

LAPORAN

PENELITIAN ARKEOLOGI TERPADU INDONESIA I

TROWULAN

MOJOKERTO - JAWA TIMUR
2008



UI



UGM



UNUD



UNHAS

LAPORAN
PENELITIAN ARKEOLOGI TERPADU INDONESIA I

Sudah sejak lama saya terinspirasi oleh ekskavasi dan pemugaran kota Pompeii yang sebelumnya terkubur muntahan vulkanik dari letusan gunung api Vesuvius di Italia. Saya berpikir alangkah eloknya bila di situs bekas pusat kerajaan Majapahit itu bangsa kita bisa memulai suatu karya besar seperti ekskavasi di Pompeii dengan melibatkan para ahli arkeologi bangsa kita sendiri dari berbagai universitas secara kolaboratif. Apalagi jika penelitian itu juga melibatkan para mahasiswa mereka, sehingga karya ini sekaligus bisa menjadi ajang pendidikan dan latihan bagi generasi penerus peneliti arkeologi bangsa Indonesia. (Hashim S. Djojohadikusumo)

PATI merupakan kegiatan penelitian yang terlaksana berkat kerja sama Yayasan Keluarga Hasyim Djojohadikusumo dengan perguruan tinggi yang memiliki program studi arkeologi, yaitu Universitas Indonesia, Universitas Gajah Mada, Universitas Udayana, dan Universitas Hasanuddin.

Tujuan utama kegiatan PATI ini adalah untuk menjadi ajang pembelajaran dan penajaman teori dan metode yang dimiliki oleh para pengajar dan mahasiswa arkeologi dari keempat universitas tersebut. Kegiatan ini juga bertujuan untuk mempererat hubungan dan menumbuhkan rasa kebersamaan antar para pengajar dan mahasiswa arkeologi seluruh Indonesia. (Heriyanti O. Untoro)

Diterbitkan oleh:

Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia
Depok - Jawa Barat 16424
Telp/Faks: (021) 7270009

ISBN 978-602-9054-05-7



9 786029 054057

LAPORAN PENELITIAN ARKEOLOGI TERPADU INDONESIA I (PATI I) 2008

Editor:

Karina Arifin dan R. Cecep Eka Permana

Penulis:

Agus Aris Munandar
Heriyanti O. Untoro
Ingrid H.E. Pojoh
Irmawati M-Johan
J.S.E. Yuwono
Jujun Kurniawan
Mahirta
Muhammad Nur
Niken Wirasanti



UNIVERSITAS INDONESIA
(UI)



UNIVERSITAS GADJAH MADA
(UGM)



UNIVERSITAS UDAYANA
(UNUD)



UNIVERSITAS HASANUDDIN
(UNHAS)

LAPORAN
PENELITIAN ARKEOLOGI TERPADU INDONESIA I (PATI I) 2008

Editor:

Karina Arifin
R. Cecep Eka Permana

Penulis:

Agus Aris Munandar
Heriyanti O. Untoro
Ingrid H.E. Pojoh
Irmawati M-Johan
J.S.E. Yuwono
Jujun Kurniawan
Mahirta
Muhammad Nur
Niken Wirasanti

Tata Letak:

Slamet Riyanto

Desain Cover:

Kristiawan

© Departemen Arkeologi FIB-UI

Diterbitkan oleh:

Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia (FIB-UI)
Depok - Jawa Barat 16424
Telp/Faks: (021) 7270009

Dicetak Oleh

ORCHID Media Creasindo - Jakarta
Isi diluar tanggungjawab percetakan

ISBN:

978-602-9054-05-7

KATA SAMBUTAN

Atas nama pribadi dan selaku Ketua Yayasan Arsari Djojohadikusumo (YAD) saya menyambut dengan gembira terbitnya Buku Laporan Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia yang pertama (PATI I) ini. Pada kesempatan yang membahagiakan ini saya ingin menyampaikan selamat serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Dr. Heriyanti O. Untoro selaku Pemimpin Proyek PATI I dan seluruh tim penelitian yang terdiri atas sejumlah guru besar, dosen, dan mahasiswa arkeologi dari Universitas Indonesia, Universitas Gadjah Mada, Universitas Hasanuddin, dan Universitas Udayana, atas selesainya PATI I yang merupakan kolaborasi penelitian antar universitas dan antar generasi di situs Trowulan.



Ide awal penelitian dan ekskavasi di situs Trowulan yang merupakan salah satu warisan budaya bangsa terpenting di Tanah Air ini memang berasal dari diri saya ketika bertemu dengan Dr. Heriyanti O. Untoro empat tahun silam. Sudah sejak lama saya terinspirasi oleh ekskavasi dan pemugaran kota Pompeii yang sebelumnya terkubur muntahan vulkanik dari letusan gunung api Vesuvius di Italia. Saya berpikir alangkah eloknya bila di situs bekas pusat kerajaan Majapahit itu bangsa kita bisa memulai suatu karya besar seperti ekskavasi di Pompeii dengan melibatkan para ahli arkeologi bangsa kita sendiri dari berbagai universitas secara kolaboratif. Apalagi jika penelitian itu juga melibatkan para mahasiswa mereka, sehingga karya ini sekaligus bisa menjadi ajang pendidikan dan latihan bagi generasi penerus peneliti arkeologi bangsa Indonesia.

Sebagai penutup saya berharap semoga Buku Laporan PATI I mampu memberikan kontribusi yang cukup berarti bagi pengembangan ilmu arkeologi di Indonesia.

Terima kasih.

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized initial 'H' followed by a long horizontal stroke extending to the right.

Hashim S. Djojohadikusumo
Ketua Yayasan Arsari Djojohadikusumo

KATA PENGANTAR

Berkat rahmat Tuhan Yang Maha Kuasa kegiatan Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia (PATI) dapat diselenggarakan dengan baik dan lancar. Kegiatan PATI merupakan kegiatan penelitian yang terlaksana berkat kerja sama Yayasan Keluarga Hasyim Djojohadikusumo dengan beberapa perguruan tinggi yang memiliki program studi Arkeologi yaitu: Universitas Indonesia (UI) Depok, Universitas Gajah Mada (UGM) Yogyakarta, Universitas Udayana (UNUD) Denpasar, dan Universitas Hasanuddin (UNHAS), Makassar.

Tujuan utama kegiatan PATI pertama ini adalah untuk menjadi ajang pembelajaran dan penajaman teori dan metode yang telah dimiliki oleh para pengajar dan mahasiswa arkeologi dari keempat universitas tersebut. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk mempererat hubungan dan menumbuhkan rasa kebersamaan antar para pengajar arkeologi dan mahasiswa arkeologi seluruh Indonesia. Kegiatan semacam ini dapat dikatakan yang pertama kali diadakan di Indonesia.

Kegiatan penelitian PATI kali ini dilakukan dalam empat tahap, yaitu penjajakan dan survei, ekskavasi, analisis temuan, dan penulisan laporan. Kegiatan penjajakan dilakukan pada bulan Juni 2008, sedangkan kegiatan survei dan ekskavasi dilakukan antara tanggal 29 Juli dan 10 Agustus 2008. Analisis temuan dilaksanakan pada bulan Oktober 2008 dan penulisan laporan pada bulan November 2008 sampai dengan April 2011.

Penyusunan laporan ini melibatkan banyak pihak. Pada tahap pengumpulan data seluruh peserta, termasuk para dosen dan mahasiswa terlibat di dalamnya. Tahap analisis kegiatan dibagi berdasarkan materi yang dianalisis. Analisis hasil kegiatan survei dan pemetaan dilaksanakan oleh J.S.E. Yuwono dan R. Cecep Eka Permana. Analisis barang tanah liat dilakukan oleh Ingrid H.E. Pojoh, Karina Arifin, Rosmawati, dan A.A. Gde Aryana. Analisis keramik dilakukan oleh Heriyanti O. Untoro, I Nyoman Wardi, dan Khadidjah Thahir Muda. Analisis logam dilakukan oleh Irmawati M-Johan dan Ni Ketut Puji Astiti Laksmi. Analisis struktur bangunan dikerjakan oleh Mahirta, Jujun Kurniawan, Muhammad Nur, dan Supriadi. Analisis sisa fauna dilaksanakan oleh Niken Wirawanti, sedangkan penggambaran dan dokumentasi dilaksanakan oleh Rochtri Agung, Kristiawan, dan Dwi Pradnyawan. Laporan penelitian ini ditulis oleh Agus Aris Munandar, Heriyanti O. Untoro, Ingrid H.E. Pojoh, Irmawati M-Johan, J.S.E. Yuwono, Jujun Kurniawan, Mahirta, Muhammad Nur, dan Niken Wirasanti, serta diedit oleh Karina Arifin dan R. Cecep Eka Permana.

Kegiatan PATI I tidak dapat berlangsung dengan lancar tanpa dukungan dana dari Yayasan Keluarga Hashim Djojohadikusumo (YKHD), yang sekarang telah berubah menjadi Yayasan Arsari Djojohadikusumo (YAD). Segenap panitia PATI I mengucapkan banyak terima kasih kepada Yayasan Arsari Djojohadikusumo atas segala bantuan tersebut. Semoga kerja sama yang sangat baik ini dapat dilanjutkan di masa-masa mendatang demi kemajuan pendidikan dan ilmu pengetahuan, khususnya arkeologi di tanah air. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan setulus-tulusnya kepada:

1. Para Ketua Departemen/Jurusan/Program Studi Arkeologi dari keempat universitas, yaitu Irmawati M-Johan (Universitas Indonesia), Inajati Adrisijanti

- (Universitas Gajah Mada), I Nyoman Wardi (Universitas Udayana), dan Anwar Thosibo (Universitas Hasanuddin).
2. Para Dosen pembimbing Universitas Indonesia, Universitas Gajah Mada, Universitas Udayana, dan Universitas Hasanuddin.
 3. Mahasiswa peserta Universitas Indonesia, Universitas Gajah Mada, Universitas Udayana, dan Universitas Hasanuddin.
 4. Kepala Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Jawa Timur, dan segenap jajarannya.
 5. Camat dan Kepala Desa Trowulan, Mojokerto, Jawa Timur.
 6. Segenap masyarakat di desa Trowulan serta penduduk yang membantu secara langsung maupun tidak langsung bagi kemudahan dan kelancaran kegiatan.

Semoga kerja sama dan bantuan yang diberikan Bapak/Ibu, dan Saudara dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Laporan yang sudah disusun ini semoga bermanfaat untuk pengetahuan dan wawasan kita bersama. Akhirnya secara khusus kami mohon maaf jika dalam pelaksanaan PATI I dan dalam laporan ini terdapat kesalahan, kekhilafan, dan keterlambatan dalam terbitannya. Keterlambatan tersebut disebabkan oleh kesibukan akademik dari masing-masing pengajar yang tidak dapat dihindari. Semoga dikemudian hari akan jauh lebih baik lagi.

Depok, 8 April 2011



Heriyanti O. Untoro

DAFTAR ISI SINGKAT LAPORAN KEGIATAN PATI I 2008

Kata Sambutan	iii
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi Singkat	vii
Daftar Isi Lengkap	viii
Bab I Pendahuluan	1
Bab II Trowulan Sebagai Lahan Penelitian Arkeologi	15
Bab III Kegiatan Survei	25
Bab IV Kegiatan Ekskavasi	33
Bab V Hasil Survei Wilayah Kanal Dalam – Trowulan dan Pemetaan Digital	123
Bab VI Analisis Barang-Barang Tanah Liat	141
Bab VII Analisis Keramik	155
Bab VIII Analisis Artefak Logam	163
Bab IX Analisis Struktur Bangunan	181
Bab X Analisis Sisa Fauna	207
Bab XI Penutup	219
Lampiran	225

DAFTAR ISI LENGKAP

BAB I PENDAHULUAN

Daftar Isi	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Kajian Pustaka	4
1.3 Lingkup Permasalahan	6
1.4 Tujuan Penelitian	10
1.5 Metode dan Laporan Penelitian	10
1.6 Personil	12
Daftar Pustaka	12
Daftar Gambar	
1.1 Penerapan konsep <i>triloka</i> pada penentuan pemukiman	7
1.2 Pembagian wilayah berdasarkan konsep <i>triangga</i>	8
1.3 Keletakan <i>Astadikpalaka</i> pada arah mata angin	8
1.4 Keletakan <i>Astadikpalaka</i> sesuai dengan keadaan geografis Trowulan	9
1.5 Konsep <i>Astadikpalaka</i> dalam sistem <i>Sanga Mandala</i> yang diterapkan di situs Trowulan	10

BAB II TROWULAN SEBAGAI LAHAN PENELITIAN ARKEOLOGI

Daftar Isi	
2.1 Trowulan Sebagai Lokasi Ibukota Majapahit	15
2.2 Penelitian Arkeologi di Trowulan	17
2.3 Kajian Sosial dan Ekonomi Masyarakat Majapahit	20
2.5 Trowulan dan PATI	22
Daftar Pustaka	22

BAB III KEGIATAN SURVEI

Daftar Isi	
3.1 Metode Survei	25
3.2 Pelaksanaan Survei	25
3.2.1 Survei Jalur A	25
3.2.2 Survei Jalur B	26
3.2.3 Survei Jalur C	27
3.2.4 Survei Jalur D	28
3.2.5 Survei Jalur E	28

3.2.6 Survei Jalur F	29
3.2.7 Survei Jalur G	30
3.2.8 Survei Jalur H	30
3.2.9 Survei Jalur I	31
3.2.10 Survei Jalur J	31

BAB IV KEGIATAN EKSKAVASI

Daftar Isi

4.1 Metode	33
4.1.1 Strategi Penggalian	33
4.1.2 Sistem Pengupasan Deposit	33
4.1.3 Sistem Pendokumentasian Data	33
4.1.3.1 Temuan Lepas	33
4.1.3.2 Temuan Struktur	33
4.2 Proses Ekskavasi	34
4.2.1 Sektor Kedaton (Luar Umpak, Barat)	34
4.2.1.1 Kotak AG28'	34
4.2.1.1.1 Alasan dan Tujuan	34
4.2.1.1.2 Keletakan	35
4.2.1.1.3 Proses Penggalian	35
4.2.1.2 Kotak AH30'	37
4.2.1.3 Kotak AI27'	39
4.2.2 Sektor Kedaton (Luar Umpak 18, Sebelah Timur Candi Kedaton)	42
4.2.2.1 Kotak J7	43
4.2.3 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Barat)	45
4.2.3.1 Kotak AC1'	46
4.2.3.2 Kotak AB4	48
4.2.3.3 Kotak AB5	50
4.2.3.4 Kotak AD1'	53
4.2.3.5 Kotak AD6'	55
4.2.3.6 Kotak AG6'	57
4.2.3.7 Kotak AH6'	60
4.2.4 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Timur)	62
4.2.4.1 Kotak AD25	62
4.2.4.2 Kotak AE25	64
4.2.4.3 Kotak AE24	66
4.2.4.4 Kotak AD24	68
4.2.4.5 Kotak AA25	70
4.2.4.6 Kotak AA26	72
4.2.4.7 Kotak AA'25	74
4.2.4.8 Kotak AB'25	76
4.2.4.9 Kotak AB'24	78
4.2.4.10 Kotak AC'25	80
4.2.5 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Utara)	82
4.2.5.1 Kotak BH4	82

4.2.5.2 Kotak BG4	84
4.2.5.3 Kotak BF12	85
4.2.5.4 Kotak BG11	87
4.2.5.5 Kotak AZ19	88
4.2.5.6 Kotak AY19	92
4.2.5.7 Kotak AZ20	94
4.2.6 Sektor Nglinguk	97
4.2.6.1 Kotak AA6	97
4.2.6.2 Kotak AD1'	99
4.2.7 Sektor Sentonorejo	101
4.2.7.1 Kotak AA17	102
4.2.7.2 Kotak AA18	103
4.2.7.3 Kotak AB18	105
4.2.7.4 Kotak AA'18	107
4.2.7.5 Kotak AC1	109
4.2.7.6 Kotak AT5	110
4.2.7.7 Kotak AT6	113
4.2.7.8 Kotak AO4	115
4.2.7.9 Kotak AO5	117
4.2.7.10 Kotak BD7	118
4.2.7.11 Kotak BE6	120
Daftar Pustaka	122
Daftar Peta	
4.1 Sektor Kedaton (Luar Umpak, Barat)	34
4.2 Sektor Kedaton (sebelah timur Candi Kedaton)	42
4.3 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Barat)	45
4.4 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Timur)	62
4.5 Sektor Kedaton, Situs Umpak18 (Utara)	82
4.6 Sektor Nglinguk	97
4.7 Sektor Sentonorejo	101
Daftar Foto	
4.1 Keadaan akhir kotak AI27'	41
4.2 Keadaan akhir kotak AD1'	54
4.3 Keadaan akhir kotak BG4	84
4.4 Keadaan akhir kotak AY19	93
4.5 Keadaan akhir kotak AZ20	95
4.6 Keadaan akhir kotak AA6	98
4.7 Keadaan akhir kotak AD1'	100
4.8 Keadaan akhir kotak AC1	110
4.9 Keadaan akhir kotak AT6	114
Daftar Gambar	
4.1 Denah kotak AG28'	36
4.2 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AG28'	37
4.3 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AG28'	37
4.4 Denah kotak AH30'	38
4.5 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AH30'	39
4.6 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AH30'	39
4.7 Denah kotak AI27'	41



4.8 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AI27'	42
4.9 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AI27'	42
4.10 Denah kotak J7	44
4.11 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak J7	45
4.12 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak J7	45
4.13 Denah kotak AC1'	47
4.14 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AC1'	48
4.15 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AC1'	48
4.16 Denah kotak AB4	49
4.17 Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak AB4	50
4.18 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AB4	50
4.19 Denah kotak AB5	52
4.20 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AB5	53
4.21 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AB5	53
4.22 Denah kotak AD1'	54
4.23 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AD1'	55
4.24 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AD1'	55
4.25 Denah kotak AD6'	56
4.26 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AD6'	57
4.27 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AD6'	57
4.28 Denah kotak AG6'	59
4.29 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AG6'	60
4.30 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AG6'	60
4.31 Denah kotak AH6'	61
4.32 Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak AH6'	61
4.33 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AH6'	61
4.34 Denah kotak AD25	63
4.35 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AD25	64
4.36 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AD25	64
4.37 Denah kotak AE25	65
4.38 Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak AE25	66
4.39 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AE25	66
4.40 Denah kotak AE24	68
4.41 Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak AE24	68
4.42 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AE24	68
4.43 Denah kotak AD24	69
4.44 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AD24	70
4.45 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AD24	70
4.46 Denah kotak AA25	72
4.47 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA25	72
4.48 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AA25	72
4.49 Denah kotak AA26	74
4.50 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA26	74
4.51 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AA26	74
4.52 Denah kotak AA'25	76
4.53 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA'25	76
4.54 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AA'25	76
4.55 Denah kotak AB'25	78
4.56 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AB'25	78

4.57 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AB'25	78
4.58 Denah kotak AB'24	79
4.59 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AB'24	80
4.60 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AB'24	80
4.61 Denah kotak AC'25	81
4.62 Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak AC'25	81
4.63 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AC'25	81
4.64 Denah kotak BH4	83
4.65 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak BH4	83
4.66 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak BH4	83
4.67 Denah kotak BG4	85
4.68 Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak BG4	85
4.69 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak BG4	85
4.70 Denah kotak BF12	86
4.71 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak BF12	87
4.72 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak BF12	87
4.73 Denah kotak BG11	88
4.74 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak BG11	88
4.75 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak BG11	88
4.76 Denah kotak AZ19	91
4.77 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AZ19	92
4.78 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AZ19	92
4.79 Denah kotak AY19	93
4.80 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AY19	93
4.81 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AY19	94
4.82 Denah kotak AZ20	96
4.83 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AZ20	96
4.84 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AZ20	96
4.85 Denah Kotak AA6	99
4.86 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA6	99
4.87 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AA6	99
4.88 Denah kotak AD1'	100
4.89 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AD1'	101
4.90 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AD1'	101
4.91 Denah kotak AA17	103
4.92 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA17	103
4.93 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AA17	103
4.94 Denah kotak AA18	105
4.95 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA18	105
4.96 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AA18	105
4.97 Denah kotak AB18	106
4.98 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AB18	107
4.99 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AB18	107
4.100 Denah kotak AA'18	108
4.101 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA'18	108
4.102 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AA'18	108
4.103 Denah kotak AC1	110
4.104 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AC1	110
4.105 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AC1	110

4.106 Denah kotak AT5	112
4.107 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AT5	112
4.108 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AT5	112
4.109 Denah kotak AT6	114
4.110 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AT6	114
4.111 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AT6	114
4.112 Denah kotak AO4	116
4.113 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AO4	116
4.114 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AO4	116
4.115 Denah kotak AO5	117
4.116 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AO5	118
4.117 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AO5	118
4.118 Denah kotak BD7	119
4.119 Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak BD7	120
4.120 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak BD7	120
4.121 Denah kotak BE6	121
4.122 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak BE6	122
4.123 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak BE6	122

BAB V

HASIL SURVEI WILAYAH KANAL DALAM TROWULAN DAN PEMETAAN DIGITAL

Daftar Isi	
5.1 Pendahuluan	123
5.2 Alasan dan Tujuan Pemetaan	124
5.2.1 Alasan	124
5.2.2 Tujuan	124
5.3 Pelaksanaan	125
5.3.1 Tahap-Tahap	125
5.3.1.1 Tahap Pra-pemetaan	125
5.3.1.2 Tahap Pemetaan	125
5.3.1.3 Proses/Analisis Data	125
5.3.1.4 Presentasi/Output	126
5.4 Bahan, <i>Hardware</i> , dan <i>Software</i> :	126
5.4.1. Bahan	126
5.4.2 Perangkat keras (<i>Hardware</i>)	126
5.4.3 Perangkat lunak (<i>Software</i>)	127
5.5 Prosedur	127
5.6 Hasil Pemetaan	128
5.7 Penutup dan Rekomendasi	131
Daftar Pustaka	133
Daftar Peta	
5. 1 Peta Lokasi Kawasan Trowulan, Kabupaten Mojokerto	134
5. 2 Peta Lokasi Wilayah Kanal Dalam – Trowulan	134
5. 3 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam – Trowulan	135
5. 4 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan: Lokasi Temuan Struktur Bata	135

5. 5 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan: Lokasi Temuan Fitur Linggan	136
5. 6 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan: Lokasi Temuan Sumur Kuna	136
5. 7 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan: Lokasi Temuan Umpak Kuna	137
5. 8 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal dalam –Trowulan: Ragam Temuan	137
5. 9 Peta Situasi Sektor Kedaton dan Sentonorejo – Trowulan	138
5. 10 Peta Ketinggian Sektor Kedaton dan Sentonorejo – Trowulan	138
Daftar Lampiran	
5.1 Checklist Data Survei Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia I	139

BAB VI ANALISIS BARANG-BARANG TANAH LIAT

Daftar Isi	
6.1 Pendahuluan	141
6.2 Terakota	141
6.2.1 Bata	141
6.2.2 Genteng	141
6.2.3 Kerpus/karpus	142
6.2.4 <i>Ukel</i>	142
6.2.5 Ornamen	142
6.2.6 Arca Terakota	142
6.2.7 Gacuk	142
6.2.8 <i>Foot-stem</i>	144
6.2.9 Lampu Minyak (Jawa: <i>celupak</i>)	144
6.2.10 Celengan	144
6.2.11 Wadah Penakar Cairan Logam	144
6.2.12 <i>Jobong</i>	144
6.3 Tembikar	145
6.3.1 Tembikar Kasar	145
6.3.1.1 Periuk	145
6.3.1.2 <i>Kuali/pengaron</i>	145
6.3.1.3 Tutup	146
6.3.1.4 Tungku	146
6.3.1.5 Mangkuk	146
6.3.1.6 Pinggan	146
6.3.1.7 Wadah Segi Empat	146
6.3.1.8 Kendi	146
6.3.1.9 Pasu	147
6.3.1.10 Tempayan	147
6.3.1.11 Gentong	147
6.3.1.12 Jambangan	147
6.3.1.13 Guci Kecil	147
6.3.2 Tembikar Halus	148
6.3.2.1 Kendi dan Tutupnya	148

6.3.2.2 Piring	149
6.3.2.3 Tutup	149
6.3.2.4 Buli-buli	149
6.3.2.5 Mangkuk	149
6.3.2.6 Periuk	149
6.3.3 Kegunaan Tembikar Kasar	149
6.4 Jenis-Jenis Barang Tanah Liat Hasil Penelitian PATI 1	150
6.4.1 Sektor Kedaton	150
6.4.2 Sektor Sentonorejo	152
6.4.3 Sektor Nglinguk	153

Daftar Tabel

6.1 Sebaran ragam tembikar dan terakota di Situs Kedaton	151
6.2 Sebaran ragam tembikar dan terakota di Situs Sentonorejo	152
6.3 Sebaran ragam tembikar dan terakota di Situs Nglinguk	153

Daftar Foto

6.1 Bentuk genteng (Koleksi PIM Trowulan)	141
6.2 Fragmen kerpus dari kotak gali	142
6.3 Beberapa fragmen <i>uke!</i> dari kota gali	142
6.4 Fragmen ornamen puncak atap (kemuncak), hasil ekskavasi	143
6.5 Hiasan puncak atap (kemuncak), hasil rekonstruksi, hasil Ekskavasi	143
6.6 Fragmen ornamen berbentuk sulur (daun), hasil ekskavasi	143
6.7 Bagian kepala dari arca terakota menggambarkan kepala laki-laki, hasil ekskavasi	143
6.8 Bagian kepala dari arca trakota menggambarkan kepala perempuan, hasil ekskavasi	143
6.9 Bagian torso dari arca terakota, hasil ekskavasi	143
6.10 Fragmen arca terakota menggambarkan kepala babi hasil ekskavasi	143
6.11 Fragmen terakota menggambarkan bagian bawah (batur) rumah	143
6.12 Gacuk dari kotak gali ACI' dan ADI'	143
6.13 Lampu minyak (celupak) (Koleksi PIM Trowulan)	144
6.14 Celengan tanah liat (Koleksi PIM Trowulan)	144
6.15 Wadah penakar cairan logam, hasil ekskavasi di kotak gali AA6	144
6.16 Dinding sumur terakota (jobong) (kiri) dan pemasangannya (kanan)	144
6.17 Periuk tembikar kasar (Koleksi PM Trowulan)	145
6.18 Salah satu bentuk kualii (Koleksi PIM Trowulan)	145
6.19 Beberapa macam bentuk tutup tembikar kasar (Koleksi PIM Trowulan)	146
6.20 Fragmen bagian bawah pinggan hasil ekskavasi	146
6.21 Wadah segi-empat (Koleksi PIM Trowulan)	146
6.22 Pasu (Koleksi PM Trowulan)	147
6.23 Tempayan (Koleksi PIM Trowulan)	147
6.24 Jambangan (Koleksi PIM Trowulan)	147
6.25 Fragmen guci kecil, hasil ekskavasi	147
6.26 Beberapa bentuk kendi tembikar halus (Koleksi PIM Trowulan)	148
6.27 Tutup kendi pasta halus (tampak samping, tampak atas, dan tampak bawah) dan fragmen "sumbat" (Koleksi PIM Trowulan)	148

6.28 Bagian sumbat tutup kendi pasta halus, hasil ekskavasi	148
6.29 Piring tembikar halus (Koleksi PIM Trowulan)	149
6.30 Buli-buli tembikar halus (Koleksi PIM Trowulan)	149

BAB VII ANALISIS KERAMIK

Daftar Isi

7.1 Pendahuluan	155
7.2 Analisis Awal	155
7.3 Bentuk Keramik	155
7.4 Tempat Asal Keramik	156
7.5 Bentuk, Penggunaan Warna dan Glasir, Serta Fungsi Keramik	158
Daftar Pustaka	161

Daftar Tabel

Tabel 7.1 Sebaran Pecahan Keramik	155
Tabel 7.2 Sebaran Bentuk Utuh Keramik	156
Tabel 7.3 Sebaran Asal dan Kronologi Keramik	157

Daftar Foto

Foto 7.1 Pecahan keramik berwarna biru-putih yang menggambarkan bunga serta daun yang terangkai berbentuk lingkaran, dilukiskan di bagian dasar sebelah dalam dari bentuk wadah berupa mangkuk	157
Foto 7.2 Bagian dasar sebelah luar wadah berwarna coklat yang merupakan salah satu ciri kuat dari benda keramik yang diproduksi pada abad ke 13-16 M di Annam. Benda serupa ini banyak ditemukan di situs Trowulan	157
Foto 7.3 Keramik berwarna hijau tosca ini dinamakan Seladon dan banyak diproduksi oleh negeri Cina semasa dinasti Sung dan dinasti Yuan	158
Foto 7.4 Terlihat hiasan kawung tertoreh di bagian dalam benda yang diperkirakan bagian dari sebuah piring. Diperkirakan keramik tersebut berasal dari dinasti Yuan karena ketebalannya tidak setebal keramik seladon yang diproduksi pada masa Dinasti Sung	158
Foto 7.5 Guci kecil dengan dua pegangan di bagian leher, berwarna coklat kehitaman	159
Foto 7.6 Penggunaan warna biru turkoa pada masa Dinasti Yuan	159
Foto 7.7 Penggunaan warna coklat pada tempayan	160

BAB VIII ANALISIS ARTEFAK LOGAM

Daftar Isi

8.1 Pendahuluan	163
8.2 Mata Uang Cina	163
8.2.1 Klasifikasi Mata Uang Berdasarkan Periode	164
8.2.1.1 Tipe Tang	164
8.2.1.1.1 Subtipe Gao Zu	164
8.2.1.2 Tipe Song (960-1367M)	164
8.2.1.2.1 Subtipe Tai Zu	164
8.2.1.2.2 Subtipe Zhen Zong	164

8.2.1.2.3 Subtipe Ren Zong	164
8.2.1.2.4 Subtipe Yin Zong	164
8.2.1.2.5 Subtipe Zhe Zong	165
8.2.1.2.6 Subtipe Shen Zong	165
8.2.1.2.7 Subtipe Xuan Zong	165
8.2.1.3 Tipe Ming (1368-1644M)	165
8.2.1.3.1 Subtipe Tai Zu	165
8.2.2 Konteks Penemuan Mata Uang Cina	166
8.2.2.1 Sektor Kedaton (Barat)	166
8.2.2.2 Sektor Kedaton (Luar Umpak, Sebelah Timur Candi Kedaton)	166
8.2.2.3 Sektor Kedaton (Timur)	166
8.2.2.4 Sektor Kedaton (Utara)	166
8.2.2.5 Sektor Nglinguk	166
8.2.2.6 Sektor Sentonorejo	166
8.2.3 Mata Uang Cina Dalam Prasasti	166
8.3 Perhiasan	167
8.3.1 Bahan Perunggu	167
8.3.1.1 Cincin	167
8.3.1.2 Klntingan	167
8.3.2 Bahan Emas	168
8.4 Prasasti Perunggu (Kertas Lipat)	169
8.5 Senjata	169
8.5.1 Fragmen Bagian Ujung Senjata	169
8.5.2 Selongsong Peluru	170
8.6 Perlengkapan Rumah	170
8.6.1 Fragmen Hiasan Celupak Gantung	170
8.6.2 Paku	170
8.6.3 Kawat	171
8.7 Terak Logam	171
8.8 Lain-lain	172
8.8.1 Fragmen Besi	172
8.8.2 Fragmen Perunggu	172
8.9 Penutup	172
Daftar Pustaka	172
Daftar Tabel	
8.1 Temuan Logam	173
8.2 Temuan Mata Uang	179
Daftar Foto	
8.1 Mata Uang Dinasti Tang Sub tipe Gao Zu	164
8.2 Mata uang tipe Song subtipe Xuan Zong	165
8.3 Mata Uang tipe Song subtipe Xuan Zong	165
8.4 Cincin kawat yang dililit	167
8.5 Isi Klntingan	168
8.6 Klntingan sebelum di konservasi	168
8.7 Perhiasan Emas berbentuk daun	168
8.8 Kowi kecil untuk membuat benda berukuran kecil	168
8.9 Kowi untuk membuat benda dengan ukuran besar	168
8.10 Cetakan logam/emas	169
8.11 Kertas Lipat Perunggu	169
8.12 Fragmen bagian ujung senjata	170

8.13 Fragmen hiasan celupak gantung	170
8.14 Fragmen hiasan kap lampu	171
8.15 Terak logam	171

BAB IX ANALISIS STRUKTUR BANGUNAN

Daftar Isi

9.1 Struktur Bangunan	181
9.1.1 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Utara)	182
9.1.1.1 Kotak BH 4	182
9.1.1.2 Kotak BG11	182
9.1.1.3 Kotak BF12	183
9.1.1.4 Kotak AZ19	183
9.1.2 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Barat)	184
9.1.2.1 Kotak AH6'	184
9.1.2.2 Kotak AG6'	185
9.1.2.3 Kotak AD6'	185
9.1.2.4 Kotak AD1'	186
9.1.2.5 Kotak AC1'	186
9.1.2.6 Kotak AB4	187
9.1.2.7 Kotak AB5	187
9.1.3 Sektor Kedaton (Luar Umpak 18, Barat)	188
9.1.3.1 Kotak AH30'	188
9.1.3.2 Kotak AG28'	189
9.1.3.3 Kotak AI27'	189
9.1.4 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Timur).....	189
9.1.4.1 Kotak AE24	189
9.1.4.2 Kotak AD24	190
9.1.4.3 Kotak AD25	190
9.1.4.4 Kotak AE25	190
9.1.4.5 Kotak AA26	191
9.1.4.6 Kotak AA25	191
9.1.4.7 Kotak AA'25	192
9.1.4.8 Kotak AB'25	192
9.1.4.9 Kotak AB'24	192
9.1.4.10 Kotak AC'25	193
9.1.5 Sektor Kedaton (Luar Umpak, Sebelah Timur Candi Kedaton)	193
9.1.5.1 Kotak J7	193
9.1.6. Sektor Sentonorejo, Situs Lantai Segi Enam (Selatan)	194
9.1.6.1 Kotak AB18	195
9.1.6.2 Kotak AA18	195
9.1.6.3 Kotak AA'18	195
9.1.6.4 Kotak AA17	195
9.1.7 Sektor Sentonorejo, Situs Lantai Segi Enam (Barat)	196
9.1.7.1 Kotak AO4	196
9.1.7.2 Kotak AO5	196
9.1.7.3 Kotak AT5	197

8.1.7.4 Kotak AT6	197
9.1.7.5 Kotak BD7	197
8.1.7.6 Kotak BE6	198
9.2 Ringkasan	198

Daftar Foto

9.1 Struktur yang berada di kedalaman 37,5 cm DP kotak, kotak BH4	182
9.2 Struktur pada kedalaman 80 cm dan 100 cm dari DP kotak pada kotak BG11	183
9.3 Sudut struktur yang tampak pada kotak BF12	183
9.4 Struktur dinding peninggi sumur (panah kecil) dan <i>maiveldt</i> (panah besar) pada kotak AZ19	184
9.5 Tatahan batu basalt bundar (tanda panah) pada kotak AH6'	184
9.6 Batu umpak andesit pada kotak AG6'	185
9.7 Struktur pada kotak AG6'	185
9.8 Struktur atas (panah besar) dan struktur bawah (panah kecil) pada Kotak AD6'	186
9.9 Struktur pembatas area pada kotak AC1'	187
9.10 Struktur atas dan bawah pada kotak AB4	187
9.11 Struktur batu bata pada kedalaman 92 cm dari DP kotak, kotak AB5	188
9.12 Struktur pada kedalaman 128 cm dpl (panah besar) dan tatanan bata, kemungkinan bukan struktur (panah kecil) pada kotak AH30'	189
9.13 Struktur pada kotak AG28'	189
9.14 Struktur bata (2 lapis) pada kotak AE24	190
9.15 Struktur atas (panah besar) dan struktur bawah (panah kecil) di kotak AD24	190
9.16 Struktur bata pada kedalaman 59-77 cm dpl (panah besar) dan struktur bata pada kedalaman 85-93 cm (panah kecil), kotak AD25	190
9.17 Dua struktur pada kedalaman yang sama di kotak AE25	191
9.18 Bagian dari struktur di kotak AA25 yang berlanjut di kotak AA26	191
9.19 Dua struktur pada kotak AA25	191
9.20 Struktur berundak dengan profil persegi pada kotak AA'25	192
9.21 Struktur bata (panah kecil) dan <i>maaiiveldt</i> di kotak AB'25	192
9.22 Struktur atas (panah kecil) dan struktur bawah (panah besar) kotak AB'24	192
9.23 Struktur bata dan susunan batu basalt pada kotak AC'25	193
9.24 Struktur yang memenuhi kotak ekskavasi pada kotak J7	194
9.25 Struktur saluran air kotak AB18	195
9.26 Struktur saluran air di kotak AA18	195
9.27 Struktur saluran air pada kotak AA'18	196
9.28 Struktur dan runtuhannya yang tampak di kotak AA17	196
9.29 Struktur atas dan bawah di kotak AO4	196
9.30 Struktur atas (panah kecil) dan struktur bawah (panah besar) kotak AO5	197
9.31 Struktur saluran air di kotak AT5	197
9.32 Struktur saluran air pada kotak BD7	198
9.33 Struktur yang belum diketahui jenisnya pada kotak BE6	198

Daftar Peta

9.1 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18	181
9.2 Sektor Kedaton (Luar Umpak 18, Barat)	188
9.3 Sektor Kedaton (Luar Umpak, sebelah timur Candi Kedaton)	193
9.4 Sektor Sentnorejo (situs Lantai Segi Enam)	194

Daftar Tabel	
9.1 Sebaran, Letak, Dimensi, dan Bentuk Temuan Struktur	200

BAB X
ANALISIS SISA FAUNA DARI SITUS TROWULAN

Daftar Isi	
10.1 Pendahuluan	207
10.2 Tulang dan Gigi Hewan di Situs Trowulan	208
10.3 Hewan dalam Prasasti dan Naskah Kuna	209
10.4 Penafsiran Temuan Tulang dan Gigi di Situs Trowulan	210
Daftar Pustaka	210
Daftar Tabel	
10.1 Temuan Sisa Fauna dari Sektor-Sektor Kedaton, Nglinguk, dan Sentonorejo	212

BAB XI
PENUTUP

Penutup	219
---------------	-----

LAMPIRAN

Lampiran 1. Makalah Narasumber	225
1.1 Prof. Dr. I Wayan Ardika (Jurusan Arkeologi, Fakultas Sastra Universitas Udayana), <i>Laut dan Orientasi dalam Kebudayaan Bali: Tinjauan Arkeologis</i>	225
1.2 Prof. Dr. Bangun Muljo Sukojo (Jurusan Teknik Geomatika FTSP ITS, Surabaya), <i>Analisis Fenomena Alam terhadap Situs Kerajaan Majapahit dengan Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh</i>	229
1.3 Dr. Daud Aris Tanudirjo (Jurusan Arkeologi, FIB UGM, Yogyakarta), <i>Warisan Budaya Majapahit dalam Perspektif Manajemen Sumber Daya Arkeologi</i>	238
1.4 Prof. Dr. Noerhadi Magetsari (Departemen Arkeologi, FIB UI, Depok), <i>Agama di Majapahit</i>	246
1.5 Prof. Dr. Timbul Haryono (Jurusan Arkeologi, FIB UGM, Yogyakarta), <i>Penanganan Data Artefaktual dalam Penelitian Arkeologi</i>	256
1.6 Prof. Dr. Mundardjito (Departemen Arkeologi, FIB UI, Depok), <i>Perlunya Mengedepankan Penalaran Arkeologi</i>	260
Lampiran 2. Daftar Kotak Gali	275
Lampiran 3. Bagan Struktur Kepanitiaan	276
Lampiran 4. Daftar Tugas dan Tanggung-Jawab Panitia	277
Lampiran 5. Tata Tertib	278
Lampiran 6. Daftar Pengajar	279
Lampiran 7. Daftar Mahasiswa	287
Lampiran 8. Foto Kegiatan	308

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak awal, kepurbakalaan yang ditemukan di Trowulan selalu dikaitkan dengan Majapahit, bahkan T. S. Raffles yang mengunjungi situs ini pada abad ke-19 M menyebut sisa-sisa kepurbakalaan di Trowulan sebagai sisa-sisa kota Majapahit (Raffles 1965, II:53-54). R.D.M. Verbeek (1889) pun berpendapat serupa.

Sejak dipublikasikannya daftar inventarisasi kepurbakalaan di Trowulan oleh Verbeek, penelitian terhadap situs ini banyak dilakukan oleh para ahli Belanda lainnya yang dimulai pada tahun 1920-an. Henry Maclaine Pont, seorang insinyur yang tertarik pada masalah-masalah kepurbakalaan memprakarsai berdirinya perkumpulan yang bergerak dalam penelitian di Trowulan pada tanggal 15 April 1924. Perkumpulan tersebut dinamakan *Oudheidkundige Vereeniging Majapahit (OVM)*.

Maclaine Pont juga berusaha untuk merekonstruksi ibukota Majapahit di atas kertas dengan menelusuri kalimat demi kalimat naskah Nagarakrtagama. Menurutny ibukota Majapahit memiliki jalan-jalan raya yang membujur barat-timur dan melintang utara-selatan yang saling berpotongan. Denah kotanya simetris pada setiap sisinya dan dikelilingi tembok yang berlapis-lapis, dan di luar tembok-tembok tersebut mengalir parit-parit yang mengikuti arah tembok-tembok tersebut. Untuk membuktikan hipotesisnya itu Maclaine Pont melakukan penelitian di lapangan.

Tampaknya rekonstruksi Maclaine Pont ini kurang dapat dipercaya, mengingat dasar hipotesisnya diambil dari terjemahan dan tafsiran H. Kern terhadap Nagarakrtagama. Tafsiran Kern itu sendiri masih bersifat hipotetis, oleh karenanya identifikasi dengan hasil ekskavasi Maclaine Pont di Trowulan menjadi kurang mengena (Wibowo 1981:1). Hal lain yang menyebabkan hipotesis Maclaine Pont kurang dapat dipercaya adalah kenyataan bahwa ia hanya menggali di tempat-tempat tertentu saja dengan anggapan bahwa denah kota Majapahit simetris. Dengan demikian, bagian kota yang lain yang tidak digalinya diperkirakan mempunyai bentuk yang sama seperti di tempat yang ia gali. Dengan dibuktikan bahwa jalur-jalur yang saling bersilangan tegaklurus yang diperkirakan sebagai jalan oleh Maclaine Pont ternyata merupakan kanal-kanal, maka hipotesis Maclaine Pont tidak dapat dipertahankan (Arifin 1986).

Sarjana Belanda lain yang juga berusaha merekonstruksi kota Majapahit adalah W.F. Stutterheim. Berbeda dengan Maclaine Pont, Stutterheim hanya mendasarkan rekonstruksinya pada uraian Prapanca dalam Nagarakrtagama dan tidak mengujinya di lapangan. Namun demikian, ia melakukan perbandingan dengan kraton-kraton Yogyakarta dan Solo, serta puri-puri Bali. Ia sampai pada kesimpulan bahwa Kraton Majapahit mempunyai ukuran dan denah mirip kraton di Jawa Tengah, sedangkan untuk bangunan-bangunan dan hiasannya mirip puri-puri di Bali (Satari 1980:363).

Th. G. Th. Pigeaud merupakan sarjana berikutnya yang berbicara tentang ibukota Majapahit. Ia mengemukakan bahwa Majapahit merupakan sebuah kompleks yang besar dan terdiri dari kompleks-kompleks yang lebih kecil. Masing-masing kompleks yang terdiri atas sekelompok bangunan itu mempunyai sejumlah halaman yang ditanami

dengan pohon-pohon, dipenuhi dengan rumah-rumah kayu kecil, balai pertemuan, dan bangunan-bangunan lainnya. Masing-masing halaman dipisahkan oleh dinding-dinding bata yang dilengkapi dengan pintu gerbang. Tempat tinggal raja adalah salah satu kompleks yang letaknya di tengah-tengah kompleks tersebut (Pigeaud 1960:IV:26-28).

Slamet Mulyana, seorang sarjana Indonesia, juga mengemukakan adanya tembok bata yang tebal yang mengelilingi kraton Majapahit. Lebih lanjut ia mengemukakan bahwa pemukiman pejabat-pejabat kerajaan dan keagamaan terdapat di sekeliling bagian luar tembok kraton (Mulyana 1965:44-46).

Sejauh ini rekonstruksi ibukota Majapahit yang dilakukan oleh berbagai sarjana ini tidak membahas mengenai luas kota dan batas-batasnya. Hanya Maclaine Pont yang berusaha menguji hipotesisnya di Trowulan dan membuat perkiraan bentuk kota tersebut serta meletakkannya dalam peta.

Oleh karena itu, tidak ada parameter pasti yang dapat dijadikan batas keluasan situs Trowulan, maka dari itu batas situs adalah lokasi monumen yang dianggap terluar yang terdapat di Trowulan. Misalnya batas paling utara adalah situs Candi Brahu, paling timur adalah Yoni Klinterejo, dan batas selatan adalah Candi Tikus.

Pencarian batas situs Trowulan berdasarkan surutnya temuan permukaan dari sisi utara ke selatan dan dari sisi timur ke barat pernah dilakukan dalam rangka IFSA (*Indonesian Field School of Archaeology*) antara tahun 1991-93. Berdasarkan hasil survei IFSA dapat diketahui bahwa temuan terhadap fragmen-fragmen keramik asing dan keramik lokal berkonsentrasi secara padat di sekitar Segaran. Kerapatan temuan permukaan masih bertahan ke arah timur sehingga melampaui jauh daerah Candi Menakjingga, kemudian temuan semakin jarang dan menipis ketika ditelusuri semakin ke timur. Begitu pun yang terjadi dari daerah Segaran ke barat, utara, dan selatan. Kesimpulan yang diperoleh adalah bahwa temuan permukaan keramik asing dan lokal cukup padat di sekitar area Segaran, lalu semakin jarang, menipis, dan hilang seiring dengan semakin jauhnya jarak dari kolam tersebut.

Kesimpulan sementara yang dapat diambil dari hasil survei IFSA tersebut adalah di sekitar lokasi Segaran pada masanya telah terjadi aktivitas masyarakat yang cukup ramai dan beragam, terbukti dari temuan fragmen keramik Cina dan gerabahnya menunjukkan bentuk yang sangat beraneka, dari berbagai ukuran, dan dari bermacam mutunya. Kegiatan IFSA tersebut juga berhasil mengemukakan tafsiran bahwa aktivitas manusia masa Majapahit masih terjadi jauh di wilayah selatan hingga melintasi Candi Tikus, dan berakhir di areal hutan lindung pada jarak sekitar 5 km dari Segaran.

Penelitian-penelitian arkeologis yang selanjutnya dilakukan mendapatkan data yang cukup beraneka dalam rentang wilayah yang relatif luas. Peninggalan masa lalu yang didapatkan di situs Trowulan ada yang berupa sumur, saluran air, kolam, gapura, candi, sisa-sisa struktur bangunan beserta bagian-bagian dari bangunan, seperti genting, kemuncak, ukel, pembungkus tiang dari terakota, dan lantai, maupun arca terakota dan logam, relief, ribuan fragmen tembikar dan keramik asing, uang kepeng, manik-manik, fragmen-fragmen perhiasan emas, dan banyak lagi. Berbagai macam temuan arkeologi yang didapatkan dalam ruang geografis luas di lahan yang relatif datar makin memperteguh anggapan bahwa Trowulan adalah suatu situs permukiman, suatu situs kota.

Meskipun demikian, kenyataan bahwa situs Trowulan sebagai bekas ibu kota Majapahit masih diragukan oleh sebagian ilmuwan berdasarkan sejumlah fakta sebagai mana dikemukakan oleh Munandar (2008:73-4) sebagai berikut:

1. Menurut kitab Pararaton, Raden Wijaya dengan bantuan orang-orang Madura mendirikan kota Majapahit di daerah hutan Tarik/Trik di sekitar muara Sungai Berantas, bukan di Trowulan. Apalagi situs Trowulan sekarang terletak jauh dari tepi Sungai Brantas dan agak di daerah pedalaman Jawa Timur.
2. Uraian kakawin Nagarakrtagama pupuh 8–12 tentang ibu kota Majapahit tidak sesuai dengan kenyataan peninggalan di situs Trowulan sekarang. Walaupun Maclaine Pont dengan gigih telah memaksakan agar uraian Nagarakrtagama tersebut dapat “disepadankan” dengan peninggalan-peninggalan yang masih ada di Trowulan.
3. Jika benar pada suatu ketika di masa lalu oleh sebab tertentu ibu kota Majapahit yang semula terletak di Trik kemudian terpaksa dipindahkan ke Trowulan sekarang, tentunya terdapat prasasti-prasasti yang memperingatinya. Paling tidak akan diutarakan dalam suatu karya sastra tertentu setelah peristiwa pemindahan tersebut terjadi. Hal ini telah lazim dikenal dalam sejarah Indonesia, khususnya Jawa. Sampai sekarang seluruh sumber tertulis tentang Majapahit masih “bungkam” tentang adanya peristiwa pemindahan ibu kota, artinya tidak pernah ada pemindahan ibu kota dari Trik ke Trowulan.
4. Berdasarkan foto udara dapat diketahui bahwa dahulu situs Trowulan diiris-iris oleh “saluran air (kanal)” yang saling memotong dan melintang dengan pola tertentu. Di Trowulan juga terdapat kolam Segaran, kolam buatan dari sekitar abad ke-14 M yang luasnya 6,5 ha, tepi-tepinya diperkeras dengan susunan tembok bata, ukuran kolam panjang 375 m dan lebarnya 175 m. Jika benar Trowulan bekas ibu kota Majapahit, tentunya semua keadaan tersebut diuraikan oleh Mpu Prapanca secara terinci sebagaimana bangunan-bangunan lainnya yang dikenal waktu itu. Apakah ia luput atau memejamkan mata sehingga tidak melihat Segaran yang cukup luas dan impresif tersebut sampai tidak mencantulkannya dalam Nagarakrtagamanya?

Bila Trowulan tidak dapat diterima sebagai ibu kota Majapahit, maka tentunya harus ada tempat lain yang bisa menggantikannya. Beberapa situs seperti yang terdapat di Sidoarjo, yaitu di Kecamatan Tarik, di Desa Terik di Kecamatan Krian, dan Medowo dapat dijadikan situs pengganti Trowulan. Ditambah lagi dengan Kuto Girang di lereng barat laut Gunung Penanggungan. Namun demikian, tak ada satu pun dari situs-situs tersebut yang mempunyai ukuran seluas Trowulan dan mengandung peninggalan seberaneka-ragam dan sepadat yang ada di Trowulan. Selain itu, situs-situs tersebut juga tidak banyak disebut dalam sumber asing maupun sumber lokal.

Sebaliknya berita Cina justru memperkuat dugaan bahwa Trowulan adalah lokasi ibu kota Majapahit. Ma-Huan (1416 M) misalnya menjelaskan bahwa raja Jawa tinggal di dalam kota tak bertembok keliling yang disebut Majapahit. Untuk mencapai Majapahit haruslah melalui sungai dari Su-lu-ma-i (Surabaya) sampai ke Desa Cang-ku (Canggu). Dari Cang-ku perjalanan melalui darat dilanjutkan ke arah barat daya selama satu setengah hari.

Desa Cang-ku dari berita Cina diidentifikasi dengan Canggu yang sekarang terdapat di tepi Kali Brantas di arah timur laut kota Mojokerto. Jarak Canggu ke Trowulan sekitar 18 km. Nama Canggu juga ditemukan dalam Prasasti Trowulan I/Canggu (1358 M) bersama dengan sederetan nama-nama tempat di sepanjang Kali Brantas yang memperoleh kedudukan khusus sebagai tempat penyeberangan di kali tersebut (Pigeaud 1962, IV:399).

Tidaklah berlebihan bila pada masa Majapahit perjalanan darat dari Canggu ke ibu kota Majapahit, yang tidak lain adalah Trowulan, yang berada di sebelah barat daya Canggu, memakan waktu satu setengah hari.

Selain berita Cina terdapat pula sumber lokal yang memperkuat letak Majapahit di Trowulan, yaitu naskah Bujangga Manik. Naskah tersebut memuat uraian sebagai berikut:

*"...ngalalar aing ka bubat
cu[n]duk aing ka mangu[n]tur
ka buruan majapahit
ngalalar ka darma anyar
na karang kajramanaan
ti kidulna karang jaka
sadatang ka pali[n]tahan
samu[ng]kur ti majapahit
na[n]jak ka gunung pawitra..."*

(...berkunjunglah saya ke Bubat
saya tiba di Manguntur
ke halaman depan [keraton] Majapahit
berkunjunglah saya ke Darma Anyar-
nya Karang Kajramanaan
di selatannya [terdapat] Karang Jaka
tibalah di Palintahan
setelah meninggalkan Majapahit
mendakilah [saya] ke Gunung Pawitra...)

Kunjungan Bujangga Manik ke Majapahit dilakukan menjelang keruntuhan Majapahit, jauh setelah Nagarakrtagama ditulis, tetapi masih ada sejumlah tempat yang disebutkan dalam Nagarakrtagama yang ditemuinya. Antara lain Lapangan Bubat dan *manguntur* yaitu alun-alun di depan kompleks kedaton (Nagarakrtagama menyebutnya *wanguntur*). Sementara itu, tempat-tempat lain yang disebutkan Bujangga Manik, seperti Darma Anyar, Karang Kajramanaan, Karang Jaka, dan Palintahan tidak ada dalam Nagarakrtagama.

Di Trowulan, di sebelah barat daya Sektor Kedaton, dikenal nama tempat Plintahan yang diidentifikasi oleh Munandar (2008:77) sebagai Palintahan yang disebutkan Bujangga Manik. Itu sebabnya Munandar menganggap bahwa Majapahit yang dimaksudkan oleh Bujangga Manik tersebut adalah Trowulan sekarang ini. Dugaan ini diperkuat dengan pernyataan "*setelah meninggalkan Majapahit, mendakilah [saya] ke Gunung Pawitra*". Oleh Munandar (2008:77) Gunung Pawitra yang dimaksudkan adalah Gunung Penanggungan (1653 m) yang terletak di arah timur Trowulan.

Masih ada lagi kajian yang mendukung Trowulan sebagai lokasi ibukota Majapahit, yaitu penelusuran kembali rute Rajasanagara dan rombongannya ketika mengelilingi Jawa Timur pada tahun 1359 M oleh Hadi Sidomulyo (2007). Sidomulyo menyimpulkan bahwa toponimi-toponimi yang disebutkan sepanjang rute perjalanan Rajasanagara dari keraton dan kembali ke keraton lagi mengacu kepada sejumlah tempat yang sekarang masih dikenal di tenggara dan timur Trowulan. Berdasarkan hal tersebut wajarlah kalau Trowulan dianggap sebagai tempat berdirinya keraton Majapahit pada masa Rajasanagara.

1.2 Kajian Pustaka

Kajian terhadap situs perkotaan telah banyak dilakukan dalam arkeologi, kota-kota besar dari peradaban dunia lama dapat diketahui berkat penelitian arkeologi yang meluas dan berkesinambungan. Permukiman-permukiman kuno di lembah Sungai Indus seperti Mohenjo Dharo, Harappa, dan Khanjuraho digali dalam tahun 1940-an dalam masa yang lama dan melibatkan banyak peneliti. Hasilnya pun cukup memuaskan, pengetahuan tentang adanya pola perkotaan lama yang telah begitu maju dalam zamannya (sekitar

2500-2000 SM) dapat diungkapkan berkat penggalian tersebut. Begitupun penelitian terhadap situs kota Pompeii, Italia, diadakan secara meluas dan berkesinambungan dalam waktu yang relatif panjang. Berkat penggalian arkeologi yang cermat dapat diinterpretasikan bahwa kota itu terkena bencana letusan Gunung Vesuvius secara tiba-tiba. Jenazah penduduknya ditemukan tersebar di berbagai sudut kota dengan posisi bermacam-macam. Hal itu menunjukkan suatu muntahan lahar yang datang secara tiba-tiba dan menyebabkan penduduk Pompeii tidak sempat menyelamatkan diri lagi.

Spiro Kostof (1992) menyatakan adanya sembilan batasan dari suatu kota praindustri yang dapat dijadikan pegangan untuk melakukan penelitian terhadapnya. Secara ringkas kesembilan batasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kota merupakan suatu tempat berkumpulnya masyarakat manusia yang membuat permukiman secara menyebar di tempat tersebut.
2. Kota(-kota) terbentuk dalam suatu sistem yang saling mendukung, terdapat pula hirarki dalam tata perkotaan, pada jenjang terendah adalah desa-desa yang bebas tidak tergantung pada kota tertentu.
3. Kota adalah suatu tempat yang mempunyai bangunan-bangunan fisik yang diperuntukkan bagi kalangan tertentu dan tidak dipergunakan oleh golongan lainnya.
4. Dalam suatu kota terdapat bentuk pembagian kerja di kalangan penduduknya, dan kekayaan tidak terbagi merata di antara mereka.
5. Kota mempunyai sumber pendapatan yang mendukung keberlanjutan kehidupan di dalamnya.
6. Kota adalah suatu tempat yang bertumpu pada adanya peraturan tertulis yang dapat dijadikan acuan untuk menegakkan hukum, melangsungkan pemerintahan, mengatur barang-barang dan lain-lain
7. Kota adalah suatu tempat yang mempunyai hubungan baik dengan daerah pinggirannya, memberikan perlindungan dan memberikan bantuan untuk kebutuhan daerah-daerah tersebut.
8. Kota adalah suatu tempat yang dapat dibedakan berdasarkan kelompok bangunannya, ada yang berupa bangunan umum, bangunan perumahan penduduk, bangunan milik pejabat pemerintahan dan lain-lain.
9. Kota adalah tempat yang terjadi dari kumpulan bangunan dan masyarakat manusia.

Akan halnya situs Trowulan sebagai situs pemukiman tentunya dapat ditinjau berdasarkan sembilan butir ciri kota praindustri tersebut. Jika kajian terhadap situs Trowulan dapat mengacu kepada butir-butir tersebut, niscaya pemahaman terhadap Trowulan akan lebih luas, hanya saja data untuk menjelaskan tiap butir tersebut harus dieksplorasi terlebih dahulu.

Salah satu perkara yang dianggap penting untuk membuktikan bahwa situs Trowulan adalah bekas ibu kota Majapahit adalah mencari perkiraan letak situs keratonnya. Hal itu memang masih sulit dilakukan jika penelitian selama ini tidak mempunyai fokus terhadap satu problem dahulu. Pengetahuan perihal keraton Majapahit berdasarkan perbandingan dengan puri-puri Bali dapat diketahui secara lebih baik lagi, walaupun belum tentu dapat digunakan untuk mengidentifikasi lokasi keraton di Trowulan.

Berdasarkan kajian terhadap uraian Nagarakrtagama pupuh 8—12, penataan pembagian halaman dan bangunan puri-puri Bali, serta uraian sumber tertulis tradisi Bali seperti Usana Bali, Kidung Pamancangah, Babad Dalem, Babad Ksatria Taman Bali, Babad

Arya Kutawaringin, dan Babad Arya Tabanan, dinyatakan bahwa istana raja-raja Bali (puri) mengikuti bentuk istana Wilwatikta (Majapahit). Kajian yang dilakukan terhadap puri-puri Bali dapat dijumpai beberapa kenyataan sebagai berikut yang mungkin juga dapat dijumpai pula di lingkungan keraton Majapahit (Munandar 2003),

1. Puri dikelilingi oleh tembok bata (*penyenger*), di dalamnya terdapat pula sekat-sekat tembok yang dilengkapi pintu gerbang.
2. Terletak di salah satu sudut dari *pempatan agung (catuspatha)*.
3. Terbagi ke dalam beberapa *pelebahan* (tanah pekarangan) sesuai dengan fungsi yang berbeda, setiap *pelebahan* dibatasi tembok sebagai sekat pemisah.
4. Setiap bangunan puri Bali *pelebahan-pelebahannya* dapat dikelompokkan ke dalam (a) area sakral, (b) area umum, (c) area pelengkap inti keraton, (d) area inti keraton, (e) area kediaman kerabat raja.
5. Puri-puri Bali mempunyai bangunan-bangunan khas keraton, antara lain *Bale Lembu Agung, Bale Kambang, Saren Kangin, dan Pemerajan Agung*.

Adapun data penting tentang keraton Majapahit yang dapat diperoleh berdasarkan uraian Nagarakrtagama 8:1-6 adalah sebagai berikut:

1. Keraton dikelilingi dan disekat-sekat oleh tembok pembatas (Nag.8:1: "*kuthanya bata bang, umider mmakandel aruhur...*").
2. Keraton terletak di salah satu perempatan jalan raya (Nag.8:2: "...*kidul ika catuspathahyang ahalp*").
3. Keraton terdiri atas beberapa bangunan dalam halaman-halaman yang terpisah oleh tembok penyekat (*pelemahan/pelebahan*).
4. Keraton terbagi atas tiga bagian penting ditandai dengan pintu gerbang *wijil pisan, wijil kaping rwa, wijil ping tri*, halaman *wijil pisan* lebih tinggi dari halaman *wijil kaping rwa*, dan halaman *wijil ping tri* permukaannya paling rendah, ranap dengan permukaan tanah pada umumnya.
5. Keraton Majapahit terbagi atas beberapa area. Misal area umum adalah *wanguntur* dan *paseban*, area inti keraton adalah dalem Rajasanagara, Krtawarddhana, dan Singhawarddhana, area pelengkap inti keraton adalah *grhanopama*, dan *bale kambang*.
6. Terdapat bangunan-bangunan khas keraton seperti *panggung aruhur, mandapa pasatan, dan paseban*.

1.3 Lingkup Permasalahan

Menelaah Trowulan adalah meneliti situs yang luas. Sekarang ini keraguan bahwa Trowulan adalah situs kota telah semakin pudar, hampir semua ahli bersepakat bahwa Trowulan adalah situs kota dari masa Majapahit, bahkan bukti-bukti tidak langsung mengarah kepada kesimpulan bahwa benar istana Majapahit dahulu pernah ada di Trowulan, tinggal diselidik di lokasi manakah di Trowulan istana tersebut berada.

Satu hal yang masih mengganjal adalah ketidaksesuaian antara uraian Prapanca dalam pupuh 8–12 kakawin Nagarakrtagamanya tentang keraton Majapahit dengan keadaan situs Trowulan. Sampai dewasa ini belum ada bagian situs Trowulan yang dapat dikembalikan pada uraian Nagarakrtagama pupuh 8–12.

Hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah bahwa lokasi Trowulan sengaja dipilih oleh para pembangunnya karena alasan religius tertentu. Salah satu konsep penting ajaran Hindu-Buddha yang dikenal dalam masyarakat Jawa Kuno, adalah tentang tiga dunia (*Triloka*). Dalam Hinduisme, *Triloka* dipahami secara mudah sebagai tiga dunia tempat tinggal kelompok makhluk yang berbeda, yaitu (1) *Bhurloka* adalah dunia terendah,

terburuk dan dipandang berada di area bawah alam semesta, tempat tinggal makhluk halus yang jahat, pisaca, raksasa, dan makhluk rendah lainnya, (2) *Bhuvarloka* adalah dunia tengah, dunia yang layak dihuni oleh manusia, di wilayah *Bhuvarloka* tersebut manusia berkembang biak dan melakukan aktivitasnya, dan (3) *Svarloka* adalah dunia atas, alam persemayaman dewa-dewa, kemudian disebut pula dengan *swargaloka* dalam kisah pewayangan Jawa masa sekarang.

Berdasarkan konsep *Triloka* kemudian dalam ajaran Hindu-Bali muncul konsep *Triangga* yang mengemukakan adanya pembagian peringkat wilayah menjadi (a) *nista*, (b) *madya*, dan (c) *utama*. Alam *Bhurloka* yang merupakan wilayah yang jelek setara dengan daerah *nista* dan sebenarnya tidak layak dihuni oleh manusia. Wilayah *nista* antara lain adalah daerah pantai, dataran rendah, dan rawa-rawa. Alam *Bhuvarloka* setara dengan wilayah *madya*, wilayah paling baik sebagai tempat tinggal manusia, lokasinya berada di tengah, antara daerah *nista* dan *utama*. Daerah *madya* yang ideal berupa hamparan dataran yang tiada berbukit dan rata; dialiri oleh sungai-sungai, namun tidak tergenang air. Adapun alam *Svarloka* setara dengan daerah *utama* yang dipandang menempati daerah dataran tinggi, pegunungan, puncak-puncak gunung atau puncak bukit, prinsipnya adalah daerah ketinggian yang dipandang sebagai tempat ideal dewata bersemayam.

Apabila diperhatikan wilayah Trowulan, maka siapa pun akan menyatakan bahwa Trowulan adalah daerah datar yang sempurna. Trowulan jauh dari pantai utara Jawa yang merupakan area *nista*. Dalam pada itu di arah selatan Trowulan, sebagai latar belakangnya, terdapat gugusan Welirang, Anjasmoro, dan Arjuno yang merupakan wilayah *utama*. Dataran Trowulan adalah daerah *madya*, di tempat itulah dibuat permukiman manusia dan akhirnya berkembang menjadi kota besar Majapahit. Dengan demikian, dari sudut konsepsi *Triloka*, Trowulan merupakan kawasan ideal yang telah dipilih oleh nenek moyang para pembangun Majapahit dahulu.

Masalah lainnya yang juga menimbulkan enigma besar di kalangan para peneliti situs Trowulan adalah adanya jalur-jalur "kanal" yang saling memotong. Belum ada penjelasan yang memuaskan perihal kehadiran "kanal" di situs ibu kota majapahit tersebut.

Dalam peta lokasi situs Trowulan, Sektor Kedaton dikelilingi oleh fitur "kanal" yang melintang dari utara ke selatan dan membujur dari barat ke timur. Secara teoritis suatu area yang dikelilingi oleh fitur "kanal" dapat diduga merupakan area aktivitas penting di masa silam. Selain itu terdapat landasan konsepsi lain, yaitu tentang pembagian lahan yang dikenal di Bali dengan nama *Sanga Mandala*. Bukan tidak mungkin bahwa sistem *Sanga Mandala* sebenarnya telah dikenal pula di zaman Majapahit dan diterapkan di situs Trowulan, antara lain di Sektor Kedaton, mengingat adanya batas "kanal" yang jelas tersebut. Dalam ajaran *Sanga Mandala* batas area yang akan dibagi juga harus jelas dengan adanya garis pemisah konkret atau maya.



1.1 Penerapan konsep triloka pada penentuan pemukiman

Sanga Mandala sejatinya adalah pengembangan lebih lanjut dari konsep *Triloka* yang diproyeksikan secara vertikal (terdiri dari *Bhurloka*, *Bhuwarloka* dan *Swarloka*), kemudian berkembang menjadi *Triangga* seperti yang telah dikemukakan di atas.

Dalam *Sanga Mandala* (*sanga*: sembilan, *mandala*: area) wilayah-wilayah tertentu yang telah mempunyai pembatas yang jelas dibagi ke dalam konsepsi *nista*, *madya*, *uttama* secara menyilang. Kemudian terciptalah secara konsepsi area yang dinamakan *nista ning nista*, *nista ning utama*, *madya ning madya*, *uttama ning madya*, *uttama ning utama*, dan seterusnya ada sembilan area.

Penerapan konsep ini di Trowulan harus memperhitungkan satu hal, yaitu apakah peletakkannya mengikuti arah mata angin yang dikenal sekarang atau berdasarkan hal lain. Hal ini mengingat bahwa Prapanca dalam Nagrakrtagama menyebutkan berbagai arah mata angin dalam kaitannya dengan penjelasan mengenai letak bangunan kraton, bagian kota dan arah yang akan ditujunya. Munandar (2008:70) mempertanyakan:

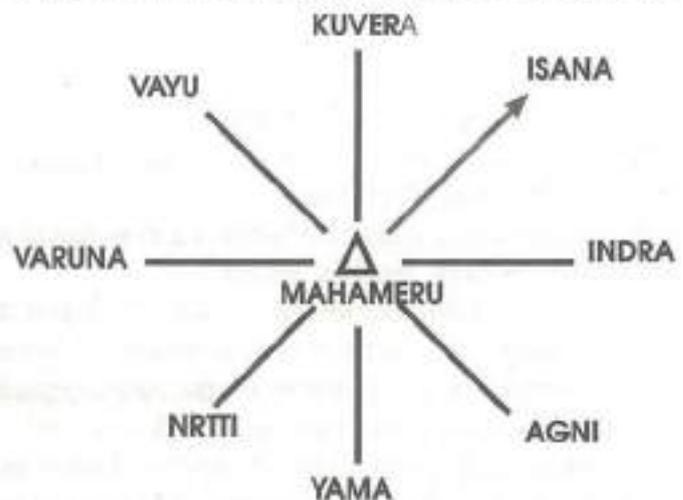
"... apakah arah mata angin yang dikemukakan oleh Mpu Prapanca itu adalah arah mata angin sebenarnya (arah geografis) artinya arah mata angin yang umum dipergunakan dan terus dikenal oleh etnis Jawa hingga sekarang, atau arah mata angin yang menggunakan metafora. Maksudnya, arah mata angin yang disebutkan oleh Prapanca bukanlah arah sebenarnya, melainkan mengacu arah yang lain (arah khtonis). Dengan kata lain, "barat" yang disebutkan Prapanca mungkin bukan barat sebenarnya, tetapi arah mata angin lainnya dalam konsep geografis."

Perlu dijelaskan terlebih dahulu bahwa dalam ajaran brahmana dikenal konsepsi penataan alam semesta berdasarkan makrokosmos. Alam semesta dalam ajaran ini digambarkan berbentuk seperti piringan dengan Gunung Mahameru sebagai pusat alam yang merupakan gunung kosmos, Gunung Mahameru sebagai pusat adalah tempat tinggal dewa-dewa, sedangkan kedelapan arah mata angin ditempati oleh dewa-dewa penjaga (*Lokapala*), yang karena jumlahnya delapan dikenal dengan sebutan *Astadikpalaka*. Kedudukannya pada arah mata angin adalah sebagai berikut:

Kuvera, dewa kemakmuran dan kesejahteraan menduduki mata angin utara, Isana yang merupakan dewa berbagai kekuatan alam berkedudukan di timur laut, Indra, raja para dewa dan sekaligus dewa hujan dan petir menguasai arah timur, Agni, dewa api menempati mata angin timur, Yama sebagai dewa maut dan penguasa neraka berkedudukan di selatan, Nrtti,



1.2 Pembagian wilayah berdasarkan konsep *triangga*.



1.3 Keletakan *Astadikpalaka* pada arah mata angin.

dewa kesedihan dan kemeranaan berkuasa di barat daya, Varuna sang dewa laut di barat, dan Vayu sang dewa angin di barat laut.

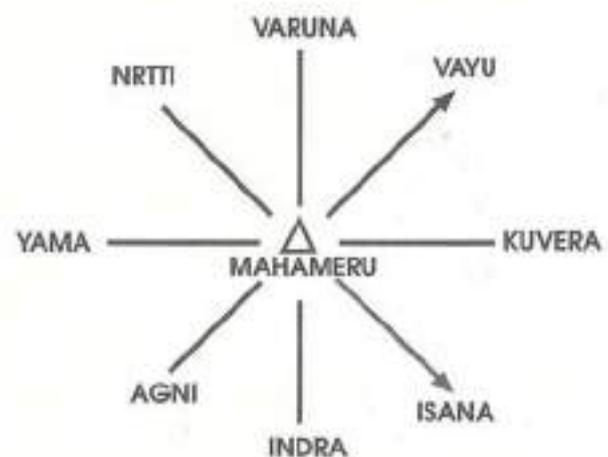
Di antara kedelapan mata angin tersebut, ternyata *Isana* di timur laut dan *Nrtti* di barat daya tetap dikenal dalam kebudayaan Jawa kuno, bahkan berlanjut pada kebudayaan Hindu Bali. Wajarlah bila arah timur laut menjadi arah yang dipentingkan.

Di Bali penataan rumah atau puri serta halamannya mengikuti *Sanga Mandala* berdasarkan keletakan kedelapan dewa penjaga mata angin (*Astadikpalaka*). Daerah yang merupakan daerah *utama* yang disucikan berada di tengah pulau, di mana deretan gunung-gunung terletak. Oleh karena itu, penduduk Bali menganggap bagian tengah pulau tersebut sebagai bagian tersuci dan menjadi patokan arah utara. Orang Bali menamakan arah utara *kaja* dan selatan *kelod*. Bagi penduduk Bali yang ada di wilayah selatan pulau tersebut, *kaja* terletak di utara, mengarah ke gunung, sedangkan *kelod* di selatan ke arah laut. Sebaliknya, bagi penduduk Bali utara, *kaja* berada di selatan di mana gunung-gunung terletak, dan *kelod* di sebelah utara, ke arah laut.

Dengan mempertimbangkan bagaimana masyarakat Bali menempatkan arah utara dan selatan yang tidak sama dengan arah utara yang umum dikenal sekarang, maka timbul dugaan bahwa mungkin arah utara yang dideskripsikan oleh Prapanca bukanlah arah utara yang dikenal sekarang. Munandar (2008:91) mempertanyakan apakah tidak mungkin “terdapat konsep mata angin lain yang memang diperlukan dalam suatu uraian karya sastra ketika menceritakan tentang kerajaan ideal dengan penguasanya yang ideal dan dipandang sebagai jelmaan dewa tertinggi?”

Dengan melihat lokasi Trowulan sekarang, di mana daerah gunung-gunung terletak di sebelah selatan dan tenggara serta laut di sebelah utara wilayah yang dianggap sebagai ibu kota Majapahit ini, maka Munandar memperkirakan bahwa Prapanca telah menyesuaikan arah keletakan *Astadikpalaka* dengan keadaan geografis Trowulan (Munandar 2008:94). Dengan demikian, keletakan *Astadikpalaka* tidak lagi seperti pada Gambar 1.3, tetapi menjadi sebagai berikut:

Dengan *Astadikpalaka* dan penempatan *Sanga Mandala* yang sudah berputar itu, Munandar memperkirakan bahwa pusat kota Majapahit yang dalam *Sanga Mandala* merupakan daerah *madya ning madya* adalah Kolam Segaran yang menurutnya dahulu diperkirakan memiliki bangunan meru di bagian tengah kolam. Daerah *utama ning utama* tempat bersemayam *Isana* terletak di sebelah tenggara, dan di wilayah ini terdapat Candi Tikus yang merupakan petirtaan yang tidak lain adalah replika dari penggambaran alam semesta menurut ajaran para brahmana (Munandar 2008:98). Sementara itu, wilayah selatan-tengah yang dikenal sebagai *madya ning utama* tempat bersemayamnya Dewa Indra berada di wilayah Sentonorejo, Candi Kedaton, Sumur upas, Situs Lantai Segi Enam, dan Situs Umpak 16. Daerah yang banyak mengandung temuan arkeologis. Oleh karena itu, wajarlah bila daerah ini diperkirakan sebagai daerah di mana keraton Majapahit pada zaman Hayam Wuruk berada dan merupakan daerah yang akan diteliti dalam penelitian ini.



1.4 Keletakan *Astadikpalaka* sesuai dengan keadaan geografis Trowulan.

1.4 Tujuan Penelitian

Apabila dirumuskan dalam suatu narasi, tujuan penelitian ini secara umum adalah:

1. Pemahaman yang lebih baik lagi dan holistik terhadap kerajaan klasik Majapahit yang salah satu situsya (bahkan situs terluas) berada di Trowulan.
2. Menempatkan perkembangan dan peranan Kerajaan Majapahit dalam dinamika sejarah kerajaan-kerajaan kuno di Nusantara, interaksinya dengan kerajaan-kerajaan sezaman lainnya, dan makna kehadirannya dalam sejarah kebudayaan Indonesia.

Adapun tujuan penelitian yang diacu selama PATI I di Trowulan, mempunyai spektrum yang lebih khusus lagi sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi struktur-struktur bata (fitur) serta artefak dan ekofak yang ada di Sektor Kedaton untuk mengetahui karakter situs tersebut.
2. Membuktikan apakah Sektor Kedaton mengindikasikan pemukiman elit, termasuk tempat tinggal raja dan keluarganya.
3. Bila dikaitkan dengan zaman Majapahit apakah situs Kedaton berasal dari masa kejayaan Majapahit sebagaimana yang diuraikan oleh Prapanca.

1.5 Metode dan Laporan Penelitian

Kegiatan penelitian di Trowulan dilakukan dalam empat tahap, yaitu penjajakan dan survei, ekskavasi, analisis temuan, dan penulisan laporan. Pada kegiatan penjajakan yang dilaksanakan oleh para pengajar Universitas Indonesia dan Universitas Gajah Mada telah dilakukan pemetaan di daerah Sektor Kedaton yang diperkirakan sebagai lokasi kompleks keraton Majapahit, yaitu wilayah *utama* berdasarkan konsep *Triangga*. Survei permukaan yang dilakukan setelah itu melibatkan para pengajar dan mahasiswa dari keempat universitas yang dibagi ke dalam sepuluh regu. Tujuan survei ini untuk mengumpulkan data yang dijadikan dasar pemetaan lebih lanjut dan bertujuan untuk menetapkan tepatnya lokasi situs yang akan diekskavasi.

Berdasarkan hasil survei lapangan dan analisis peta, maka ditentukan dua sektor yang akan diekskavasi untuk mengungkap lokasi kompleks keraton Majapahit, yaitu:

1. Sektor Kedaton (KDT). Sektor ini oleh Puslitbangarkenas dan BP3 Trowulan, Jawa Timur dinamakan Sentonorejo II (SR II). Terdapat tiga tempat yang diekskavasi pada sektor ini:
 - a. Di sekitar Situs Umpak 18. Tempat ini diekskavasi untuk mendapatkan data sisa-sisa bangunan-bangunan bekas keraton. Hal ini mengingat bahwa berdasarkan ukurannya, diperkirakan umpak-umpak tersebut merupakan bagian dari bangunan berukuran besar yang merupakan salah satu bangunan utama keraton.
 - b. Sektor Kedaton di luar umpak (sebelah barat). Tempat ini diekskavasi untuk men-



1.5 Konsep *Astadikpalaka* dalam sistem *Sanga Mandala* yang diterapkan di situs Trowulan. (Sumber peta: Sidomulyo, 2007 : 25)

dapatkan kelanjutan struktur yang ditemukan dalam penggalian pembuatan bata oleh penduduk setempat. Diperkirakan struktur ini merupakan tembok bata yang mungkin merupakan salah satu tembok kompleks keraton.

- c. Sektor Kedaton di luar umpak (sebelah timur). Tempat ini diekskavasi untuk mendapatkan data mengenai hubungan Candi Kedaton dengan bagian-bagian lain dari kraton Majapahit.
2. Sektor Sentonorejo. Sektor yang terletak di selatan Sektor Kedaton ini diekskavasi untuk menelusuri perluasan struktur bangunan Lantai Segi Enam. Karena uniknya, Lantai Segi Enam diperkirakan merupakan sisa bangunan golongan 'elit'. Istilah Sentonorejo dalam bahasa Jawa berarti pegawai yang makmur. Diperkirakan daerah ini masih merupakan lingkungan keraton. Setelah ekskavasi mulai berjalan, kemudian diputuskan untuk membuka kotak galian di sektor ketiga, yaitu:
3. Sektor Nglinguk (NGL), di sebelah timur laut Pendopo Agung. Sektor ini terletak di daerah yang menurut konsep *Triangga* diperkirakan sebagai area *isana*. Oleh karena itu, untuk membuktikannya perlu diuji apakah daerah tersebut mengandung sisa-sisa pemukiman atau tidak.

Seluruhnya terdapat 41 kotak gali, dengan rincian Sektor Kedaton terdiri atas 28 kotak, Sektor Sentonorejo 11 kotak, dan Sektor Nglinguk 2 kotak, (Lampiran 2: Daftar Kotak Gali).

Selama pelaksanaan kegiatan ekskavasi, selain pelaporan perkembangan kegiatan ekskavasi yang dikemukakan oleh masing-masing regu pada malam hari, diadakan juga ceramah-ceramah yang diberikan oleh para narasumber yang berwenang di bidangnya masing-masing untuk menambah pengetahuan dan wawasan peserta PATI I (Lampiran 1: Makalah Narasumber).

Analisis temuan dilakukan dengan menggunakan data yang diperoleh dari hasil ekskavasi yang berupa laporan harian dari kesepuluh regu dan temuannya.

Kegiatan analisis temuan hanya dilakukan oleh para pengajar dari keempat universitas dan tidak melibatkan mahasiswa. Kegiatan ini mencakup pengecekan temuan yang tertera pada daftar temuan hasil ekskavasi dengan temuan yang sudah dibersihkan dan disimpan di dalam kantong-kantong plastik, serta pendataan temuan ke dalam suatu *data base*, dan pengidentifikasian dan pengklasifikasian jenis-jenis temuan. Temuan-temuan yang dianggap penting difoto dan bila perlu digambar. Selain itu, juga dilakukan pengecekan silang peta-peta dan gambar-gambar temuan, denah maupun irisan kotak-kotak galian.

Hasil kegiatan survei dan penggalian serta analisis dituangkan ke dalam laporan penelitian yang disusun dalam 11 bab. Bab I merupakan pendahuluan yang antara lain berisi mengenai latar belakang penelitian, lingkup permasalahan, tujuan penelitian, metode yang digunakan, pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini, serta struktur kepanitiaan, Bab II berisi uraian mengenai penelitian-penelitian yang telah dilakukan di Trowulan. Bab III dan IV berturut-turut berkenaan dengan proses kegiatan survei dan ekskavasi. Bab V menjelaskan hasil survei dan pemetaan digital situs Trowulan. Sedangkan bab-bab selanjutnya, yaitu Bab VI sampai dengan Bab X memuat hasil analisis temuan yang diperoleh dari ekskavasi. Topik bab-bab ini dibuat berdasarkan jenis temuan yang dibagi ke dalam jenis-jenis artefak (barang-barang tanah liat, keramik, dan logam), fitur (struktur bangunan), dan ekofak (gigi dan tulang binatang). Bab XI yang merupakan bab terakhir memuat rangkuman hasil penelitian serta saran-saran.

1.6 Personil

Kegiatan PATI I didanai oleh Yayasan Keluarga Hashim Djojohadikusumo, yang sekarang telah berubah namanya menjadi Yayasan Arsari Djojohadikusumo (YAD).

Penanggung-jawab PATI I adalah Ketua Departemen Arkeologi UI yang didampingi oleh Direktur Lapangan yang terdiri atas dua pihak, yaitu UI dan UGM. Direktur Lapangan berkoordinasi dengan Koordinator-Koordinator Temuan, Ekskavasi dan Survei, Dokumentasi dan Gambar, dan Laporan. Selain itu, Direktur Lapangan juga berkoordinasi dengan tim Pendukung yang terdiri atas pihak UI dan BP3 Jawa Timur. Koordinator Ekskavasi dan Survei membawahi sejumlah Penyelia (Supervisor) yang terdiri atas para pengajar dari keempat universitas, yang selanjutnya bertanggung jawab atas regu-regu yang terdiri atas para mahasiswa (Lampiran 3: Bagan Struktur Kepanitiaan, Lampiran 4: Daftar Tugas dan Tanggung-jawab Panitia).

Semua peserta PATI I wajib mentaati peraturan tata tertib yang berlaku selama kegiatan ini berlangsung (Lampiran 5: Tata Tertib).

Dalam kegiatan ini masing-masing universitas mengirimkan sejumlah pengajar dan 20 orang mahasiswa (Lampiran 6: daftar pengajar dan Lampiran 7: daftar mahasiswa).

Daftar Pustaka

- Arifin, K. 1986 Sisa-sisa Bangunan Air Zaman Kerajaan Majapahit di Trowulan. Dalam *Pertemuan Ilmiah Arkeologi IV, Cipanas, 3—9 Maret 1986. Buku I: Evolusi Manusia, Lingkungan Hidup dan Teknologi*. Hal. 169—87. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Groeneveldt, W.P. 1960. *Historical Notes on Indonesia and Malaya Compiled from Chinese Sources*. Jakarta: C.V. Bhratara.
- Kostof, S. 1992. *The City Assembled: The Elements of Urban Form Through History*. London: Thames and Hudson.
- Maclaine Pont, H. 1925. Madjapahit. Poging tot reconstructie van het stadsplan, nagezocht of het terrein aan de hand van den middeleeuwscheen dichter Prapanca. *Oudheidkundige Verslag*, Bijlage D:36-75.
- _____. 1926. Eenige oudheidkundige gegevens omtrent den middeleeuwschen bevolingstoestand van zohenaamde 'woeste gronden van de lieden van Trik' voor zoover zij wellich van belang zullen kunnen zijn voor eene herziening van den tegenvoordigen toestand. *Oudheidkundige Verslag*, Bijlage G: 100-129.
- _____. 1927. Inleiding tot het bezoek aan het emplacement en aan de bouwvallen van Madjapahit. *Jawa* 7:171-172.
- Mulyana, S. 1965. *Menuju Puntjak Kemegahan (Sedjarah Keradjaan Madjapahit)*. Jakarta: P.N. Balai Pustaka.
- Munandar, A. A. 2003. Gambaran Penataan Keraton Majapahit Berdasarkan Tafsiran atas pupuh 8—12 Kakawin Nagarakrtagama dan Penataan Halaman Puri-puri Bali. Dalam *Aksamala: Bunga Rampai Karya Penelitian*. Hal. 51—87. Bogor: Akademia.
- _____. 2007. Penataan Keraton Majapahit: Tinjauan Berdasarkan Sumber Tertulis dan Keadaan Puri-puri Bali Abad Ke-14—19 M. Dalam *Rapat Pembahasan Rencana Pengembangan Kawasan Majapahi.*, Trowulan, Mojokerto, Tanggal 28—29 Desember.
- Noorduyn, J. & A. Teeuw. 2006. *Three Old Sundanese Poems*. Leiden: KITLV Press.

- Pigeaud, Th.G.Th. 1960-1963. *Java in the Fourteenth Century*. Ed. 3. The Hague: Martinus Nijhooff, 5 vol. (Vol. I, 1960; Vol. II, 1960. Vol. III, 1960; Vol. IV, 1962; Vol. V, 1963).
- Rangkuti, N. 2007. Konsep Tata Kota Majapahit. Dalam *Rapat Pembahasan Rencana Pengembangan Kawasan Majapahit*. Trowulan, Mojokerto, Tanggal 28–29 Desember.
- Raffles, T.S. 1965. *History of Java*, Vol. II. Kuala Lumpur: Oxford University.
- Satari, S. 1980. Beberapa data sebagai sumbangan untuk penelitian bekas kraton Majapahit. *Pertemuan Ilmiah Arkeologi 1977*. Jakarta: PusP3N.
- Sidomulyo, H. 2007. *Napak Tilas Perjalanan Mpu Prapanca*. Jakarta: Wedatama Widya Sastra.
- Stutterheim, W.F. 1948. De kraton van Madjapahit. *Verhandelingen van het Koninklijk Instituut voor de taal-, land-, en volken kunde van Nederlandsch-Indie* VII:1-125.
- Verbeek, R.D.M. 1889. De Oudheden van Madjapahit in 1815 en in 1887. *Tijdschrift Bataviasch Genootschap* 33:1-15.

BAB II

TROWULAN SEBAGAI LAHAN PENELITIAN ARKEOLOGI

2.1 Trowulan Sebagai Lokasi Ibukota Majapahit

Situs Trowulan merupakan sumber data untuk mengungkap berbagai khasanah masa kerajaan Majapahit. Paling tidak sejak awal tahun 1920-an penelitian telah dimulai dan hingga kini masih terus dilakukan. Semua penelitian yang telah dilakukan tentunya merupakan usaha memadu untuk membuktikan kejayaan Kerajaan Majapahit di masa lampau. Namun demikian, dari sekian banyak penelitian yang telah dilakukan hingga saat ini tampaknya belum cukup untuk membuktikan secara lengkap segala hal tentang kerajaan yang diyakini luas wilayah daerah bawahannya hampir menyamai luas wilayah Indonesia sekarang. Masih banyak hal yang tetap menyimpan misteri kebesaran kerajaan Majapahit yang pernah berjaya pada abad XIII-XV Masehi.

Situs Trowulan berada di wilayah administrasi Kecamatan Trowulan dan Kecamatan Sooko, Kabupaten Mojokerto, Propinsi Jawa Timur. Secara astronomis terletak pada $112^{\circ}18'$ - $112^{\circ}18'$ Bujur Timur dan $70^{\circ}30'$ - $70^{\circ}41'$ Lintang Selatan. Lokasi inilah yang diyakini pernah menjadi bagian dari Kerajaan Majapahit.

Kerajaan Majapahit dalam sejarahnya disebutkan mencapai puncak kejayaannya pada masa pemerintahan Hayam Wuruk dengan patihnya Gadjah Mada (1350-1389 M). Periode masa Hayam Wuruk ini diulas dalam naskah Nagarakertagama yang antara lain memberikan gambaran mengenai susunan pemerintahan dan birokrasi. Dengan kata lain, struktur kerajaan Majapahit mencerminkan adanya kekuasaan yang bersifat teritorial dan desentralisasi dengan birokrasi yang rinci.

Sebagai wilayah yang dianggap merupakan bekas ibukota Majapahit, Trowulan senantiasa mengundang minat para ilmuwan untuk meneliti kebenarannya dan mengungkap berbagai aspek kehidupan yang ada di satu-satunya situs perkotaan dari zaman klasik Hindu-Buddha yang ada di Indonesia ini. Tafsir mengenai situs Trowulan hingga kini tetap menarik, mulai dari aspek perkotaan dan tata ruang kawasan, lingkungan, arsitektur, hingga kehidupan sosial, ekonomi, dan politik masyarakat pendukungnya.

Sisa-sisa peninggalan di Trowulan tersebar di wilayah seluas 10 km² berupa berbagai peninggalan purbakala, baik yang monumental maupun yang non monumental. Beraneka ragam serta padatnya temuan di situs inilah yang menjadi indikator bahwa wilayah ini merupakan bekas situs perkotaan.

Sebagaimana telah diuraikan dalam Bab I, bahwa sejak awal ditemukannya kepurbakalaan di Trowulan, situs ini sudah dikaitkan dengan Majapahit. Oleh karena itu, penelitian-penelitian awal di situs ini telah terpusat pada usaha merekonstruksi peninggalan-peninggalan yang ada sebagai kraton Majapahit seperti diuraikan dalam Nagarakertagama. Usaha untuk memperkuat Trowulan sebagai bekas ibukota Majapahit diperoleh dari sumber-sumber Cina, naskah, maupun prasasti. Namun demikian, berbagai masalah yang mengakibatkan pemafsiran yang berbeda tetap muncul.

Seperti yang telah diuraikan dalam Bab I, berdasarkan Berita Cina diketahui bahwa Majapahit letaknya di barat daya Desa Canggal, yang jauhnya satu setengah hari perjalanan. Wilayah ini tidak lain merupakan daerah Trowulan sekarang.

Dari kitab Pararaton diketahui bahwa Majapahit letaknya di Trik yang semula hutan belantara, tetapi kemudian dengan bantuan orang-orang Madura, Raden Wijaya membuka daerah ini sebagai tempat bermukimnya (Hardjowardojo 1965:44). Kalau Trik itu adalah Trowulan, maka tentunya peninggalan tertua yang ada di daerah ini berasal dari masa Raden Wijaya membuka wilayah ini, yaitu akhir abad ke-13 M. Namun demikian, di Trowulan peninggalan-peninggalan kepurbakalaan yang ada berasal dari masa yang jauh lebih tua, dari abad ke-10 M. Di Desa Bejjong, ditemukan prasasti tertua dari Trowulan, yaitu Prasasti Alasantan yang dikeluarkan oleh Pu Sindok tahun 939 M (Wibowo 1979). Selain prasasti tersebut ditemukan pula sejumlah prasasti di daerah Trowulan yang berasal dari masa sebelum pemerintahan Raden Wijaya. Termasuk Prasasti Wurare yang dikeluarkan oleh Krtanagara pada tahun 1289 M yang isinya sangat penting bagi sejarah Jawa Kuno. Dalam prasasti ini disebutkan bahwa Sri Jnanasiwabajra yang tidak lain adalah Krtanagara, raja yang berhasil mempersatukan Janggala dan Panjalu, menahbiskan sebuah arca Mahaksobhya sebagai perwujudan sang raja sebagai Jina (Ayatrohaedi 1979:321). Hal ini menunjukkan bahwa jauh sebelum berdirinya Majapahit daerah Trowulan telah dihuni dan memegang peranan penting dalam sejarah.

Perlu dicatat bahwa di tepi Kali Brantas, di Kecamatan Tarik, Kabupaten Sidoarjo ditemukan desa bernama Tarik yang dalam garis lurus jaraknya 20 km dari Trowulan (Wibowo 1980:14). Apakah desa tersebut sebenarnya Trik yang disebutkan dalam Pararaton masih perlu dibuktikan lebih lanjut. A.S. Wibowo (1980:15) pernah mengemukakan bahwa:

"Bila benar bahwa Trik adalah desa tarik sekarang, sedangkan kita berasumsi bahwa pusat ibukota Majapahit adalah di Trowulan, maka kesimpulannya adalah bahwa: a) luas *alasing wong trik* yang diminta oleh Wijaya dari raja Jayakatwang untuk dibuka menjadi pemukiman baru meliputi daerah Tarik di tepi sungai Brantas terus ke arah Selatan dan Barat Daya hingga di daerah Trowulan sekarang; atau, b) dalam perkembangan selanjutnya, wilayah pemukiman baru yang dibuka oleh Wijaya di daerah Tarik telah meluas dan bergeser terus hingga mencapai jayanya di Trowulan. Akan tetapi bila Trik sebenarnya bukan desa Tarik sekarang, maka asumsi kita hanya terbatas pada kesimpulan bahwa Trowulanlah memang yang dahulu menjadi pusat ibukota."

Tidaklah mengherankan bila muncul pertanyaan berkaitan dengan nama Trowulan. Kern berpendapat nama Trowulan sama dengan Antarsasi, sedangkan J.L.A. Brandes menyamakan dengan Antarwulan. Lain lagi dengan pendapat Sir T.S. Raffles yang menyebut nama Trowulan berasal dari Trang Wulan yang berarti terang bulan.

Di Trowulan yang dianggap sebagai bekas ibukota Majapahit ini tidak terdapat nama tempat yang memakai kata "mojo", apa lagi Majapahit. Padahal di sekitar Trowulan ditemukan nama-nama yang mengandung kata "mojo", seperti Mojoagung, Mojowarno, Mojolegi, Mojojejer, Mojokerto dan Mojosari. Wibowo (1980:14) bahkan mengemukakan bahwa "dari 16 desa dan 64 dukuh yang masuk wilayah kecamatan Trowulan tidak satupun yang memakai nama dengan unsur kata "mojo" ini."

Menurut Wibowo penggunaan nama Mojo untuk nama-nama tempat tersebut merupakan hal yang baru, yang terjadi setelah Trowulan dan daerah sekitarnya diidentifikasi sebagai ibukota Majapahit (Wibowo 1980:15). Oleh karenanya, Wibowo menyangsikan usaha untuk mengembalikan nama-nama yang dikenal sekarang ke masa Majapahit.

Lepas dari permasalahan lokasi dan nama Majapahit, kenyataannya Trowulan merupakan situs perkotaan yang luas dan padat dan peninggalan kepurbakalaan yang ada di tempat ini sebagian besar memperlihatkan kualitas yang baik yang mencerminkan karya yang tinggi mutunya yang berasal dari masa kejayaan Majapahit. Tidak ada tempat lain yang menyamai kekayaan peninggalan yang ada di Trowulan. Itu sebabnya peninggalan di wilayah ini senantiasa menyajikan berbagai masalah untuk diteliti.

2.2 Penelitian Arkeologi di Trowulan

Minat terhadap rekonstruksi bentuk kraton Majapahit seperti telah diungkapkan pada Bab I, belakangan diperluas menjadi minat terhadap pemukiman masa Majapahit yang lebih memperhatikan peninggalan-peninggalan arkeologis di lapangan daripada sekedar mencari kecocokan uraian Prapanca dalam Nagarakrtagama dengan keadaan di lapangan. Penelitian seperti ini dilakukan antara lain oleh Jurusan Arkeologi FSUI yang berusaha untuk mengungkap pola dan sistem permukiman kota Majapahit ini melalui pengenalan struktur bangunan pemukiman individual untuk mengetahui model bangunan tempat tinggal periode Hindu-Buddha, maupun pengenalan karakter bangunan yang dilakukan dengan menganalisis strukturnya serta artefak-artefak yang berasosiasi dengannya, dan hubungannya dalam gugusan, dan akhirnya memberikan interpretasi atas hubungan antara struktur bangunan yang ada (Mundardjito *et al.* 1995: 5-6).

Dari penelitian ini, terutama hasil penggalian di Situs Segaran V yang letaknya tidak jauh dari kolam Segaran diketahui bahwa denah bangunan-bangunan yang ditemukan mempunyai bentuk segi empat dengan orientasi utara-selatan dengan derajat kemiringan 10° (Mundardjito *et al.* 1995:97). Pola orientasi ini pada dasarnya ditemukan pula di berbagai tempat yang pernah di gali di daerah Trowulan. Selain itu ditemukan pula umpak-umpak batu dengan ukuran yang berbeda-beda. Adanya bangunan segi empat maupun bangunan bertiang yang didirikan di atas umpak batu tampak pula pada relief-relief masa Majapahit dan miniatur-miniatur bangunan terakota. Selain itu, penelitian ini juga memperlihatkan bahwa bangunan-bangunan bata tersebut didirikan berdekatan satu sama lain dan mempunyai sumur yang dilengkapi dengan kamar mandinya (Mundardjito 1995:98).

Selain pola tata ruang yang sudah diuraikan di atas, perhatian para peneliti juga ditujukan pada penataan ibukota Majapahit yang melibatkan kemampuan mengendalikan keadaan lingkungan sekitarnya, terutama banjir pada musim hujan maupun banjir lahar dingin akibat letusan gunung berapi yang ada di selatan kota ini.

H. Maclaine Pontlah yang pertama kali membicarakan tentang masalah pengairan di daerah sekitar Trowulan. Dalam rangka memanfaatkan kembali waduk-waduk kuno di sekitar daerah Mojokerto untuk pengairan perkebunan tebu, Maclaine Pont telah mengidentifikasi sekurang-kurangnya 18 buah waduk, baik yang alamiah maupun buatan, beserta saluran-saluran air yang masih tersisa (Maclaine Pont 1926). Uraian ini disertai pula dengan pembahasan mengenai keadaan topografi pusat kerajaan Majapahit yang acap kali dilanda banjir.

Bertahun-tahun kemudian baru artikel Maclaine Pont ditanggapi oleh Wibowo. Wibowo mengemukakan bahwa di daerah Trowulan ditemukan sejumlah kolam buatan, bak kontrol, saluran-saluran kuno, tanggul-tanggul, serta waduk-waduk. Waduk-waduk tersebut telah disebutkan oleh Maclaine Pont, yaitu Baureno, Kunitir, Domas dan Temon yang ditemukan di sekitar Trowulan (Wibowo 1977:42). Wibowo menambahkan bahwa keempat waduk tersebut fungsinya sebagai tempat penampungan air pertama sebelum

disalurkan ke tempat-tempat lain di sekitar Trowulan, termasuk kolam Segaran. Dalam artikel ini panjang lebar Wibowo mengemukakan bahwa pada dasarnya daerah Trowulan yang semula hutan belantara, akibat penggundulan hutan untuk perluasan pemukiman menjadi gersang di musim kemarau, tetapi banjir di musim hujan. Banjir ini antara lain berasal dari anak-anak sungai yang berhulu di Gunung Anjasmoro, yang membawa serta endapan lahar dingin muntahan gunung tersebut ke wilayah Trowulan. Untuk menghindari bencana tersebut dan menjadikan Trowulan yang merupakan ibukota Majapahit sebagai tempat bermukim yang aman, maka didirikanlah berbagai waduk dan saluran serta kolam buatan. Kolam-kolam buatan seperti Segaran, Balong Bunder dan Balong Dowo berfungsi untuk mencegah banjir di musim hujan dan menyediakan air di musim kering (Wibowo 1977:47).

Kesadaran bahwa masyarakat Majapahit di Trowulan telah mampu mengelola lingkungannya dengan membangun berbagai bangunan air diperkuat dengan foto udara yang memperlihatkan jalur-jalur yang saling berpotongan tegak lurus dengan orientasi utara-selatan dan barat-timur di daerah ini yang diperkirakan merupakan kanal-kanal kuno.

Sebenarnya Maclaine Pont telah menyebutkan adanya jalur-jalur yang letaknya lebih rendah dari daerah sekitarnya yang ditafsirkannya sebagai bekas "jalan raya" seperti yang diuraikan oleh Prapanca dalam *Nagarakrtagama* mengenai keadaan ibukota Majapahit pada waktu itu (Maclaine Pont 1924). Padahal salah satu jalur tersebut berakhir di Waduk Kunitir yang seharusnya menimbulkan kecurigaan mengenai fungsi jalur tersebut.

Pada kenyataannya jalur-jalur ini letaknya lebih rendah setengah sampai satu meter dari daerah sekitarnya dan merupakan daerah yang lembab. Penduduk menggunakan jalur-jalur ini untuk menanam padi. Lebarnya pun bervariasi, umumnya berkisar antara 20 sampai 40 meter.

Pengeboran yang dilakukan oleh Tim Hidrologi Universitas Gajah Mada di sejumlah jalur, terutama yang letaknya di sekitar Dukuh Kedaton, menunjukkan bahwa jalur-jalur tersebut mempunyai kandungan lumpur yang tebal yang terdiri atas lapisan-lapisan yang berselang seling antara geluh berpasir dan pasir berdebu setebal dua sampai empat meter yang jelas menunjukkan adanya proses pengendapan yang berlangsung pada masa lalu dan bukan kegiatan masa kini (Tim Hidrologi UGM 1983). Dengan demikian, keberadaan jalur-jalur tersebut sebagai bekas kanal kuno tidak diragukan.

Bukti-bukti inilah yang membawa K. Arifin untuk meneliti lebih lanjut mengenai waduk dan kanal di wilayah ini. Dari penelitian lapangannya, Arifin mencatat bahwa tampaknya jalur-jalur ini dahulu tidak sebanyak, selebar, dan sekompleks yang sekarang terlihat. Ketika ingin memperluas sawahnya atau memanfaatkan tanah untuk dijadikan batu bata, penduduk setempat cenderung mencangkul tebing-tebing jalur-jalur tersebut sampai menghasilkan sebidang tanah yang tingginya sama dengan jalur-jalur itu. Hal inilah yang menyebabkan jalur-jalur ini pada bagian-bagian tertentu lebih lebar dibandingkan dengan bagian jalur yang lain. Bahkan ada jalur yang baru sama sekali terbentuk akibat kegiatan bercocok tanam penduduk masa kini (Arifin 1983:117-8).

Arifin menyimpulkan bahwa pada dasarnya Trowulan merupakan daerah yang mempunyai cukup persediaan air, tetapi jumlah dan alirannya tidak terkendali. Agar daerah ini dapat dihuni dengan nyaman, maka keadaan tersebut harus diatasi dengan membuat bangunan-bangunan air untuk mengendalikan persediaan air di daerah ini (Arifin 1983:162). Bangunan air tersebut dapat dibentuk atau disesuaikan dengan bentuk alamiah yang sudah ada. Misalnya pendalaman palung Kali Brangkal untuk mengalirkan luapan air dari Waduk Baureno kalau terjadi banjir. Bangunan air juga dapat dibuat

seluruhnya oleh manusia, tetapi seakan-akan memperlihatkan bentuk alamiah. Misalnya, kanal-kanal yang saling bersilangan tegak lurus. Selain itu, terdapat pula bangunan air yang seluruhnya dibentuk oleh manusia, seperti Kolam Segaran (Arifin 1983:162).

Perlu dicatat bahwa citra satelit yang dibuat tahun 2000-an di atas daerah Trowulan memperlihatkan cukup banyak perubahan, sehingga jalur-jalur yang saling berpotongan tegak lurus yang terlihat jelas dalam foto udara yang dibuat tahun 1970an sekarang tidak tampak se jelas dahulu. Jalur-jalur tersebut di banyak tempat kelihatan semakin melebar. Kegiatan bercocok tanam dan terutama pembuatan batu bata yang dilakukan oleh penduduk telah mengubah bentuk lahan. Aktivitas pembuatan batu bata ini memang mengkhawatirkan. Sekarang tercatat ada sekitar 1500 tempat pembuatan bata di daerah Trowulan. Kegiatan ini memanfaatkan tanah yang ada di permukaan sampai pada kedalaman sekitar dua meter. Sebagian besar peninggalan purbakala zaman Majapahit yang ada di situs ini terpendam di kedalaman ini. Oleh karena itu, dapat dibayangkan kerusakan yang telah terjadi di situs ini.

Usaha untuk lebih memahami penempatan kota Majapahit berdasarkan pendekatan lingkungan telah dilakukan oleh B.M.H. Kusumohartono (1985). Ia menyimpulkan bahwa usaha pembangunan sejumlah waduk dan sarana pengairannya merupakan bentuk strategi adaptasi terhadap lingkungan.

Kusumohartono mengemukakan bahwa lokasi ibukota Majapahit jauh dari jalur perdagangan di Sungai Brantas maupun Selat Madura, tetapi terletak di sebuah lembah di utara Gunung-Gunung Anjasmoro, Welirang dan Arjuna. Hal ini menunjukkan bahwa pertumbuhan situs ini tidak dapat lepas dari faktor ketergantungan warga masyarakat terhadap mata pencaharian bercocok tanam padi (Kusumohartono 19 :59). Oleh karena itu, ia mengusulkan suatu pendekatan lingkungan dalam rekonstruksi pertumbuhan pemukiman di Trowulan.

Mengingat semakin banyak ditemukannya peninggalan arkeologis yang berkaitan dengan pengelolaan air, seperti terowongan bata dan saluran air, maupun waduk, kanal, kolam buatan di berbagai tempat di Trowulan, maka Asisten Deputi Urusan Arkeologi Nasional melakukan penelitian untuk memperoleh pengetahuan mengenai rekayasa keairan di wilayah Trowulan pada masa lalu (Fadhlan 2004:3). Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui bentuk saluran air maupun terowongan air yang berkaitan dengan usaha pengelolaan air di daerah ini juga berusaha untuk mengetahui keadaan lingkungan maupun bentuk lahan di wilayah Trowulan sehingga diketahui alasan pendirian saluran-saluran air tersebut di daerah-daerah tertentu, serta fungsi dan hubungannya dengan bangunan air lainnya (Fadhlan 2004:4-5). Untuk itu, dilakukanlah pendokumentasian bentuk dan ukuran saluran maupun terowongan tersebut, serta pengamatan keadaan lingkungan yang berkaitan dengan masalah geohidrologi. Kegiatan yang dilakukan antara lain pengambilan sampel sedimen dengan melakukan pengeboran pada saluran-saluran, kanal-kanal maupun waduk kuno. Untuk mengetahui keadaan lingkungan dilakukan analisis palinologi, sedimentologi mineralogi, dan unsur kimia anorganik/organik. Dari penelitian ini antara lain diperoleh pengetahuan bahwa sumber-sumber air yang dimanfaatkan oleh bangunan air, waduk, kanal, saluran, maupun terowongan berasal baik dari air permukaan maupun air tanah.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (Puslitbang Arkenas) sejak tahun 2006 merencanakan empat tahap penelitian mengenai tata ruang kota Majapahit di Trowulan. Penelitian tahun 2006 dipusatkan pada rekonstruksi tata letak struktur bangunan kota Majapahit di Trowulan dengan melakukan penjarangan data tata kota berdasarkan keletakan bangunan di situs ini melalui struktur-struktur bangunan (profan

dan sakral) yang masih ada mau pun yang ditemukan kembali (Eriawati *et al.* 2006: 9). Pada dasarnya yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengukuran, *plotting*, dan pemetaan tinggalan arkeologi yang berupa struktur bangunan atau sisa-sisa struktur, maupun kolam-kolam alamiah. Pada penelitian ini berhasil diidentifikasi 54 sektor yang dibagi ke dalam 10 kelompok (Kelompok A – J). Pembagian kelompok ini berdasarkan kedekatan masing-masing situs yang di dalamnya terdapat berbagai jenis bangunan atau struktur bangunan kuno (Eriawati 2006:70). Data ini digunakan untuk membuat peta tata letak bangunan berskala makro dan peta berskala mikro yang akan digunakan untuk merekonstruksi tata kota klasik Indonesia dari zaman Majapahit di Trowulan (Eriawati 2006:91).

Pada tahun 2007 penelitian Puslitbang Arkenas dipusatkan pada penelusuran kembali jalur-jalur kanal dan struktur bangunan di Sentonorejo III. Pada penelitian ini dilakukan perekaman di lapangan jalur-jalur yang merupakan kanal-kanal berdasarkan peta terbitan Bakosurtanal tahun 1975. Penelitian ini mengukuhkan bahwa jalur-jalur kanal tersebut merupakan kanal dari zaman Majapahit dan bukan bekas pabrik bata atau peninggalan zaman Belanda (Eriawati 2007).

Akhir penelitian bertahap ini diharapkan menghasilkan peta digital rekonstruksi tata kota Majapahit.

Penelitian terhadap Trowulan sebagai ibukota Majapahit tidak hanya berkaitan dengan bentuk kraton dan tata kotanya, serta lingkungannya saja, tetapi juga berkenaan dengan berbagai jenis temuan artefak dan fitur yang ada di situs ini. Penelitian-penelitian ini semuanya bertujuan untuk melengkapi gambaran peradaban masyarakat Majapahit pada abad 13 –15 M. Sebagian di antaranya dalam bentuk skripsi, seperti skripsi-skripsi S.V. Saraswati (1983) mengenai miniatur bangunan rumah terakota, M.R. Prijoharijono (1984) mengenai bangunan tempat tinggal pada relief candi-candi jaman Majapahit, Gunawan (1985) mengenai perbandingan sumur dari situs Banten Lama dan Trowulan, Y. Eriawati (1985) mengenai analisis cara pakai pipisan, R. Widiati (1985) mengenai analisis keramik dari situs Kubur Panggung, Amelia (1986) mengenai mata uang logam Cina, C.H.A. Said (1987) mengenai umpak-umpak batu, D.W.T. Samsu (1987) berkenaan dengan penentuan fungsi dan umur Candi Tikus, A. Nurcahyo (1990) mengenai kajian teknik dan fungsi celengan koleksi Museum Trowulan, T.S. Utami (1990) mengenai variasi bentuk dan arti simbolis Vajra, dan V.P.R. Kusmartono (1993) mengenai analisis artefaktual dan kontekstual keramik Cina lokasi di Trowulan. Masih banyak lagi penelitian lain berkenaan dengan peninggalan Majapahit di Trowulan yang tidak mungkin diuraikan satu per satu di sini.

2.3 Kajian Sosial dan Ekonomi Masyarakat Majapahit

Kajian mengenai Majapahit tidak hanya berkaitan langsung dengan peninggalan arkeologi yang ada di Trowulan tetapi juga pada berbagai aspek sosial dan ekonominya. Salah satunya adalah kajian yang berupaya untuk mengkaji sekaligus membuktikan keberadaan persawahan di kawasan Trowulan, yang dirunut melalui sumber-sumber prasasti dan kesusastraan. Dari sejumlah prasasti yang ditemukan di Trowulan ada yang memberikan gambaran tentang persawahan, yaitu prasasti Jayasong Jayapatra (1350 M), Kandangan (1350 M) Karang Bogem (1387 M) Suradakan (1447 M) Trailokyapuri (1486 M), dan Jiyu I sampai dengan IV (1486 M). Prasasti-prasasti tersebut antara lain menyebutkan tentang perluasan batas tanah yang digunakan untuk sawah, pembiayaan bangunan pemujaan, pembatasan tanah perdikan, biaya untuk mengairi persawahan, dan pejabat-pejabat pengelola sawah (Ratnawati, 1991).

Pejabat-pejabat yang terkait dengan kegiatan pertanian yang ditemukan di dalam prasasti di antaranya adalah *patih tambak* yang mungkin diartikan pengelola dam dan *hulair* yang diartikan sebagai pejabat pengelola irigrasi termasuk pembagian air untuk sawah.

Dalam naskah Nagarakrtagama, uraian perjalanan Hayam Wuruk ke berbagai tempat menggambarkan suasana perdesaan yang dikelilingi sawah. Ma Huan menyebutkan bahwa Majapahit telah menuai padi sebanyak dua kali dalam setahun (Groneveldt, 1960). Semua uraian ini menunjukkan bahwa pertanian sawah merupakan hal yang umum dilakukan di sekitar ibukota Majapahit dan daerah pesawahan merupakan pemandangan yang lazim ditemukan.

Aspek sarana prasarana yang berkembang pada masa Majapahit juga menjadi topik kajian dalam sejumlah tulisan dan biasanya selalu dikaitkan dengan tumbuh dan berkembangnya permukiman di wilayah kerajaan Majapahit.

Mengkaji berkembangnya pemukiman Majapahit di kawasan pemukiman Trowulan dengan basis kehidupan pertanian menarik B.M.H. Kusumohartono (1985:59-60) untuk mengemukakan landasan teorinya yang disitir dari Gideon Sjoberg, bahwa timbul dan berkembangnya sebuah permukiman kuno berhubungan erat dengan faktor-faktor : 1. basis ekologi yang memadai, 2. teknologi yang maju, dan 3. struktur kekuasaan yang kuat atas organisasi sosial yang kompleks. Prestasi yang dicapai Majapahit dalam bidang produksi (pertanian) tersebut tentu melalui proses panjang, artinya proses itu merupakan hasil akumulasi atau timbunan keberhasilan manusia Jawa dalam mengadaptasi lingkungannya melalui teknologi pertanian yang dikembangkan secara bertahap. Teknologi yang cukup maju itu didukung dengan sistem organisasi desa yang mapan dengan memberi peran besar pada perangkat pengelola sektor pertanian. Oleh karena itu, tidak mengherankan adanya anggapan bahwa puncak perkembangan organisasi pengairan masa Jawa Kuna terjadi setelah kerajaan Majapahit berdiri abad 13 (Tanudirjo, 1993). Keberhasilan sektor pertanian merupakan usaha yang didambakan oleh Majapahit untuk mengembangkan kehidupan perekonomiannya. Sebagai contoh meningkatnya hasil pertanian, khususnya produksi beras akan berpengaruh pada peningkatan sumber perkapita kerajaan Majapahit, dan sekaligus keberhasilan dalam bidang perekonomian (termasuk perdagangan) dapat memberikan kelangsungan kehidupan kenegaraan maupun kesejahteraan masyarakat.

Kelangsungan suatu hidup kenegaraan dapat dilakukan dengan pungutan pajak atas segala hal yang berhubungan dengan retribusi baik hasil pertanian, komunitas perdagangan, maupun hasil kerajinan. Hasil penelitian mengenai perpajakan (Dwiyanto, 1992) menyebutkan bahwa pajak merupakan sumber penghasilan yang mempunyai jangkauan paling luas. Keleluasaannya ini tidak hanya tampak dari banyaknya jenis dan obyek pajak, tetapi juga ruang lingkup pemungutannya. Sebagai contoh dapat dilihat adanya beberapa jenis pungutan pajak meliputi: pajak tanah, pajak usaha, perdagangan, dan pajak eksploitasi sumber daya alam. Lebih lanjut, dijelaskan bahwa pajak sebagai sumber penghasilan kerajaan akan dikembalikan lagi kepada masyarakat dalam bentuk pembiayaan pembangunan, misalnya pengadaan prasarana jalan, jembatan, dan sarana irigasi.

Pajak sebagai salah satu sumber penghasilan Kerajaan Majapahit menuntut suatu konsekuensi adanya fasilitas yang dapat memperlancar penarikannya, misalnya penyediaan sarana transportasi. Dengan tersedianya sarana transportasi, maka komunikasi dalam berbagai kegiatan, khususnya ekonomi akan berjalan lancar, dan hal ini akan berdampak pada peningkatan hasil pajak.

Pada masa Majapahit transportasi air tampaknya umum digunakan. Hal ini ditunjang dengan keberadaan Sungai Brantas dan Bengawan Solo. Padatnya arus lalu lintas air ini dapat dilihat dari sejumlah besar pelabuhan yang digunakan sebagai tempat persinggahan.

Groeneveldt (1960) menyebutkan bahwa pada masa Majapahit aktivitas pelayaran pantai dan pedalaman menunjukkan perkembangan yang sama, terbukti dengan adanya beberapa pelabuhan pantai maupun pedalaman. Nama-nama pelabuhan pantai di antaranya Gresik, Jaratan, Pasuruhan, Sidayu, dan Surabaya, sedangkan Bubat, Canggal, Truguh adalah pelabuhan di pedalaman.

Melalui jalur sungai inilah berbagai barang-barang diekspor dan diimpor ke Majapahit. Barang-barang yang diekspor dari Majapahit antara lain beras dan merica, sedangkan barang yang diimpor oleh Majapahit antara lain keramik (dari Cina, Annam, Thailand), dan sutera. Alur Sungai Brantas yang panjang memungkinkan berkembangnya kota-kota pelabuhan di sepanjang pantai utara Jawa, menjadi pelabuhan perdagangan bertaraf internasional. Artinya pelabuhan Tuban, Gresik, dan Surabaya ramai dikunjungi oleh para pedagang Arab, Persia, Turki, India, dan Cina. Perdagangan yang bertaraf internasional ini terus berkembang mulai abad ke-12 M sampai dengan ke-19 M, jauh setelah keruntuhan Majapahit. Sementara itu, pedagang muslim yang sudah bermukim di beberapa kota pelabuhan semakin berkembang usaha dan pelayarannya. Tulisan-tulisan mengenai perdagangan terkait dengan mekanismenya ataupun jenis-jenis barang yang diperdagangkan dan alat tukarnya yang berlangsung pada masa Majapahit cukup lengkap, baik dalam bentuk artikel skripsi maupun tesis.

2.5 Trowulan dan PATI

Keinginan untuk mengungkap kebesaran dan kejayaan Majapahit yang belum semuanya berhasil dikaji tuntas menjadi obsesi bagi empat institusi pendidikan perguruan tinggi arkeologi di Indonesia yang tergabung dalam PATI I (Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia) yaitu Universitas Indonesia (Jakarta), Universitas Gadjah Mada (Yogyakarta), Universitas Udayana (Bali), Universitas Hasanuddin (Makasar). Wajarlah kemudian Trowulan menjadi lahan ideal laboratorium penelitian Arkeologi untuk penajaman metode dan teori yang telah diperoleh di ruang kuliah dan selanjutnya diterapkan di lapangan yang akhirnya akan berguna untuk upaya mencapai standar kompetensi mahasiswa Arkeologi sebagai calon arkeolog.

Daftar Pustaka

- Amelia. 1986. Mata Uang Logam Cina dari Sitor Trowulan. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Arifin, K. 1983. Waduk dan Kanal di Pusat Kerajaan Majapahit di Trowulan Jawa Timur. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Ayatrohaedi (ed.). 1979. *Kamus Arkeologi Indonesia 2*. Laporan Fakultas Sastra Universitas Indonesia untuk Proyek Penelitian Bahasa dan Sastra Indonesia dan Daerah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Tidak diterbitkan.
- Boechari. 1977. Candi dan Lingkungannya. *Pertemuan Ilmiah Arkeologi I*. Jakarta.
- Dwiyanto D. 1993. Perpajakan pada Masa Majapahit, 700 tahun Majapahit: Suatu Bunga Rampai. Dinas Pariwisata Jawa Timur.
- Eriawati, Y. 1985. Pipisan dari Situs Trowulan: Sebuah Analisis Cara Pakai. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).

- Eriawati, Y. et al. 2007. Pola Tata Ruang Kota Majapahit di Situs Trowulan, Mojokerto, Jawa Timur Tahap II: Penelitian Jalur-Jalur Kanal dan Struktur Bangunan di Sentonorejo III (Studi Pemukiman Skala: Mikro – Semi Mikro – Makro). Laporan Penelitian Arkeologi. Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional (tidak diterbitkan).
- Groeneveld, W.P. 1960. *Historical Note on Indonesia and Malaya Compiled From Chinese Sources*. Jakarta: Bhratara.
- Gunawan. 1985. Sumur dari Situs Banten Lama dan Trowulan: Sebuah Studi Perbandingan. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Hardjowardojo, R. P. 1965. *Pararaton*. Jakarta: Bhratara.
- Kartodirjo, S. 1977. *Masyarakat Kuno dan Kelompok Sosial*. Jakarta: Bhatara.
- _____, 1993. Masyarakat dan Sistem Keraton Majapahit. *700 tahun Majapahit: Suatu Bunga Rampai*. Dinas Pariwisata Jawa Timur.
- Kusmartono, V. P. R. 1993. Analisis Artefaktual dan Kontekstual Keramik Cina di Sektor Nglingsuk, Sentonorejo dan Pendopo Agung Trowulan, Mojokerto, Jawa Timur. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan).
- Kusumohartono, B. 1985. Pendekatan Lingkungan dalam Mengkaji Penempatan Kota Majapahit di Trowulan. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Gajah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan).
- _____. 1988. Aspek Adaptasi Subsistensi Sawah pada Jaman Indonesia Kuna di Jawa, *Seminar Analisis Hasil Penelitian Arkeologi Trowulan*.
- Lombard, D. 1976. Sumbangan Kepada Sejarah Kota-kota di Asia Tenggara. *Masyarakat Indonesia* III (1):51-69.
- Ratnawati, L.D. 1991. Peranan Sawah di Majapahit. *Seminar Analisis Hasil Penelitian Arkeologi II*, Trowulan, Mojokerto. Belum dipublikasikan.
- Maclaine Pont, H. 1926. Eenige Oudheidkundige Gegevens Omtrent den Middeleeuwschen Bevolingstoestand van Zoogenaamde 'Woeste Gronden van de Lieden van Trik' voor Zoover zij Wellicht van Belang Zullen Kunnen zijn voor Eene Herziening van den Tehenwoordigen Toestand. *Oudheidkundig Verslag*, Bijlage G:100-29.
- Wirasanti, N. 1998. Trowulan : Gambaran Tata Ruang Kuno Abad XII-XV. *Sarasehan Pelestarian dan Pemanfaatan Situs Trowulan*. Pacet Mojokerto.
- Nurcahyo, A. 1990. Celengan Koleksi Museum Trowulan: Studi Teknik dan Fungsi. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Gajah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan)
- Pigeaud, T. G. Th. 1962. *Java in the Fourteenth Century: A Study in Cultural History*. Vol. IV. The Hague:Martinus Nijhoff.
- Prioharijono, M. R. 1984. Bangunan Tempat Tinggal pada Relief Candi-candi Jaman Majapahit. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Said, C.H.A. 1987. Umpak-umpak Batu dari Situs Trowulan. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Sampurno dan Bandonu. 1980. Peranan Geologi dalam Pertumbuhan dan Kehancuran Kerajaan-Kerajaan lama di Jawa, dengan Contoh Kerajaan Majapahit. *Pertemuan Ilmiah Tahunan Sembilan*. Ikatan Ahli Geologi Indonesia, Yogyakarta.
- Samsu, D.W. T. 1987. Penentuan Fungsi dan Umur Candi Tikus Berdasarkan Kajian Arsitektural. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Saraswati, S. V. 1983. Miniatur Bangunan Rumah Terakota: Studi tentang Bentuk dan Teknik Pembuatan dalam Kaitan Fungsi. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan).

Laporan:

Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia I

- Satari, S. 1977. Beberapa Data Sebagai Sumbangan Untuk Penelitian Bekas Kraton Majapahit. *Pertemuan Ilmiah Arkeologi I*. Jakarta.
- Simoen, S. 1980. *Penelitian Geolistrik di Bekas Kerajaan Majapahit Trowulan Jawa Timur*. Laporan Penelitian Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada.
- Stutterheim, W.F. 1938. *De Kraton van Majapahit*, KITLV van Ned. Indie VII,'s-Gravenhage: Martinus Nijhoff.
- Sumadio, B. 1984. *Sejarah Nasional Indonesia II*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sutikno. 1993. Kondisi Geografi Keraton Majapahit. *700 tahun Majapahit: Suatu Bunga Rampai*. Dinas Pariwisata Jawa Timur.
- Tanudirjo, D.A. 1993. Pertanian Majapahit Sebagai Puncak Evolusi Budaya. *700 tahun Majapahit: Suatu Bunga Rampai*. Dinas Pariwisata Jawa Timur.
- Tim Hidrologi UGM. 1983. Susunan Material Tanah Berdasarkan Hasil Pengeboran Pada Titik-Titik Lintasan Geolistrik yang Menunjukkan Anomali di Trowulan. (Tidak diterbitkan).
- Tjiptoatmodjo, S. 1983. Kota-kota Pantai di Sekitar Selat Madura Abad XVII sampai Medio abad XIX. Disertasi. Fakultas Sastra Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Utami, T.S. 1990. Variasi Bentuk dan Arti Simbolis Vajra Koleksi Museum Nasional, Sanabudaya, dan Trowulan. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Gajah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan).
- Wibowo, A.S. 1977. Fungsi kolam buatan di ibukota Majapahit. *Majalah Arkeologi II* (3):41-49.
- _____. 1980. Kubur Panggung: Situs yang memerlukan penelitian khusus. *Majalah Arkeologi III* (1-2):3-34.
- Widiati, R., 1985. Analisis Keramik Situs Kubur Panggung, Trowulan, Jawa Timur. Skripsi Sarjana. Fakultas Sastra Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Wiryomartono, B.P. 1995. *Seni Bangunan dan Seni Bina Kota di Indonesia*. Jakarta: Gramedia.
- Yusmaini Eriawati J. 1991. Pemanfaatan Tanah dan Batuan dalam Pembuatan Artefak di Situs Trowulan. *AHPA II*. Trowulan-Mojokerto. (tidak diterbitkan).

BAB III

KEGIATAN SURVEI

3.1 Metode Survei

Survei lapangan dilakukan terhadap *cluster* Kedaton. Wilayah survei berada pada daerah yang dibatasi oleh jaringan kanal dalam yang berukuran panjang sekitar 900 meter (sisi barat dan timur) dan lebar 700 meter (sisi utara dan selatan). Untuk keperluan survei dibuat kisi-kisi (grid) 10 kotak utara-selatan dan 7 kotak barat-timur (70 grid) masing-masing berukuran 100 x 100 meter. Penamaan kotak grid di mulai dari sudut barat daya ke arah utara dengan kode A, B, C, D, E, F, G, H, I, dan J, serta ke arah timur dengan kode 1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7. Dengan demikian terdapat nama grid survei seperti A1, E3, F5, G6, atau J7 (lihat Peta Jalur Survei). Grid atau jalur survei ini dibuat berkat bantuan dari Tim Pemetaan Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala Trowulan.

Kegiatan survei dilakukan oleh sepuluh kelompok mahasiswa yang masing-masing kelompok terdiri dari sepuluh orang mahasiswa. Setiap kelompok mendapat satu jalur survei, dengan pembagian kelompok 1 pada jalur A1 hingga A7, kelompok 2 pada jalur B1 hingga B7, kelompok 3 pada jalur C1 hingga C7, dan seterusnya. Setiap kelompok memulai survei dari sisi barat (grid 1) menuju ke sisi timur (grid 7). Sebagai penanda batas-batas grid atau jalur survei, dibuatkan patok-patok kayu berwarna putih dan tulisan kode jalur di tepi jalan desa yang kebetulan ada di sisi barat, timur, utara dan selatan wilayah survei.

Setiap kelompok survei dibekali dengan peta survei, denah jalur, roll meter, kompas, dan alat tulis. Setiap kelompok harus merekam secara verbal (tertulis) dan piktorial (gambar dan foto) segala sesuatu yang ditemukan di sepanjang jalur survei, baik berupa temuan struktur (pondasi, lantai, sumur, linggan/tempat pembuatan bata) maupun non-struktur (kereweng, porselen, umpak, terakota, dan lain-lain).

Hasil kegiatan survei yang dilaksanakan oleh kelompok-kelompok survei, kemudian diolah oleh Tim Survei dan Ekskavasi, sehingga menghasilkan Peta Struktur Bata, Peta Linggan, Peta Sumur, dan Peta Umpak (lihat peta-peta pada Bab V). Selain itu, hasil kegiatan survei ini juga digunakan untuk menentukan lokasi dan penempatan kotak ekskavasi.

3.2 Pelaksanaan Survei

3.2.1 Survei Jalur A

Secara umum, area survei jalur A merupakan daerah pemukiman penduduk, jalan aspal dan jalan desa, lahan persawahan, kebun tebu, dan lahan untuk pembuatan bata.

Berdasarkan hasil pengamatan, di dalam jalur survei ditemukan berbagai objek seperti struktur bangunan, sumur kuna, dan beragam temuan lepas seperti fragmen-fragmen tembikar dan keramik asing.

Grid A1 merupakan lahan persawahan, jalan aspal dan pemukiman penduduk. Pada grid A1 ini, terdapat temuan lepas berupa bata-bata yang berada di sisi jalan aspal, dekat jalur pengairan sawah, 18 m dari titik awal keberangkatan. Selain itu, ditemukan juga struktur bata yang berada di sisi jalan yang berorientasi utara selatan yang berjarak

sekitar 10 m dari temuan pertama. Temuan lain adalah sumur kuna, satu terletak di halaman rumah penduduk sekitar 27 m dari temuan kedua, dan yang lain berjarak 30 m dari temuan sebelumnya. Kedua sumur tersebut berjarak 15 m.

Grid A2 merupakan pekarangan dengan batas utara berupa lahan ketela milik penduduk. Pada grid A2 ini ditemukan struktur bata yang berukuran panjang 70 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 60 cm. Selain itu, ditemukan juga fitur lubang sampah dengan tumpukan bata berukuran panjang 220 cm, lebar 90 cm, dan tinggi 213 cm.

Grid A3 merupakan lahan yang di dalamnya terdapat kandang sapi, gubuk tempat pembuatan bata tradisonal dan tempat pembuatan bata. Pada Grid AE terdapat struktur bata, dan temuan lepas berupa umpak, batu pipisan dan lumpang batu. Secara umum area grid ini sudah rusak akibat kegiatan pembuatan bata.

Grid A4 merupakan lahan pekarangan yang didalamnya terdapat tempat pembuatan bata dan area yang terdapat temuan lepas berupa umpak, pipisan batu dan lumpang batu. Lahan ini sudah cukup rusak akibat kegiatan pembuatan bata.

Grid A5 merupakan lahan pekarangan, dan pemukiman milik penduduk. Selebihnya terdapat pohon-pohon bambu.

Grid A6 merupakan wilayah pemukiman dan lahan tebu milik penduduk. Struktur bata yang ditemukan berada di sepanjang parit dan merupakan bagian dari parit dengan ketinggian sekitar 30 cm dari permukaan tanah. Selain itu, juga ditemukan sebuah umpak berukuran 20 cm yang terletak di belakang rumah penduduk. Temuan lain berupa fragmen-fragmen bata dalam jumlah sedikit dan terletak di tepi parit di bawah pohon bambu.

Grid A7 merupakan lahan pemukiman penduduk, kebun tebu, dan tempat pembuatan bata. Pada area ini terdapat dua temuan berupa struktur bangunan bata dan fitur kolam. Temuan struktur bata terletak di utara jalan. Sedangkan temuan kedua di tengah sawah dan diapit oleh dua tempat pembuatan bata. Dimensi dari struktur tersebut adalah panjang 8 m dan lebar 4 m.

3.2.2. Survei Jalur B

Secara umum, area survei jalur B merupakan daerah pemukiman penduduk, jalan aspal dan jalan desa, lahan persawahan, kebun tebu, tempat pembuatan bata, kolam ikan, dan Situs Lantai Segi Enam.

Berdasarkan hasil pengamatan, di dalam jalur survei ditemukan berbagai objek seperti struktur bangunan, sumur kuna, dan beragam temuan lepas seperti fragmen-fragmen gerabah, keramik dan bata.

Grid B1 merupakan lahan persawahan, jalan aspal dan pemukiman penduduk. Pada grid B1 ini, terdapat temuan lepas berupa bata-bata yang berada di sisi jalan aspal dekat jalur pengairan sawah sekitar 70 m dari titik awal keberangkatan. Struktur bata yang berada pada sisi jalan yang berorientasi utara selatan. Temuan lain adalah fragmen-fragmen tembikar yang terdapat dalam suatu lubang.

Grid B2 merupakan area tanah lapang untuk pembuatan bata, kandang ternak dan perumahan penduduk. Pada grid B2 ini ditemukan struktur bata yang berukuran panjang 65 cm dan dalam 2 m. Selain itu, ditemukan juga fitur sumur kuna dua buah, dan fragmen-fragmen gerabah dan keramik. Sumur kuna terbuat dari bata yang melingkar membentuk sumur pada bagian atas. Sampai pada kedalaman 1 m bentuk melingkar berubah menjadi bentuk persegi. Sumur kuna yang kedua telah digunakan oleh penduduk dan di semen, namun sebagian dasarnya masih tetap terbuat dari bata kuna yang melingkar.

Grid B3 merupakan lahan yang dimanfaatkan sebagai kebun, rumah, jalan raya, dan lubang galian tempat pembuatan bata. Temuan di lahan ini berupa dua sumur kuna dan fragmen keramik, uang kepeng, dan struktur bata. Sumur kuna yang pertama terbentuk dari bata dengan bentuk melingkar, namun sekarang telah tertutup tanah (hasil wawancara). Sumur kedua mempunyai bentuk persegi. Rata-rata besar ukuran bata adalah 30 cm x 13 cm.

Grid B4 merupakan lahan pemukiman dan tempat pembuatan bata. Struktur yang ditemukan mempunyai ukuran panjang 25 m, lebar 20 cm, dan tinggi 50 cm. Lahan ini cukup rusak akibat kegiatan pembuatan bata.

Grid B4 berupa lahan pekarangan, kebun tebu, kebun pisang, pemukiman, jalan raya, Situs Lantai Segi Enam, dan kolam ikan. Di lokasi tersebut, juga ditemukan bata yang ditumpuk, tidak beraturan. Tinggi tumpukan bata adalah 100 cm. Selain itu, terdapat juga temuan lepas berupa ukel.

Grid B5 merupakan lahan basah berupa daerah untuk galangan atau parit. Pada area ini ditemukan tumpukan bata dan fragmen-fragmen bata. Temuan bata terdapat dalam lubang yang masih *in situ*. Di atas lubang tersebut terdapat banyak pecahan bata yang ditumpuk karena lahannya digunakan untuk tempat pembuatan bata.

Grid B6 merupakan wilayah pemukiman dan lahan tebu milik penduduk. Selain itu, terdapat sawah, jalan raya dan temuan berupa struktur bata. Struktur bata tersebut hanya terlihat pada dinding tanah yang di atasnya ditumbuhi pohon bambu.

Grid B7 terdiri atas pemukiman penduduk, lahan sawah, jalan aspal, dan jalan desa. Pada area ini terdapat temuan lepas berupa bata yang sebagian berukuran besar dan hampir utuh. Dimensi dari struktur tersebut adalah panjang 3 m dan lebar 1 m dan tinggi 1,5 m.

3.2.3 Survei Jalur C

Topografi area survei relatif datar, kecuali pada beberapa bagian yang sengaja digali oleh masyarakat untuk kebutuhan perkebunan, pembuatan bata dan pemukiman. Secara umum, area yang disurvei merupakan daerah persawahan, pemukiman, kebun tebu dan kebun ubi.

Grid C1 terdapat struktur bata (P=60 cm, L=28 cm) yang masih *in situ* pada singkapan jalan aspal. Lahan digunakan untuk pemukiman, kebun tebu dan sawah.

Grid C2 terdapat fragmen-fragmen tembikar dan bata tersebar di permukaan tanah. Pada grid ini ditemukan struktur bata dengan panjang 10 m dan lebar 7 m. Di sebelah utara struktur terdapat tempat pembuatan bata dan sumur kuno. Lahan digunakan untuk kebun tebu, pemukiman dan tempat pembuatan bata.

Grid C3 adalah lokasi terletaknya Situs Umpak 18. Di luar pagar (sebelah barat) terdapat belasan umpak batu. Fragmen-fragmen tembikar, bata dan genteng juga cukup banyak terlihat pada grid ini, meskipun sebarannya tidak merata. Lahan digunakan sebagai kebun, tempat pembuatan bata, dan perumahan.

Grid C4 adalah lokasi terletaknya Candi Kedaton dan Situs Sumur Upas. Fragmen-fragmen tembikar, bata dan sebuah umpak ditemukan di permukaan tanah. Lahan di area ini digunakan sebagai kebun dan perumahan.

Grid C5 merupakan lokasi pemukiman yang padat. Fragmen-fragmen tembikar, bata, genteng, keramik asing dijumpai, meskipun dalam jumlah sedikit.

Grid C6 dan C7 memperlihatkan gejala yang sama dengan grid C5, baik temuan arkeologisnya maupun tata guna lahannya. Padatnya pemukiman pada grid C6 dan C7 ini cukup menyulitkan pengamatan survei. Namun, di luar batas survei (800 m) ditemukan struktur bata yang masih *in situ*, di sebelah utara tempat pembuatan bata.

3.2.4 Survei Jalur D

Secara umum topografi area survei relatif datar, kecuali pada beberapa bagian yang sengaja dipergunakan oleh masyarakat untuk perkebunan dan pembuatan bata.

Grid D1 merupakan area persawahan, kebun, dan pemukiman. Ditemukan struktur bata tepat pada singkapan tanah (bawah aspal) memanjang 3 m dari arah utara ke selatan. Di sebelah timur grid D1 ditemukan struktur bata lainnya yang berorientasi utara-selatan dengan panjang ± 125 cm. Selain itu, terdapat tempat pembuatan bata yang banyak memperlihatkan fragmen-fragmen tembikar, keramik, genteng, dan bata serta tulang.

Grid D2 merupakan perkebunan tebu yang rapat. Pada beberapa bagian permukaan tanah yang tersingkap terlihat sebaran fragmen-fragmen tembikar yang tidak merata.

Grid D3 merupakan area perkebunan tebu yang terbuka, karena telah dipanen, sehingga tampak fragmen-fragmen-pecahan bata yang cukup banyak menyebar secara merata. Tanah pada area ini lebih rendah 2 m dari tanah area permukaan Situs Umpak 18. Terdapat pula sumur kuno di sebelah utara dengan diameter ± 1 m, terbuat dari susunan bata dengan bentuk lingkaran.

Grid D4 merupakan kebun tebu di bagian barat dan perumahan penduduk di bagian timur. Di bagian tengah merupakan tanah kosong. Terdapat tempat pembuatan bata di sebelah selatan kebun tebu. Pada bekas galian bata terdapat struktur bata dengan orientasi utara-selatan. Menurut informan, struktur bata tersebut panjangnya ± 50 m. Selain itu, ditemukan uang kepeng, fragmen-fragmen tembikar dan keramik.

Grid D5 merupakan area perkebunan tebu dan perumahan. Tidak terdapat temuan yang mengidentifikasi adanya struktur. Fragmen-fragmen tembikar terdistribusi tidak merata dalam jumlah yang tidak banyak.

Grid D6 merupakan area perkebunan tebu, tempat pembuatan bata, dan perumahan. Di perbatasan D6 dengan C6, terdapat sumur kuno yang terbuat dari terakota, dengan diameter ± 1 m. Temuan lepasnya berupa fragmen-fragmen bata, keramik, dan tembikar.

Grid 7 merupakan kebun tebu yang cukup padat. Pada bagian akhir grid terdapat fragmen-fragmen tembikar menyebar merata dengan jumlah yang tidak terlalu banyak. Kanal tua pada grid ini tidak teridentifikasi karena telah tertutup oleh perkebunan tebu.

3.2.5 Survei Jalur E

Grid E1 merupakan area kebun tebu dan persawahan dengan kondisi permukaan tanah yang relatif datar. Temuan arkeologis pada grid E1 berupa fragmen-fragmen tembikar dan keramik yang terdapat pada dinding-dinding pematang kebun tebu. Temuan lainnya adalah konsentrasi bata terletak di area 100 m terakhir grid E1.

Grid E2 merupakan area perkebunan tebu dan tempat pembuatan bata. Temuan arkeologis yang terdapat di grid E2 berupa fragmen-fragmen genteng, ukel, tembikar dan keramik tersebar di sepanjang grid E2. Temuan lainnya adalah jobong yang terletak di sisi tenggara tempat pembuatan bata dengan ukuran diameter 50 cm dan tinggi 25 cm.

Grid E3 merupakan area persawahan dan kebun tebu. Temuan arkeologis pada grid E3 berupa fragmen-fragmen miniatur atap rumah, miniatur candi, tembikar, dan keramik. Temuan lainnya adalah jobong dengan ukuran diameter 80 cm.

Grid E4 merupakan perkebunan tebu yang tidak memungkinkan untuk dilewati. Oleh karena itu, pada grid ini survei dilakukan hanya dengan menyusuri pematang kebun tebu.

Grid E5 merupakan area persawahan dan perkebunan tebu. Grid ini juga memotong jalan utama Desa Sentonorejo menuju Trowulan. Pada sisi timur grid ini terdapat sebuah rumah penduduk. Temuan arkeologis pada grid E5 terdiri dari fragmen-fragmen tembikar, keramik, dan pecahan bata. Temuan lainnya adalah umpak yang terletak di dekat timbunan fragmen-fragmen bata.

Grid E6 dan E7 merupakan area perkebunan yang sangat rapat sebagaimana pada grid E4, sehingga tidak memungkinkan dilakukan pengamatan pada permukaan tanah. Survei dilakukan dengan menyusuri pematang kebun tebu yang kemudian berbelok ke arah utara.

3.2.6 Survei Jalur F

Grid F1 merupakan area persawahan dan ladang jagung yang kondisi permukaan yang relatif datar. Temuan arkeologis yang terdapat pada grid F1 berupa singkapan struktur dan fragmen-fragmen bata yang berada di pematang sawah dengan ukuran panjang 20 m, dan terletak 50 cm dari permukaan tanah.

Grid F2 merupakan area perkebunan tebu dan pembuatan bata yang kondisi permukaannya berupa lereng landai. Temuan arkeologis pada grid F2 terdiri atas fragmen-fragmen tembikar, keramik, patung binatang terakota, genteng, bata, dan lesung. Temuan struktur berada pada pematang sawah yang terletak di sisi utara grid F2 pada kedalaman 40 cm dari permukaan tanah. Struktur bata yang tersingkap mempunyai ukuran panjang 10 m. Temuan konsentrasi tulang berada pada singkapan tanah yang tergalikan untuk pembuatan bata dengan ketebalan 50 cm. Temuan lainnya adalah jobong yang terletak pada singkapan tanah yang tergalikan untuk pembuatan bata pada kedalaman 57 cm dari permukaan tanah.

Grid F3 merupakan area persawahan, kebun tebu, dan tempat pembuatan bata dengan kondisi permukaan berundak. Undakan ini terdapat pada tempat pembuatan bata. Temuan arkeologis yang terdapat di grid E3 berupa fragmen-fragmen patung binatang terakota, keramik, dan genteng. Temuan berupa singkapan struktur sebanyak sembilan buah tersebar di dekat tempat pembuatan bata. Selain singkapan struktur, di area ini juga terdapat lima jobong dan satu sumur kuno yang berbentuk segi empat.

Grid F4 merupakan perkebunan tebu dengan kondisi permukaan relatif datar. Temuan arkeologis yang terdapat pada grid F4 berupa temuan lepas yang terdiri dari fragmen tembikar dan pecahan keramik. Temuan lain adalah sumur kuno yang berada pada tegalan tebu dengan ukuran diam 1 m dan lebar dinding 30 cm.

Grid F5 merupakan perkebunan tebu dan area persawahan dengan kondisi permukaan bergelombang. Grid ini memotong jalan utama Desa Sentonorejo menuju Trowulan. Temuan arkeologis pada grid F5 berupa fragmen-fragmen bata yang berserakan di permukaan tanah persawahan yang sudah teraduk.

Grid F6 merupakan area persawahan dengan permukaan tanah landai. Temuan arkeologis pada grid F6 berupa lumpang batu yang terletak di tegalan dengan ukuran panjang 40 cm, ketebalan sisi dalam dengan sisi luar 15 cm dengan diameter lubang 20 cm. Temuan lain adalah tiga sumur kuno (jobong) yang berjejer utara-selatan dengan jarak antara sumur masing-masing 5 m. Tiap sumur ini mempunyai ukuran diameter 1 m.

Grid F7 merupakan area perkebunan tebu yang sangat padat dan kebun jagung dengan kondisi permukaan berundak. Temuan arkeologis pada grid F7 berupa singkapan struktur bata yang terletak pada sisi timur grid membentang utara-selatan dengan panjang singkapan 50 m.

3.2.7 Survei Jalur G

Jalur ini secara umum digunakan sebagai perkebunan tebu, jagung, dan persawahan dengan ketinggian tanah yang berbeda-beda. Temuan permukaan didominasi oleh fragmen-fragmen tembikar, bata dan keramik, di samping struktur. Secara berurutan dapat diuraikan masing-masing grid sebagai berikut.

Grid G1 merupakan lahan perkebunan tebu yang telah dipanen seluas 50 m x 100 m, dilanjutkan dengan ladang jagung seluas 20 m x 100 m dan ladang tebu yang belum dipanen seluas 30 m x 100 m. Pada grid ini ditemukan sebaran fragmen-fragmen tembikar dan bata. Pada sisi timur grid ini juga ditemukan batu andesit yang bergaris, batu lumpang, dan pipisan.

Grid G2 terletak di sebelah timur grid G1, merupakan lahan persawahan, perkebunan tebu dan lahan kosong. Pada permukaan grid ini ditemukan fragmen-fragmen tembikar dan bata. Pada jarak 20 m dari barat dan 40 m dari selatan grid ini ditemukan sumur kuno berdiameter 70 cm, terbuat dari bata dengan permukaan sumur ditutupi rumput.

Grid G3 adalah ladang tebu. Di arah tenggara grid ini dijumpai tempat pembuatan bata. Temuan pada grid ini berupa fragmen-fragmen tembikar dan bata dengan hiasan garis melengkung setengah lingkaran.

Grid G4 juga merupakan lahan perkebunan. Temuan permukaan hampir di seluruh grid berupa fragmen-fragmen tembikar, bata, dan keramik. Di utara grid terdapat umpak dari batu andesit dengan tinggi 35 cm. Pada salah satu sisinya terdapat hiasan figur seperti tokoh wayang.

Grid G5 adalah lapangan bola berlanjut ke jalan raya dan kebun tebu. Di sebelah barat jalan raya dengan jarak 10 m terdapat struktur bata sepanjang 6 m dengan tinggi 45 cm. Salah satu bata struktur tersebut berukuran lebar 20 cm dan tebal 6 cm dengan panjang yang belum diketahui. Struktur kedua pada grid ini ditemukan di sebelah selatan grid dengan jarak 10 m dari arah timur.

Grid G6 juga merupakan ladang tebu yang sudah di panen dan kebun singkong. Temuan permukaan berupa fragmen-fragmen tembikar dan keramik yang beraneka ragam bentuk dan hiasannya. Juga ditemukan batu andesit yang pecah maupun utuh dengan berbagai ukuran. Pada arah selatan dengan jarak 95 m dari batas barat grid ini terdapat struktur bata dengan tinggi 60 cm. Di sebelah utaranya, sejajar dengan temuan struktur tersebut terdapat temuan lepas berupa miniatur candi yang terbuat dari tanah liat, beberapa batu andesit yang bentuknya seperti kemuncak dari bagian bangunan atau pagar.

Grid G7 adalah lahan tebu. Temuannya berupa fragmen-fragmen tembikar dan bata yang jumlahnya jauh lebih sedikit dibandingkan dengan grid sebelumnya.

3.2.8 Survei Jalur H

Grid H1 merupakan perkebunan tebu dan tempat pembuatan bata. Dari hasil pengamatan ditemukan dua buah sumur, untuk selanjutnya disebut sumur I dan sumur II. Sumur I (jobong) terbuat dari tanah liat berdiam 40 cm, tinggi 120 cm. Sumur II berupa jobong namun bagian atasnya terbuat dari bata berbentuk persegi. Sumur II terletak di area persawahan di sebelah selatan sumur I, dengan jarak sekitar 20 m.

Grid H2 merupakan perkebunan tebu, mangga serta ladang yang telah digarap. Namun, tidak terdapat artefak di sekitar grid H2.

Grid H3 terletak di belakang Pendopo Agung yang merupakan area pemakaman dan pemukiman penduduk. Pada area ini terdapat susunan bata yang diduga struktur.

Grid H4 merupakan wilayah Pendopo Agung. Tidak ditemukan artefak di sekitar Pendopo Agung.

Grid H5 terletak di sebelah timur kompleks Pendopo Agung melewati jalan raya. Temuan pada grid H5 antara lain berupa fragmen-fragmen tembikar dan keramik, serta sumur yang terletak di area perkebunan singkong dan tebu. Sumur tersebut terbuat dari bata berbentuk persegi terletak di sebelah selatan kebun tebu dan singkong.

Grid H6 juga merupakan ladang tebu dan singkong. Pada grid ini terdapat fragmen-fragmen tembikar dan keramik, serta batu andesit yang menyerupai lumpang.

Grid H7 hampir sama temuannya dengan grid H5, di mana juga tersebar fragmen-fragmen tembikar, bata, dan keramik.

3.2.9 Survei Jalur I

Grid I1 merupakan daerah pemukiman dengan permukaan tidak rata. Pada grid ini ditemukan pula tempat pembuatan bata dan kebun tebu. Grid ini berada di tepi jalan yang arahnya utara-selatan. Pada grid ini ditemukan sebaran bata, sebagian masih utuh dan sisanya sudah hancur. Temuan bata berbentuk struktur sangat minim, karena sebagian besar telah hancur. Struktur tersebut ditemukan pada dinding utara pematang kebun tebu. Di atas struktur tersebut tumbuh pohon bambu.

Grid I2 merupakan daerah pemukiman penduduk yang tidak terlalu padat dan daerah sekitarnya ditumbuhi semak yang cukup lebat. Selain itu terdapat pula tempat pembuatan bata. Temuan pada grid ini cukup beragam, antara lain terdiri atas sebaran fragmen keramik, struktur bata yang sebagian telah hancur, dan tiga buah sumur kuno, dengan diameter sekitar 50 cm.

Grid I3 terdiri atas ladang tebu, semak dan tempat pembuatan bata. Pada grid ini ditemukan struktur bata, sumur jobong dengan diameter 1 meter dan temuan lepas berupa fragmen tembikar, keramik dan bata.

Grid I4 merupakan daerah pemukiman penduduk, ladang tebu dan tempat pembuatan bata. Pada grid ini ditemukan tiga sumur kuno dengan diameter sekitar 70 cm, dua buah lumpang yang masing-masing berdiameter 40 cm dan 30 cm. Pada dinding bekas galian terlihat pecahan sebuah tempayan berhias garis di bagian bawah dan pecahan-pecahan bata.

Grid I5 terdiri atas daerah pemukiman, pesawahan dan ladang tebu. Pada grid ini ditemukan berbagai temuan lepas, seperti pecahan tembikar, keramik dan bata.

Grid I6 merupakan ladang tebu. Pada grid ini ditemukan struktur bata yang terdapat pada dinding pematang ladang. Struktur ini terdiri atas sembilan lapis bata dan di atas lapisan tersebut terdapat tiga lapis struktur yang disusun menyerupai anak tangga. Tinggi struktur ini sekitar 50 m dengan orientasi utara-selatan.

Grid I7 adalah daerah pemukiman, pesawahan dan ladang tebu. Pada grid ini ditemukan sisa struktur bangunan yang terdiri atas dua susun bata yang panjangnya 30 cm dan tebalnya 5 cm.

3.2.10 Survei Jalur J

Grid J1 merupakan daerah pemukiman yang dibelah oleh jalan raya yang melintang utara-selatan dan areal persawahan. Temuan pada grid ini berupa umpak dan miniatur arca. Selain itu, terdapat struktur bangunan pada selokan dengan ketinggian 1 meter yang terletak di sebelah selatan jalan.

Grid J2 berupa jalan raya, daerah pemukiman dan persawahan. Pada grid ini

ditemukan lubang yang pada dindingnya terdapat tumpukan genteng. Kedalaman lubang tersebut 60 cm. Temuan tumpukan genteng ini berada di sebelah utara jalan raya dan di daerah kompleks pemukiman dan areal sawah.

Grid J3 tidak mengandung temuan arkeologis.

Grid J4 juga tidak ditemukan gejala-gejala arkeologi. Kedua grid ini merupakan daerah pemukiman dan sawah.

Grid J5 mengandung temuan berupa fragmen-fragmen tembikar yang menumpuk dan miniatur candi. Tumpukan tembikar ini berada di belakang pekarangan rumah dan di antara pohon-pohon bambu. Lokasi ini berada di sebelah utara jalan raya.

Grid J6 antara lain berupa pemukiman penduduk. Pada grid ini terdapat struktur bata yang memanjang ke arah barat-timur pada galian dengan kedalaman 2,5 m. Temuan ini sendiri mempunyai panjang 3,5 m. Struktur bata ini mempunyai tinggi 64 cm dan lebar 65 cm. Temuan struktur bata ini berada di belakang rumah, di sebelah selatan jalan raya.

Grid J7 tidak mengandung temuan arkeologis.

BAB IV

KEGIATAN EKSKAVASI

4.1 Metode

4.1.1 Strategi Penggalian

PATI I di Trowulan menerapkan kombinasi strategi pembukaan struktur secara horizontal (*clearing*) dan pengejaran kedalaman (*penetration*) untuk mengetahui perbedaan lapisan zaman secara vertikal. Strategi ini dinamakan *stripping excavation* yang cocok untuk mengupas distribusi keruangan data, seperti misalnya bangunan-bangunan besar, sisa-sisa pemukiman dan sisa-sisa struktur lain yang luas, kemudian melakukan pelebaran kotak ekskavasi secara horizontal sampai menemukan batas struktur.

Prosesnya adalah melakukan penggalian secara vertikal sampai menemukan struktur, kemudian apabila telah menemukan sisa-sisa struktur, grid yang bersebelahan juga digali untuk memperjelas struktur atau menemukan batasnya. Masing-masing grid berukuran 200 cm x 200 cm dengan menyisakan pematang kotak selebar 25 cm, sehingga ukuran kotak yang digali adalah 150 cm x 150 cm. Pada kotak yang bersebelahan, tersisa pematang kotak selebar 50 cm. Untuk mengetahui batas struktur yang ditemukan, jika diperlukan, pematang kotak dapat dibongkar. Jika struktur tidak ditemukan, atau batas struktur sudah jelas pematang kotak tidak dibongkar. Strategi semacam ini cocok diterapkan untuk ekskavasi dengan sasaran mengungkap sisa-sisa pemukiman.

4.1.2 Sistem Pengupasan Deposit

Pengupasan deposit dilakukan dengan sistem lot. Lot adalah setiap level yang dikenali memiliki keseragaman internal (Sharer dan Ashmore 2003: 270). Dengan demikian, ketebalan setiap lot pada setiap sektor di situs Trowulan tidak sama. Jika diamati ada perubahan pada matriks, baik berupa perubahan keragaman temuan maupun stratigrafi, seperti misalnya perubahan warna atau tekstur baru, pelaku ekskavasi kemudian dapat menamakan lapisan dengan ciri berbeda tersebut sebagai lot yang berbeda (Sharer dan Ashmore 2003: 271).

4.1.3 Sistem Pendokumentasian Data

4.1.3.1 Temuan Lepas

Temuan yang unik didokumentasikan secara visual dengan kamera, gambar sketsa, dan video ketika masih pada matriksnya. Selain itu juga dilakukan pengukuran lokasi temuan di dalam kotak ekskavasi (kedalaman dari permukaan dan jarak dari kedua sisi dinding terdekat). Temuan-temuan tersebut kemudian dikeluarkan dari kotak ekskavasi, diberi label dan disimpan di Kantor BP3 Trowulan, Jawa Timur. Temuan-temuan lain langsung dikeluarkan dari kotak ekskavasi, diberi label dan disimpan untuk keperluan analisis selanjutnya.

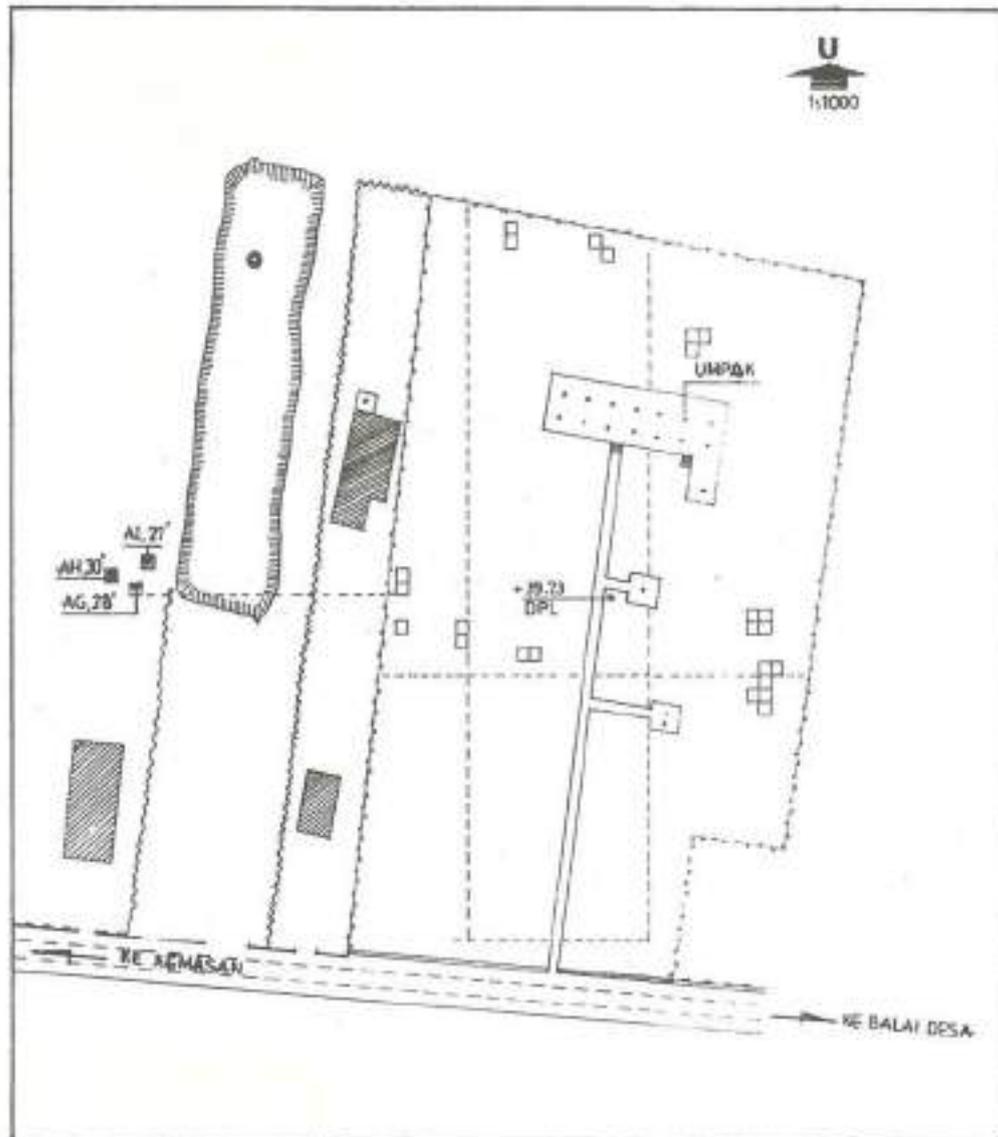
4.1.3.2 Temuan Struktur

Temuan struktur didokumentasikan secara visual dengan kamera, gambar sketsa dan video ketika masih *in situ*. Kemudian dilakukan pengukuran posisi temuan. Bagian

dari struktur yang masih *intact* tidak dikeluarkan dari kotak ekskavasi, tetapi bagian dari struktur yang tidak *intact* dikeluarkan dari kotak ekskavasi.

4.2 Proses Ekskavasi

4.2.1 Sektor Kedaton (Luar Umpak, Barat)



Peta 4.1 Sektor Kedaton (Luar Umpak, Barat)

4.2.1.1 Kotak AG28'

4.2.1.1.1 Alasan dan Tujuan

Kotak AG28' dibuka karena di sebelah barat pagar keliling Situs Umpak 18, pada kotak galian penduduk untuk memproduksi batu bata, ditemukan struktur bata dengan panjang 3,8 m, lebar 1,4 m, dan kedalaman 1,5 m dari permukaan tanah. Referensi lain adalah temuan struktur pada kotak AD6' dan AC1' (keduanya terletak di sebelah barat Situs Umpak 18) yang diperkirakan juga merupakan lanjutan dari singkapan struktur yang terdapat di sebelah barat Umpak 18 tersebut. Orientasi arah struktur tersebut adalah 100° dari sumbu utara kompas dan struktur bata tersebut diperkirakan akan berlanjut ke arah sisi timur struktur referensi dimana kotak AG28' berada. Tujuan pembukaan adalah

untuk melihat adanya kelanjutan struktur yang ditemukan di lokasi galian warga pada kotak AG28'.

4.2.1.1.2 Keletakan

Kotak AG28' berada di sebelah barat luar pagar halaman Situs Umpak 18, Kedaton. Sebelah barat berbatasan dengan pemukiman penduduk dan galian bata milik penduduk, sisi selatan berbatasan dengan kandang ayam milik penduduk dan jalan raya, dan sisi timur berbatasan dengan struktur galian penduduk di mana terdapat struktur bata yang menjadi acuan pembukaan kota AG28'. Keadaan tanah pada sekitar kotak AG28' keras, berpasir, dan pada bagian timurnya terdapat sisa-sisa pembakaran sampah penduduk. Kemiringan lahan cenderung landai dan lebih tinggi daripada struktur referensi.

4.2.1.1.3 Proses Penggalian

Lot (P) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Keadaan permukaan lot (P) cukup datar, ditumbuhi tumbuhan-tumbuhan kecil dan terdapat sisa pembakaran sampah penduduk. Fauna yang terdapat pada lot (P) berupa semut, kelabang, cacing dan serangga lainnya. Keadaan tanah pada lot (P) umumnya keras, berpasir. Lot (P) dibuka dengan menggunakan *petel* untuk membersihkan tumbuhan dan sampah yang menutupi permukaan kotak.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dengan kondisi tanah yang berpasir, kering, dan berwarna cokelat tua. Terdapat banyak akar-akar tumbuhan liar di dalamnya. Pada kedalaman 30 cm dps (datum point sekunder), terjadi perubahan warna tanah menjadi agak gelap meskipun teksturnya tetap. Pada kedalaman ± 45 cm dari DP (*Datum Point*) kotak terjadi perubahan kondisi tanah. Warna tanah berubah menjadi cokelat kehitaman dengan tekstur yang agak liat. Lot (1) diakhiri pada kedalaman 50 cm dari DP kotak dengan volume tanah yang terangkut sebanyak 89 ember. Pada kedalaman tersebut, belum ditemukan struktur bata yang dimaksudkan.

Lot (2) dibuka dengan kondisi tanah lempung berpasir dan berwarna cokelat kehitaman serta bertekstur agak liat dan keras. Pada lot ini didapati banyak batu-batu andesit dan pecahan bata yang bercampur satu sama lain. Pada kedalaman 70 cm dari DP kotak terjadi perubahan warna tanah menjadi lebih gelap, sementara teksturnya masih sama dengan sebelumnya. Warna tanah kembali mengalami perubahan di kedalaman 74 cm dari DP kotak menjadi cokelat muda, tetapi hanya pada sisi timur laut kotak galian AG28'. Lot (2) ini diakhiri pada kedalaman 86 cm dari DP kotak dengan volume tanah yang diangkat sebanyak 111 ember. Sampai pada kedalaman ini belum ditemukan adanya struktur bata seperti yang ditemukan pada kotak galian penduduk.

Lot (3) dibuka pada kedalaman 86 cm dari DP kotak dengan kondisi tanah lempung berpasir dan berwarna cokelat kehitaman serta bertekstur agak liat dan keras. Banyak terdapat pecahan bata dan batu andesit yang tersebar merata di kotak galian. Pada kedalaman 88 cm dari DP kotak ditemukan gumpalan tanah yang mengeras dan berwarna cokelat terang pada dinding barat kotak. Terdapat pecahan tembikar yang berukuran cukup besar pada dinding selatan kotak yang tertimpa oleh pecahan bata. Temuan lepas juga banyak ditemukan pada lot (3) dan cenderung sama dengan temuan lepas yang terdapat di lot sebelumnya. Lot (3) diakhiri pada kedalaman 107 cm dari DP kotak dengan volume tanah yang terangkut sebanyak 39 ember.

Lot (4) dibuka pada kedalaman 107 cm dari DP kotak dengan tekstur tanah lempung berpasir dan berwarna cokelat kehitaman serta agak liat dan keras. Banyak terdapat pecahan bata dan batu andesit yang tersebar merata di kotak galian. Pada kedalaman

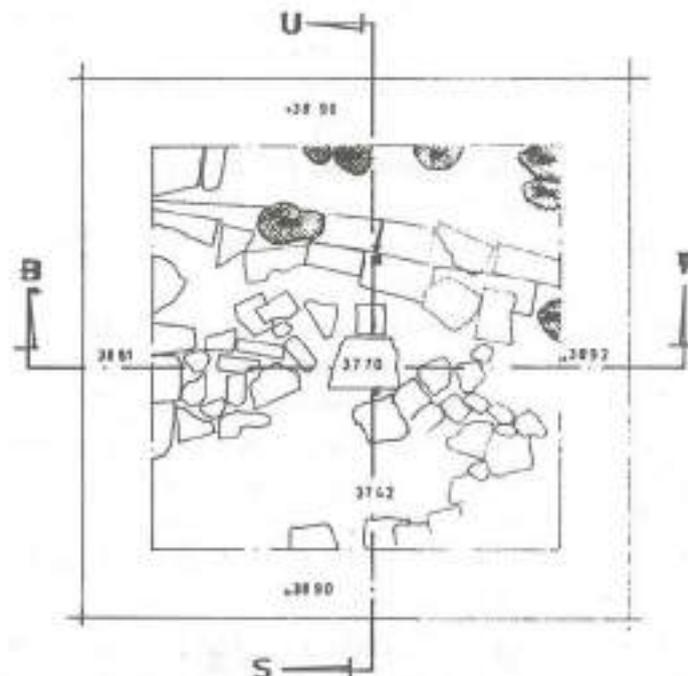
118 cm dari DP kotak tektur tanah berubah menjadi gembur dan berwarna cokelat. Pada dinding utara kotak, yaitu pada kedalaman 115 cm dari DP kotak terdapat temuan berupa arang, dan fragmen tembikar yang pada satu sisinya terdapat bekas pembakaran. Jenis temuan pada lot (4) berupa fragmen-fragmen tembikar, keramik, genteng dan bata. Lot (4) diakhiri pada kedalaman 124 cm dari DP kotak dengan volume tanah yang terangkut sebanyak 43 ember. Pada kedalaman tersebut, belum ditemukan struktur bata seperti yang ditemukan pada kotak galian penduduk

Lot (5) dibuka pada kedalaman 124 cm dari DP kotak dengan tekstur tanah lempung berpasir dan berwarna cokelat kehitaman. Kondisi tanah cenderung lebih gembur dibandingkan lot (4). Jumlah dan variasi temuan terbilang jarang dibandingkan dengan lot sebelumnya. Jenis temuan pada lot (5) serupa dengan temuan lot (4) yaitu berupa fragmen-fragmen tembikar, keramik, genteng dan bata. Lot (5) diakhiri pada kedalaman 135 cm dari DP kotak dengan volume tanah yang terangkut sebanyak 28 ember. Pada kedalaman tersebut, sudah terlihat adanya gejala singkapan struktur.

Lot (6) dibuka pada kedalaman 135 cm dari DP kotak dengan tekstur liat dan gembur berwarna cokelat kehitaman. Pada kedalaman 138 cm dari DP kotak sudah nampak adanya struktur yang melintang dari timur ke barat yang seolah-olah membelah kotak. Pada sisi utara kotak, warna tanah cokelat keabu-abuan bertekstur liat dan gembur, sedangkan pada sisi selatan kotak, warna tanah cokelat kehitaman dengan tekstur liat dan agak lengket. Jenis temuan pada lot (6) berupa fragmen-fragmen tembikar, keramik, genteng dan bata. Lot (6) diakhiri pada kedalaman 145 cm dengan volume tanah yang terangkut sebanyak 28 ember.

Lot (7) dibuka pada kedalaman 145 cm dari DP kotak dengan kondisi tanah pada sisi utara kotak warna tanah cokelat keabu-abuan bertekstur liat dan gembur, sedangkan pada sisi selatan kotak, warna tanah cokelat kehitaman dengan tekstur liat dan agak lengket. Akan tetapi setelah dilakukan pendalaman ternyata sisi selatan kotak galian merupakan isian struktur. Jenis temuan pada lot (7) berupa fragmen-fragmen tembikar, keramik, dan bata berukuran kecil serta batu andesit. Lot (7) diakhiri pada kedalaman 170 cm dengan volume tanah yang terangkut sebanyak 38 ember.

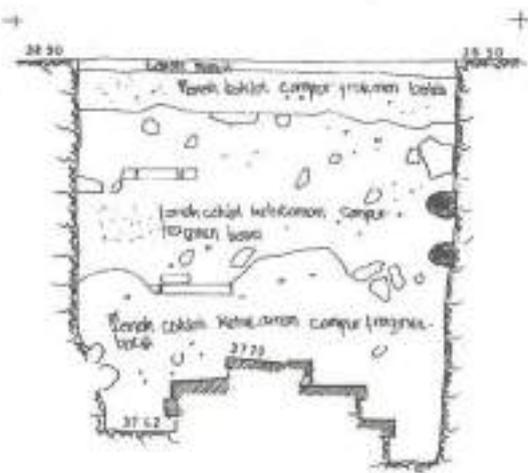
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AG28' lihat foto 9.13 pada Bab IX.



Gambar 4.1 Denah kotak AG28'.



Gambar 4.2
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara
kotak AG28'.



Gambar 4.3
Irisan S-U dan stratigrafi
dinding barat kotak AG28'.

4.2.1.2 Kotak AH30'

4.2.1.2.1 Alasan dan Tujuan

Kotak AH30' dibuka karena di sebelah barat pagar keliling Situs Umpak 18, pada kotak galian penduduk untuk memproduksi batu bata, ditemukan struktur bata dengan panjang 3,8 m, lebar 1,4 m, dan kedalaman 1,5 m dari permukaan tanah. Orientasi arah struktur tersebut adalah 100° dari sumbu utara kompas dan struktur bata tersebut diperkirakan akan berlanjut ke arah sisi barat di luar halaman Situs Umpak 18 dimana kotak AH30' berada. Tujuan pembukaan kotak AH30' adalah untuk melihat adanya kemungkinan kelanjutan struktur yang ditemukan pada lokasi galian warga di sebelah timur kotak AH30'.

4.2.1.2.2 Keletakan

Kotak AH30' berada di sebelah Barat Situs Umpak 18, Kedaton. Kotak AH30' di sebelah timur berbatasan dengan kotak AG28' dan kotak AI27', di sebelah barat berbatasan dengan jalan desa dan pohon bambu, di sebelah selatan berbatasan dengan kandang ayam dan rumah penduduk, dan pada sisi utara berbatasan dengan kebun milik penduduk. Keadaan tanah pada sekitar kotak AH30' keras, berpasir, dan mengandung pecahan bata. Kemiringan lahan cenderung landai.

4.2.1.2.3 Proses Penggalian

Lot (P) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Keadaan permukaan lot (P) cukup datar dan ditumbuhi rumput dan tumbuhan-tumbuhan kecil. Fauna yang terdapat pada lot (P) berupa semut, kelabang, cacing dan serangga lainnya. Keadaan tanah pada lot (P) umumnya keras, berpasir, dan mengandung pecahan bata. Lot (P) dibuka dengan menggunakan cangkul untuk membersihkan tumbuhan yang menutupi permukaan kotak.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (1) dibuka sampai kedalaman 48 cm dari DP kotak dengan alasan untuk mencapai kedalaman struktur yang diduga merupakan kelanjutan dari struktur bata referensi pada sebelah barat kotak. Keadaan tanah pada lot (1) berwarna coklat muda, bertekstur lempung pasir yang bertekstur kering dan keras. Pada kedalaman 25 cm, warna tanah berubah agak kehitaman namun

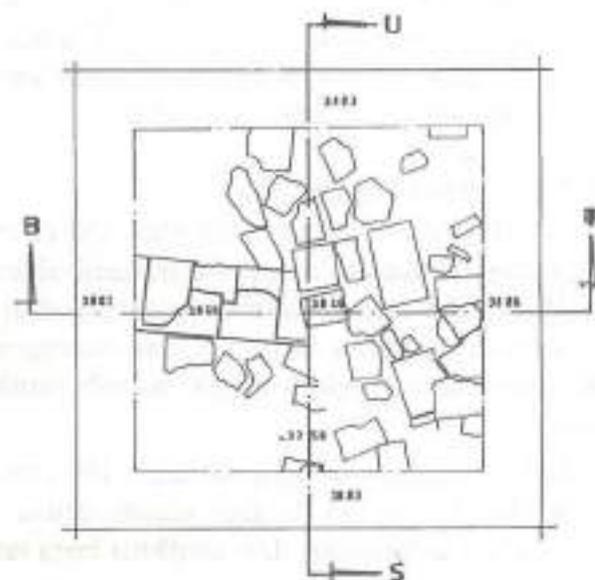
tidak ada perubahan pada tekstur. Perubahan warna tersebut diduga karena kandungan air dalam lapisan tanah tersebut. Pada kedalaman 45 cm, terlihat batu bata yang hampir memenuhi permukaan kotak namun dengan susunan yang tidak beraturan. Lot (1) diakhiri pada kedalaman 48 cm dengan volume tanah yang terangkat sebanyak 85 ember.

Kondisi tanah pada Lot (2) berwarna cokelat tua yang agak gembur dengan tekstur tanah yang liat bercampur fragmen bata. Pada lot (2) ditemukan struktur bata yang berorientasi utara-selatan pada kedalaman 50 cm. Dengan memperhatikan kedalaman dan orientasi struktur yang tersingkap pada kotak galian warga, maka dapat dipastikan bahwa struktur ini bukanlah kelanjutan dari struktur yang terdapat pada kotak AG28'. Lot (2) diakhiri pada kedalaman 78 cm dari DP kotak dengan menyingkap struktur bata yang mengarah utara-selatan, tepatnya 355° . Volume tanah yang terangkat pada lot ini sebanyak 42 ember.

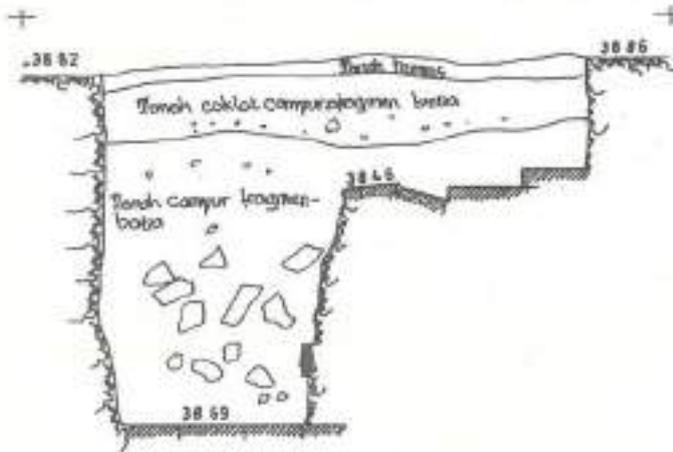
Tanah pada lot (3) berwarna cokelat tua dengan tekstur agak liat dan keras. Tanah yang terdapat pada lot (3) juga bercampur dengan pecahan bata dan batu-batu andesit berukuran kecil. Struktur bata yang telah tersingkap pada lot (2) setelah digali lebih dalam, diketahui hanya terdiri dari satu lapisan saja. Temuan lepas yang terdapat pada lot ini meliputi fragmen-fragmen tembikar, dan keramik. Lot (3) diakhiri pada kedalaman 110 cm dari DP kotak. Struktur bata yang tersingkap pada lot (2) dibiarkan saja dan penggalian tetap dilakukan untuk mencari kelanjutan struktur bata yang ada di kotak AG 28'. Volume tanah yang terangkat dari lot ini sebanyak 65 ember.

Tanah kotak galian lot (4) berwarna cokelat kehitaman, bertekstur agak liat dan keras. Banyak didapati batu andesit yang bercampur dengan tanah dan pecahan bata. Pada dinding kotak arah barat laut terdapat tumpukan bata dan batu andesit yang di bawahnya banyak sekali terkonsentrasi fragmen tembikar. Adapun temuan lepas pada lot (4) ini juga terbilang banyak dan cukup signifikan karena pecahan tembikar berukuran cukup besar mulai dari fragmen tepian, badan, hingga dasar. Fragmen keramik juga ditemukan walaupun sedikit jumlahnya. Selain itu, terdapat pula temuan berupa uang koin pada dinding utara kotak AH30'. Pada kedalaman 128 cm kembali ditemukan struktur bata pada dinding barat kotak galian yang berorientasi timur-barat. Lot (4) ini berakhir di kedalaman 130 cm DP kotak dengan volume tanah yang diangkat 21 ember.

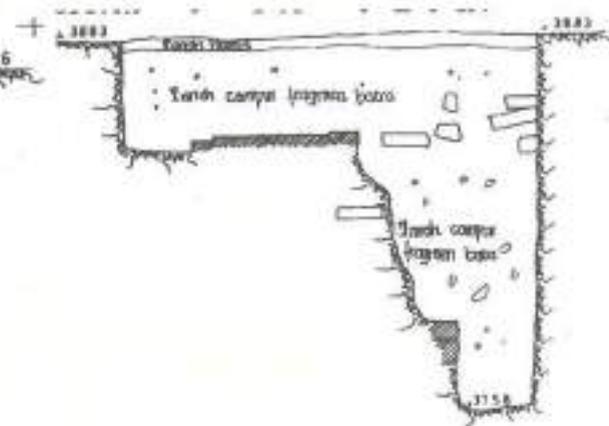
Tanah pada lot (5) berwarna cokelat kehitaman. Teksturnya agak liat dengan kondisi sedikit lembab, banyak bata yang tersebar tidak beraturan. Tanahnya tercampur dengan pecahan bata dan batu-batu andesit yang berukuran besar dan kecil. Pada dinding barat laut ditemukan batu pipisan sebanyak 2 buah dengan kondisi tidak utuh. Temuan lepas lain yang terdapat pada lot (5) berupa fragmen-fragmen tembikar dan keramik yang terkonsentrasi pada dinding sebelah barat laut kotak AH30'. Setelah dilakukan penggalian pada lot (5) ini diketahui struktur bata yang berada pada kedalaman 128 cm terdiri dari tiga lapis. Lot (5) diakhiri pada kedalaman 154 cm dengan volume tanah yang terangkat sebanyak 15 ember.



Gambar 4.4 Denah kotak AH30'.



Gambar 4.5
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara
kotak AH30'.



Gambar 4.6
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur
kotak AH30'.

4.2.1.3 Kotak AI27'

4.2.1.3.1 Alasan dan Tujuan

Pemilihan kotak AI27' berdasarkan pada referensi struktur bata hasil galian penduduk setempat yang terletak di sebelah timur kotak. Struktur ini memiliki kedalaman 37,44 m dpl dengan arah orientasi barat-timur. Diperkirakan struktur ini memanjang ke arah barat dan melewati kotak AH 27'.

4.2.1.3.2 Keletakan

Kotak AI27' terletak di sebelah barat Situs Umpak 18. Vegetasi pada kotak AI27' berupa pohon-pohon besar maupun kecil, karena tempat ini merupakan kebun. Fauna yang terdapat pada kotak AI27' berupa cacing serta serangga kecil seperti semut dan belalang. Kontur tanahnya relatif datar. Warna tanah yang terlihat pada bagian permukaan kota adalah coklat muda dengan tekstur tanah yang kering dan berpasir.

Kotak AI27' terletak 50 meter sebelah barat dari Situs Umpak 18, tepatnya berada pada sisi *barat* singkapan struktur yang terdapat pada kotak galian penduduk. Pada kotak galian ini terdapat dua struktur bata yang sejajar dengan orientasi barat-timur. Struktur yang diperkirakan akan berlanjut ke sebelah barat dan akan ditemukan pada kotak AI27' adalah struktur yang terdapat pada sisi utara. Orientasi struktur (285°) tepat searah dengan kotak AI27'. Sebelah utara kotak (20 m) merupakan kebun ubi, dan sebelah utara kebun terdapat linggan (tempat pembuatan batu bata) yang juga memperlihatkan singkapan struktur orientasi utara-selatan (*deviasi* 5°). Pada bagian selatan kotak terdapat kotak AG28'. ke selatan dari kotak, sekitar 20 meter, merupakan wilayah pemukiman, sedangkan 30 meter sebelah barat kotak merupakan badan jalan menuju perkebunan tebu.

4.2.1.3.3 Proses Penggalian

Lot (P) kotak AI27' memiliki kontur tanah yang relatif datar. Keadaan tanah pada lot (P) adalah kering, bertekstur kasar lepas, dan berwarna coklat muda. Vegetasi pada lot (P) berupa pohon-pohon. Fauna yang terdapat pada lot (P) adalah serangga kecil seperti semut dan belalang. Temuan pada lot (P) berupa pecahan bata sejumlah 15 buah.

Sebelum dilakukan pembukaan lot (1), kontur tanah lot (P) diukur dengan menggunakan meteran, bandul dan bantuan tali putih.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (1) adalah 10 cm dari DP (Datum Point), dengan ketebalan lot 30 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (1) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tanah yang terdapat pada lot (1) berwarna hitam bergumpal keras, dan bercampur dengan pecahan bata hampir di seluruh permukaan. Temuan yang terdapat pada lot ini adalah fragmen-fragmen bata, batu andesit, tembikar, genteng, dan keramik.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali dalam lot (2) yaitu 10 cm, pada akhir lot ini ditemukan sebuah batu andesit yang memiliki lubang pada bagian tengahnya (indikasi pipisan). Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (2) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tanah pada lot (2) berwarna hitam kemerahan bertekstur halus, lembab dan tidak bergumpal. Temuan pada lot (2) berupa fragmen-fragmen bata, keramik, tembikar, genteng, koin, batu kali dan *stoneware*.

Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (3) yaitu 15 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (3) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Kondisi tanah lot (3) berwarna hitam, gembur halus dan lembab. Temuan lot (3) adalah sebagai berikut: fragmen-fragmen keramik, tembikar, genteng, bata, dan gacuk.

Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (4) yaitu 5 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (4) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Temuan lot (4) adalah sebagai berikut: fragmen-fragmen genteng, tembikar, keramik, batu andesit, dan bata.

Lot (5) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (5) yaitu 21 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (5) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tanah pada lot (5) gembur berwarna hitam keputih-putihan. Temuan lot (5) adalah sebagai berikut: fragmen-fragmen tembikar, genteng, bata, serta temuan arang pada beberapa sisi permukaan Lot (5).

Lot (6) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (6) yaitu 7 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (6) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tanah pada lot (6) berwarna hitam dengan tekstur gembur, lembab dan lepas. Temuan Lot (6) berupa fragmen-fragmen tembikar, genteng, keramik, uang kepeng, dan batu andesit.

Lot (7) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (7) yaitu 37 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (7) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tanah pada lot (7) berwarna hitam dan memiliki tekstur gembur halus atau tidak bergumpal. Temuan pada lot (7) berupa fragmen-fragmen bata, tembikar, genteng, *stoneware*, keramik, batu andesit, serta arang dan satu buah temuan yang tidak teridentifikasi.

Lot (8) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (8) yaitu 17 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (8) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Kondisi tanah penuh dengan pecahan bata pada sisi utara, berwarna hitam dan memiliki tekstur gembur halus atau tidak bergumpal. Temuan lot (8) berupa temuan lepas yang terdiri atas fragmen-fragmen genteng, batu andesit, keramik, bata, tembikar, *stoneware*, dan uang kepeng.

Temuan *intact* berupa struktur bata yang berada pada dinding barat yang terdiri atas dua lapisan bata yang memanjang dari dinding utara ke dinding selatan. Ketebalan batanya 4 cm dengan lebar yang belum diketahui karena sampai akhir lot (8) temuan masih menempel di permukaan dinding. Susunan bata ini berada pada kedalaman 104 cm dari DP kotak dengan panjang struktur 150 cm.

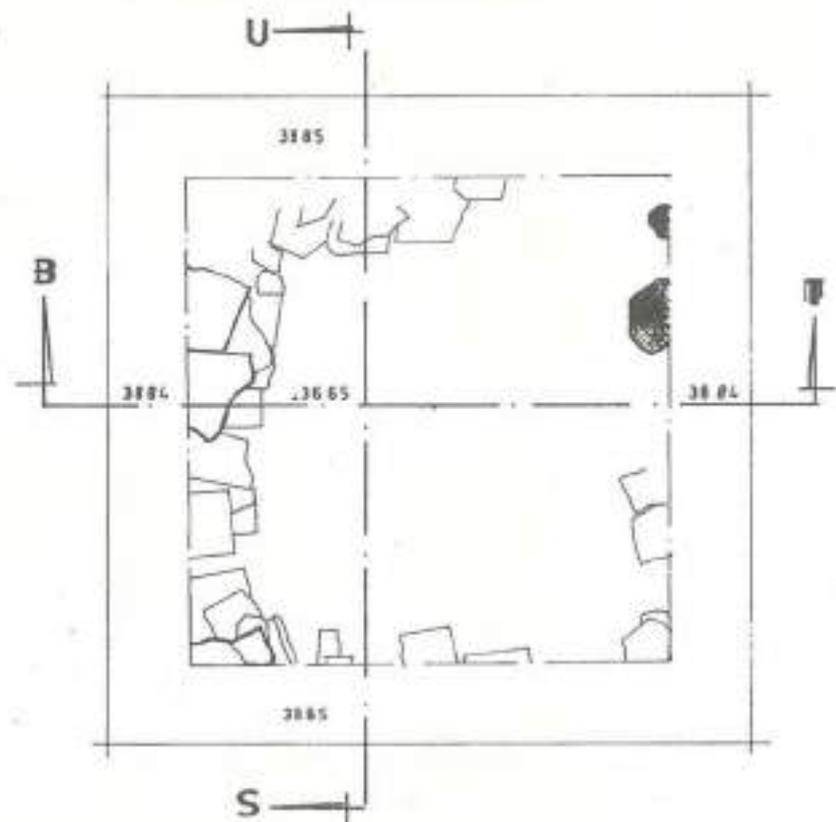
Lot (9) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (9) adalah 12 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (9) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tanah pada lot ini berwarna cokelat kehitam-hitaman dan memiliki tekstur gembur dan lembab. Temuan pada lot (9) adalah fragmen-fragmen bata, tembikar, dan keramik.

Lot (10) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (10) adalah 26 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (10) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tanah pada lot (10) berwarna hitam, memiliki tekstur yang gembur dan lembab. Temuan lot (10) adalah fragmen-fragmen bata dan keramik.

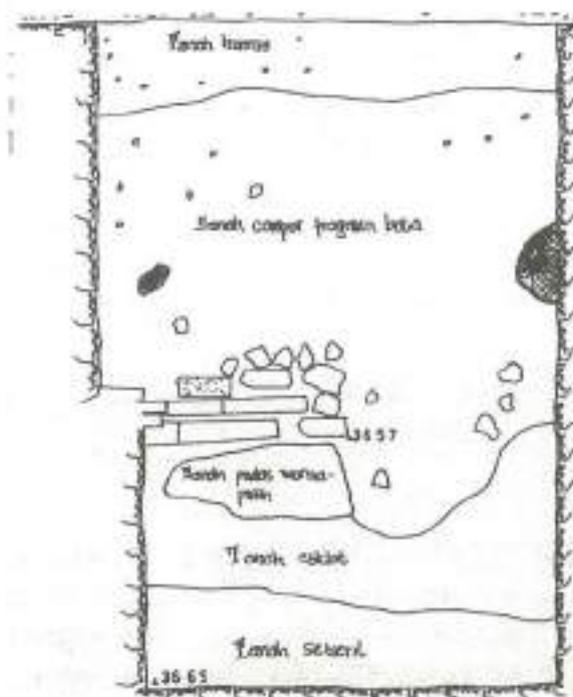
Lot (11) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (11) adalah 30 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (11) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tanah pada lot ini berwarna hitam ke putih-putihan dengan tekstur tanah yang berair dan gembur. Temuan pada lot (11) berupa fragmen bata.



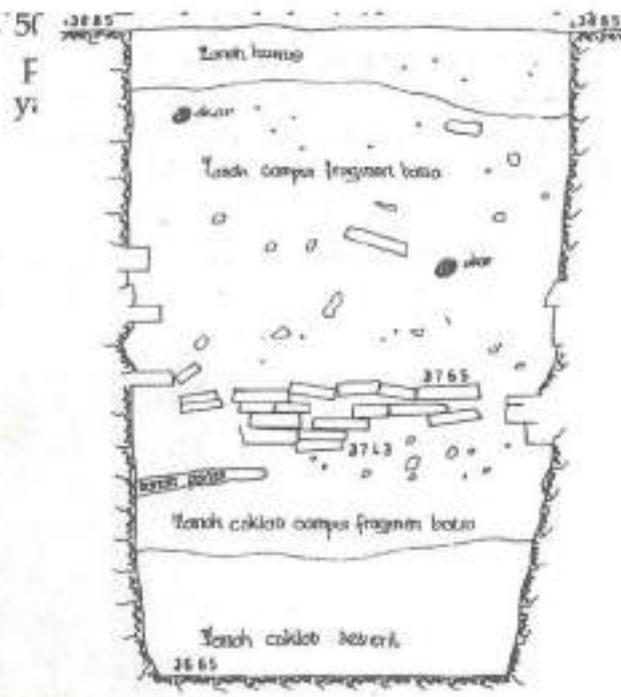
Foto 4.1 Keadaan akhir kotak AI27'.



Gambar 4.7 Denah kotak AI27'.



Gambar 4.8
 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak A127.



Gambar 4.9
 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak A127.

4.2.2 Situs Kedaton (Luar Umpak 18, Sebelah Timur Candi Kedaton)



Peta 4.2
 Sektor Kedaton (sebelah timur Candi Kedaton)

4.2.2.1 Kotak J7

4.2.2.1.1 Alasan dan Tujuan

Pembukaan kotak J7 dimaksudkan sebagai test pit untuk menguji kemungkinan keberadaan, baik halaman kedua (*madya mandala*), maupun pagar dinding pembatas dari bangunan Candi Kedaton.

4.2.2.1.2 Keletakan

Kotak ini terletak 6 meter dari dinding bagian luar Kedaton sisi timur, dan posisinya tepat di tengah-tengah dinding sisi timur Candi Kedaton. Sekitar 6 meter arah timur dari kotak tersebut dijumpai rumah penduduk, dan di sekitarnya banyak ditumbuhi pepohonan, antara lain mangga, pisang, serta lamtoro gung (petai cina).

4.2.2.1.3 Proses Penggalian

Sistem Grid kotak J7 berdasarkan sistim grid dari Candi Kedaton. DPS kotak J7 terletak di sudut pertemuan antara dinding sisi utara dan dinding sisi timur kotak J7 (T2) dengan ketinggian 41,5 meter dari permukaan laut. Kotak J7 berukuran 200 cm X 200 cm dan pada setiap sisi kotak dibuat pematang berukuran 25 cm. Keberadaan pematang menyebabkan kotak ekskavasi menjadi 150 cm X 150 cm. Batas kedalaman kotak ekskavasi ditentukan dengan sistem lot, yang mengacu pada adanya perbedaan stratigrafi, fitur dan struktur bangunan.

Permukaan tanah kotak ini rata, tidak bergelombang dan dipenuhi oleh abu bekas pembakaran sekam padi. Berbagai bentuk fragmen tembikar, keramik juga terserak, baik pada kotak J7 maupun di sekitarnya. Menurut informasi penduduk sisi sebelah utara kotak ini pernah digali penduduk untuk mencari emas peninggalan kerajaan Majapahit. Hal ini juga terbukti dari adanya kerikil bercampur pecahan bata yang dipadatkan.

Lot (1) memiliki lapisan tanah berwarna cokelat kemerahan, gembur dan bercampur dengan fragmen bata. Lapisan tanah jelas sudah teraduk hal ini terlihat dari perolehan temuan yang berupa, battery bekas, plastik wadah tablet pil KB, genting baru. Sisi utara dinding kotak (T1-T2) dipenuhi kerikil, sedang sisi barat dinding kotak (T1-T4) dipenuhi fragmen bata. Ekskavasi dilakukan dengan mencangkul tanah dan untuk merapikan sudut-sudut kotak digunakan petel. Temuan lepas yang diperoleh berupa mata uang kepeng, fragmen tembikar, terakota, dan keramik. Lot (1) berakhir pada kedalaman 90 cm, saat struktur bata yang membujur arah utara-selatan mulai tampak menempel di sisi barat dinding kotak (T1-T4).

Lot (2) dilakukan secara lebih hati-hati untuk menghindari kemungkinan rusaknya fragmen bata. Pada kedalaman 91 cm mulai terlihat runtuh bata yang terkonsentrasi di sudut T2 dan di tengah-tengah kotak. Dua bata yang terletak di sudut T2 merupakan bata kuno karena lebih panjang dan lebih tebal daripada bata buatan sekarang. Runtuhan bata di bagian tengah kotak meskipun membentuk suatu pola memanjang ke arah barat-timur, tetapi sudah tidak *in situ*. Hal ini terlihat dari cara penyusunan bata yang tidak ditata secara vertikal, melainkan ditata secara horizontal dan diikuti oleh susunan fragmen bata. Temuan yang diperoleh pada lot (2) didominasi oleh fragmen tembikar yang berjumlah lebih kurang 30 buah, yang terdiri dari bagian tepi, dasar, badan (ditinggal di situs), dan karinasi. Sejumlah kecil fragmen terakota, yang berupa genting, dan hiasan kemuncak juga ditemukan. Arang juga ditemukan pada sudut T1 dan sisi timur kotak J7 (T2-T3). Temuan fragmen keramik yang diperoleh berupa keramik Cina, Vietnam dan

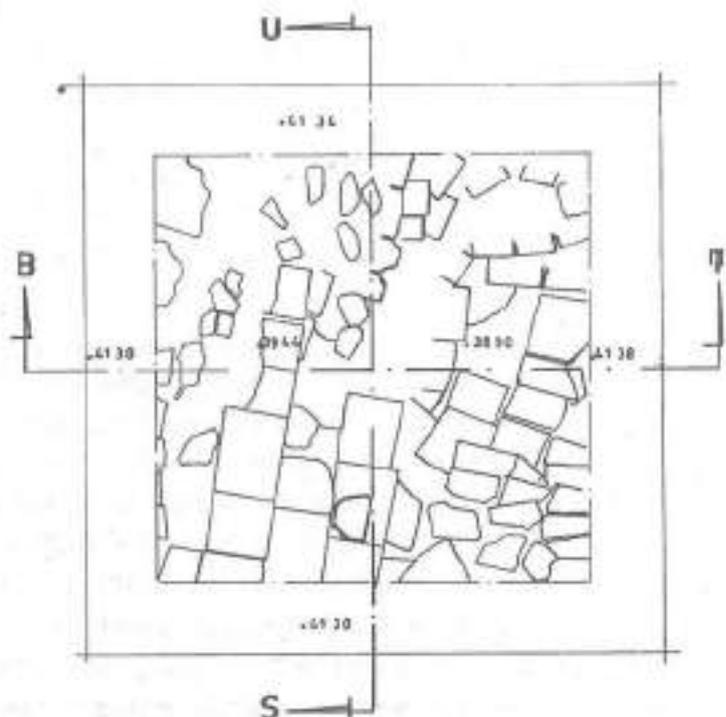
Thailand. Pada kedalaman 170 cm ekskavasi dihentikan, karena seluruh kotak dipenuhi oleh struktur bangunan bata yang bercampur dengan runtuhannya dan fragmen bata.

Ekskavasi lot (3) dilakukan dengan menggunakan alat linggis dan cangkul untuk membongkar runtuhannya fragmen bata. Selanjutnya cetok dan scrapper dipakai untuk mengupas struktur bangunan bata yang masih terpendam. Lapisan tanah tampak kompak berwarna cokelat kemerahan. Pada kedalaman 170 cm ekskavasi dihentikan, hal ini disebabkan adanya kenampakan struktur bangunan bata beserta runtuhannya fragmen bata di tengah dan sisi selatan kotak. Pada lot ini akhirnya berhasil ditampakan dua susunan bata utuh dan tiga susunan bata ukuran sedang, yang disusun memanjang arah utara-selatan. Susunan tersebut berawal dari sudut sisi selatan (T4) memanjang ke utara sejauh 100 cm. Temuan lepas yang diperoleh pada lot ini berupa fragmen-fragmen terakota, tembikar, dan keramik.

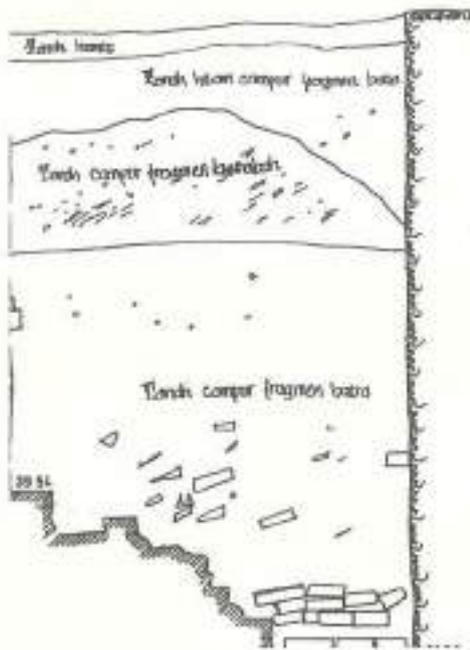
Lapisan tanah lot (4) tampak kompak berwarna cokelat kekuningan. Pada kedalaman 203 cm ditemukan lagi satu susunan bata di sisi timur susunan sebelumnya. Selain itu ditemukan struktur bata runtuhannya di bagian tengah kotak dan membujur arah barat-timur. Pada kedalaman 226 cm ekskavasi dihentikan untuk perekaman temuan dan selanjutnya akan dibuka lot baru. Hingga kedalaman 226 cm ini berhasil ditampakan empat susunan bata utuh dan tiga susunan bata ukuran sedang, yang disusun memanjang arah utara-selatan dan runtuhannya fragmen bata pada sisi timur (T2-T3) kotak J7. Susunan bata utuh tersebut berawal dari sudut sisi selatan (T4) memanjang ke utara sejauh 150 cm, dan melebar ke arah barat-timur. Temuan lepas yang diperoleh pada lot ini berupa fragmen-fragmen terakota, tembikar, dan keramik, meskipun demikian jumlahnya semakin sedikit bila dibandingkan dengan lot sebelumnya.

Pada lot (5) lapisan tanah tampak kompak berwarna cokelat kekuningan. Pada kedalaman 254 cm ditemukan lagi satu susunan bata yang memenuhi kotak dan masih dalam keadaan *in situ*. Keadaan semacam ini menyebabkan ekskavasi tidak dapat dilanjutkan lagi. Ekskavasi dihentikan pada kedalaman 254 cm karena temuan susunan bata telah memenuhi seluruh kotak dan tidak dapat dibongkar lagi. Hasil ekskavasi di lot (5) berhasil menampakan tiga lapisan struktur bangunan bata yang memanjang mengarah utara-selatan dan lebarnya belum dapat diketahui secara pasti, karena baru dapat ditampakan di kotak J7. Temuan lepas sudah semakin sedikit dan terdiri dari fragmen-fragmen keramik, tembikar, dan terakota.

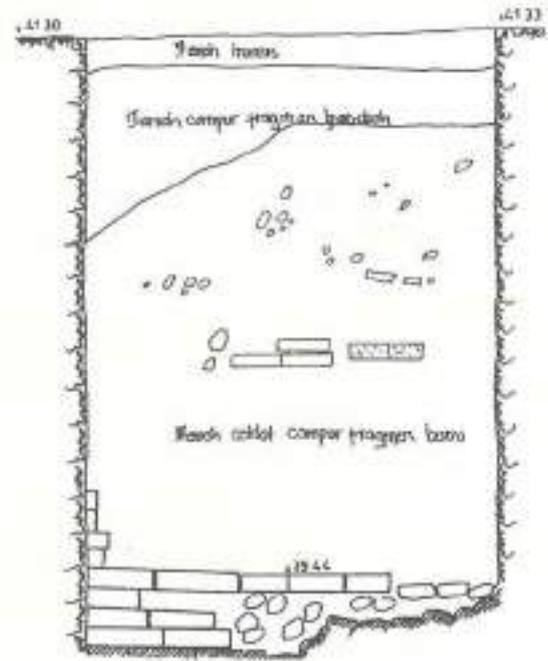
Untuk penampakan keadaan akhir kotak J7 lihat foto 9.24 pada Bab IX.



Gambar 4.10 Denah kotak J7.

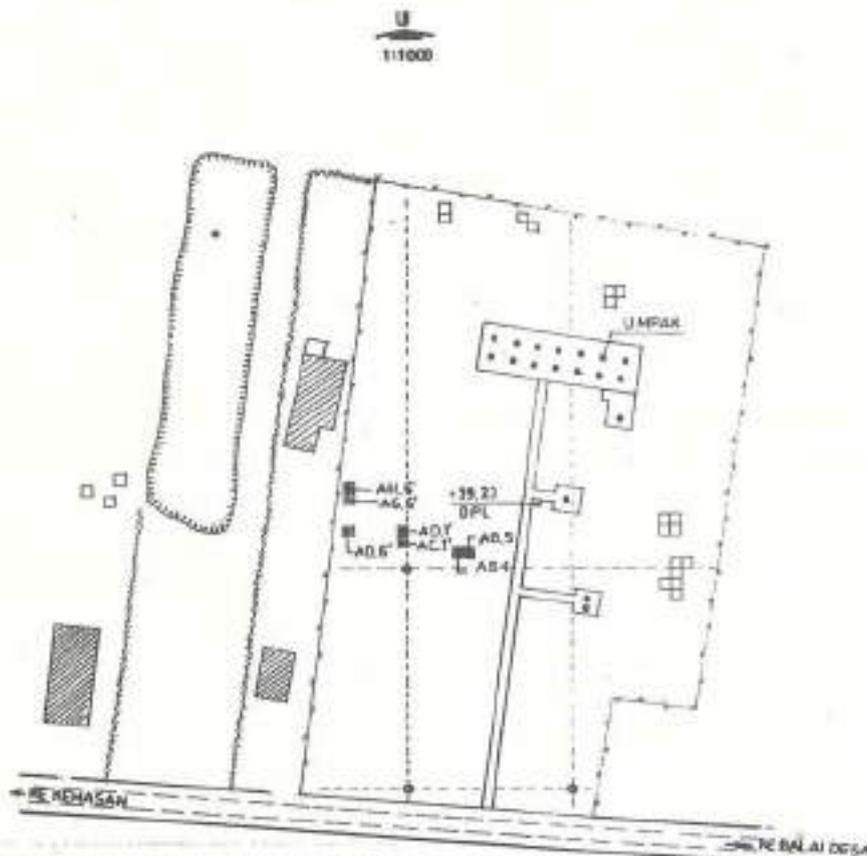


Gambar 4.11
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak J7.



Gambar 4.12
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak J7.

4.2.3 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Barat)



Peta 4.3
Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Barat)

4.2.3.1 Kotak ACI'

4.2.3.1.1 Alasan dan Tujuan

Alasan penempatan kotak pada grid ACI' adalah karena pada pagar sebelah barat Situs Umpak 18 terdapat struktur pada dinding selatan, yang memiliki orientasi barat-timur. Setelah menarik garis lurus dari struktur tersebut, maka diputuskan untuk membuat kotak gali pada grid ACI'. Tujuan pembuatan kotak gali ini adalah untuk menemukan struktur seperti yang terdapat pada dinding utara sebelah barat pagar Situs Umpak 18, yang kemungkinan terdapat pula pada kotak ACI'.

4.2.3.1.2 Keletakan

Kotak ACI' berada di sebelah barat Situs Umpak 18, di sebelah utara berbatasan dengan kotak ADI', sebelah selatan berbatasan dengan pagar selatan Situs Umpak 18, sebelah timur berbatasan dengan jalan taman dan sebelah barat berbatasan dengan pagar sisi barat Situs Umpak 18.

4.2.3.1.3 Proses Penggalan

Kotak ACI' berukuran 200 cm x 200 cm dengan batas gali berukuran 150 cm x 150 cm. DP kotak ACI' berada di sudut timur laut dengan ketinggian 18 cm dari permukaan tanah. Pada permukaan kotak gali ditemukan fragmen-fragmen bata, keramik, dan batu kali. Kotak ACI' dibuka sebanyak 6 lot dengan kedalaman akhir mencapai 222 cm dari DP.

Lot (1) berukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman 48 cm dari DP dan ketebalan lot (1) 30 cm. Alasan pembukaan lot (1) adalah karena setelah adanya temuan berupa struktur pada sisi selatan bagian barat pagar Situs Umpak 18, yang setelah ditarik garis lurus menurut orientasinya (barat-timur) diperkirakan struktur tersebut akan berlanjut pada kotak ACI'. Dengan demikian, pembukaan lot (1) ini bertujuan untuk mencari kelanjutan struktur yang terdapat pada arah barat umpak. Keadaan tanah pada lot (1) ini bertekstur kasar, kering, berpasir dan berwarna cokelat keabu-abuan. Pada saat tanah dikupas ditemukan berbagai macam temuan yang mengindikasikan bahwa tanah pada lot ini masih merupakan tanah adukan, terutama karena banyaknya pecahan bata yang ditemukan dari awal pembukaan hingga akhir kedalaman lot (1). Sampai akhir lot (1) belum ditemukan adanya temuan berupa bata-bata *intact* yang dapat mengindikasikan adanya sebuah struktur. Temuan lepas yang terdapat pada lot (1) antara lain fragmen-fragmen bata, tembikar, keramik, dan uang kepeng.

Lot (2) berukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman akhir 61 cm dari DP dan ketebalan lot (1) 13 cm. Alasan pembukaan lot (2) karena pada akhir kedalaman lot (1) belum ditemukan adanya bata-bata yang dapat menjadi indikasi adanya struktur pada kotak ACI'. Saat pengupasan tanah, di seluruh permukaan lot (2) banyak ditemukan fragmen bata berukuran kecil dan batu-batu kali. Selain itu ditemukan pula sehelai kain yang mengindikasikan bahwa tanah lot (2) ini masih merupakan tanah adukan. Keadaan tanah pada lot (2) lebih lembab daripada lot (1), namun teksturnya masih kasar, tidak kompak dan berwarna cokelat muda. Temuan lepas pada lot (2) antara lain fragmen-fragmen bata, tembikar, fragmen keramik, logam, terak logam, dan batu kali. Pada akhir lot (2) juga belum ditemukan indikasi adanya sebuah struktur.

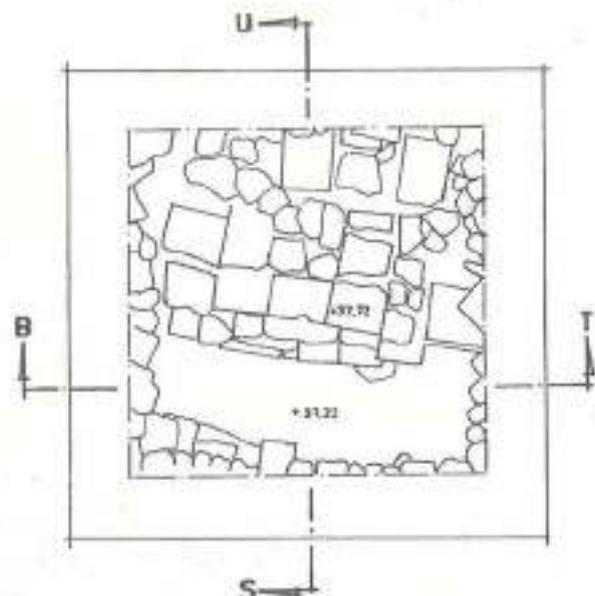
Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dan kedalamannya 93 cm dari DP dengan ketebalan lot 32 cm. Lot (3) dibuka dengan tujuan untuk mendapatkan lapisan tanah yang belum terganggu, karena pada lapisan ini diperkirakan struktur akan ditemukan. Namun, hingga akhir kedalaman lot (3) belum ditemukan indikasi adanya

sebuah struktur, yaitu berupa susunan bata yang *intact*. Pada lot (3) ini, temuan lepas semakin banyak jumlahnya, terutama fragmen-fragmen bata (Fragmen bata berukuran kecil: panjang ± 19 cm, lebar = 16 cm, tebal = 6 cm, dan sedang: panjang ± 19 cm, lebar = 18 cm, tebal = 6 cm), tembikar, dan batu kali. Keadaan tanah lot (3) hampir sama dengan lot (2) hanya saja lebih lembab bertekstur kasar, tidak kompak, dan berwarna cokelat.

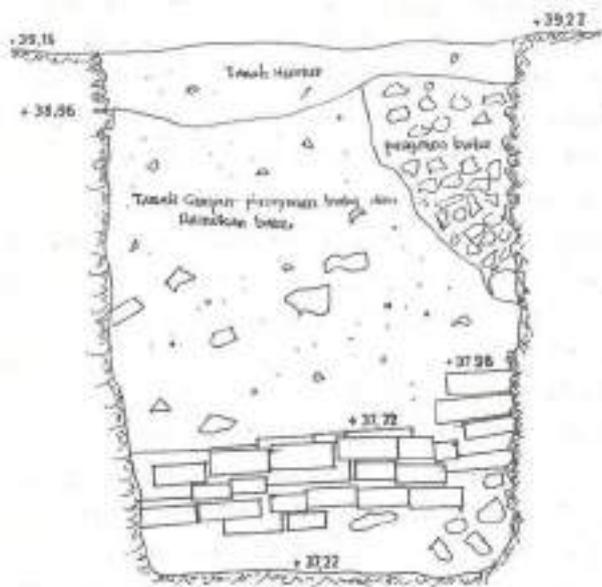
Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dan kedalamannya 130 cm dari DP dengan ketebalan lot 35 cm. Keadaan tanah saat dikupas masih sama dengan lot (3) yaitu lembab, tidak kompak, dan teksturnya kasar dengan warna cokelat muda. Alasan pembukaan lot (4) adalah untuk mencapai kedalaman tanah yang steril, artinya tidak lagi ditemukan fragmen bata yang tidak beraturan, karena diperkirakan struktur akan ditemukan pada lapisan tanah tersebut. Keadaan lot (4) serupa dengan lot (3) ketika dilakukan penggalian. Fragmen-fragmen bata yang lepas ditemukan dengan konsentrasi yang cukup padat, hal ini membuat bata-bata yang ada di dinding ikut berjatuhan. Mengingat fragmen-fragmen bata bata tersebut mengindikasikan bahwa lot (4) masih merupakan tanah adukan atau masih terganggu, maka penggalian dilakukan dengan menggunakan bantuan tenaga lokal sampai mendapatkan lapisan tanah yang belum terganggu, atau mendapatkan lapisan tanah baru. Temuan lepas pada lot (4) ini antara lain fragmen-fragmen bata berukuran kecil dan sedang, tembikar, genteng, keramik, batu kali, dan tulang. Lot (4) berhenti pada kedalaman 130 cm dari DP atau 112 cm dari permukaan tanah, karena terjadi perubahan keadaan tanah menjadi lebih lembab, kompak, teksturnya mulai halus dan berwarna cokelat tua. Pada kedalaman tersebut, fragmen-fragmen bata yang tampak di akhir lot (4) tidak sepadat di permukaan (awal penggalian). Namun, fragmen-fragmen bata tersebut tampak pada dinding sebelah timur dan selatan kotak gali, sehingga membuat dinding kotak gali berlubang akibat bata-bata yang berjatuhan.

Lot (5) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalamannya 186 cm dari DP dan ketebalan lot 36 cm. Keadaan tanah pada saat dikupas bertekstur halus, lembab, dan kompak. Fragmen-fragmen bata yang sebelumnya padat, pada lot (5) ini mulai berkurang konsentrasinya. Pada kedalaman 157 cm dari DP mulai tampak bata yang tersusun secara teratur dengan orientasi barat-timur. Keadaan tanah juga mengalami perubahan karena menjadi lebih lembab, liat, dan kompak dengan warna cokelat kehitaman. Penggalian lot (5) dihentikan pada kedalaman 186 cm dari DP, karena pada kedalaman tersebut susunan bata yang ditemukan sebelumnya telah memperlihatkan struktur yang memiliki tiga lapis bata. Berdasarkan orientasinya, struktur ini kemungkinan merupakan lanjutan dari struktur yang berada di sisi selatan pada pagar sebelah barat Situs Umpak 18. Temuan lain pada lot (5) ini antara lain, fragmen-fragmen bata kecil dan sedang, porselen, *stoneware*, logam, dan kerak logam.

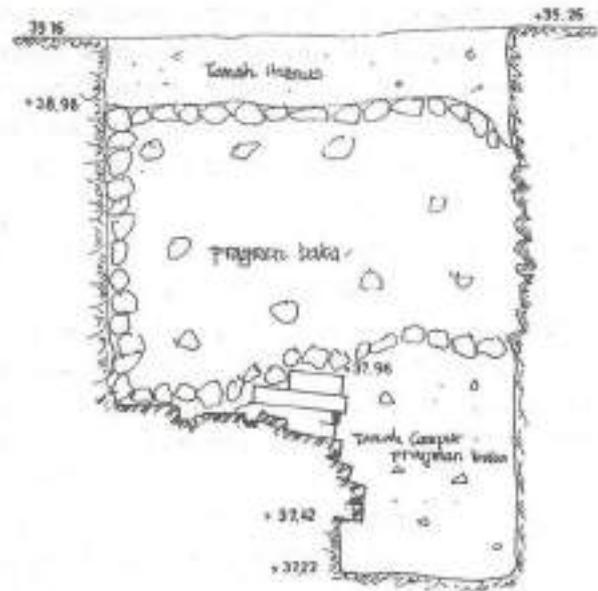
Lot (6) dibuka dengan ukuran pada sisi utara 110 cm, sisi timur 75 cm, sisi selatan 150 cm dan sisi barat 90 cm. Kedalaman akhir lot (6) mencapai 222 cm dari DP dengan ketebalan lot 36 cm. Kondisi tanah di lot (6) agak berbeda karena tanahnya merupakan



Gambar 4.13 Denah kotak AC1'.



Gambar 4.14
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AC1'.



Gambar 4.15
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AC1'.

tanah lempung berwarna cokelat kehitaman yang lembab bahkan cenderung basah dan kompak. Temuan di lot (6) antara lain berupa struktur bata yang merupakan lapisan lanjutan dari struktur yang ditemukan pada lot sebelumnya dan temuan lepas berupa fragmen-fragmen bata kecil, tembikar, keramik, fragmen terakota, dan batu kali. Setelah dites menggunakan sudip ternyata di bawah lapisan tanah yang belum tergali masih terdapat bata, tetapi dengan pertimbangan menjaga keutuhan struktur maka penggalian dihentikan pada lot (6).

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AC1' lihat foto 9.9 pada Bab IX.

4.2.3.2 Kotak AB4

4.2.3.2.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak AB4 ini karena setelah menarik garis lurus searah dengan orientasi struktur bata yang ditemukan pada kotak AC1' yang ada di sebelah barat kotak AB4, maka diperkirakan struktur tersebut akan ditemukan kembali pada kotak AB4. Keadaan tanah pada kotak AB4 ini cenderung rata dan ditumbuhi oleh tanaman-tanaman liar, sedangkan tanahnya bertekstur kasar, berpasir, tidak kompak dan berwarna cokelat keabu-abuan.

4.2.3.2.2 Keletakan

Kotak AB4 berada pada sisi selatan Situs Umpak 18 dengan ukuran 200 cm x 200 cm. Batas kotak AB4 di sebelah utara adalah Umpak 18, di sebelah timur ladang tebu, di sebelah selatan jalan aspal, dan di sebelah barat pagar Situs Umpak 18. Kotak AB4 dibuka sebanyak 6 lot dengan kedalaman 235 cm dari DP.

4.2.3.2.3 Proses Penggalian

Lot (1) berukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman 58 cm dari DP dan tebal lot 30 cm. Alasan pembukaan lot (1) adalah untuk mencari kelanjutan struktur yang terdapat pada kotak AC1', yang kemungkinan akan muncul kembali pada kotak AB4 berdasarkan arah orientasinya. Pada saat dikupas, tidak banyak ditemukan fragmen bata. Hal ini sangat berbeda dengan kondisi pada lot (1) kotak AC1'. Namun, kondisi ini serupa

dengan keadaan pada lot (1) kotak AD1' yang terletak di utara kotak AC1'. Keadaan tanah ketika dikupas hingga akhir lot memiliki tekstur yang kasar, berpasir, tidak kompak, dan berwarna coklat keabu-abuan.

Temuan lepas pada lot (1) antara lain, fragmen-fragmen tembikar, terakota, dan keramik. Selain itu, tidak ditemukan bata-bata yang mengindikasikan adanya suatu struktur pada akhir lot (1).

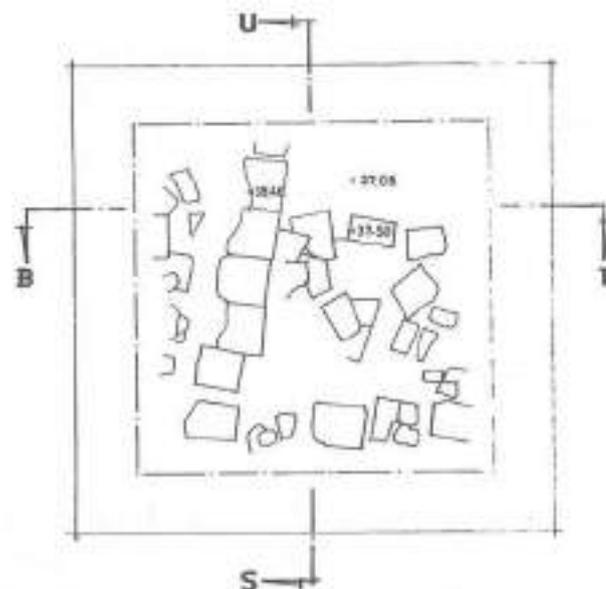
Lot (2) berukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman 82 cm dari DP dan tebal lot (2) 40 cm. Alasan pembukaan lot (2) adalah karena pada akhir lot (1) belum ditemukan adanya bata-bata yang mengindikasikan adanya struktur pada kotak AB4.

Ketika dikupas keadaan tanah pada lot (2) mulai mengalami perubahan menjadi lebih kompak dan lembab, namun teksturnya masih sedikit kasar dengan warna coklat terang. Pada lot (2) ini mulai terlihat fragmen-fragmen bata yang sudah hancur namun konsentrasinya cukup padat. Pada kedalaman 79 cm dari DP tampak adanya bata yang menempel pada dinding selatan kotak gali, dan ketika ditelusuri ternyata bata tersebut tersusun secara horizontal dengan orientasi timur-barat. Struktur tersebut memiliki panjang 123 cm kearah barat dan lebar 19 cm. Selain itu, temuan lepas yang terdapat pada lot (2) ini antara lain fragmen-fragmen tembikar, keramik, terakota, logam, gigi, dan batu putih.

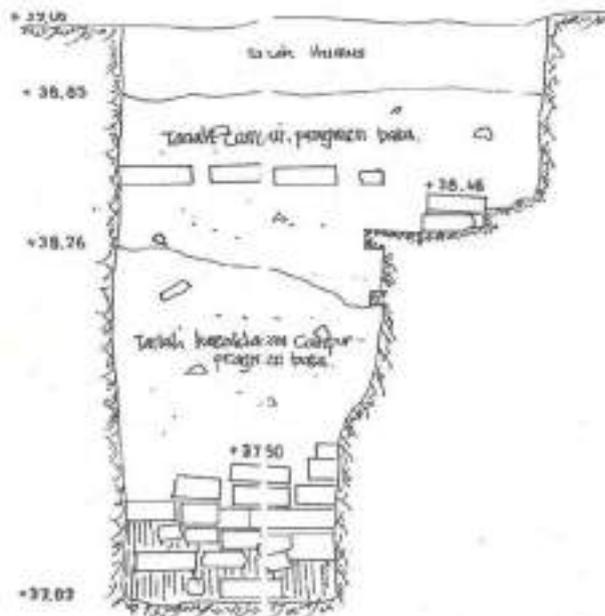
Pada saat lot (3) dikupas banyak terdapat fragmen bata pada seluruh bagian lot, hal ini sangat berbeda dengan keadaan lot (1). Selain itu banyak ditemukan fragmen-fragmen terakota yang sebagian besar adalah genteng. Pada kedalaman 101,5 cm dari DP ditemukan bata yang menempel pada dinding barat, dan setelah ditelusuri ternyata bata tersebut berlanjut ke arah utara sepanjang 107 cm dan lebar 52 cm. Keadaan tanah pada saat dikupas lembab, bertekstur halus, tidak kompak, dan berwarna coklat terang. Temuan lepas yang terdapat pada lot (3) adalah fragmen-fragmen bata, tembikar, keramik, terakota, dan batu kali.

Lot (4) dibuka dengan ukuran 70 cm pada dinding utara, 95 cm pada dinding timur, 85 cm pada dinding selatan, dan 85 cm pada dinding barat. Alasan pembukaan lot (4) karena pada kedalaman akhir lot (3) struktur yang diperkirakan kelanjutan dari struktur kotak AC1' belum ditemukan. Namun demikian, ditemukan struktur lain yang menempel pada dinding barat dan selatan kotak gali. Lot (4) dibuka dengan kedalaman 162 cm dari DP dan ketebalan lot 40 cm. Keadaan tanah pada saat dikupas memiliki tekstur yang halus, lembab, dan kompak. Fragmen bata yang ditemukan sudah mulai berkurang. Temuan lepas lainnya antara lain, batu kali, fragmen-fragmen tembikar, keramik, dan terakota. Hingga kedalaman akhir lot (4) hanya terdapat dua susunan bata pada struktur di dinding barat. Sedangkan struktur dari kotak AC1' belum ditemukan pada akhir lot (4).

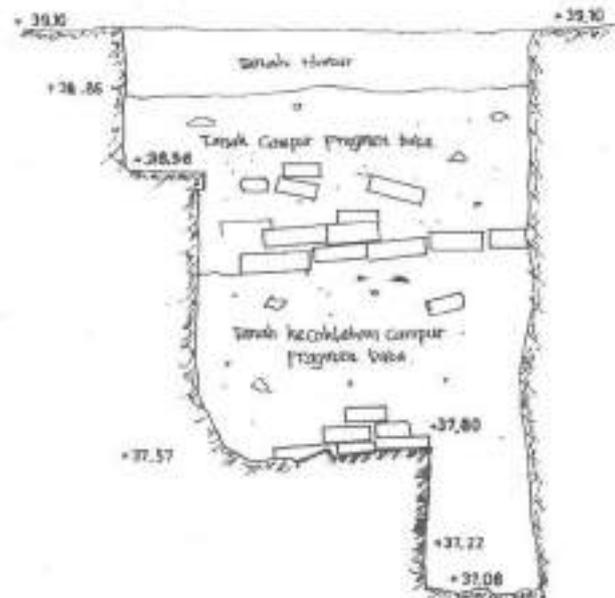
Lot (5) berukuran 84 cm di sebelah utara, 115 cm di selatan, 108 cm di timur, dan 95 cm di barat. Kedalaman lot (5) adalah 173 cm dari DP dengan ketebalan lot 11 cm. Alasan pembukaan lot (5) adalah



Gambar 4.16
Denah kotak AB4.



Gambar 4.17
Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak AB4.



Gambar 4.18
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AB4.

karena struktur sambungan dari kotak AC1' belum ditemukan pada kedalaman 162 cm dari DP, dan kemungkinan kedalaman kotak AB4 belum mencapai kedalaman yang sama dengan struktur pada kotak AC1'. Pada saat pengupasan lot (5), banyak ditemukan fragmen-fragmen bata berukuran kecil. Hal ini sangat berbeda dengan kondisi pada lot (4) yang fragmen batanya lebih sedikit. Ketika mencapai kedalaman 171 cm dari DP mulai ditemukan bata-bata yang *intact*, dan ketika ditelusuri lebih lanjut ternyata bata-bata tersebut memiliki orientasi barat-timur dan terdiri dari dua susunan bata. Struktur ini diperkirakan merupakan sambungan dari kotak AC1'. Namun, untuk lebih memperjelas struktur tersebut, masih harus diperdalam untuk mengetahui jumlah lapisan batanya.

Tidak ditemukan adanya temuan lain selain fragmen bata berjumlah 98 buah pada lot (5) ini. Keadaan tanahnya lembab dengan tekstur halus dan kompak berwarna cokelat gelap.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AB4 lihat foto 9.10 pada Bab IX.

4.2.3.3 Kotak AB5

4.2.3.3.1. Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak AB5 ini adalah karena struktur yang terdapat bagian barat Situs Umpak 18 yang berorientasi barat-timur, setelah ditelusuri ditemukan pula pada kotak AC1' dan AB4. Maka kotak AB5 ini dibuka untuk mengetahui apakah struktur tersebut terus berlanjut ke arah timur pada kotak AB5.

4.2.3.3.2 Keletakan

Kotak AB5 berada pada sisi barat situs umpak 18, di sisi timur kotak AB4 dan di selatan kotak AC1' dan AD1'. Kotak AB5 memiliki DP di arah barat laut dengan ketinggian 13 cm. Keadaan kotak AB5 ditumbuhi oleh tanaman-tanaman liar, dengan permukaan tanah yang cenderung rata. Selain itu juga banyak ditemukan fragmen bata dan batu yang tersebar hampir di seluruh permukaan lot. Tanah pada permukaan kotak kering dan berpasir dengan warna cokelat keabu-abuan. Kotak AB5 dibuka sebanyak tujuh lot, dengan kedalaman akhir 218 cm dari DP. Hingga kedalaman akhir kotak AB5 tersebut,

ternyata struktur kelanjutan dari kotak AC1' dan AB4 yang diperkirakan akan ditemukan pula pada kotak AB5 ternyata terputus.

4.2.3.3.3 Proses Penggalian

Lot (1) berukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman 51 cm dari DP dan tebal lot 38 cm. Alasan pembukaan lot (1) karena adanya struktur yang terus berlanjut dari kotak AC1' dan kotak AB4, sehingga pembukaan lot (1) bertujuan untuk mengetahui apakah struktur tersebut terus berlanjut hingga kotak AB5. Keadaan tanah pada saat dikupas hingga akhir lot (1) memiliki tekstur yang kasar, kering, berpasir, dan tidak kompak dengan warna cokelat keabu-abuan. Pada saat pengupasan tanah tidak banyak ditemukan fragmen-fragmen bata, tembikar maupun keramik. Hal ini sama seperti keadaan lot (1) pada kotak AB4, namun sangat berbeda dengan keadaan lot (1) pada kotak AC1'. Temuan lepas yang terdapat pada lot (1) antara lain fragmen-fragmen bata dalam ukuran yang sangat kecil, tembikar dan genteng. Sampai akhir lot (1) belum ditemukan bata-bata yang mengindikasikan adanya sebuah struktur pada kotak AB5 ini.

Lot (2) memiliki ukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman akhir mencapai 87 cm dari DP dan tebal lot 36 cm. Alasan pembukaan lot (2) karena struktur kelanjutan dari kotak AC1' dan AB4 belum ditemukan pada akhir lot (1), sehingga pembukaan lot (2) bertujuan untuk menelusuri struktur tersebut secara vertikal. Keadaan tanah pada lot (2) memiliki tekstur yang kasar, kering dan tidak kompak dengan warna cokelat keabu-abuan. Namun pada lot (2) ini terjadi perubahan pada temuan lepasnya, karena mulai banyak ditemukan fragmen-fragmen genteng yang sebelumnya hanya ditemukan sebanyak 2 buah pada lot (1). Kemudian pada kedalaman 79 cm dari DP mulai ditemukan adanya bata yang *intact* pada sisi timur laut. Setelah ditelusuri lebih lanjut, ternyata bata-bata ini, walaupun tidak tersusun secara teratur, namun tampak membentuk sudut dengan ukuran 45 cm x 41 cm menempel pada dinding kotak gali. Temuan lepas yang dari lot (2) antara lain fragmen-fragmen bata, tembikar, fragmen keramik, dan terakota.

Lot (3) dibuka dengan ukuran 105 cm di sisi utara, 88 cm di timur, 150 cm di selatan dan 150 cm di barat. Kedalaman akhir lot (3) mencapai 138 cm dari DP dengan tebal lot 51 cm. Alasan pembukan lot (3) selain karena struktur kelanjutan dari kotak AC1' dan kotak AB4 belum ditemukan pada akhir lot (2), juga karena pada sisi timur laut kotak gali terdapat fragmen-fragmen bata yang *intact*. Dengan demikian, tujuan pembukaan lot (3) ini sekaligus untuk menelusuri bata-bata tersebut. Keadaan tanah pada lot (3) mulai mengalami perubahan mejadi lebih lembab, bertekstur halus, namun masih tidak kompak dengan warna cokelat terang. Seperti pada lot (2), ketika pengupasan lot (3) ini banyak ditemukan fragmen-fragmen bata dan tembikar. Setelah ditelusuri lebih lanjut, bata-bata yang berada di timur laut terus berlanjut ke arah barat, dan pada kedalaman 108 cm dari DP, di bawah bata-bata yang tidak beraturan tersebut, terdapat susunan bata yang teratur dengan orientasi barat-timur. Sampai akhir lot (3), struktur bata tersebut diketahui memiliki tiga susunan bata secara vertikal dengan ketebalan tiap bata sekitar 8 cm. Struktur ini memiliki ukuran panjang 117 cm, lebar pada sisi timur 51 cm dan lebar pada sisi barat 34cm. Temuan lepas yang terdapat pada lot (3) ini antara lain fragmen-fragmen bata, tembikar, keramik, terakota, batu andesit, dan arang.

Lot (4) dibuka dengan ukuran 117 cm pada sisi utara, 99 cm di timur, 150 cm di selatan dan 116 cm pada sisi barat. Kedalaman akhir lot (4) adalah 173 cm dari DP dengan ketebalan lot 35 cm. Alasan pembukaan lot (4) karena struktur kelanjutan dari kotak AC1' dan kotak AB4 belum ditemukan pada akhir lot (3). Selain itu, pada dinding utara ditemukan struktur lain yang berorientasi barat-timur. Struktur ini berbeda dengan

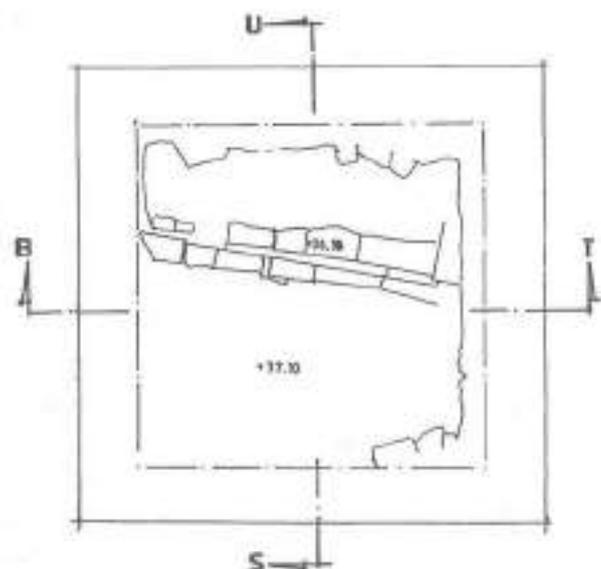
struktur yang terdapat pada kotak AC1' dan AB4, baik kedalaman maupun orientasinya, sehingga pembukaan lot (4) juga bertujuan untuk menelusuri struktur tersebut. Namun, hingga akhir lot (4), struktur tersebut tidak berlanjut lagi secara vertikal, sehingga hanya ditemukan tiga lapisan bata. Namun, semakin tampak jelas bahwa struktur ini memiliki bentuk yang miring ke arah utara dan bata-bata isian yang menempel pada dinding utara. Struktur yang ditelusuri dari kotak AC1' dan AB4 belum ditemukan pada kedalaman akhir lot (4), padahal kedalamannya telah mencapai kedalaman yang sama dengan struktur pada kotak AB4. Keadaan tanah pada lot (4) memiliki tekstur halus, kompak dengan warna cokelat terang. Temuan lepas yang ditemukan pada lot (4) antara lain fragmen-fragmen bata, terakota (genteng), dan batu kali.

Lot (5) dibuka dengan ukuran 117 cm pada sisi utara, 99 cm pada sisi timur, 150 cm pada sisi selatan, dan 116 cm pada sisi barat. Kedalaman akhir pada lot (4) mencapai 218 cm dari DP dengan ketebalan lot (4) 5 cm. Alasan pembukaan lot (4) karena struktur kelanjutan dari kotak AC1' dan kotak AB4 belum ditemukan pada akhir lot (3), padahal kedalaman yang dicapai telah sama dengan kedalaman struktur pada kotak AB4. Keadaan tanah pada lot (5) mengalami perubahan menjadi sangat liat, berpasir dengan tekstur yang halus dan berwarna cokelat gelap (cokelat kehitaman-hitaman). Namun, hingga kedalaman akhir lot (5), struktur tersebut belum didapatkan kelanjutannya pada kotak AB5, sehingga ada kemungkinan bahwa struktur tersebut terputus pada kotak AB5. Pada saat pengupasan tanah hingga akhir lot sudah tidak ditemukan fragmen bata, sedangkan temuan lepas lain jumlahnya sudah sangat berkurang, dan terdiri atas fragmen-fragmen tembikar, keramik, dan terakota.

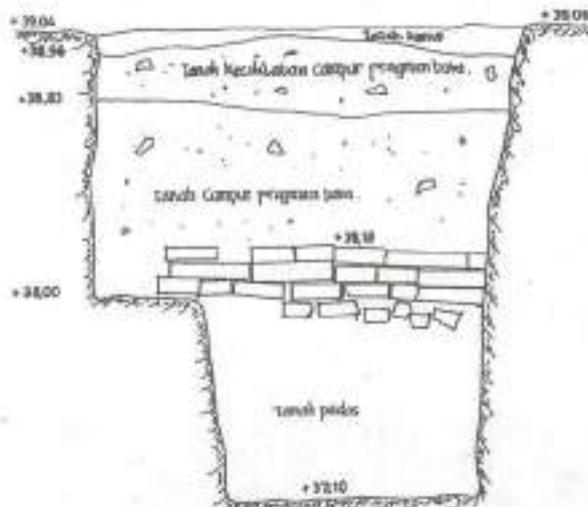
Lot (6) dibuka pada bagian galangan sebelah barat kotak dengan ukuran 150 cm x 25 cm, kedalamannya 70 cm dari DP dan memiliki ketebalan lot 40 cm. Alasan pembukaan lot (6) karena pada dinding utara kotak AB5 terdapat struktur yang memanjang dengan orientasi barat-timur, namun tidak diketahui apakah struktur tersebut berlanjut ke arah utara atau ke selatan kotak AB5. Sehingga tujuan pembukaan lot (6) ini adalah untuk menelusuri arah struktur tersebut. Keadaan tanah di awal lot (6) ini memiliki tekstur yang kasar, kering, tidak kompak dengan warna cokelat keabu-abuan. Namun, ketika mencapai kedalaman akhir lot (6) tanahnya mulai lembab, kompak dan berwarna cokelat gelap. Tidak banyak temuan yang terdapat pada lot (6) ini karena hanya ditemukan tiga buah fragmen tembikar. Hingga akhir kedalaman lot belum ditemukan adanya susunan bata yang menjadi indikasi adanya sebuah struktur.

Lot (7) dibuka berukuran 150 cm x 25 cm, dengan kedalaman 140 cm dari DP dan tebal lot 40 cm. Alasan pembukaan lot (7) karena struktur yang berusaha ditelusuri pada kotak AB5 belum ditemukan pada kedalaman akhir lot (6). Namun, hingga akhir kedalaman lot (7), struktur tersebut tidak ditemukan, walaupun kedalaman tanahnya telah sama bahkan melebihi struktur pada kotak AB5. Temuan lepas pada lot (7) ini juga tidak banyak bertambah, yaitu fragmen-fragmen terakota, keramik, dan tulang. Keadaan tanahnya memiliki tekstur yang halus, kompak dan berwarna cokelat gelap.

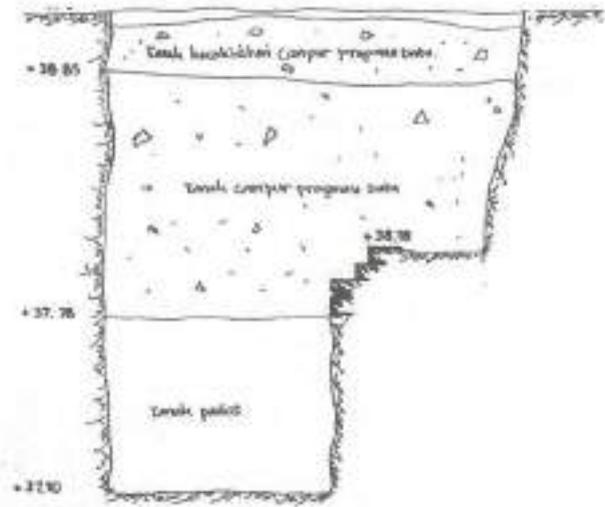
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AB5 lihat foto 9.11 pada Bab IX.



Gambar 4.19 Denah kotak AB5.



Gambar 4.20
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara
kotak AB5.



Gambar 4.21
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat
kotak AB5.

4.2.3.4 Kotak AD1'

4.2.3.4.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak AD1' ini karena adanya temuan berupa struktur yang terdapat pada kotak AC1' dengan orientasi barat – timur. Struktur ini diperkirakan merupakan lanjutan dari struktur yang terdapat pada pagar barat Situs Umpak 18. Oleh karena itu, pembukaan kotak AD1' bertujuan untuk menelusuri lebar dari struktur yang didapatkan pada kotak AC1', sehingga didapatkan batas dari struktur tersebut.

4.2.3.4.2 Keletakan

Kotak AD1' berada pada sisi utara kotak AC1', dengan ukuran 200 cm x 200 cm. Keletakan DP berada di tenggara dengan ketinggian 18 cm. Keadaan tanah pada kotak AD1' cenderung rata dan ditumbuhi oleh beberapa pohon-pohon liar. Di atas permukaan kotak gali terdapat beberapa fragmen-fragmen bata dan batu kali.

4.2.3.4.3 Proses Penggalian

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm, dengan kedalaman akhir lot mencapai 66 cm dari DP dan tebal lot 48 cm. DP berada di pojok sebelah tenggara kotak, berjarak 18 cm dari permukaan tanah. Kotak galian berada pada ketinggian 39,38 m dpl. Alasan pembukaan lot (1) karena pada kotak AC1' ditemukan struktur bata. Saat digali tanah berwarna coklat keabu-abuan, bertekstur kasar, dan tidak kompak. Kondisi tanah yang kering dan padat menyulitkan penggalian pada lot (1). Selama penggalian ditemukan fragmen-fragmen bata, terakota, dan batu kali yang bercampur dengan akar tanaman. Pecahan bata pada lot ini tidak menunjukkan struktur khusus. Beberapa bagian dinding kotak juga berlubang karena rayap. Bata yang ditemukan didominasi oleh bata berukuran kecil (panjang ± 12,5 cm, lebar = 11 cm, tebal = 6 cm). Temuan lainnya adalah fragmen-fragmen terakota (genteng), keramik, tembikar, logam, tulang, dan arang.

Lot (2) berukuran 150 cm x 150 cm, sampai kedalaman 130 cm dari DP. Kondisi tanah masih sama dengan pada lot (1), yaitu bertekstur kasar, tidak kompak dan berwarna coklat keabu-abuan. Keadaan tanah pada lot (2) bercampur dengan fragmen-fragmen bata, tembikar, terakota, dan batu kali. Dibandingkan dengan lot (1) temuan pada lot (2) mulai berkurang tetapi variasi temuannya lebih banyak. Temuan lot (2), antara lain

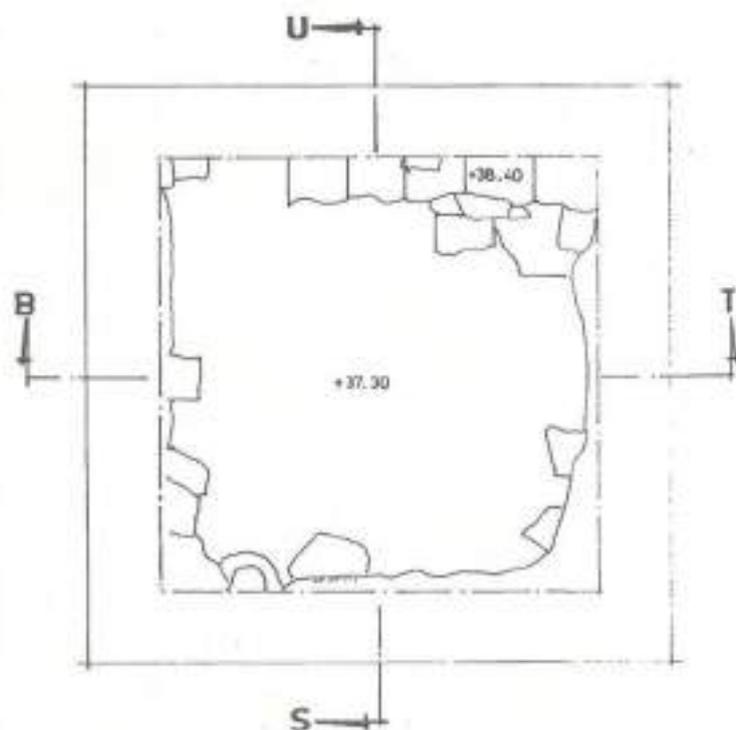
berupa fragmen-fragmen bata, terakota (genteng), keramik, tembikar, logam, tulang, batu putih, dan batu bulat.

Lot (3) dibuat dengan ukuran 150 cm x 150 cm dan kedalamannya ± 173 cm dari DP. Alasan pembukaan lot (3) adalah untuk mengetahui apakah pada dinding selatan kotak AD1' terdapat sambungan struktur dari kotak AC1'. Pada saat dikupas, tidak hanya fragmen bata yang ditemukan. Hal ini sangat berbeda dengan kotak AC1' pada kedalaman yang sama. Namun sebaliknya, banyak ditemukan fragmen tembikar dan keramik. Keadaan tanahnya sendiri mulai menunjukkan perubahan tekstur yang lebih halus, sangat liat dan kompak serta berwarna cokelat tua. Hingga akhir kedalaman lot, belum ditemukan struktur bata yang mengindikasikan adanya sambungan struktur pada dinding utara yang memiliki tiga lapis bata. Temuan lepas dari lot (3) antara lain fragmen-fragmen bata, keramik, terakota (genteng dan kerpas), tembikar, mata uang logam, tulang, arang, dan batu kali.

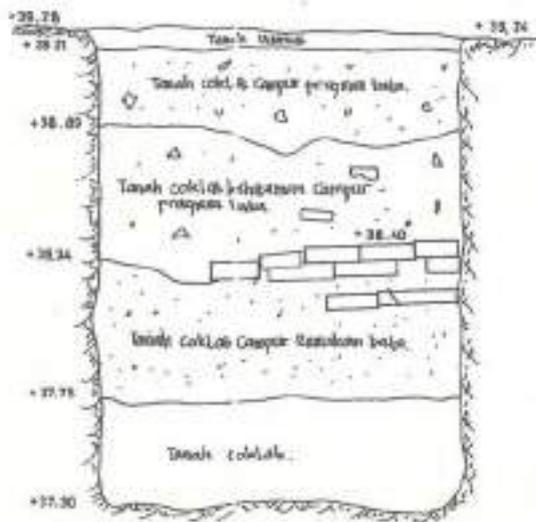
Lot (4) berukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman 210 cm dari DP dan ketebalan lot 37 cm. Alasan pembukaan lot untuk melihat apakah susunan bata yang ada pada dinding utara terus berlanjut secara vertikal. Ketika dikupas, tanah pada lot (4) ini sangat lembab, liat, kompak dan berwarna cokelat gelap (cokelat kehitaman). Temuan berupa fragmen bata sudah tidak di temukan, namun dari lot (4) ini dapat diambil satu sampel bata utuh berukuran 35 cm x 22 cm x 9 cm. Bata ini semula berada pada dinding selatan, namun karena tidak ada lapisan bata lagi di bawahnya, maka bata itu terlepas dari dinding. Sampai kedalaman akhir ternyata hanya ditemukan empat susun bata, sedangkan struktur bata yang diperkirakan akan ditemukan pada dinding selatan (lanjutan dari kotak AC1') tidak terdapat pada lot (4) ini. Temuan lepas sudah sangat berkurang dan didominasi oleh fragmen-fragmen genteng, tembikar, dan keramik.



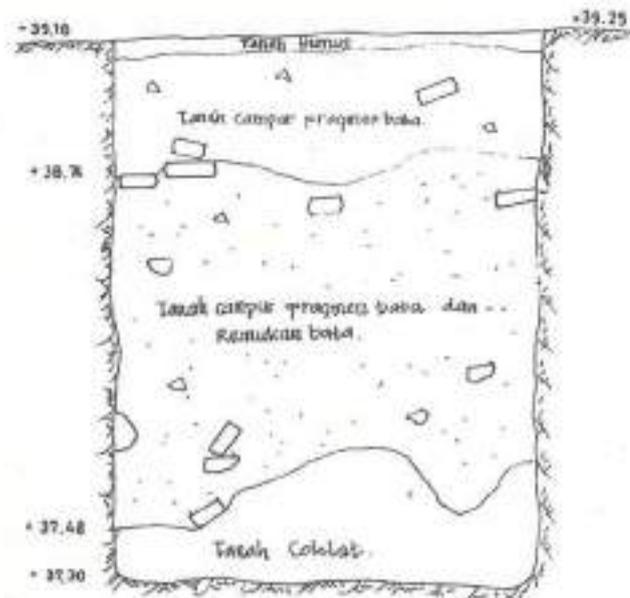
Foto 4.2 Keadaan akhir kotak AD1'.



Gambar 4.22 Denah kotak AD1'



Gambar 4.23
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AD1'



Gambar 4.24
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AD1'

4.2.3.5 Kotak AD6'

4.2.3.5.1 Alasan dan Tujuan

Survei yang dilakukan pada tanggal 30 Juli 2008 pada Grid C2, menemukan singkapan struktur batu bata pada sebuah lubang galian bekas penambangan tanah liat untuk industri bata milik penduduk. Struktur bata tersebut terdiri dari dua jalur yang melintang secara paralel dengan orientasi 100° dari sumbu utara kompas. Struktur yang tersingkap pada sisi selatan memiliki panjang 3,8 m, lebar 1,4 m, dan berada pada kedalaman 1,5 m dari permukaan tanah. Struktur bata disusun dengan menempatkan batu yang utuh dan tersusun rapi pada sisi luarnya dan hanya menempatkan fragmen bata pada bagian tengah. Pada dinding barat dan timur lubang galian tersebut, masih terdapat susunan bata yang mengindikasikan bahwa susunan bata tersebut masih berlanjut.

Berdasarkan temuan survei tersebut, maka diputuskan untuk membuka kotak pada sisi timur singkapan struktur tersebut, yang letaknya di sisi barat halaman Situs Umpak 18, yaitu pada grid AD6'. Tujuan pembukaan kotak adalah untuk melihat adanya kemungkinan kelanjutan struktur yang ditemukan pada lokasi galian warga yang telah disebutkan sebelumnya.

4.2.3.5.2 Keletakan

Kotak AD6' berada di sebelah barat halaman Situs Umpak 18, Sektor Kedaton. Kotak AD6' pada sebelah utara berbatasan dengan kotak AG6', pada sebelah barat berbatasan dengan pagar keliling Situs Umpak 18 dan struktur bata pada galian penduduk, pada sisi selatan berbatasan dengan halaman Situs Umpak 18 dan jalan raya, dan pada sisi timur berbatasan dengan kotak AC1'. Keadaan tanah di sekitar kotak AD6' keras, berpasir, dan mengandung pecahan bata. Kemiringan lahan cenderung landai dan lebih rendah pada bagian utara dan timur situs.

4.2.3.5.3 Proses Penggalian

Lot (P) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Keadaan permukaan lot (P) cukup datar dan ditumbuhi rumput dan tumbuhan-tumbuhan kecil. Fauna yang terdapat pada lot (P) berupa semut, kelabang, cacing dan serangga lainnya. Keadaan tanah pada lot (P) umumnya keras, berpasir, dan mengandung pecahan bata. Lot (P) dibuka dengan menggunakan petel untuk membersihkan tumbuhan yang menutupi permukaan kotak.

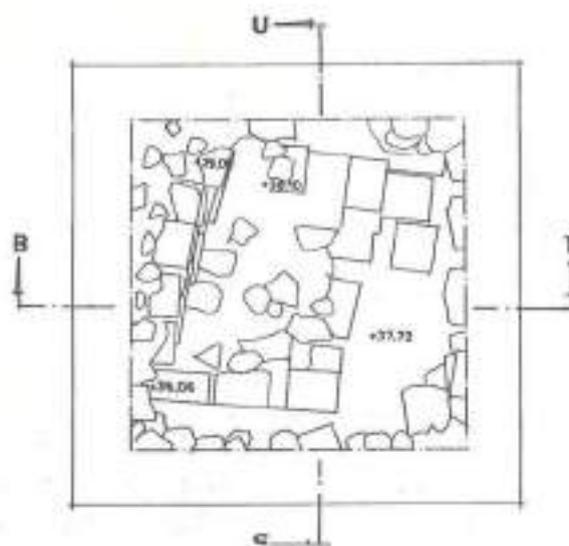
Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (1) dibuka dengan kedalaman 40 cm dari DP kotak dengan alasan untuk mencapai kedalaman struktur yang diduga merupakan kelanjutan dari struktur bata yang ada di sebelah barat kotak. Keadaan tanah pada lot (1) umumnya keras, berpasir, dan mengandung pecahan bata. Kedalaman akhir Lot (1) adalah 40 cm dari DP kotak dengan ketebalan lot sebesar 25 cm. Temuan pada lot (1) berupa fragmen-fragmen bata berukuran kecil dan keramik.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (2) dibuka dengan rencana kedalaman 70 cm dari DP kotak dengan alasan untuk mencapai kedalaman struktur yang diduga merupakan kelanjutan dari struktur bata yang ada di sebelah barat kotak. Keadaan tanah pada lot (2) umumnya berwarna gelap, lembab, dan kandungan fragmen-fragmen bata mulai berukuran besar, namun jarang. Temuan pada lot (2) berupa fragmen-fragmen bata dan keramik. Kedalaman akhir Lot (2) adalah 52 cm dari DP kotak dengan ketebalan lot sebesar 12 cm, karena pada kedalaman tersebut ditemukan sebaran temuan bata pada seluruh kotak gali.

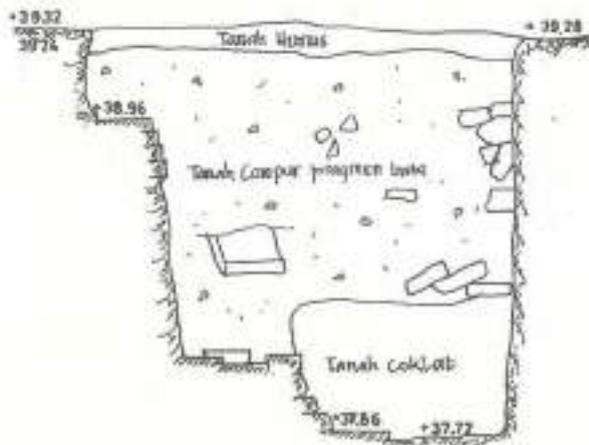
Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (3) dibuka dengan rencana kedalaman 75 cm dari DP dengan alasan untuk mencapai kedalaman struktur yang diduga merupakan kelanjutan dari struktur bata yang terdapat pada sebelah barat kotak. Keadaan tanah pada lot (3) masih sama dengan lot (2), namun tekstur tanahnya lebih halus daripada lot sebelumnya. Temuan pada lot (3) berupa struktur bata yang melintang utara-selatan dengan sudut 25° pada sisi barat kotak. Temuan lepas berupa fragmen-fragmen bata berukuran kecil, sedang, dan besar. Temuan lainnya berupa fragmen-fragmen porselen, tembikar dan genteng. Kedalaman akhir lot (3) adalah 75 cm dengan ketebalan lot sebesar 23 cm.

Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (4) dibuka dengan rencana kedalaman 100 cm dari DP dengan alasan untuk mencapai kedalaman struktur yang diduga merupakan kelanjutan dari struktur bata yang terdapat di sebelah barat kotak. Keadaan tanah pada lot (4) masih sama dengan lot (3), namun tekstur tanahnya lebih halus dan lebih lembab daripada lot sebelumnya. Temuan pada lot (4) berupa fragmen-fragmen bata berukuran kecil, sedang, dan besar, batu andesit, logam bulat menyerupai kelereng dari bahan perunggu dengan diameter 1,3 cm, fragmen-fragmen porselen dan tembikar, genteng, ukel dan jobong. Kedalaman akhir lot (4) adalah 100 cm dengan ketebalan lot sebesar 25 cm.

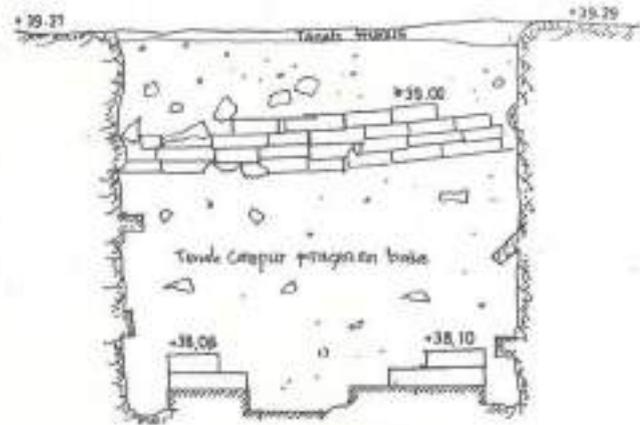
Lot (5) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (5) dibuka dengan rencana kedalaman 150 cm dari DP dengan alasan untuk mencapai kedalaman struktur yang diduga merupakan kelanjutan dari struktur bata yang ada di sebelah barat kotak. Keadaan tanah pada lot (5) masih sama dengan lot (4) namun tekstur tanahnya lebih halus dan lebih lembab dan berwarna lebih gelap daripada lot sebelumnya. Pada kedalaman 124 cm terdapat gejala perubahan lapisan tanah berupa tanah yang bertekstur lebih liat dan berwarna coklat gelap. Temuan pada lot (5) berupa fragmen-fragmen berukuran kecil, sedang, dan besar, keramik, dan genteng. Kedalaman akhir lot (5) adalah 130 cm dengan ketebalan lot sebesar 30 cm.



Gambar 4.25 Denah kotak AD6'.



Gambar 4.26
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AD6'.



Gambar 4.27
Irisan S-U dan statigrafi dinding barat kotak AD6'.

Lot (6) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (6) dibuka dengan rencana kedalaman 160 cm dari DP dengan alasan untuk mencapai kedalaman struktur yang diduga merupakan kelanjutan dari struktur bata yang terdapat di sebelah barat kotak. Keadaan tanah pada lot (6) cenderung masih sama dengan lot sebelumnya, namun gejala perubahan tanah yang telah terlihat pada lot (5) menjadi semakin jelas. Perubahan teksturnya keras, seperti lempung, warna tanahnya coklat keabu-abuan. Temuan pada lot (6) berupa fragmen-fragmen bata berukuran kecil, sedang, dan besar, porselen, *stoneware*, tembikar, genteng, kerpas, dan ukel. Kedalaman akhir lot (6) adalah 162 cm dengan ketebalan lot sebesar 32 cm.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AD6' lihat foto 9.8 pada Bab IX.

4.2.3.6 Kotak AG6'

4.2.3.6.1 Alasan dan Tujuan

Kotak AG6' dibuka dengan alasan untuk menelusuri temuan struktur bata pada galian pembuatan bata yang berada di sebelah barat Situs Umpak 18. Struktur bata ini ditemukan pada kedalaman 204 cm dari permukaan tanah.

4.2.3.6.2 Keletakan

Kotak AG6' terletak di sebelah barat Situs Umpak 18. Di sebelah timurnya, berjarak ± 40 meter terdapat jalan setapak yang membujur utara-selatan membelah situs. Di sebelah utara kotak AG6' bersebelahan dengan kotak AH6' dan ± 10 meter terdapat pohon mangga. Beberapa meter di sebelah selatan terdapat kotak AD6', sedangkan satu meter di sebelah barat kotak terdapat pagar Situs Umpak 18. Selain itu, ± 20 meter sebelah barat kotak terdapat *linggan*, galian tempat pembuatan bata yang memperlihatkan dua buah struktur bata yang sejajar dengan orientasi 95° tepat searah dengan kotak AG6'.

4.2.3.6.3 Proses Penggalian

DP kotak AG6' terletak di sebelah barat laut dengan tinggi 10 cm dari permukaan tanah dan selisih dengan DP Sektor Kedaton adalah 18,5 cm. Kotak gali AG6' dibuat di sebelah barat sumbu Y, pada titik AG6 dan AH6. Kotak AG6' dibuat dengan menggunakan sistem level dengan *lay out* sistem grid seluas 200 cm x 200 cm sebagai batas kotak yang kemudian pada bagian dalamnya dibuat batas penggalian dengan luas 150 cm x 150 cm.

Lot (P) kotak AG6' memiliki kontur tanah yang relatif datar. Keadaan tanah pada lot (P) adalah kering, bertekstur kasar lepas, dan berwarna coklat muda. Vegetasi pada lot

(P) berupa rumput-rumput pendek. Fauna yang terdapat pada lot (P) adalah serangga kecil seperti semut dan belalang. Temuan pada lot (P) berupa fragmen-fragmen tembikar dan keramik.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (1) adalah 30 cm dari DP kotak, dengan ketebalan lot 20 cm. Peralatan yang digunakan untuk membuka lot (1) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tekstur tanah pada lot (1) halus, kering dan berwarna coklat muda. Terdapat akar rumput sampai kedalaman akhir lot (1). Temuan yang terdapat pada lot (1) yaitu fragmen-fragmen bata kecil (1-24 cm), keramik, dan tembikar.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dengan ketebalan lot 20 cm. Tanah yang terdapat pada lot (2) lebih lembab dari lot (1), bertekstur kasar dan berwarna coklat muda. Terdapat beberapa lubang rayap di bagian barat dan bagian tengah galian, serta akar rumput seperti yang ditemukan pada lot (1). Adapun jenis temuan pada lot (2) adalah fragmen-fragmen bata berukuran kecil, keramik, dan tembikar. Pada lot ini ditemukan juga batu andesit yang berukuran 30 cm x 30 cm.

Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dengan ketebalan lot 14 cm. Kondisi tanah pada lot ini bertekstur halus, berwarna coklat tua, dan tidak terlalu kompak. Masih terdapat akar tanaman pada lot ini, namun tidak begitu banyak. Temuan yang ada berupa fragmen-fragmen bata kecil (berukuran 15-18 cm), tembikar, keramik dan batu andesit.

Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (4) setebal 21 cm. Tanah pada lot ini berwarna hitam, bertekstur halus. Temuan berupa fragmen-fragmen tembikar, keramik, bata kecil dan sedang, dan andesit. Selain itu juga terdapat batu umpak dengan tinggi 36 cm, alas yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 40 cm, dan bagian atas yang berbentuk persegi dengan panjang sisi 30 cm. Batu umpak ini terletak pada 86 cm dari DP kotak, 58 cm dari dinding barat, 84 cm dari dinding selatan, 40 cm dari dinding timur, 10 cm dari dinding utara.

Lot (5) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali setebal 27 cm. Tanah pada lot (5) berwarna coklat, berstruktur lembut dan halus. Temuan berupa fragmen-fragmen tembikar, genteng, logam, mata uang, keramik, gacuk, batu kali, umpak yang berukuran bagian dasar 40 cm x 40 cm tinggi 36 cm permukaan atas berukuran 30 cm x 30 cm.

Lot (6) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali setebal 7 cm. Tanah pada lot (6) berwarna coklat tua dan berpasir. Temuan terdiri dari fragmen-fragmen tembikar, keramik, batu kapur, bata, dan genteng, batu andesit, serta pecahan arca.

Lot (7) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (7) setebal lot 20 cm. Tanah pada lot (7) berwarna coklat tua, tanah pada bagian timur gembur. Pada bagian barat galian terdapat tanah yang lebih keras dari tanah pada bagian barat. Kemungkinan tanah tersebut merupakan tanah yang sengaja dipadatkan. Untuk itu, kedalaman terdalam lot (7) terdapat pada bagian timur galian. Temuan lot (7) terdiri dari bata utuh, fragmen-fragmen batu bata, terakota, genteng, tembikar, keramik, uang kepeng, logam, dan batu andesit. Di samping itu terdapat bata yang tersebar tidak beraturan terdapat di sebelah timur galian.

Lot (8) dibuka dengan ukuran 75 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (8) setebal 28 cm. Tanah yang digali pada lot (8) ini hanya bagian timur dengan alasan ingin menelusuri temuan bata pada lot (7). Tanah pada lot (8) berwarna coklat tua dan

bertekstur gembur. Temuan yang terdapat pada lot (8) adalah fragmen-fragmen tembikar, keramik, bata, uang kepeng, ukel, kerpus, gigi, dan batu.

Lot (9) dibuka dengan ukuran 75 cm x 75 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (9) adalah 13 cm. Tanah yang digali pada lot (9) ini hanya bagian barat saja dengan ketebalan 13 cm dari batas lot (8) untuk mengetahui apakah temuan bata pada lot (8) juga terdapat pada lot (9). Tanah yang terdapat pada lot (9) berwarna coklat tua dan kompak, bercampur dengan pecahan bata halus. Temuan yang terdapat pada lot (9) adalah fragmen-fragmen tembikar, keramik, genteng, dan bata.

Lot (10) dibuka dengan ukuran 75 cm x 150 cm, hanya pada bagian barat kotak. Kedalaman tanah yang digali pada lot (10) adalah 202 cm dari DP kotak dengan ketebalan lot 49 cm. Lot ini meneruskan penggalian pada lot (10). Tanah pada lot (10) berwarna abu-abu pekat dengan tekstur yang kompak/padat. Temuan yang terdapat pada lot (10) adalah fragmen-fragmen bata kecil dan besar.

Lot (11) dibuka dengan ukuran 75 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (11) adalah 207 cm dari DP kotak, dengan ketebalan lot 4 cm. Tanah pada lot (11) berwarna coklat muda dengan tekstur gembur. Temuan yang terdapat pada lot (11) adalah fragmen-fragmen bata berukuran sedang dan kecil, serta satu buah bata yang utuh. Selain itu terdapat fragmen-fragmen tembikar, genteng, dan kerpus.

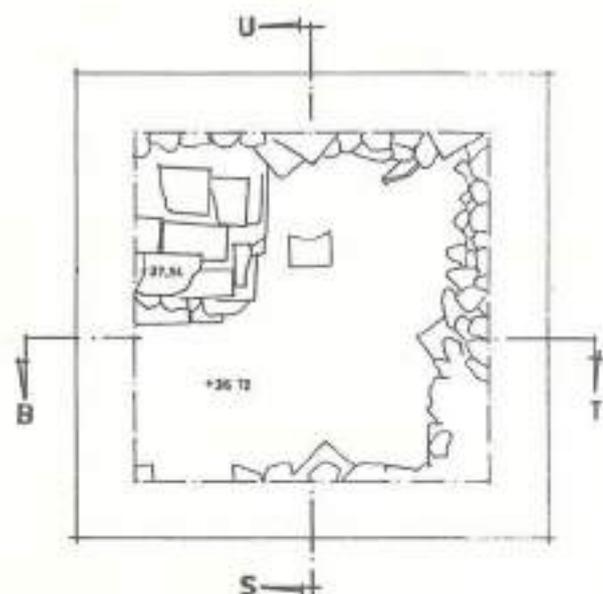
Lot (12) dibuka dengan ukuran 75 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (12) adalah 224 cm dari DP kotak dengan ketebalan lot 17 cm. Tanah pada lot (12) berwarna abu-abu pekat dengan tekstur yang kompak/padat. Temuan yang terdapat pada lot ini adalah fragmen-fragmen tembikar, gacuk, genteng, kerpus, bata berukuran sedang dan kecil, dan batu andesit.

Lot (13) dibuka dengan ukuran 75 cm x 150 cm pada bagian timur kotak. Kedalaman tanah yang digali pada lot (13) adalah 253 cm dari DP kotak dengan ketebalan lot 29 cm. Tanah pada lot (13) berwarna abu-abu kecokelatan dengan tekstur lempung dan agak basah. Pada lot (13) terlihat struktur yang berorientasi barat ke timur. Temuan lepas berupa fragmen-fragmen bata sedang dan kecil serta batu bata yang utuh. Selain itu, terdapat fragmen-fragmen tembikar, gacuk, keramik, *stoneware*, genteng, batu asahan, batu kapur kecil, dan arang.

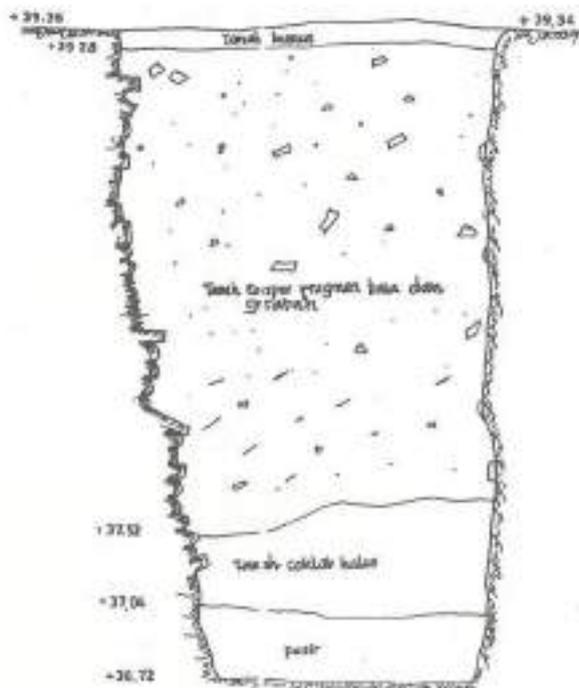
Lot (14) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (12) adalah 289 cm dari DP kotak, dengan ketebalan lot 36 cm. Tanah pada lot (14) berwarna coklat kehitaman dengan tekstur lempung, lunak, dan agak berair. Temuan pada lot (14) adalah fragmen-fragmen tembikar, keramik, genteng, bata berukuran kecil, dan uang kepeng.

Lot (15) dibuka dengan ukuran 75 cm x 150 cm. Tanah yang digali pada lot (15) setebal 30 cm. Tanah pada lot (15) berwarna coklat kehitaman dengan tekstur lempung, lunak dan sudah terlihat air di bagian selatan struktur.

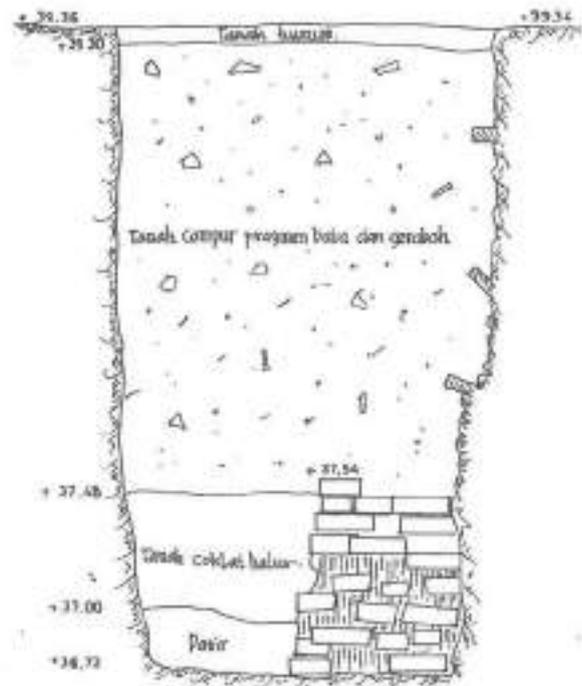
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AG6' lihat foto 9.7 pada Bab IX.



Gambar 4.28 Denah kotak AG6'.



Gambar 4.29
Irisan B-T dan stratigrafi dinding
utara kotak AG6'.



Gambar 4.30
Irisan S-U dan stratigrafi dinding
barat kotak AG6'.

4.2.3.7 Kotak AH6'

4.2.3.7.1 Alasan dan Tujuan

Kotak AH6' dibuka dengan alasan ingin menelusuri struktur sudut yang ditemukan di kotak AG6' yang ada di selatannya. Struktur ini diperkirakan berbelok ke utara, yaitu ke kotak AH6'.

4.2.3.7.2 Keletakan

Kotak AH6' terletak di sebelah barat Situs Umpak 18, berjarak ± 40 meter dari jalan setapak utama Situs Umpak 18 yang ada di sebelah timur yang memanjang utara-selatan. Di sebelah utara kotak AH6' ± 8 meter terdapat pohon mangga, di sebelah selatan berbatasan dengan kotak AG6'. Vegetasi pada kotak AH6' berupa rerumputan. Di sekitar kotak AH6', dengan jarak 1-8 meter terdapat beberapa pohon besar seperti pohon mangga, tanjung dan pohon melinjo. Fauna yang terdapat pada kotak AH6' berupa serangga kecil seperti semut dan belalang. Kontur tanahnya relatif datar. Warna tanah yang terlihat pada bagian permukaan kotak AH6' adalah coklat muda dengan tekstur tanah yang kasar dan kering.

4.2.3.7.3 Proses Penggalian

Lot (P) kotak AH6' memiliki kontur tanah yang datar namun sedikit bergelombang karena gangguan okupasi saat ini. Keadaan tanah pada lot (P) kering, bertekstur kasar lepas, dan berwarna coklat muda. Vegetasi pada lot (P) berupa rumput-rumput pendek. Fauna yang terdapat pada lot (P) adalah serangga kecil seperti semut dan belalang. Temuan pada lot (P) berupa fragmen-fragmen bata. Sebelum dilakukan pembukaan lot (1), kontur tanah lot (P) diukur dengan menggunakan meteran, bandul dan bantuan tali putih sebagai tali level.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (1) adalah 50 cm dari DP, dengan ketebalan lot 40 cm. Peralatan yang digunakan

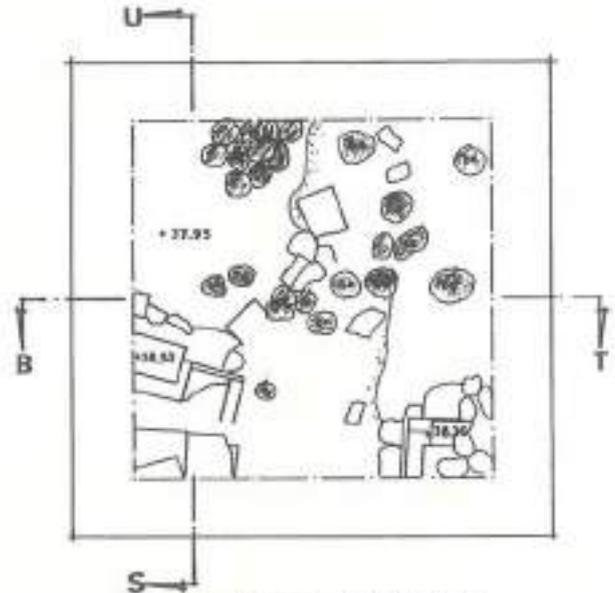
untuk membuka lot (1) adalah petel dan cetok untuk mengupas tanah, serta kape untuk meratakan dinding. Tekstur tanah pada lot (1) padat, keras dan berwarna coklat kekuning-kuningan. Temuan yang terdapat pada lot (1) yaitu fragmen-fragmen keramik, *stoneware*, tembikar, genteng, kerpus, ukel, gacuk, dan bata kecil.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Ketebalan lot (2) 77 cm. Tanah yang terdapat pada lot (2) gembur, halus dan berwarna coklat kemerah-merahan. Temuan pada lot (2) berupa konsentrasi fragmen-fragmen genteng pada hampir seluruh permukaan kotak dengan ketebalan ± 20 cm.

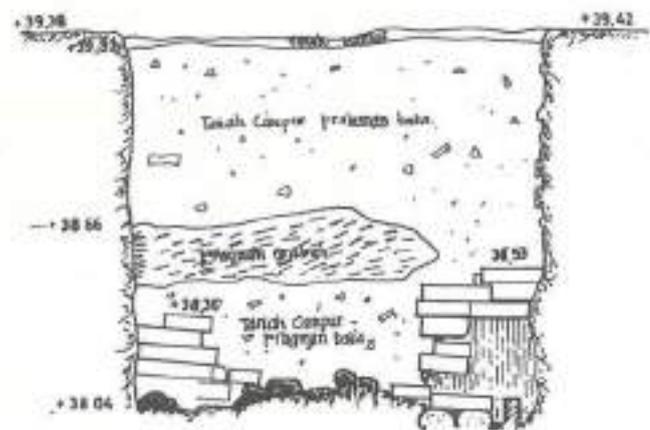
Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Ketebalan lot (3) 10 cm. Tanah pada lot ini bertekstur halus, gembur, dan berwarna coklat ke abu-abuan dan tidak terlalu kompak. Temuan yang ada berupa fragmen-fragmen bata, keramik, dan batu.

Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman tanah yang digali pada lot (4) setebal 21 cm. Tanah pada lot ini berwarna coklat keabu-abuan, bertekstur sedikit berpasir dan kompak. Temuan pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata, tembikar, keramik, dan batu.

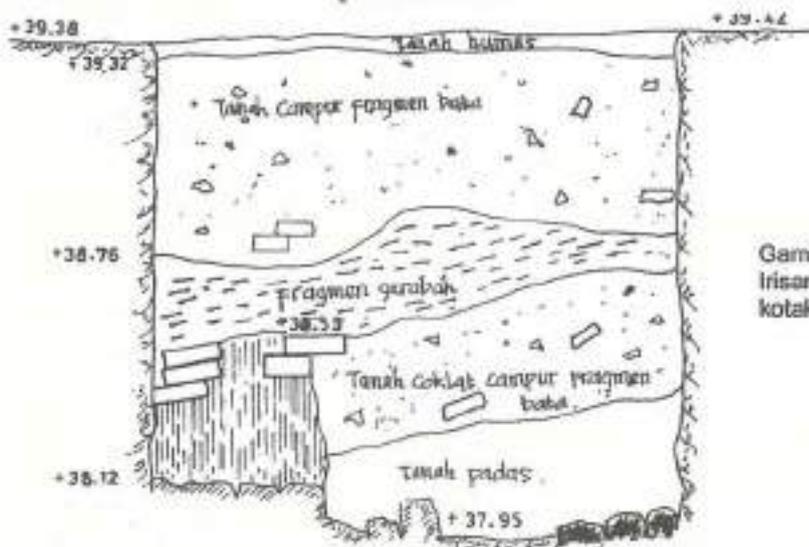
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AH6' lihat foto 9.5 pada Bab IX.



Gambar 4.31 Denah kotak AH6'.



Gambar 4.32
Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak AH6'.



Gambar 4.33
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AH6'.

struktur dari kotak AD24 yang berada di sebelah barat kotak AD24. Keadaan tanah pada lot (1) kering, keras dan berpasir. Banyak terdapat akar rumput dan banyak terdapat fragmen-fragmen bata berukuran besar, genting dan tembikar. Teknik penggalian dengan menggunakan alat-alat berupa petel, cetok dan kape. Petel digunakan untuk membuka lapisan tanah dari permukaan untuk mengetahui indikasi temuan, penggunaan cetok untuk mengupas tanah di sekitar temuan dan kape digunakan untuk meratakan dinding kotak gali. Sebaran temuan berupa fragmen-fragmen tembikar, genting, terakota yang tidak dikenal dan *stoneware* yang tidak dikenal.

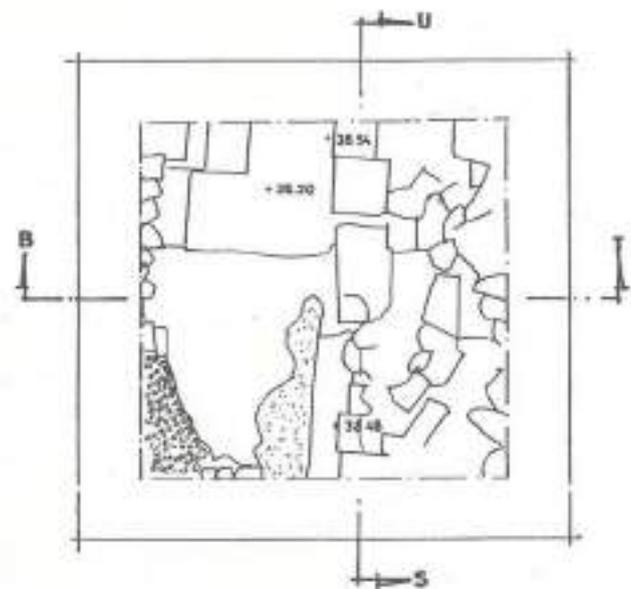
Lot (2) berukuran 150 cm x 150 cm dengan ketebalan 12 cm. Alasan pembukaan lot (2) adalah untuk mengetahui lebih lanjut temuan bata yang tampak pada lot (1). Keadaan tanah pada lot (2) keras, berwarna cokelat terang bercampur dengan pecahan bata dan menjadi keras sehingga sulit untuk digali. Tidak terdapat temuan lepas.

Lot (3) berukuran 150 cm x 150 cm, memiliki ketebalan 42 cm. Kondisi kotak sebelum digali banyak bata-bata besar, baik yang utuh maupun yang tidak yang tersebar hampir di seluruh kotak. Alasan pembukaan lot (3) adalah ingin mengetahui apakah sebaran bata-bata tersebut memiliki struktur di bagian bawahnya.

Pada kedalaman 48 cm terdapat batu putih berbentuk persegi (panjang x lebar x tebal = 15,5 cm x 11,5 cm x 8 cm) yang terletak di sisi barat kotak AD25. Pada kedalaman 77 cm dari DP kotak ditemukan lapisan bata yang bercampur tanah yang mengeras (*maaiiveldt*) sedalam 12 cm yang berada di bagian barat selebar 56 cm ke arah timur kotak dan membujur utara-selatan sepanjang 150 cm. Pada bagian barat laut di atas *maaiiveldt* tersebut terdapat dua lapis bata dengan orientasi 10° ke arah timur laut.

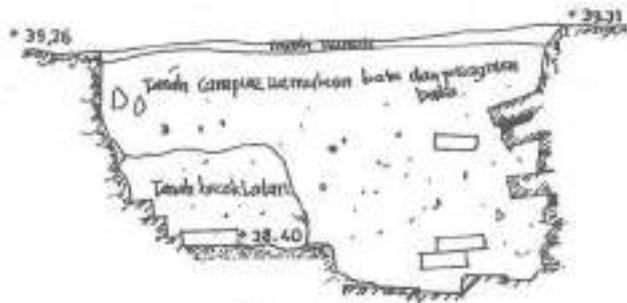
Pada sudut barat daya di kedalaman 59 cm, terdapat susunan batu andesit berukuran antara 1,5 cm - 6 cm. Temuan lepas pada lot (3) berupa: bata-bata besar (panjang 28,5 cm, lebar 20 cm dan tebal 5,5 cm), fragmen bata berukuran sedang (6-15 cm) dan kecil (4-6 cm). Temuan lepas yang tidak dilabel berupa fragmen-fragmen keramik, tembikar, genting batu andesit. Temuan yang dilabel berupa: sebuah batu putih utuh (panjang 15,5 cm, lebar 11,5 cm dan tebal 8 cm) dan sejumlah fragmen batu putih, fragmen-fragmen tembikar, dan keramik.

Lot (4) dibuka setengah kotak pada sisi timur dengan ukuran 150 x 75 cm, dan ketebalannya 28 cm. Bata-bata yang berada di sisi timur kotak diangkat untuk menelusuri lapisan *maaiiveldt*. Kondisi tanah dipenuhi dengan akar rumput dan pecahan batu bata. Pada kedalaman 89 cm ditemukan struktur pada sudut tenggara. Tanah di bagian selatan kotak pada kedalaman 102 cm agak lembab dan sedikit halus. Pada kedalaman 103 cm di kuadran timur laut, ditemukan struktur dengan ukuran panjang 12 cm, lebar 7 cm dan tebal 1 cm. Pada kedalaman 114 cm di sudut timur laut, ditemukan manik-manik utuh berwarna biru bening dan fragmen kepeng serta terakota dengan motif seperti sisik.

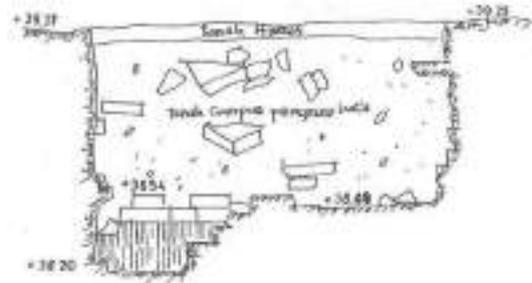


Gambar 4.34 Denah kotak AD25

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AD25 lihat foto 9.16 pada Bab IX.



Gambar 4.35
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AD25.



Gambar 4.36
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AD25.

4.2.4.2 Kotak AE25

4.2.4.2.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak AE25 adalah untuk menelusuri temuan struktur yang terdapat di sisi barat pagar Situs Umpak 18 yang diduga berlanjut ke arah timur.

4.2.4.2.2 Keletakan

Kotak AE25 terletak di selatan Situs Trowulan, di bagian timur Sektor Kedaton (Situs Umpak 18). Kotak AE25 di sebelah selatan berbatasan dengan kotak AA25, di sebelah timur berbatasan dengan ladang tebu, di sebelah utara berbatasan dengan tanah lapang/taman Situs Umpak 18 dan di sebelah barat berbatasan dengan jalan taman dan umpak tunggal sejauh ± 19 meter. Keadaan permukaan tanah pada kotak AE25 relatif datar dan tidak ditemukan adanya temuan permukaan. Tekstur tanah kering, padat dan berpasir. Vegetasi yang terdapat pada kotak AE25 berupa rumput yang mengering. Kotak AE25 berukuran 200 cm x 200 cm dengan batas gali 150 cm x 150 cm. Datum point kotak AE25 berada di sudut barat laut dengan tinggi patok 17 cm dari permukaan tanah dengan selisih 22,4 cm terhadap DP Sektor Kedaton.

4.2.4.2.3 Proses Penggalan

Lot (P) berukuran 150 cm x 150 cm. Keadaan tanah pada lot (P) keras dan kering dengan kandungan tanah berpasir, berwarna cokelat muda. Berdasarkan hasil pengukuran permukaan tanah pada lot (P), dapat diketahui bahwa permukaan tanah relatif datar.

Lot (1) berukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki tebal lot 13 cm atau kedalaman 30 cm dari permukaan tanah. Alasan pembukaan lot (1) adalah untuk menelusuri temuan struktur yang terdapat di sisi barat pagar Situs Umpak 18 yang diduga berlanjut ke arah timur. Keadaan tanah pada lot (1) lepas dan kering, berpasir, berwarna cokelat terang dengan banyak akar rumput. Temuan lot (1) berupa fragmen-fragmen tembikar, keramik, genting, bata berukuran kecil (4-6 cm), dan uang kepeng.

Lot (2) berukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki ketebalan 20 cm. Alasan pembukaan lot (2) adalah untuk menelusuri kelanjutan dari temuan-temuan yang berada di dalam Lot (1). Keadaan tanah pada lot (2) kering berpasir dan keras, warna cokelat terang dan banyak terdapat akar rumput. Sebaran temuan pada lot (2) berupa fragmen-fragmen bata kecil ($\pm 4-6$ cm) dan bata sedang ($\pm 6-15$ cm), keramik, tembikar, genting, kerpus, batu andesit, batu putih, dan arang.

Lot (3) berukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki ketebalan 24 cm. Alasan pembukaan lot (3) adalah untuk menelusuri kelanjutan dari temuan-temuan yang ada pada lot (2) yang berupa pecahan bata yang tersebar di seluruh kotak. Temuan pada lot (3) berupa fragmen-fragmen bata kecil ($\pm 4-6$ cm), sedang ($\pm 6-15$ cm) dan besar ($\pm >15$ cm), batu andesit, batu putih, keramik, tembikar, serta genting dan kerpus.

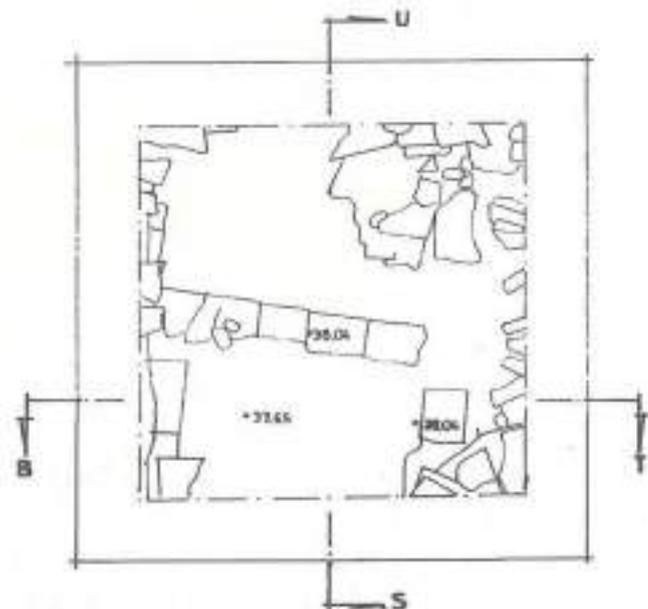
Lot (4) berukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki ketebalan lot 20 cm. Tujuan dari pembukaan lot (4) adalah untuk mengetahui kelanjutan temuan sebaran bata pada sisi timur kotak yang sudah terlihat pada lot (3), apakah temuan tersebut merupakan bagian dari struktur atau bukan. Keadaan tanah pada lot (4) kering dan berwarna cokelat terang, tetapi pada kedalaman sekitar 60 cm, warna tanah berubah lebih gelap dan lembab. Pada dinding kotak sebelah barat, terdapat susunan bata yang terlihat cukup rapi, sebagian dari temuan tersebut masuk ke dalam wilayah galangan kotak AE25. Temuan yang berada pada lot (4) berupa fragmen-fragmen bata kecil (4-6 cm), sedang (6-15 cm) dan besar (> 15 cm), fragmen-fragmen tembikar, genting, kerpus, keramik, dan arang.

Lot (5) berukuran 150 cm x 150 cm dan tebal lot 19 cm. Tujuan pembukaan lot (5) adalah untuk mengetahui kelanjutan dari sebaran bata yang berada di sisi timur kotak AE25, apakah merupakan bagian dari struktur atau bukan. Tanah bercampur dengan pecahan bata dan campuran tanah liat yang berwarna merah kombinasi dengan hitam. Pada kedalaman 105 cm dari DP kotak kondisi tanah berpasir, terdapat batu andesit berukuran besar di tengah kotak. Temuan pada sisi timur kemudian diangkat. Keadaan terakhir lot (5) temuan pada dinding di angkat, keadaan tanah lot (5) berpasir, agak bergelombang dan tanah pada sudut tenggara memiliki lubang. Temuan pada lot (5) berupa fragmen-fragmen bata kecil (4-6 cm), sedang (6-15 cm), dan besar ($\pm 25,5$ cm x 25,5 cm), batu andesit besar, sedang, dan kecil, keramik, genting, tembikar, *stoneware*, batu putih, dan arang.

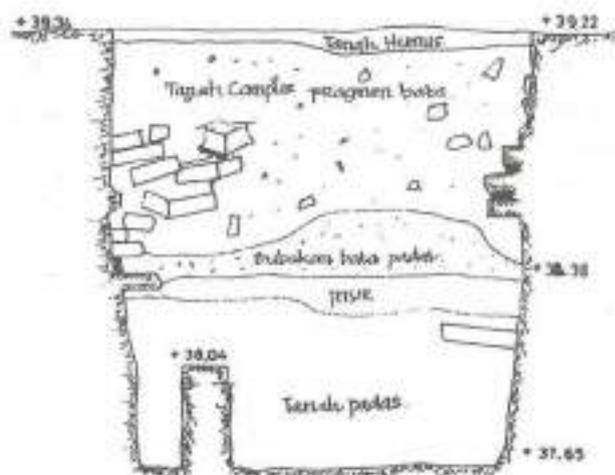
Lot (6) berukuran 150 cm x 150 cm, dengan ketebalan lot 19 cm. Tujuan pembukaan lot (6) adalah untuk menelusuri struktur yang berada di sisi barat luar pagar Situs Umpak 18. Keadaan tanah pada permukaan lot (6) berpasir, berwarna cokelat muda dan lembab. Pada kedalaman 122 cm dari DP kotak, di sudut barat daya ditemukan arang yang menempel pada dinding barat kotak. Terdapat tanah sedimen berwarna abu-abu dengan tekstur padat pada sisi timur. Pada kedalaman 125 cm keadaan tekstur tanah berubah, tidak lagi berpasir tetapi tanah cenderung padat, lembab dan berwarna cokelat kehitaman. Temuan pada lot (6) berupa fragmen-fragmen bata besar, sedang, dan kecil, batu andesit, kayu, keramik, *stoneware*, tembikar, dan genting.

Lot (7) berukuran 150 cm x 150 cm, dengan tebal lot 4 cm. Tujuan dari pembukaan lot (7) ialah untuk menelusuri struktur. Keadaan tanah berupa sedimen dengan warna hitam keabu-abuan. Pada kedalaman 130 cm ditemukan fragmen koin cina (kepeng). Pada kedalaman 135 cm terlihat susunan batu bata yang memanjang dari timur ke barat. Ukuran panjang bata 16 cm dan lebar 21 cm. Temuan pada lot (7) berupa fragmen-fragmen logam kepeng (< 1 cm), tembikar, dan bata kecil.

Lot (8) berukuran 150 cm x 150 cm, dengan ketebalan lot 42 cm. Tujuan pembukaan lot (8) ialah untuk menelusuri lanjutan dari tiga susun bata yang belum terlihat bagian dasarnya. Ketika dilakukan pengupasan tanah dengan menggunakan *scraper*, ditemukan struktur bata lain yang terletak di bagian timur kotak.

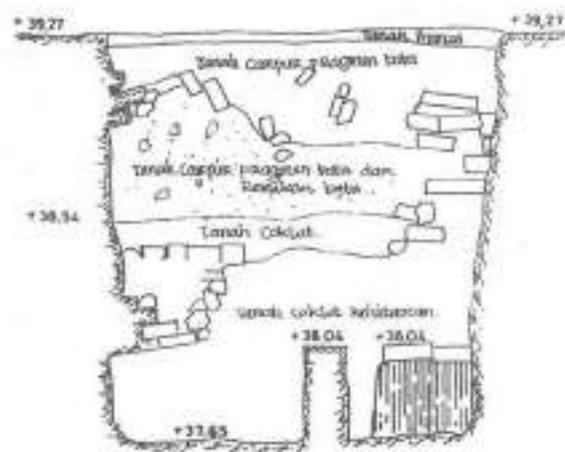


Gambar 4.37 Denah kotak AE25.



Gambar 4.38

Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak AE25.



Gambar 4.39

Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AE25.

Struktur bata yang ditemukan memiliki orientasi utara-selatan atau membentuk sudut siku-siku dengan struktur yang ditemukan sebelumnya pada lot (7), tetapi antara struktur bata yang memanjang barat-timur dan struktur yang memanjang utara-selatan tidak saling berpotongan. Struktur bata yang ditemukan pada lot (8) berada di lapisan bawah 2 cm dari struktur yang ditemukan pada lot (7). Pada kedalaman 164 cm dari DP kotak. Keadaan tanah bertekstur padat, agak liat dan warna tanah cokelat keabu-abuan. Kedalaman terakhir lot (8) 165 cm dari DP kotak. Kondisi tanah sangat pekat, halus dan warna hitam keabu-abuan. Pada lapisan terakhir tidak ditemukan adanya temuan. Temuan pada lot (8) berupa fragmen-fragmen bata sedang (6-15 cm), *stoneware*, dan tembikar.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AE25 lihat foto 9.17 pada Bab IX.

4.2.4.3 Kotak AE24

4.2.4.3.1 Alasan dan Tujuan

Referensi yang didapat dari kotak AE25, yaitu temuan struktur bata pada sudut barat daya kotak, dijadikan latar belakang dan alasan mengapa dibukanya kotak AE24. Struktur lanjutan dari kotak AE25 ternyata ditemukan di kotak AE24. Walaupun struktur bata yang terdapat pada kotak AE24 yang berada pada sudut tenggara terlihat tidak begitu rapih dan sejajar, namun struktur tersebut merupakan lanjutan dari struktur pada kotak AE25.

4.2.4.3.2 Keletakan

Kotak AE24 terletak di selatan Situs Trowulan, pada bagian timur Sektor Kedaton (Situs Umpak 18). Kotak AE24 di sebelah selatan berbatasan dengan kotak AA24, di sebelah timur berbatasan dengan ladang tebu, di sebelah utara berbatasan dengan tanah lapang/taman Situs Umpak 18, dan di sebelah barat berbatasan dengan jalan taman dan umpak tunggal sejauh ± 17 meter. Keadaan permukaan tanah pada kotak AE24 relatif datar dan tidak ditemukan temuan permukaan. Tekstur tanah kering, padat dan berpasir. Vegetasi yang terdapat pada kotak AE24 berupa rumput yang mengering. Kotak AE24 berukuran 200 cm x 200 cm, namun daerah yang gali 150 cm x 150 cm. Datum point kotak AE24 berada di sudut barat laut dengan tinggi patok 17 cm dari permukaan tanah dengan selisih 22,4 cm terhadap DP Sektor Kedaton.

4.2.4.3.3 Proses Penggalian

Keadaan tanah pada lot (P) berdebu dan kering dengan kandungan tanah berpasir, berwarna cokelat muda. Berdasarkan hasil pengukuran permukaan tanah pada lot (P) dapat diketahui bahwa permukaan tanah relatif datar.

Lot (1) berukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki ketebalan 30 cm atau kedalaman 30 cm dari permukaan tanah. Alasan pembukaan lot (1) adalah untuk menelusuri temuan struktur yang ada di kotak AE25. Struktur yang terdapat pada dinding barat daya ini terdiri dari dua lapis bata yang lebih sejajar dan teratur dibandingkan dengan temuan struktur bata lainnya. Keadaan tanah pada lot (1) lepas dan kering berpasir, berwarna cokelat terang dengan banyak akar rumput. Temuan lot (1) berupa fragmen-fragmen tembikar keramik, dan fragmen-fragmen bata berukuran kecil (ukuran 4-6 cm) dan sedang (6-15 cm).

Lot (2) berukuran 150 cm x 150 cm dan tebalnya 30 cm. Alasan pembukaan lot (2) adalah untuk menelusuri kelanjutan dari temuan-temuan yang berada di dalam lot (1). Keadaan tanah pada lot (2) kering berpasir dan keras, warna cokelat terang dan banyak terdapat akar rumput. Temuan pada lot (2) berupa fragmen tembikar, terakota, kepeng, batu putih, serta fragmen bata kecil (4-6 cm), sedang (6-15 cm), dan besar (> 15 cm).

Lot (3) berukuran 150 cm x 150 cm, dan dalamnya 30 cm. Alasan pembukaan lot (3) adalah untuk menelusuri kelanjutan temuan-temuan pada lot (2) berupa pecahan bata yang tersebar di seluruh kotak. Temuan pada lot (3) berupa fragmen-fragmen bata kecil (\pm 4-6 cm), bata sedang (\pm 6-15 cm), dan bata besar (\pm > 15 cm), batu kali kecil dan besar, batu semen, terakota, genteng, ukel, tembikar, *stoneware*, keramik, uang kepeng, logam lurus, dan emas.

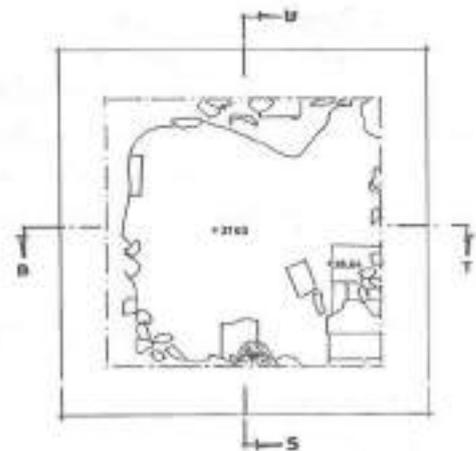
Lot (4) berukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki ketebalan lot 30 cm. Tujuan dari pembukaan lot (4) adalah untuk mengetahui temuan sebaran bata yang berada di sisi tenggara kotak pada lot (3). Apakah temuan tersebut merupakan bagian dari struktur atau bukan. Tekstur tanah pada lot (4) kering dan berwarna cokelat terang, tetapi pada kedalaman sekitar 60 cm, warna tanah berubah lebih gelap dan lembab. Pada dinding kotak sebelah tenggara, terutama pada bagian bawah dari permukaan Lot (4) ditemukan struktur bata yang merupakan lanjutan dari yang ditemukan pada lot (3). Temuan yang berada di lot (4) berupa fragmen-fragmen terakota, tembikar, *stoneware*, dan logam panjang.

Lot (5) berukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki kedalaman 120 cm DP kotak. Tujuan pembukaan lot (5) adalah untuk mengetahui kelanjutan dari sebaran bata yang berada di sisi tenggara kotak AE24. Apakah merupakan bagian dari struktur atau bukan. Tanah, memiliki warna cokelat gelap, teksturnya sedikit lembab, padat dan sedikit berpasir. Tanah bercampur dengan pecahan bata dan campuran tanah liat yang berwarna merah kombinasi dengan hitam. Pada kedalaman 66 cm terdapat fragmen-fragmen bata, sebagian merupakan fragmen tidak beraturan, dan tembikar. Lot (5) diakhiri pada kedalaman 134 cm dari DP. Temuan pada lot (5) berupa fragmen tulang (panjang 20 cm dan lebar 6 cm) pada kuadran barat daya dalam kondisi rapuh pada kedalaman 132 cm. Temuan lain berupa bata besar (\pm 25,5 cm x 25,5 cm), batu andesit, tembikar, genteng, keramik, arang, fragmen manik-manik, genteng, dan batu andesit.

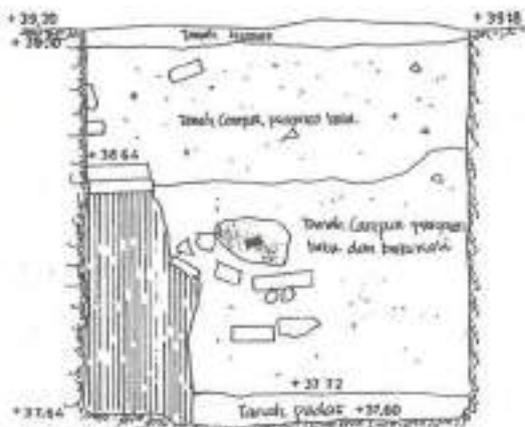
Lot (6) berukuran 150 cm x 150 cm, dengan ketebalan lot 8 cm. Tujuan pembukaan lot (6) adalah untuk menelusuri temuan lain yang mungkin masih ada, karena lapisan tanah yang terdapat pada lot ini masih mengandung temuan berupa pecahan bata kecil. Keadaan tanah pada permukaan lot (6) berpasir, berwarna cokelat muda dan lembab. Temuan pada lot (6) berupa fragmen-fragmen bata besar, sedang, dan kecil, keramik, tembikar, genteng, dan batu andesit.

Lot (7) berukuran 150 cm x 150 cm dengan tebal lot 30 cm. Tujuan dari pembukaan lot (7) adalah menelusuri lapisan tanah yang pada lot (6) terdapat lapisan tanah berpasir. Keadaan tanah memiliki kelembaban yang lebih tinggi dan warna tanah yang coklat tua agak keabu-abuan. Temuan pada lot (7) berupa fragmen-fragmen bata kecil, tembikar, dan genteng.

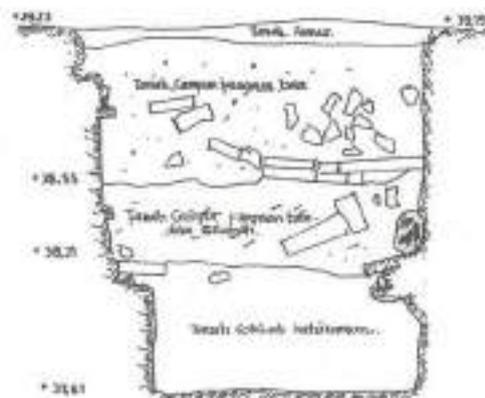
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AE24 lihat foto 9.14 pada Bab IX.



Gambar 4.40 Denah kotak AE24.



Gambar 4.41
Irisan T-B dan stratigrafi dinding
selatan kotak AE24.



Gambar 4.42
Irisan U-S dan stratigrafi dinding
timur kotak AE24.

4.2.4.4 Kotak AD24

4.2.4.4.1 Alasan dan Tujuan

Latar belakang dibukanya kotak AD24 adalah untuk menelusuri struktur bata yang ditemukan pada kotak AE24 yang memiliki orientasi utara-selatan. Namun demikian, belum tergambar seperti apakah permukaan paling atas dari struktur tersebut. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti lapisan tanahnya merupakan tanah runtuh yang kemungkinan telah mengalami transformasi, baik secara natural ataupun kultural.

4.2.4.4.2 Keletakan

Kotak AD24 terletak pada sisi timur Sektor Kedaton (Situs Umpak 18). Kotak AD24 di sebelah selatan berbatasan dengan kotak AA24, di sebelah timur berbatasan dengan ladang tebu, di sebelah utara berbatasan dengan kotak AE24 dan di sebelah barat berbatasan dengan jalan taman dan umpak tunggal sejauh ± 19 meter. Keadaan permukaan tanah pada kotak AD24 relatif datar dan tidak ditemukan adanya temuan permukaan. Tekstur tanah kering, padat dan berpasir. Vegetasi yang terdapat pada kotak AD24 berupa rumput yang mengering. Kotak AD24 berukuran 150 cm x 150 cm. Datum point kotak AD24 berada di sudut timur laut dengan tinggi patok 17 cm dari permukaan tanah dengan selisih 22,4 cm terhadap DP Sektor Kedaton.

4.2.4.4.3 Proses Penggalian

Lot (P) berukuran 150 cm x 150 cm. Keadaan tanah pada lot (P) keras dan kering dengan kandungan tanah berpasir dan bergumpal, berwarna coklat terang. Berdasarkan hasil pengukuran permukaan tanah pada Lot (P), dapat diketahui bahwa permukaan tanah relatif datar. Banyak terdapat rerumputan di permukaan tanah. Tidak ada temuan pada lot (P).

Lot (1) berukuran 150 cm x 150 cm, ketebalannya 30 cm. Alasan pembukaan lot (1) kotak AD24 karena ingin menelusuri struktur yang berada pada dinding tenggara kotak AE 24 yang berada di utara kotak A 24. Struktur tersebut mengarah ke selatan. Keadaan tanah pada lot (1) kering, keras dan berpasir. Banyak terdapat akar rumput dan banyak terdapat bata berukuran besar, serta fragmen-fragmen genting, tembikar, dan keramik.

Lot (2) berukuran 150 cm x 150 cm. Alasan pembukaan lot (2) adalah untuk menelusuri struktur bata yang ditemukan pada sudut tenggara dari kotak AE24. Keadaan tanah pada lot (2) keras, berwarna coklat terang bercampur dengan pecahan bata dan menjadi keras sehingga sulit untuk digali. Temuan yang terdapat pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata dalam berbagai ukuran, batu kali, batu, genting, keramik, *stoneware*, dan tembikar. Terdapat sebuah terakota dengan bentuk miniatur wajah manusia.

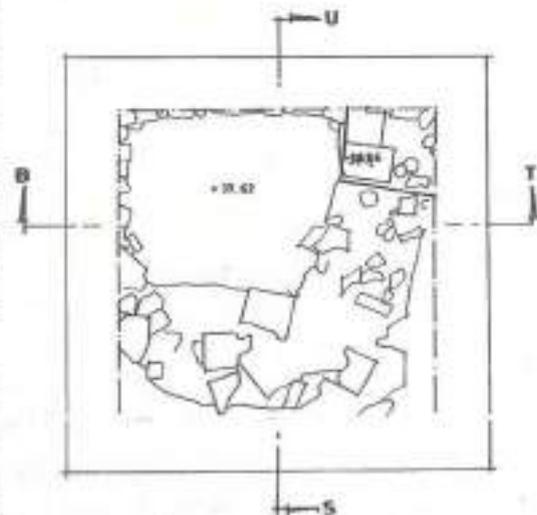
Lot (3) berukuran 150 cm x 150 cm. Tanah sebelum digali banyak mengandung bata berukuran besar sampai kecil yang tersebar di seluruh permukaan, serta ditemukannya struktur bata pada sudut timur laut yang terdiri dari lima lapisan. Temuan lain berupa batu-batu kecil dan sedang, genting, terakota, dan tembikar tidak dikenal yang terkonsentrasi.

Lot (4) berukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman 106 cm dari DP kotak. Kondisi tanah gembur dengan warna coklat tua. Pada bagian timur dibuka setengah karena terdapat struktur bata. Lot (4) berakhir pada kedalaman 123 cm, dan temuan tidak terlalu banyak berupa gigi, fragmen-fragmen tembikar, porselen, terakota, dan genting.

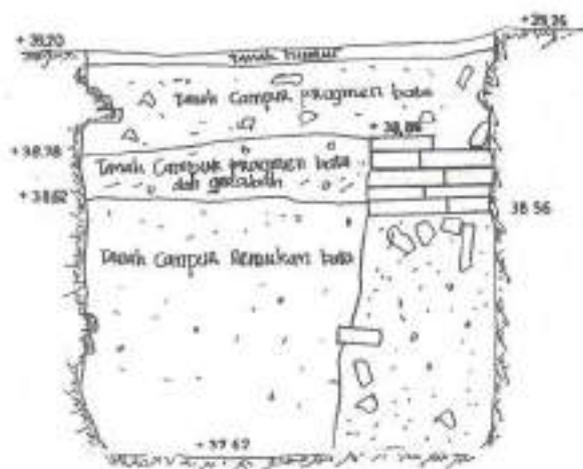
Lot (5) berukuran 150 cm x 150 cm dengan ketebalan 17 cm. Alasan dibukanya lot (5) adalah untuk menelusuri struktur bata secara vertikal yang kemungkinan masih berlanjut ke bawah. Keadaan tanah pada lapisan ini berpasir dan semakin lembab jika dibandingkan dengan lot sebelumnya. Temuan lain berupa pecahan genting, tembikar halus dan *stoneware* yang tersebar pada seluruh permukaan.

Lot (6) berukuran 150 cm x 150 cm. Alasan pembukaan lot ini adalah untuk menelusuri konteks atau temuan lain yang masih berhubungan atau memiliki asosiasi dengan struktur bata. Temuan berupa gigi yang ditemukan sebelumnya diangkat dari kotak. Temuan lain berupa tembikar, tulang gigi, *stoneware*, batu putih, dan terakota. Lot (6) ditutup pada kedalaman 145 cm karena ditemukan lapisan tanah baru yang telah ditelusuri secara horizontal. Pada kedalaman 137 cm ditemukan fragmen uang kepeng yang terletak pada sisi barat kotak dan sisi timur.

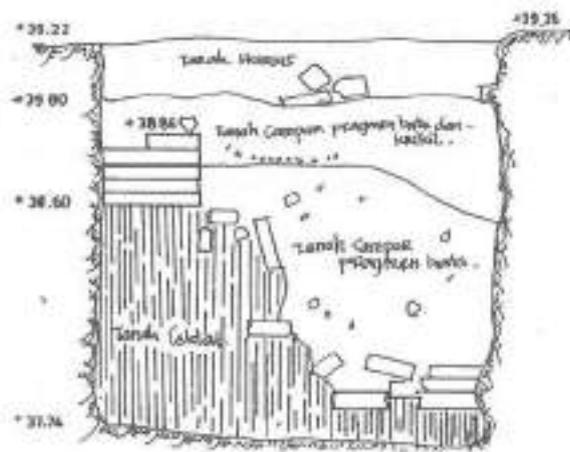
Lot (7) berukuran 150 cm x 150 cm dan mulai digali pada kedalaman 145 cm dari DP kotak. Tanah pada lot ini memiliki tekstur halus dan lembab, sehingga mudah dibentuk, bercampur dengan lapisan tanah berwarna coklat yang berada pada



Gambar 4.43 Denah kotak AD24.



Gambar 4.44
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AD24.



Gambar 4.45
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AD24.

bagian atasnya. Pada kedalaman 149 cm ditemukan lapisan tanah lebih lembab yang berwarna coklat keabu-abuan. Temuan hanya sedikit seperti fragmen-fragmen keramik, tembikar, terakota, genting, batu putih, bata, dan uang kepeng. Namun sebagian besar merupakan tanah steril. Pada kedalaman 151 cm di kuadran barat laut ditemukan bata yang utuh. Lot (7) diakhiri pada kedalaman 155 cm.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AD24 lihat foto 9.15 pada Bab IX.

4.2.4.5 Kotak AA25

4.2.4.5.1 Alasan dan tujuan

Kotak penggalian AA25 terletak di sebelah timur Sektor Kedaton. Pemilihan kotak ini didasarkan pada temuan struktur bata yang berada di sebelah barat. Pengukuran kotak galian ini dibuat sejajar dengan temuan struktur batu bata tersebut. Kotak galian dibuat dengan mengambil garis lurus dari barat ke timur dengan kemiringan sudut 98° dengan jarak 82 meter. Tujuan pembukaan kotak AA25 untuk mengetahui sejauh berapa meter struktur yang terdapat di sebelah barat sektor memanjang. Struktur pada sebelah barat sektor melintang barat-timur pada kedalaman ± 150 cm dari permukaan tanah

4.2.4.5.2 Keletakan

Kotak AA25 terdapat pada Situs Umpak 18 yang berada pada Sektor Kedaton, Situs Trowulan, Mojokerto. Kotak AA25 terletak pada kuadran timur laut dari Sektor Kedaton. DP kotak AA25 yang terdapat pada patok barat daya memiliki jarak 48 meter dari titik nol Sektor Kedaton. DP kotak AA25 memiliki tinggi 39,43 meter dari permukaan laut (dpl). Titik pengukuran keletakan dan kedalaman kotak (x, y, dan z) yang diukur dari *Datum Point* kotak yang memiliki tinggi dari permukaan tanah 20 cm.

4.2.4.5.3. Proses Penggalian

Kotak AA25 memiliki ukuran 200 cm x 200 cm. Kotak galian diberi patok pada setiap sudutnya. Sistem Grid dipakai dalam penggalian kotak AA25. Pada sistem grid ini tidak seluruh permukaan kotak digali. Kotak diberi galangan selebar 25 cm pada setiap sisinya, sehingga kotak yang digali berukuran 150 cm x 150 cm.

Tinggi patok pada kotak galian adalah 20 cm dari permukaan tanah. Kemudian kotak galian diberi tali nilon warna kuning. Kotak AA25 terletak pada kuadran timur laut sektor.

Kondisi permukaan tanah kotak AA25 relatif datar. Permukaan tanah sebelah barat lebih rendah dari sebelah timur. Seluruh permukaan tanah kotak ini ditumbuhi rumput taman. Pada kuadran timur laut kotak galian ditemukan bata merah yang tersingkap.

Tekstur tanah pada permukaan kotak galian sebelum digali adalah berupa rerumputan. Sedangkan setelah dilakukan penggalian pada kotak AA25 terlihat tekstur tanah yang relatif gembur dan bercampur dengan fragmen batu bata yang tersebar tidak beraturan. Selain batu bata pada lot (1) terdapat fragmen tembikar serta fragmen *stoneware*. Kondisi tanah saat diakhiri lot (1) masih terlihat akar rerumputan. Tanah pada lot (1) ini berbentuk butiran-butiran kecil yang halus dengan warna kecokelatan.

Temuan pada lot (1) dapat diklasifikasi menurut jenis temuannya, yaitu fragmen-fragmen tembikar (ukuran ≤ 5 cm), *stoneware*, hiasan terakota (ditemukan pada posisi $x=60$ cm, $y=160$ cm dan $z=30$ cm), bata kecil (5-10 cm), sedang (11-20 cm) dan besar (21-32 cm). Lot (1) berakhir pada lapisan yang mengandung banyak sebaran bata pada kedalaman 35 cm.

Pada lot (2) penggalian dimulai pada kedalaman 35 cm dari DP kotak. Selama penggalian ditemukan beberapa fragmen tembikar dan bata. Pada lantai kotak galian terdapat batu-batu bata yang besar. Temuan pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata kecil, sedang dan besar, tembikar, *stoneware*, genteng dan tulang. Pada kuadran barat kotak galian ditemukan batu bata besar, hampir utuh. Pada dinding kotak galian di sebelah utara terdapat temuan batu-batu bata yang padat tetapi tidak berstruktur. Pada dinding barat laut kotak galian ditemukan batu bata besar yang mempunyai panjang 28 cm dan tebal 9 cm. Dinding barat laut kotak, padat akan temuan batu-batu bata. Pada kedalaman 51 cm dari DP tanah sudah berubah menjadi lebih keras. Batu bata yang ditemukan pada dinding barat laut diangkat ke permukaan. Pada kuadran timur laut dan tenggara pada kedalaman 40 cm ditemukan susunan bata membentuk struktur yang memanjang utara selatan. Lot (2) diakhiri pada kedalaman 51 cm dari DP untuk memperlihatkan susunan bata pada akhir kedalaman lot ini.

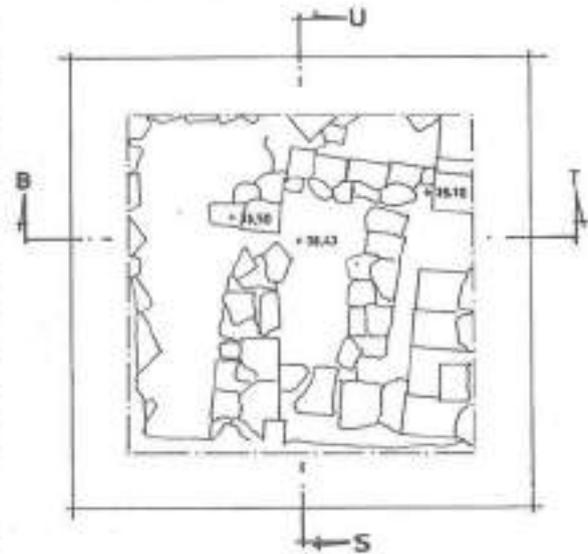
Lot (3) dimulai pada kedalaman 51 cm. Pada permulaan kegiatan penggalian pada lot (3) kondisi tanah berubah menjadi lebih keras daripada lot (2). Pada lot (3) ditemukan batu andesit pada kuadran tenggara. Tanah lot (3) bercampur dengan fragmen batu bata kecil. Pada kedalaman 58 cm dari DP ditemukan batu bata besar mempunyai panjang 25 cm dengan ketebalan 7 cm. Pada kedalaman 74 cm dari DP tanah berubah menjadi gembur. Temuan pada lot ini berupa batu koral, fragmen-fragmen bata kecil, sedang dan besar, tembikar, *stoneware*, dan terakota, genteng. Temuan bata pada lot (3) lebih sedikit jika dibandingkan dengan lot sebelumnya. Seperti pada akhir lot (2), pada lot (3) ditemukan batu kali, lima buah lepas dan lima buah belum terangkat. Pada lot (3) ditemukan juga struktur batu bata pada dinding kotak galian di sebelah timur dan pada kuadran barat daya. Lot (3) diakhiri pada kedalaman 78 cm dari DP dengan tujuan untuk memperlihatkan batu-batu koral pada kedalaman akhir lot. Struktur bata yang terdapat pada kuadran timur laut dan tenggara (dinding timur) telah sampai pada batas akhir struktur. Susunan struktur ini memiliki empat susunan bata vertikal. Selain struktur ini pada kuadran barat daya dan tenggara ditemukan susunan bata membentuk struktur yang lain pada kedalaman 74 cm. Struktur ini terdiri dari lima buah bata dengan kedalaman permukaan yang sama memanjang utara-selatan.

Kedalaman awal lot (4) adalah 78 cm dari DP. Pada awal penggalian lot (4) tanah gembur. Ditemukan beberapa fragmen *stoneware*, beberapa batu koral (andesit). Pada kedalaman 82 cm dari DP kotak batu-batu koral yang berada dalam kotak galian diangkat sebanyak 6 buah. Pada kedalaman ini (82 cm) tekstur tanah kembali mengeras (padas).

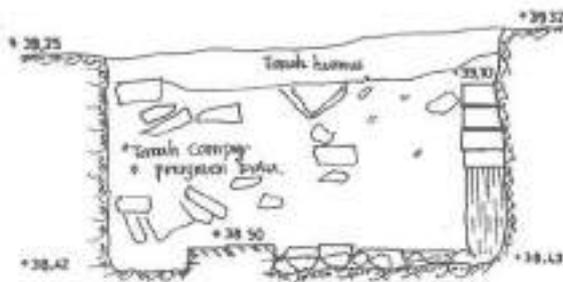
Temuan pada lot (4) berupa fragmen-fragmen tembikar, *stoneware*, bata besar, sedang dan kecil, dan batu koral. Lot (4) dihentikan pada kedalaman 87 cm karena tekstur tanah berubah menjadi padas pada kuadran timur laut dan tenggara.

Kedalaman awal lot (5) adalah 87 cm dari DP. Pada kuadran timur laut tanah semakin keras dibandingkan lot sebelumnya. Tanah yang keras ini tebalnya 4 cm. Di bawahnya tanah menjadi gembur. Temuan pada lot (5) berupa fragmen-fragmen bata kecil, sedang dan besar, terakota, tembikar, *stoneware*. Susunan bata yang membentuk struktur pada kuadran barat daya dan tenggara telah sampai pada batas bawah struktur. Struktur tersebut hanya memiliki satu lapis. Pada kedalaman 91 cm terdapat susunan bata membentuk struktur melintang utara-selatan dan timur barat. Struktur utara-selatan dan timur-barat berpotongan dan membentuk sudut. Struktur ini berada di bawah lapisan tanah yang keras setebal 4 cm yang telah disebutkan di atas. Kedalaman akhir lot ini adalah 102 cm. Lot ini dihentikan untuk memperlihatkan struktur pada kedalaman 91 cm.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AA25 lihat foto 9.19 pada Bab IX.

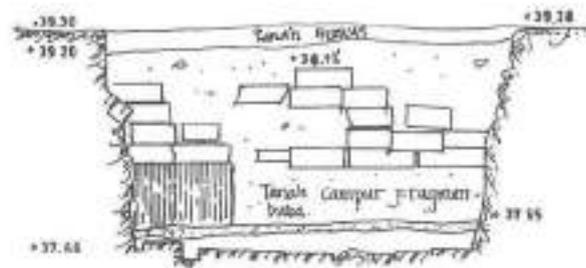


Gambar 4.46 Denah kotak AA25.



Gambar 4.47

Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA25.



Gambar 4.48

Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AA25.

4.2.4.6 Kotak AA26

4.2.4.6.1 Alasan dan tujuan

Pemilihan kotak AA26 didasarkan pada temuan struktur bata yang berada pada kotak AA25. Kotak AA25 terletak di sebelah barat kotak AA26. Kotak AA25 memiliki struktur bata empat susun pada dinding timurnya. Susunan bata ini memanjang utara-selatan. Sebagian besar struktur bata tersebut terdapat dalam galangan kotak. Tujuan pembuatan kotak AA26 ini untuk mengetahui arah dan panjang struktur yang terdapat pada dinding timur kotak AA25. Struktur yang memiliki empat susunan bata ini memiliki permukaan struktur pada kedalaman 32 cm dan berakhir pada kedalaman 60 cm.

4.2.4.6.2 Keletakan

Kotak AA26 terdapat pada Situs Umpak 18 yang merupakan Sektor Kedaton, Situs Trowulan, Mojokerto. Kotak AA26 terletak pada kuadran timur laut dari Sektor Kedaton. DP kotak AA26 yang terdapat pada patok barat daya, memiliki jarak 50 meter dari titik nol Sektor Kedaton. DP kotak AA25 memiliki tinggi 39,43 meter dari permukaan

laut (dpl). Titik pengukuran keletakan dan kedalaman temuan (x, y dan z) yang diukur dari DP kotak tingginya tanah 13 cm dari permukaan tanah.

4.2.4.6.3 Proses Penggalian

Kotak AA26 memiliki ukuran 200 cm x 200 cm. Kotak galian diberi patok pada setiap sudutnya. Sistem Grid dipakai dalam penggalian kotak AA26. Pada sistem grid ini tidak seluruh permukaan kotak digali. Kotak diberi galangan selebar 25 cm pada setiap sisi-sisinya, sehingga kotak yang digali berukuran 150 cm x 150 cm. Tinggi patok pada kotak galian adalah 13 cm dari permukaan tanah.

Penamaan kotak AA26 mengacu pada titik nol sektor. Kotak AA26 terletak pada kuadran timur laut sektor. Kondisi permukaan tanah kotak AA26 cenderung miring. Permukaan tanah di sebelah barat lebih rendah 13 cm dari sebelah timur. Seluruh permukaan tanah kotak ini ditumbuhi rumput taman.

Tekstur tanah pada lot (1) gembur. Jenis temuan pada lot (1) berupa fragmen-fragmen batu bata, tembikar, dan *stoneware*. Ketebalan lot (1) 18 cm, dan lot ini berakhir pada kedalaman 38 cm dari DP kotak. Pada permukaan akhir lot (1) terlihat pecahan bata pada kuadran tenggara.

Tekstur tanah pada lot (2) gembur dan bercampur dengan pecahan batu bata dan pecahan tembikar. Jenis temuan pada lot (2) berupa fragmen-fragmen bata kecil, tembikar, dan *stoneware*. Ketebalan lot (2) adalah 24 cm, dan lot ini berakhir pada kedalaman 62,5 cm dari DP kotak. Pada kedalaman 40 cm dari DP ditemukan susunan bata utara-selatan. Struktur ini tampak pada dinding barat kotak. Diperkirakan struktur ini merupakan kelanjutan dari struktur pada kedalaman yang sama (40 cm dari DP) yang terdapat pada kotak AA25 pada dinding timur.

Tekstur tanah pada lot (3) padat, memiliki warna bata yang diperkirakan merupakan tumbukan bata dan mencirikan *maaiveldt*. Struktur yang terdapat pada dinding barat pada kedalaman 40 cm dari DP terlihat memiliki tiga susun vertikal. Di kedalaman 91 cm pada dinding barat terdapat tiga susun bata horisontal yang diperkirakan merupakan struktur. Struktur ini membujur utara-selatan, dan diperkirakan merupakan lanjutan dari kotak AA25. Lot (3) memiliki ketebalan 17,5 cm dan berakhir pada kedalaman 80 cm dari DP. Jenis temuan pada lot ini berupa batu koral, fragmen-fragmen tembikar, *stoneware*, batu bata, dan gigi hewan.

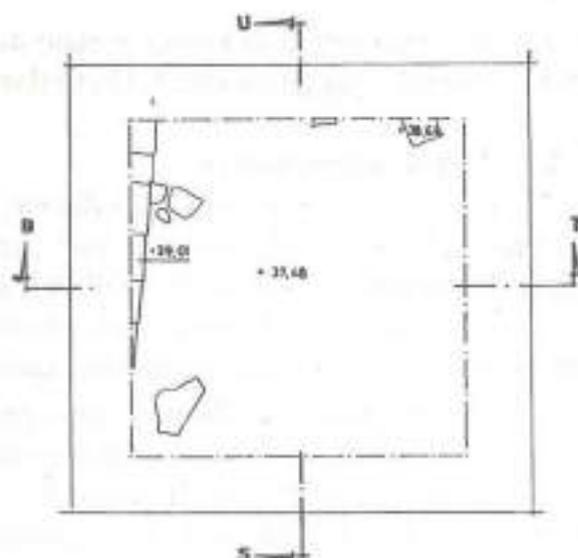
Tanah pada lot (4) padat, memiliki warna merah bata yang diperkirakan merupakan tumbukan bata dan mencirikan *maaiveldt*. Ditemukan pecahan tulang pada kedalaman 77 cm dari DP. Tulang tersebut memiliki orientasi tenggara-barat laut. Lot (4) memiliki ketebalan 6 cm dan berakhir pada kedalaman 86 cm dari DP. Jenis temuan yang terdapat pada lot (4) berupa fragmen-fragmen tembikar, *stoneware*, bata, batu koral, dan fragmen tulang.

Tekstur tanah pada lot (5) padat, memiliki warna merah bata yang diperkirakan merupakan tumbukan bata dan mencirikan *maaiveldt*. Lot (5) memiliki ketebalan 9 cm dan berakhir pada kedalaman 95 cm. Pada lot (5) tidak ditemukan temuan apapun. Tanah sangat padat dan keras.

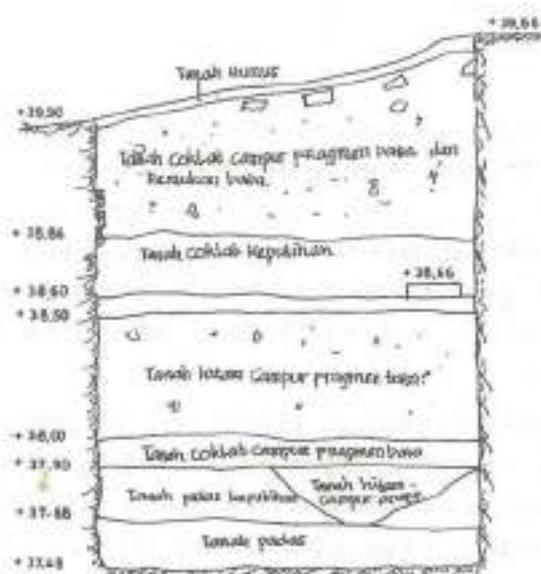
Keadaan tanah pada lot (6) mulai gembur dengan warna abu-abu pekat. Lot (6) memiliki ketebalan 21 cm dan berakhir pada kedalaman 116 cm dari DP. Jenis temuan pada lot (6) berupa fragmen-fragmen tembikar, *stoneware*, dan gigi hewan.

Lot (7) mulai digali pada kedalaman 116 cm dari DP. Pada ketebalan 5 cm pertama keadaan tanah gembur. Batu andesit (13 cm x 10 cm) yang terdapat pada permukaan lot (7) diangkat. Pada kuadran tenggara ditemukan fragmen tembikar yang relatif lebih banyak daripada kuadran lainnya. Lot (7) berakhir pada kedalaman 198 cm. Temuan yang terdapat pada lot (7) terdiri dari fragmen-fragmen tembikar, *stoneware*, bata kecil dan sedang, uang kepeng, tulang, dan batu koral. Uang kepeng yang ditemukan memiliki diameter 2,5 cm.

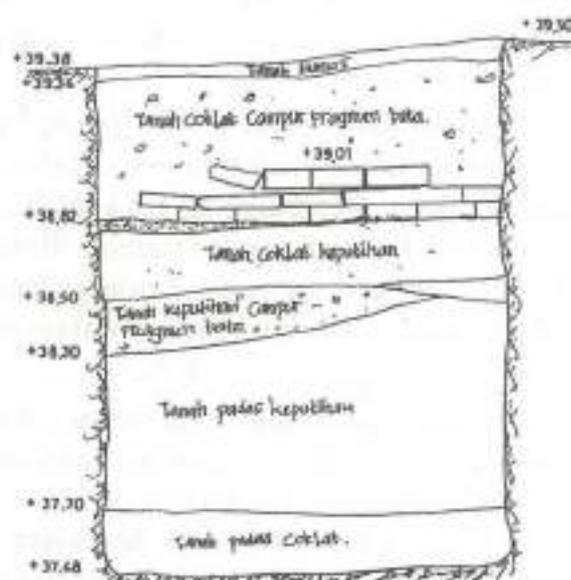
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AA26 lihat foto 9.18 pada Bab IX.



Gambar 4.49 Denah kotak AA26.



Gambar 4.50
 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA26.



Gambar 4.51
 Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AA26.

4.2.4.7 Kotak AA'25

4.2.4.7.1 Alasan dan tujuan

Pemilihan kotak AA'25 didasarkan pada temuan struktur bata yang berada pada kotak AA25 dan AB'25. Kotak AA25 terletak di sebelah utara kotak AA'25 dan kotak AB'25 terletak di sebelah selatan kotak AA25. Kotak AA25 memiliki struktur bata empat susun pada dinding timurnya pada kedalaman 40 cm dari DP. Susunan bata ini memanjang utara-selatan. Sebagian besar struktur bata tersebut terdapat dalam galangan kotak. Selain itu, terdapat pula struktur bata pada kedalaman 91 cm. Kotak AB'25 memiliki struktur pada kedalaman 93 cm sampai dengan 110 cm yang diperkirakan merupakan kelanjutan dari struktur yang ditemukan di kotak AA25. Adapun tujuan pembuatan kotak AA'25 ini untuk mengetahui batas panjang struktur yang terdapat pada dinding timur kotak AA25 dan AB'25.

4.2.4.7.2 Keletakan

Kotak AA'25 terdapat pada Situs Umpak 18 yang merupakan Sektor Kedaton, Situs

Trowulan, Mojokerto. Kotak AA'25 terletak pada kuadran tenggara dari Sektor Kedaton. Datum point kotak AA'25 yang terdapat pada patok barat daya dan memiliki jarak 48 meter dari titik nol Sektor Kedaton. DP kotak AA'25 memiliki tinggi 39,43 meter dari permukaan laut (dpl). Titik pengukuran keletakan dan kedalaman temuan (x, y dan z) yang diukur dari DP kotak tingginya 30 cm dari permukaan tanah. DP kotak AA'25 memiliki ketinggian yang sama dengan DP kotak AB'25, AA26 dan AA25. Kesamaan DP keempat kotak ini diharapkan dapat mempermudah proses penggalian.

4.2.4.7.3 Proses Penggalian

Kotak AA'25 memiliki ukuran 200 cm x 200 cm. Kotak galian diberi patok pada setiap sudutnya. Sistem grid dipakai dalam penggalian kotak AA'25. Pada sistem grid ini tidak seluruh permukaan kotak digali. Kotak diberi galangan selebar 25 cm pada setiap sisi-sisinya sehingga kotak galian berukuran 150 cm x 150 cm. Tinggi patok pada kotak galian adalah 20 cm dari permukaan tanah. Kotak AA'25 terletak pada kuadran tenggara sektor. Kondisi permukaan tanah kotak AA'25 relatif datar. Permukaan tanah sisi barat lebih rendah 7 cm dari permukaan sisi timur. Seluruh permukaan tanah kotak ini ditumbuhi rumput taman.

Lot (1) memiliki tanah yang gembur. Temuan pada lot (1) berupa fragmen-fragmen tembikar, *stoneware*, batu andesit kecil (diameter \pm 5 cm), dan bata kecil. Ketebalan bata-bata tersebut kurang lebih 3 cm. Pada kedalaman 34 cm dari DP ditemukan susunan bata yang membentuk struktur. Struktur ini terdiri dari lima buah bata horizontal. Susunan horizontal itu meyudut membentuk huruf L. Kedalaman akhir lot (1) 36 cm dari DP. Pada permukaan akhir lot (1) terlihat struktur pada kuadran tenggara dan timur laut dan temuan sebaran bata tidak beraturan pada kuadran barat daya dan barat laut.

Kedalaman awal lot (2) adalah 36 cm dari DP kotak. Pembukaan lot (2) bertujuan untuk memperlihatkan struktur yang menyudut membentuk huruf L pada kuadran tenggara dan timur laut. Tanah pada lot (2) memiliki tekstur gembur. Pecahan bata kecil, sedang dan besar banyak ditemukan pada lot ini. Bata-bata besar banyak ditemukan pada kuadran barat daya dan barat laut. Sebanyak tujuh buah bata hampir utuh ditemukan pada lot ini. Temuan bata tersebut memiliki dua macam motif cap, yaitu melingkar dan dua garis lurus. Temuan yang terdapat pada lot (2) berupa fragmen-fragmen bata tembikar, *stoneware*, dan batu andesit dengan diameter kurang dari 5 cm.

Lot 2 berakhir pada kedalaman 68 cm dari DP kotak. Lot 2 dihentikan karena tekstur tanah telah berubah menjadi padas, dengan warna merah bata. Pada akhir kedalaman lot, struktur yang membentuk huruf "L" pada kuadran tenggara dan timur laut terlihat memiliki 4 susunan vertikal.

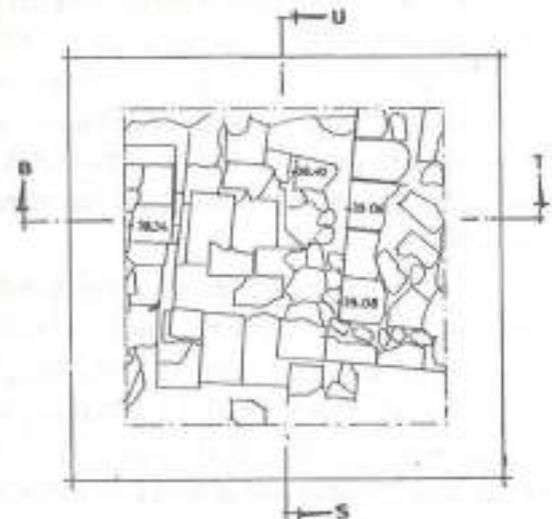
Lot (3) dimulai pada kedalaman 70 cm. Penggalian lot (3) dilakukan pada permukaan yang tidak terdapat strukturnya. Tekstur tanah padas, berwarna merah bata ditemukan sedalam 5 cm di kuadran tenggara. Pada kuadran barat laut dan barat daya tekstur tanah gembur seperti pada lot (2) dengan temuan bata yang banyak. Pada kedalaman 72 cm dari DP kotak di kuadran tenggara ditemukan tiga susunan bata horizontal membentuk struktur. Selanjutnya pada kedalaman 88 cm dari DP kotak ditemukan kembali tiga susunan bata horizontal membentuk struktur. Jenis temuan pada lot (3) berupa fragmen-fragmen tembikar, *stoneware*, dan bata kecil, sedang dan besar. Lot (3) berakhir pada kedalaman 92 cm. Pada akhir lot (3) terlihat tiga struktur bata pada ketinggian yang berbeda, yaitu kedalaman 35 cm, 72 cm dan 88 cm dari DP kotak.

Lot (4) dimulai pada kedalaman 88 cm dari DP kotak. Tanah pada lot (4) memiliki tekstur gembur. Penggalian lot (4) dilakukan pada permukaan kotak gali yang tidak ditemukan struktur. Pada kedalaman 95 cm ditemukan susunan bata membentuk struktur. Susunan bata ini terdiri dari tujuh susun bata horizontal. Posisi struktur tersebut terletak pada kuadran barat daya dan barat laut. Jenis temuan pada lot (4) berupa fragmen-fragmen bata kecil, sedang dan besar, tembikar, *stoneware*, gacuk dan temuan tidak dikenal. Lot (4) berakhir pada kedalaman 95 cm dari DP kotak. Pada akhir Lot (4) terlihat empat struktur bata pada ketinggian yang berbeda yaitu pada kedalaman 35 cm, 72 cm, 88 cm dan 95 cm dari DP kotak.

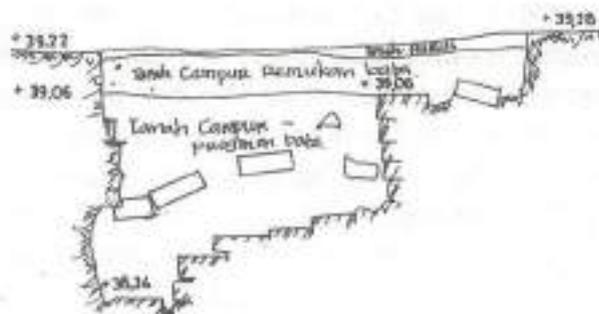
Lot (5) dimulai pada kedalaman 95 cm dari DP kotak. Penggalian pada lot (5) dilakukan pada permukaan kotak gali yang tidak ditemukan struktur. Pada kedalaman 101-107 cm dari DP kotak ditemukan sembilan susunan bata horizontal membentuk struktur. Pada kedalaman 110 cm dari DP kotak ditemukan susunan bata membentuk struktur. Struktur ini terdiri dari enam susunan bata horizontal. Jenis temuan pada lot (5) berupa fragmen-fragmen bata kecil, sedang dan besar, dan tembikar.

Lot (5) berakhir pada kedalaman 110 cm dari DP kotak. Lot (5) merupakan akhir dari penggalian di kotak AA'25. Pada akhir lot ini terdapat dari tujuh struktur yang memiliki kedalaman yang berbeda.

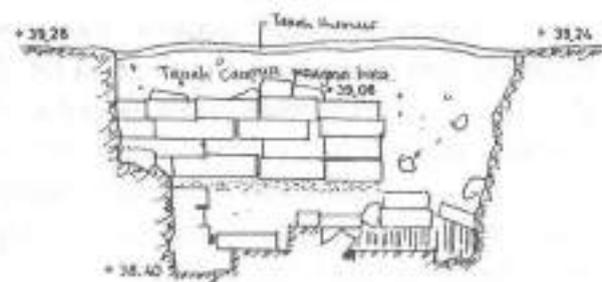
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AA'25 lihat foto 9.20 pada Bab IX.



Gambar 4.52 Denah kotak AA'25.



Gambar 4.53
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA'25.



Gambar 4.54
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AA'25.

4.2.4.8 Kotak AB'25

4.2.4.8.1 Alasan dan tujuan

Pemilihan kotak AB'25 ini didasarkan pada temuan struktur bata yang berada di pada kotak AA25. Kotak AA25 terletak pada sebelah utara dari kotak AB'25. Kotak AA25 memiliki struktur bata yang terdiri atas empat susunan bata pada dinding timurnya, pada kedalaman 40 cm dari DP kotak. Susunan bata ini memanjang utara-selatan. Sebagian besar struktur bata tersebut terdapat dalam galangan kotak. Selain itu, terdapat pula struktur bata pada kedalaman 91 cm. Tujuan pembuatan kotak AB'25 ini untuk mengetahui batas panjang struktur yang terdapat pada dinding timur kotak AA25. Struktur yang memiliki empat susunan bata ini memiliki permukaan struktur pada kedalaman 40 cm dan berakhir pada kedalaman 60 cm dari DP kotak.

4.2.4.8.2 Keletakan

Kotak AA'25 terdapat pada Situs Umpak 18 yang merupakan Sektor Kedaton, Situs Trowulan, Mojokerto. Kotak AB'25 terletak pada kuadran tenggara dari Sektor Kedaton. Datum point kotak AA'25 yang terdapat pada patok barat daya memiliki jarak 48 meter dari titik nol Sektor Kedaton. DP kotak AB'25 memiliki tinggi 39,43 meter dari permukaan laut (dpl). Titik pengukuran keletakan dan kedalaman (x, y dan z) temuan yang diukur dari DP kotak memiliki tinggi dari permukaan tanah 30 cm. DP kotak AB'25 memiliki ketinggian yang sama dengan DP kotak AA26 dan DP kotak AA25. Kesamaan DP ketiga kotak ini diharapkan dapat mempermudah proses penggalian.

4.2.4.8.3 Proses Penggalian

Kotak AB'25 memiliki ukuran 200 cm x 200 cm. Kotak galian diberi patok pada setiap sudutnya. Sistem Grid dipakai dalam penggalian kotak AB'25. Pada sistem grid ini tidak seluruh permukaan kotak digali. Kotak diberi galangan selebar 25 cm pada setiap sisinya sehingga kotak galian berukuran 150 cm x 150 cm. Tinggi patok pada kotak galian adalah 30 cm dari permukaan tanah. Kotak AB'25 terletak pada kuadran tenggara Sektor Kedaton. Kondisi permukaan tanah kotak AB'25 relatif datar. Permukaan tanah sisi utara lebih rendah 10 cm dari permukaan sisi selatan. Seluruh permukaan tanah kotak ini ditumbuhi rumput taman.

Lot (1) memiliki tekstur tanah gembur. Tanah lot (1) bercampur dengan pecahan bata kecil-kecil. Pada lot ini juga ditemukan batu kapur. Tanah pada akhir lot (1) memiliki tekstur gembur dan warna menjadi gelap. Temuan pada lot (1) berupa fragmen-fragmen bata, batu andesit, tembikar, dan *stoneware*. Lot (1) diakhiri pada kedalaman 60 cm dari DP kotak. Permukaan akhir lot (1) terdiri dari sebaran pecahan bata. Terdapat bata utuh pada kuadran barat daya pada kedalaman 49 cm dari DP kotak, berukuran 20 cm x 9 cm. Selain itu terdapat pula tiga buah bata besar (hampir utuh) pada kedalaman 53 cm, 54 cm, dan 60 cm dari DP kotak.

Kedalaman lot (2) 60 cm dari DP kotak. Tekstur tanah pada lot ini gembur dengan campuran pecahan bata. Pada lot ini fragmen bata dengan ukuran sedang (10-21 cm) ditemukan dalam jumlah yang banyak. Tekstur tanah berubah menjadi padat (padas), dengan warna merah bata pada kedalaman 66 cm dari DP kotak. Pecahan bata yang ditemukan pada lot ini terdiri dari ukuran kecil, sedang dan besar. Selain itu, ditemukan pula batu koral dan fragmen-fragmen tembikar. Lot (2) berakhir pada kedalaman 87 cm dari DP kotak. Permukaan lot (2) terdiri dari temuan bata yang menempel pada dinding kotak dan terdapat tanah padas pada bagian tengah kotak gali. Bagian tanah padas tersebut tidak diperdalam.

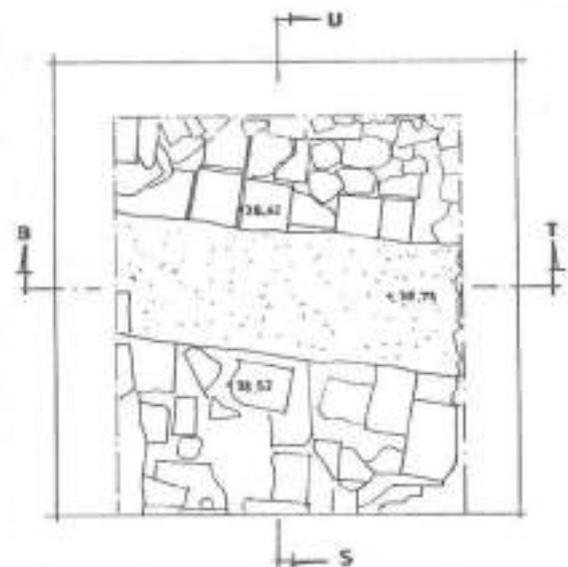
Permukaan lot (3) terdapat pada kedalaman 87 cm dari DP kotak. Permukaan lot (3) memiliki tanah dengan tekstur padas pada bagian tengah kotak. Tanah padas ini melintang barat-timur. Lot (3) dibuka hanya pada kuadran barat daya dan tenggara pada sisi selatan tanah padas. Lot (3) memiliki tekstur gembur. Jenis temuan pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata sedang dan besar, tembikar dan bata terlalu masak (*over fired*). Bata *over fired* tersebut ditemukan pada kedalaman 70 cm dengan keletakan (122,25 cm) dari DP kotak. Jenis temuan pada lot 3 terdiri dari batu koral, fragmen-fragmen bata kecil, sedang dan besar, tembikar, *stoneware*, dan fragmen batu berdiameter kurang dari 5 cm. Pada kedalaman 93 cm ditemukan tiga susunan bata horizontal membentuk struktur. Lot (3) berhenti pada kedalaman 98 cm.

Kedalaman permukaan lot (4) adalah 87 cm dari DP kotak. Permukaan lot memiliki tekstur tanah padas pada bagian tengah kotak. Tanah padas ini membujur barat-timur. Lot (4) dibuka pada kuadran barat laut dan timur laut pada sisi selatan tanah padas. Temuan yang terdapat pada lot ini terdiri dari fragmen-fragmen bata sedang dan kecil dan tembikar. Tekstur tanah pada lot (4) gembur, didominasi oleh temuan bata-bata besar. Pada kedalaman 98 cm dari DP kotak ditemukan susunan bata horizontal membentuk struktur. Lot (4) berakhir pada struktur bata tersebut.

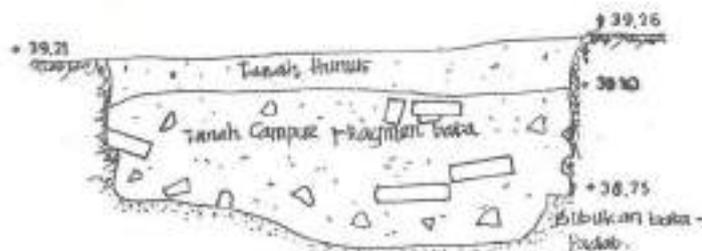
Lot (5) dimulai pada kedalaman 98 cm. Permukaan lot (5) sebagian besar dipenuhi oleh struktur bata. Pada kuadran tenggara terdapat permukaan tanah yang tidak ditutupi struktur. Kuadran tenggara dari kotak AB'25 ini yang digali menjadi lot (5). Temuan yang terdapat pada lot (5) berupa fragmen-fragmen bata, tembikar, dan batu koral. Lot (5) memiliki tekstur tanah yang gembur. Pada kedalaman 110 cm ditemukan susunan bata horizontal membentuk struktur. Struktur tersebut memiliki enam susunan bata horizontal. Lot (5) berakhir pada kedalaman 110 cm karena, seluruh permukaan kotak gali telah dipenuhi struktur.

Pembukaan lot (6) bertujuan untuk melihat batas selatan struktur yang terdapat pada kedalaman 93 cm sampai 110 cm. Lot (6) merupakan galangan sisi selatan kotak yang digali sampai dengan kedalaman 110 cm.

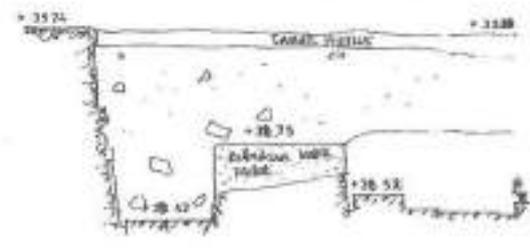
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AB'25 lihat foto 9.21 pada Bab IX.



Gambar 4.55 Denah kotak AB'25.



Gambar 4.56
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AB'25.



Gambar 4.57
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AB'25.

4.2.4.9 Kotak AB'24

4.2.4.9.1 Alasan dan tujuan

Penggalian pada kotak AB'24 adalah untuk mencari batas struktur bata yang terletak pada kotak AB'25 yang memiliki kedalaman 98 cm dari DP kotak.

4.2.4.9.2. Keletakan

Kotak AB'24 terdapat pada Situs Umpak 18 yang merupakan Sektor Kedaton, Situs Trowulan, Mojokerto. Kotak AB'24 terletak pada kuadran tenggara dari Sektor Kedaton. Datum point kotak AB'24 yang terdapat pada patok barat daya memiliki jarak 46 meter dari titik nol Sektor Kedaton. DP kotak AB'24 memiliki tinggi 39,43 m dari permukaan laut (dpl). Titik pengukuran keletakan dan kedalaman (x, y dan z) temuan pada kotak ini diukur dari DP kotak yang memiliki tinggi dari permukaan tanah 30 cm. DP kotak AB'24

memiliki ketinggian yang sama dengan DP kotak AA26, AA25, AA'25, AB'25, dan AC'25. Kesamaan DP keenam kotak ini diharapkan dapat mempermudah proses penggalian.

4.2.4.9.3 Proses Penggalian

Kotak AB'24 memiliki ukuran 200 cm x 200 cm. Kotak galian diberi patok pada setiap sudutnya. Sistem grid dipakai dalam penggalian kotak AB'24. Pada sistem grid ini tidak seluruh permukaan kotak digali. Kotak diberi galangan selebar 25 cm pada setiap sisi-sisinya sehingga kotak galian berukuran 150 cm x 150 cm. Tinggi patok pada kotak galian adalah 30 cm dari permukaan tanah. Kotak AB'24 terletak pada kuadran tenggara Sektor Kedaton. Kondisi permukaan tanah kotak AB'24 relatif datar. Permukaan tanah sisi utara lebih rendah 10 cm dari permukaan sisi selatan. Seluruh permukaan tanah kotak ini ditumbuhi rumput taman.

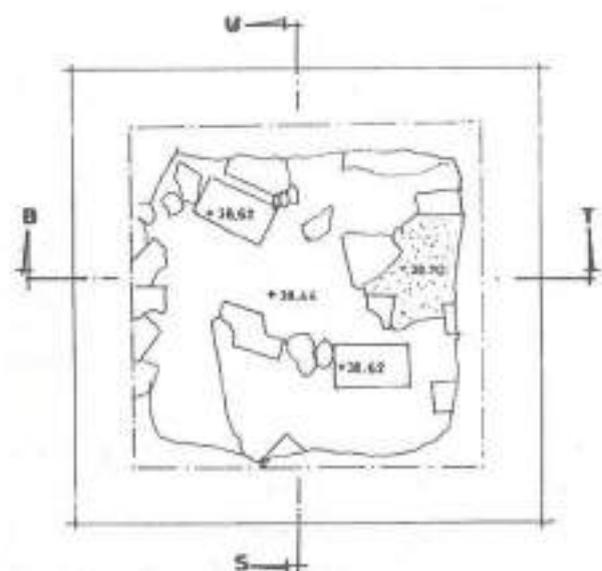
Lot (1) memiliki tekstur tanah gembur. Tanah (1) bercampur dengan fragmen-fragmen bata kecil. Tanah pada akhir lot (1) memiliki tekstur gembur dan bercampur dengan fragmen-fragmen bata. Temuan pada lot (1) berupa fragmen-fragmen bata, tembikar, dan keramik, batu koral, serta gigi *Bovidae*. Lot (1) diakhiri pada kedalaman 54 cm dari DP kotak. Permukaan akhir lot (1) terdiri dari rangkaian pecahan bata yang berada pada dinding sebelah barat.

Lot (2) dimulai pada kedalaman 54 cm. pada kuadran barat daya banyak ditemukan fragmen tembikar. Pada kedalaman 68 cm, tekstur tanah berubah menjadi padas (tumbukan bata yang mengeras), dari yang sebelumnya gembur. Ditemukan fragmen kendi yang berupa cerat pada kedalaman 60 cm dari DP kotak. Pada kedalaman 60 cm juga ditemukan uang kepeng yang berada pada kuadran barat daya. Di kedalaman 72 cm ditemukan fragmen terakota yang diperkirakan merupakan fragmen miniatur atap rumah.

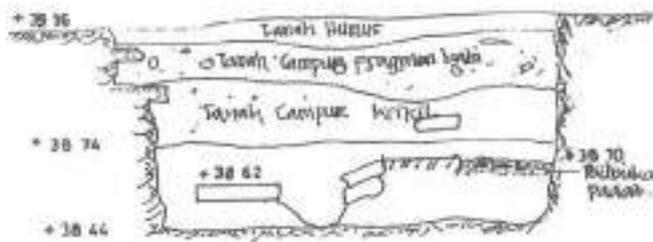
Lot (2) berakhir pada kedalaman 76 cm, karena tekstur tanah yang berubah. Pada kuadran barat daya, tekstur tanah dipenuhi oleh fragmen-fragmen genting yang bertumpuk-tumpuk. Pada kuadran tenggara, timur laut, dan barat daya tanah menjadi bertekstur padas berwarna merah bata. Temuan pada lot (2) berupa fragmen-fragmen bata, genting, tembikar, terakota, batu koral, dan batu putih.

Kedalaman permukaan lot (3) adalah 76 cm dari DP kotak. Permukaan lot (3) tanahnya bertekstur padas dan gembur. Tekstur tanah yang gembur terdapat pada kuadran barat daya hingga tenggara. Sedangkan tanah bertekstur padas terdapat pada dinding selatan kotak. Jenis temuan pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata, tembikar, fragmen *stoneware*, batu koral, uang kepeng. Pada kedalaman 103 cm ditemukan tiga susunan bata besar yang belum bisa diperkirakan apakah bata tersebut struktur yang *intact*, dan ke mana orientasinya. Lot (3) diakhiri pada kedalaman 103 cm.

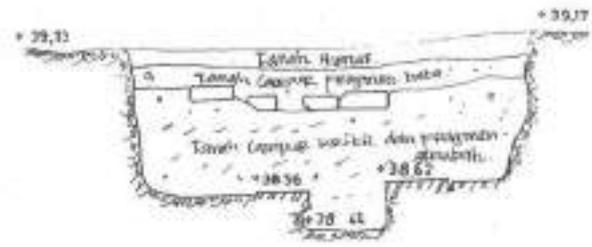
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AB'24 lihat foto 9.22 pada Bab IX.



Gambar 4.58 Denah kotak AB'24.



Gambar 4.59
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AB'24.



Gambar 4.60
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AB'24.

4.2.4.10 Kotak AC'25

4.2.4.10.1 Alasan dan tujuan

Pemilihan kotak AC'25 ini didasarkan pada temuan struktur bata yang berada pada kotak AB'25. Kotak AC'25 terletak di sebelah selatan kotak AB'25. Kotak AB'25 memiliki struktur bata pada hampir seluruh permukaannya. Struktur tersebut berada pada kedalaman 93 cm sampai dengan 110 cm yang belum diketahui batas selatannya. Tujuan pembukaan kotak AC'25 ini untuk mengetahui batas panjang struktur yang terdapat pada kotak AB'25.

4.2.4.10.2 Keletakan

Kotak AC'25 terdapat pada Situs Umpak 18 yang merupakan Sektor Kedaton, Situs Trowulan, Mojokerto. Kotak AC'25 terletak pada kuadran tenggara dari Sektor Kedaton. DP AA'25 yang terdapat pada patok barat daya memiliki jarak 48 meter dari titik nol Sektor Kedaton.

DP kotak AC'25 memiliki tinggi 39,43 meter dari permukaan laut (dpl). Titik pengukuran keletakan dan kedalaman (x, y dan z) temuan yang diukur dari DP kotak memiliki tinggi dari permukaan tanah 30 cm. DP kotak AC'25 memiliki ketinggian yang sama dengan DP kotak AB'25, AA'26, AA'25 dan AA'25. Kesamaan DP kelima kotak ini diharapkan dapat mempermudah proses penggalian.

4.2.4.10.3 Proses Penggalian

Kotak AC'25 memiliki ukuran 200 cm x 200 cm. Kotak galian diberi patok pada setiap sudutnya. Sistem grid dipakai dalam penggalian kotak AC'25. Pada sistem grid ini tidak seluruh permukaan kotak digali. Kotak diberi galangan selebar 25 cm pada setiap sisi-sisinya sehingga kotak galian berukuran 150 cm x 150 cm. Tinggi patok pada kotak galian adalah 30 cm dari permukaan tanah. Kotak AC'25 terletak pada kuadran tenggara sektor. Kondisi permukaan tanah kotak AC'25 relatif datar. Permukaan tanah sisi barat lebih rendah 10 cm dari permukaan sisi timur. Seluruh permukaan tanah kotak ini ditumbuhi rumput taman.

Lot (1) memiliki tekstur tanah yang gembur. Temuan pada lot (1) berupa fragmen-fragmen tembikar, bata, kaca, *stoneware*, seng, uang kepeng, selongsong peluru, dan batu andesit. Fragmen-fragmen bata berukuran kecil (5-10 cm). Ketebalan bata-bata tersebut kurang dari 5 cm dan yang ditemukan tidak memperlihatkan motif atau cap pada sisi batanya.

Lot (1) berakhir pada kedalaman 54 cm dari DP kotak. Pada akhir permukaan lot (1) terdapat satu buah bata besar dengan ukuran 20 cm x 21 cm.

Kedalaman awal lot (2) 56 cm dari DP kotak. Pada lot (2) tekstur tanah gembur. Temuan pada lot (2) berupa fragmen-fragmen bata berukuran kecil dan besar, tembikar, *stoneware*, potongan seng, dan batu andesit.

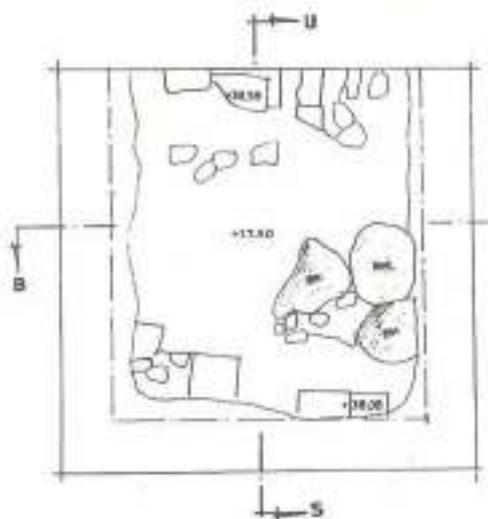
Lot (2) berakhir pada kedalaman 68 cm dari DP kotak. Pada akhir lot tanah memiliki tekstur gembur dan tidak ditemukan temuan pada permukaannya.

Lot (3) dimulai pada kedalaman 68 cm. Temuan pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata berukuran kecil dan sedang, tembikar dan *stoneware*. Di samping itu ditemukan pula batu-batu andesit berdiameter kurang dari 10 cm maupun yang berdiameter 10-15 cm. Lot (3) berakhir pada kedalaman 118 cm.

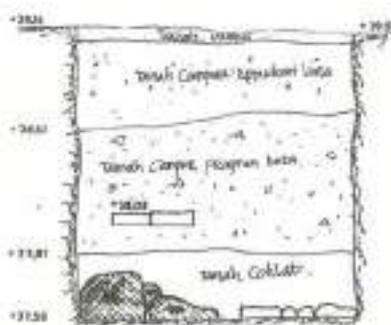
Lot (4) dimulai pada kedalaman 118 cm dari DP kotak. Tanah pada lot (4) memiliki tekstur gembur. Jenis temuan pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata berukuran kecil dan sedang, tembikar, dan *stoneware*. Selain itu ditemukan batu-batu andesit. Lot (4) berakhir pada kedalaman 153 cm dari DP kotak.

Lot (5) dimulai pada kedalaman 153 cm dari DP kotak. Lot (5) memiliki terksstur tanah gembur. Jenis temuan pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata berukuran kecil dan sedang, tembikar, *stoneware*, dan artefak berbahan logam yang diperkirakan merupakan mata kail dan paku. Di samping itu, ditemukan batu-batu andesit berukuran kecil dan besar.

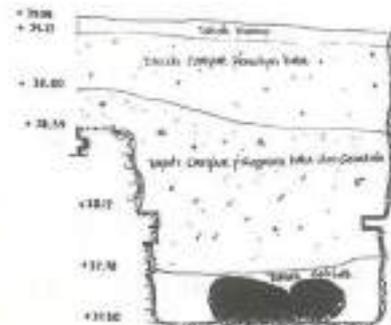
Lot (5) berakhir pada kedalaman 166 cm. Pada dinding utara ditemukan susunan bata membentuk struktur. Susunan bata ini terdiri dari empat susunan bata vertikal yang berakhir pada kedalaman 167 cm.



Gambar 4.61 Denah kotak AC'25.



Gambar 4.62
Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak AC'25.



Gambar 4.63
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AC'25.

Lot (6) dimulai pada kedalaman 167 cm dari DP kotak. Lot (6) memiliki tekstur tanah gembur. Jenis temuan pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata, tembikar dan *stoneware*. Lot (6) berakhir pada kedalaman 195 cm. Pada akhir lot ditemukan susunan batu andesit. Susunan ini terletak pada dinding utara yang terdiri dari tiga susunan bata. Selain itu terdapat susunan tidak beraturan berupa tujuh buah bata dan dua buah batu andesit besar dengan diameter 44 cm.

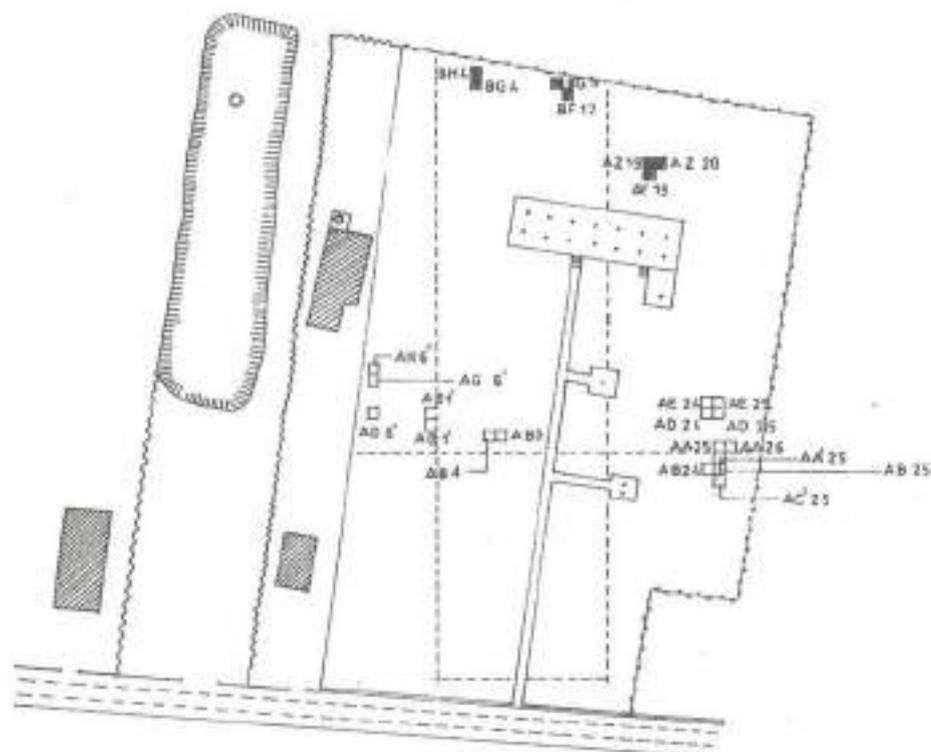
Lot (7) merupakan galangan yang terdapat pada sisi utara kotak gali. Galangan ini digali untuk mengetahui batas selatan struktur yang terdapat pada kedalaman 93 cm sampai dengan 110 cm. Struktur tersebut masih menempel pada dinding selatan kotak gali. Lot (7) digali pada sampai kedalaman 112 cm.

Pada akhir kedalaman belum diketahui batas selatan dari struktur ini. Diperlukan pembukaan galangan sisi utara dari kotak AC'25. Hasil pembukaan lot (7) menemukan batas dari struktur yang terdapat pada kotak AB'25 di

kedalaman 93 cm sampai dengan 110 cm. Jenis temuan yang terdapat pada lot (7) berupa fragmen-fragmen bata, tembikar dan *stoneware*.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AC'25 lihat foto 9.23 pada Bab IX.

4.2.5 Sektor Kedaton, situs Umpak 18 (Utara)



Peta 4.5
Sektor Kedaton, Situs Umpak18 (Utara)

4.2.5.1 Kotak BH4

4.2.5.1.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak pada lokasi tersebut adalah mengacu pada singkapan struktur bata yang sangat padat pada dinding kebun tebu yang berlokasi pada lahan yang lebih rendah dari Situs Umpak 18. Pada lapisan tanah atas (dinding kebun tebu), bata tidak teratur dan tidak memperlihatkan susunan struktur, sedangkan pada lapisan 2 meter dari permukaan tanah (Situs Umpak 18) susunan bata terstruktur rapi dan memperlihatkan empat lapisan bata. Struktur bata tersebut kemudian ditarik garis lurus ke arah selatan (Situs Umpak 18) dan sejajar dengan timbunan tanah yang terdapat di bagian barat laut Situs Umpak 18. Oleh karena gejala itu, maka kotak dibuka di atas timbunan tanah. Tujuan pembukaan kotak adalah untuk mencari struktur bangunan. DP kotak adalah titik barat daya kotak dengan tinggi 15 cm dari permukaan tanah. Titik tertinggi terletak di barat daya, sedangkan titik terendah terletak di timur laut dengan selisih 21 cm dari DP.

4.2.5.1.2 Keletakan

Kotak BH4 terletak pada sisi utara Situs Umpak 18 yang berbatasan dengan (pagar) kebun tebu. Bagian utara kotak adalah kebun tebu, bagian timur dan selatan kotak adalah halaman Situs Umpak 18, sedangkan pada bagian barat kotak terdapat pagar yang memisahkan Situs Umpak 18 dengan pemukiman warga. Dataran Situs Umpak

18 lebih tinggi sekitar 2,5 meter dibandingkan dataran kebun tebu. Kotak BH4 memiliki permukaan tanah yang landai, karena terletak di atas gundukan tanah. Permukaan tanah miring, dengan sisi utara kotak lebih rendah dibandingkan sisi selatan. Seluruh permukaan kotak ditumbuhi oleh rumput dan terdapat pohon Lamtoro di bagian tenggara kotak.

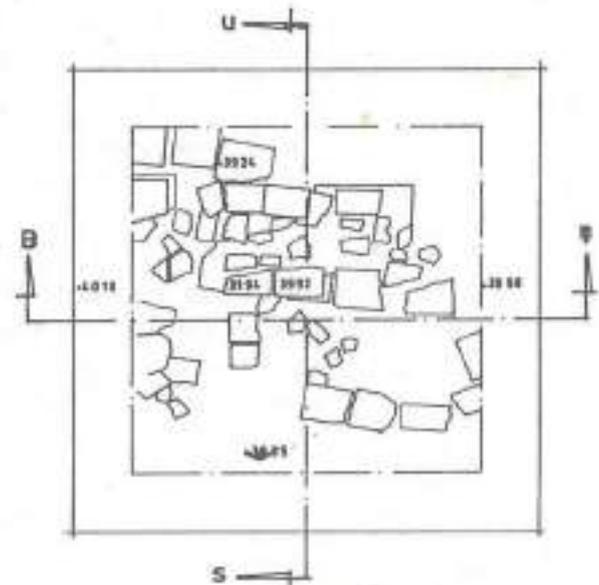
4.2.5.1.3. Proses Penggalian

Lot (P) berukuran 150 cm x 150 cm meter. Seluruh permukaan tanah ditumbuhi rumput. Permukaan tanah pada Lot (P) landai (miring). Bagian utara kotak lebih rendah daripada bagian selatan. Pada Lot (P) terdapat temuan lepas berupa pecahan-pecahan tembikar yang sangat kecil. Selain itu terdapat empat bata besar yang masih tertanam di dalam tanah. Bata tersebut tersebar di bagian barat laut, utara, dan tengah lot.

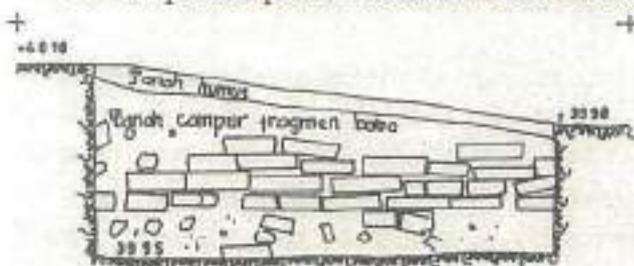
Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (1) memiliki kedalaman 40 cm dari DP. Tanah pada lot (1) bertekstur halus dan berwarna coklat muda (terang). Temuan pada lot (1) adalah fragmen-fragmen tembikar dan porselen. Pada kedalaman 37,5 cm dari DP terdapat susunan bata yang diperkirakan merupakan struktur (indikasi struktur). Susunan bata tersebut berada di bagian barat laut kotak, berbentuk dua baris yang membujur dari arah barat ke timur. Baris pertama terdiri dari empat bata. Bata yang berada paling barat menempel pada dinding kotak gali. Sedangkan baris kedua terdiri dari tiga bata. Di antara baris bata pertama dan baris bata kedua terdapat bata-bata isian (susunan tidak teratur).

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (2) memiliki kedalaman 76 cm dari DP. Keadaan tanah pada bagian utara struktur (bata lapis ke-4) adalah berpasir, bertekstur halus, gembur, dan berwarna coklat muda (terang). Sedangkan keadaan tanah pada bagian selatan struktur adalah padat (kompak) dan liat, serta berwarna lebih gelap (coklat kehitaman). Temuan pada lot (2) adalah struktur bata yang tersusun dari empat lapis bata. Panjang struktur tersebut adalah 138 cm dan lebar struktur adalah 46 cm, dengan kedalaman dasar struktur (lapisan bata ke-4) adalah 64 cm dari DP. Orientasi struktur adalah 275° (membujur dari timur ke barat). Pada kedalaman 61 cm dari DP, ditemukan struktur bata di bagian selatan kotak yang membujur dari arah barat ke timur dengan orientasi 290° . Panjang struktur adalah 129 cm. Struktur tersebut hanya memperlihatkan satu sisi saja, yaitu sisi utara. Sisi selatan masih tertutup tanah. Selain itu terdapat temuan lepas berupa fragmen-fragmen tembikar, dan *stoneware*.

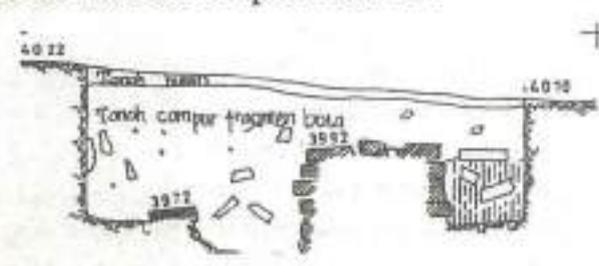
Untuk penampakan keadaan akhir kotak BH4 lihat foto 9.1 pada Bab IX.



Gambar 4.64 Denah kotak BH4.



Gambar 4.65
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak BH4.



Gambar 4.66
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak BH4.

4.2.5.2 Kotak BG4

4.2.5.2.1 Alasan dan Tujuan

Kotak BG4 merupakan ekstensi atau lanjutan dari kotak BH4 yang telah dibuka sebelumnya. Tujuan dari pembukaan kotak ini adalah untuk mencari konteks dari struktur bata yang telah ditemukan di kotak BH4. Selain itu, pembukaan kotak BG4 untuk membuktikan perkiraan mengenai adanya struktur bata yang lebih tua dibandingkan dengan struktur bata yang telah ditemukan di kotak BH4.

Kotak gali dibuka dengan menggunakan sistem grid. Ukuran kotak gali adalah 200 cm x 200 cm, dengan batas gali 150 cm x 150 cm. Kotak dibatasi oleh tali kuning dan empat patok. Sedangkan batas gali dibatasi oleh tali putih. DP kotak adalah titik barat laut kotak. DP terletak 15 cm dari permukaan tanah.

4.2.5.2.2 Keletakan

Kotak BG4 terletak pada sisi utara Situs Umpak 18, Sektor Kedaton. Bagian utara kotak merupakan kebun tebu, bagian timur dan selatan adalah halaman Situs Umpak 18, sedangkan bagian barat kotak dibatasi dengan pagar yang memisahkan Situs Umpak 18 dengan pemukiman warga. Dataran Situs Umpak 18 lebih tinggi sekitar 2,5 meter dibandingkan dataran kebun tebu yang terletak di sebelah utara kotak tersebut. Kotak BG4 memiliki permukaan tanah yang landai, karena terletak di atas gundukan tanah. Permukaan tanah miring, dengan sisi utara kotak lebih tinggi dibandingkan sisi selatan. Seluruh permukaan kotak ditumbuhi oleh rumput.

4.2.5.2.3. Proses Penggalian

Lot (P) berukuran 150 cm x 150 cm dan merupakan gundukan tanah dengan kontur landai. Pada lot (P) belum ditemukan temuan, baik temuan lepas maupun temuan *intact*. DP kotak gali adalah patok barat laut, DP tersebut sama dengan DP kotak BH4 dengan ketinggian 15 cm dari permukaan tanah. Seluruh permukaan lot (P) ditumbuhi oleh rumput.

Lot (1) berukuran 150 cm x 150 cm. Lapisan tanah pada lot (1) diperkirakan merupakan tanah yang sudah terganggu (*urukan*), hal itu berdasarkan banyaknya fragmen-fragmen bata yang letaknya sangat tidak teratur. Temuan pada lot (1) terdiri dari fragmen tembikar. Lot (1) berhenti pada kedalaman 77 cm dari DP. Pada kedalaman tersebut belum ada indikasi struktur. Namun, semakin dalam semakin banyak temuan tembikar yang diperoleh. Tanah pada lot (1) terdiri dari dua lapisan yang berbeda. Lapisan a mengandung kerikil dan berstruktur halus, sedangkan pada lapisan b struktur tanahnya gembur dan banyak ditemukan sarang rayap. Warna tanah pada lapisan a cenderung lebih terang dibandingkan dengan lapisan tanah b.

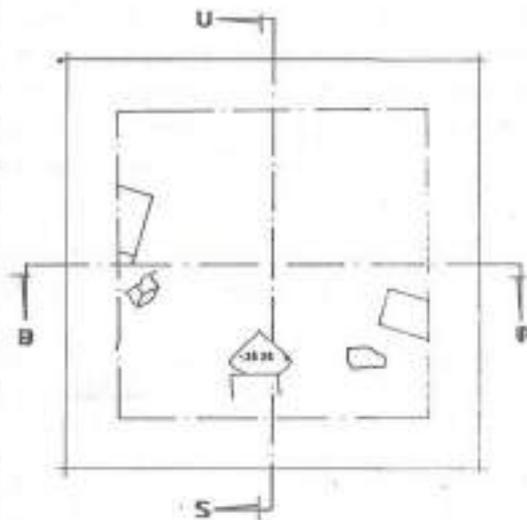
Lot (2) berukuran 150 cm x 150 cm dengan



Foto 4.3 Keadaan akhir kotak BG4.

kedalaman 197 cm dari DP. Kondisi tanah pada lot (2) berpasir dan berwarna coklat. Temuan yang diperoleh pada lot (2) adalah fragmen-fragmen tembikar, porselen, *stoneware*, dan bata. Selain itu, ditemukan sebuah umpak kecil di sudut timur laut yang berada pada kedalaman 38 cm dari DP. Pada akhir lot (2) terdapat temuan bata yang tertanam pada dinding selatan dan timur, sedangkan pada dasar kotak tidak ditemukan adanya indikasi temuan, baik temuan lepas maupun *intact*. Tanah pada lot (2) memiliki tekstur yang liat dan berwarna coklat pekat.

Kedalaman terakhir kotak BG4 adalah 197 cm dari DP. Namun, hingga kedalaman tersebut tidak ditemukan adanya temuan berupa struktur. Oleh karena itu, dapat diketahui bahwa struktur bata yang terdapat pada kotak BH4 tidak memiliki persambungan ke arah selatan. Selain itu, dapat diketahui apabila pada kedalaman hingga 70 cm tidak ditemukan adanya struktur, maka pada wilayah tersebut tidak terdapat struktur bata yang berusia lebih muda dibandingkan temuan struktur yang ditemukan hampir di seluruh Sektor Kedaton. Kemungkinan temuan struktur masih terdapat pada kedalaman yang lebih dalam lagi.

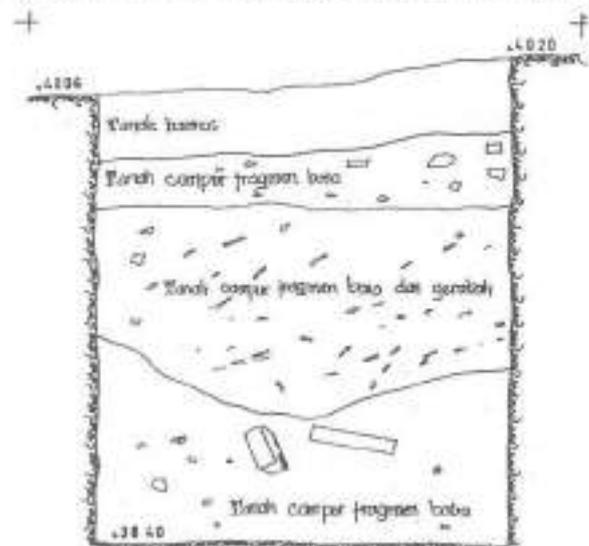


Gambar 4.67 Denah kotak BG4.



Gambar 4.68

Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak BG4.



Gambar 4.69

Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak BG4.

4.2.5.3 Kotak BF12

4.2.5.3.1 Alasan dan Tujuan

Penggalian kotak BF12 dilakukan karena adanya singkapan struktur batu bata dengan tinggi struktur 100 cm dan panjang 30 cm pada dinding pagar luar sebelah utara Situs Umpak 18. Selain itu terdapat pula singkapan fragmen-fragmen tembikar. Permukaan tanah pada kotak BF12 tidak datar melainkan berupa gundukan tanah yang menonjol di bandingkan daerah sekelilingnya.

4.2.5.3.2 Keletakan

Kotak BF12 terletak di Situs Umpak 18, di bagian utara Sektor Kedaton. Di sebelah utara kotak terdapat kebun tebu dengan perbedaan tinggi permukaan tanah 2 meter

lebih rendah dari Situs Umpak 18. Sebelah timur bagian utara berupa areal kebun tebu, sedangkan sebelah timur bagian selatan merupakan Situs Umpak 18. Sebelah selatan terdapat umpak batu sebanyak 18 buah. Sebelah barat, di luar pagar Situs Umpak 18 terdapat bekas galian pembuatan batu bata. Kondisi permukaan kotak cenderung bergelombang dengan adanya gundukan-gundukan tanah. Permukaan kotak hanya ditumbuhi rerumputan dan beberapa tumbuhan perdu.

4.2.5.3.3. Proses Penggalian

DP kotak BF12 tingginya 40,57 cm dari permukaan tanah. Permukaan tanah lot (P) berupa gundukan tanah yang ditumbuhi tumbuhan perdu pada bagian tengah dan utara kotak galian, sedangkan rumput mendominasi di sekeliling tanaman perdu tersebut.

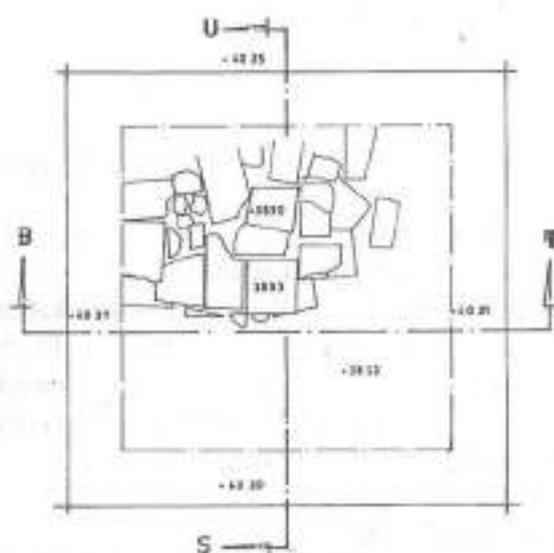
Lot (1) digali di seluruh bagian kotak, dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Pada lot ini tidak ditemukan struktur bangunan dan hanya ditemukan temuan lepas berupa fragmen-fragmen batu bata kecil, tembikar, dan genteng. Semua artefak ditemukan secara menyebar/acak dan tidak terkonsentrasi pada kotak ekskavasi. Proses ekskavasi yang dilakukan pada lot (1) mencapai kedalam 20 cm.

Lot (2) digali dengan kedalaman 70 cm dari DP. Pada kedalaman 60 cm dari DP terdapat temuan lepas berupa batu bata yang tidak beraturan yang jumlahnya semakin banyak dibandingkan pada lot (1). Temuan batu bata tersebut terkonsentrasi pada dinding bagian utara. Selain itu, ditemukan beberapa sarang rayap di sekitar dinding bagian utara. Keadaan tanah pada lot (2) memiliki warna cokelat dengan tekstur yang halus. Temuan pada lot (2) berupa fragmen-fragmen batu bata, tembikar dan terakota.

Pada lot (3), di kedalaman 80 cm dari DP, masih ditemukan beberapa temuan lepas berupa fragmen-fragmen batu bata yang terkonsentrasi, meskipun tidak sebanyak seperti pada lot (2). Pada kedalaman 138 cm pada bagian dinding kotak galian terdapat struktur batu bata yang tidak beraturan, terutama terkonsentrasi pada bagian dinding utara. Jenis tanah pada lot (3) masih sama seperti pada lot (2), yaitu berwarna cokelat dan memiliki tekstur yang halus. Temuan pada lot (3) berupa fragmen-fragmen batu bata, tembikar, terakota dan keramik.

Lot (4) digali hingga mencapai kedalaman 175 cm. Kondisi tanah dan tekstur lot (4) belum mengalami perubahan dari lot sebelumnya, yaitu masih berwarna cokelat gelap dengan banyaknya runtuhannya batu bata yang terkonsentrasi dan ditemukannya fragmen-fragmen tembikar, uang kepeng, terakota dan keramik. Pada kedalaman 145 cm dari DP terdapat konsentrasi temuan terakota yang mencapai ketebalan 5 cm dan memanjang di bagian dinding timur laut sepanjang 20 cm. Setelah penggalian mencapai kedalaman 164 cm dari DP ditemukan struktur bata yang berada di bagian dinding utara yang terdiri atas tiga lapisan. Penggalian Lot (4) dihentikan pada kedalaman 175 cm dari DP sehingga kedalaman pada lot (4) adalah 37 cm dari batas lot (3).

Lot (5) masih meneruskan lot sebelumnya. kondisi tanah pada lot (5) mengalami perubahan, yaitu tanahnya lebih

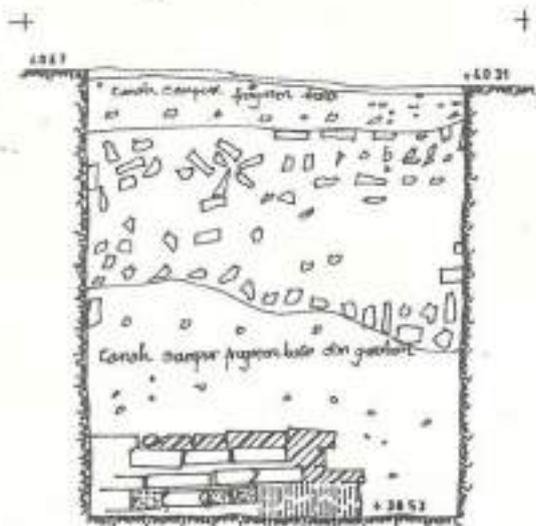


Gambar 4.70 Denah kotak BF12.

padat dan sedikit bercampur dengan batu kerikil. Temuan pada lot (5) berupa fragmen-fragmen terakota, batu bata, tembikar, keramik, tulang binatang dan gigi geraham. Struktur bata yang ditemukan pada lot (5) terdiri dari enam lapisan batu bata dengan ukuran ketebalan 46 cm, panjang 105 cm dan lebar 63 cm. Struktur bata tersebut terdapat pada dinding bagian utara. Kedebalan lot (5) adalah 30 cm atau kedalaman akhirnya adalah 205 cm dari DP.

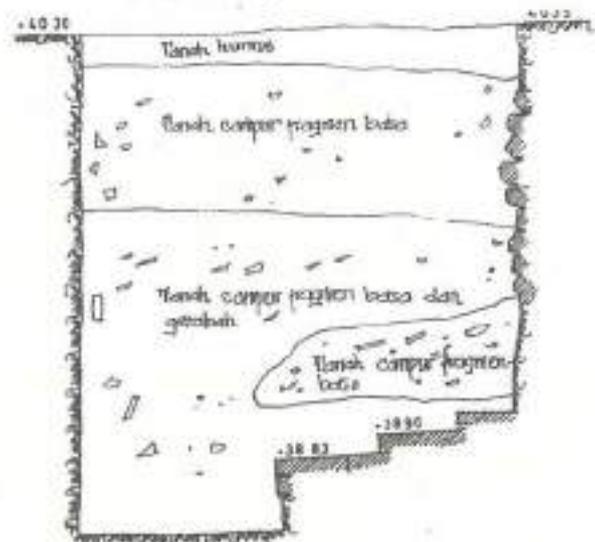
Kemungkinan struktur yang ditemukan pada kedalaman 185 cm adalah tembok pembatas antar bangunan. Hal ini juga didasarkan atas beberapa temuan struktur serupa pada kotak lainnya.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak BF12 lihat foto 9.3 pada Bab IX.



Gambar 4.71

Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak BF12.



Gambar 4.72

Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak BF12.

4.2.5.4 Kotak BG11

3.2.5.4.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak BG11 adalah untuk mengetahui orientasi struktur batu bata yang ditemukan pada kotak BF12 dengan arah orientasi ke barat dan juga adanya temuan batu bata yang tidak terstruktur (berantakan) yang tersingkap pada bagian dinding utara BF12 (dinding barat daya-timur laut) yang kecenderungan temuannya konsentrasinya mengarah ke sisi utara dari kotak BF12.

4.2.5.4.2 Keletakan

Kotak BG11 terletak di Situs Umpak 18, Sektor Kedaton bagian utara. Di bagian barat Kotak BG11 terdapat kotak BH4 dan BG4, di bagian timur sisi utara berbatasan dengan kebun tebu, sedangkan sisi selatan merupakan bagian Situs Umpak 18, di bagian utara terdapat kebun tebu dengan singkapan batu bata pada tebing yang membatasi kebun tebu dan Situs Umpak 18, dan di bagian selatan yang merupakan Situs Umpak 18 terdapat Umpak 18.

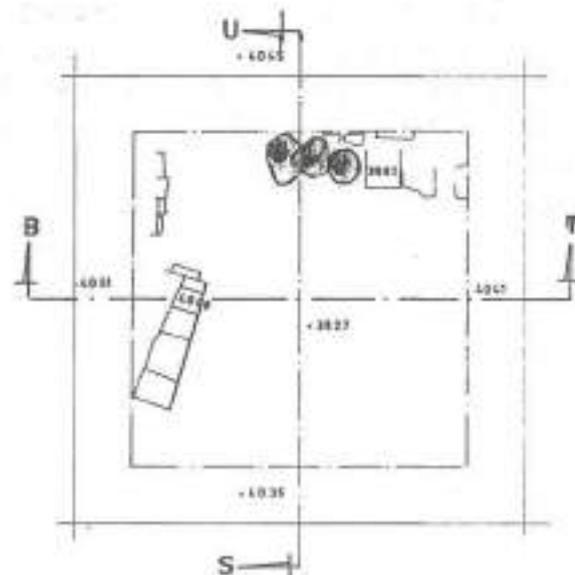
4.2.5.4.3 Proses Penggalan

Lot (P) kotak BG11 adalah seluruh permukaan kotak (150 cm x 150 cm) dengan acuan DP dari kotak BF12 yang tingginya 40,57 cm dari permukaan tanah. Permukaan tanahnya didominasi oleh rumput serta kondisi tanahnya relatif datar. Lot (1) digali seluruh permukaan kotak dengan kedalaman akhir 85 cm dari DP. Tanah pada lot (1) gembur,

berwarna cokelat dan terdapat pecahan-pecahan batu bata yang tidak beraturan. Pada lot ini ditemukan adanya struktur batu bata pada dinding barat yang berorientasi utara-selatan. Pada dinding bagian utara ditemukan batu andesit yang membentuk seperti *maaiVELdt* dengan orientasi timur-barat. Selain temuan berupa struktur batu bata dan batu andesit juga ditemukan lapisan menyerupai *maaiVELdt*.

Lot (2) terus melanjutkan lot (1). Warna tanah untuk lot (2) pada awalnya berwarna cokelat terang kemudian berangsur-angsur menjadi cokelat gelap dengan kondisi tanah gembur. Penggalian pada lot (2) ini tidak ditemukan adanya struktur yang baru, hanya berupa struktur lanjutan dari lot (1). Adapun temuan lepas pada lot (2) sangat bervariasi meliputi fragmen-fragmen batu bata, tembikar, terakota, keramik, dan uang kepeng. Penggalian lot (2) ini dihentikan pada kedalaman 130 cm dari DP.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak BG11 lihat foto 9.2 pada Bab IX.



Gambar 4.73 Denah kotak BG11.



Gambar 4.74
 Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak BG11.



Gambar 4.75
 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak BG11.

4.2.5.5 Kotak AZ19

4.2.5.5.1 Alasan dan Tujuan

Penggalian yang dilakukan pada kotak AZ19 didasarkan atas struktur bata yang terlihat pada lapisan tanah di sebelah utara Situs Umpak 18 dan banyaknya sebaran fragmen tembikar dan terakota yang berukuran 3 – 4 cm di daerah yang sama. Hal ini bertujuan untuk menelusuri struktur bata yang diperkirakan dapat ditemukan di daerah pertengahan antara Umpak 18 dengan batas pagar keliling situs.

4.2.5.5.2 Keletakan

Kotak AZ19 berada di sebelah utara Situs Umpak 18. Umpak 18 terletak di selatan kotak ini, jaraknya 10,8 meter. Kotak ini dibatasi oleh pagar keliling dengan jarak: utara

14 m, timur 27,78 m, barat 40,4 m dari pagar keliling. Permukaan tanah pada kotak gali cenderung bergelombang, sebelah utara lebih tinggi dari sebelah selatan. Di sekeliling kotak ditumbuhi dengan tumbuhan rumput dan beberapa jenis pohon yang cenderung terkonsentrasi pada sisi utara, sedangkan sisi selatan tumbuhan rumput dan tumbuhan lainnya cukup terawat. Selain itu, temuan lepas berupa bata dan fragmen gerabah lebih banyak ditemukan di sebelah utara Situs Umpak 18.

4.2.5.5.3 Proses Penggalian

Penggalian menggunakan metode ekskavasi grid, dengan teknik lot, dengan ukuran kotak 200 cm x 200 cm dengan lebar galangan sebesar 25 cm pada bagian pinggir kotak. Lot (P) berukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman 20 cm dari DP.

Lot (1) yang digali mencakup keseluruhan batas galian, yaitu 150 cm x 150 cm. dengan kedalaman kotak 40 cm dari DP. Lot ini digali atas referensi struktur bata yang terlihat pada lapisan tanah di sebelah utara situs umpak. Keadaan tanah pada kotak ini memiliki warna cokelat cerah, kering, dengan tekstur yang kasar. Setelah dilakukan penggalian, pada kotak terdapat temuan bata yang tidak beraturan. Hal ini dijumpai hingga kedalaman kotak galian 20 cm dari permukaan. Selama proses penggalian banyak temuan lepas antara lain fragmen-fragmen tembikar, porselen, dan *stoneware*. Pada kedalaman 36 cm dari DP ditemukan tumpukan bata yang mengindikasikan adanya struktur di bawahnya.

Lot (2) digali seluas 150 cm x 150 cm. Tumpukan bata pada bagian dasar lot (1) diangkat. Tujuannya adalah untuk menampakkan temuan tumpukan bata yang ditemukan pada dasar lot (1). Tanah pada permukaan lot (2) masih sama dengan pada lot (1), tetapi pada kedalaman 47 cm dari DP, warna tanah masih berwarna cokelat cerah namun lebih basah dan teksturnya lebih halus dari tanah lot sebelumnya. Selain terjadi perubahan keadaan tanah, jumlah temuan pun bertambah banyak dan ukurannya relatif lebih besar dibandingkan dengan lot (1). Pada kedalaman 51 cm ditemukan konsentrasi fragmen tembikar yang berukuran relatif besar di bagian barat kotak. Kedalaman lot (2) adalah 64 cm dari DP, dengan kata lain ketebalan lot (2) adalah 24 cm.

Lot (3) digali seluas 150 x 150 cm, dengan tujuan untuk mencari temuan struktur bata. Warna tanah pada lot ini adalah cokelat tua dengan tekstur halus. Pada kedalaman 74 cm dari DP, keadaan tanah mulai berubah, yaitu berwarna cokelat kemerahan, lebih gelap dibandingkan lapisan tanah pada lot (3), dengan tekstur yang sama. Temuan pada lot (3) lebih banyak dibandingkan dengan temuan pada lot (2), terutama berupa fragmen tembikar bagian bibir. Selain itu, juga ditemukan variasi temuan yang tidak ditemukan pada lot sebelumnya, seperti fragmen-fragmen tulang dan gigi, logam, dan uang kepeng. Penggalian berhenti pada kedalaman 92 cm dari DP atau dengan kata lain ketebalan lot (3) yaitu 32 cm. Pada kedalaman akhir, terdapat perbedaan lapisan tanah, yaitu antara tanah dengan keadaan cokelat kemerahan dengan tanah yang lebih gelap pada bagian dasar lot (3).

Lot (4) digali dengan tujuan yang sama, yaitu mencari struktur bata pada kotak AZ19 ini. Tanah lot (4) terdapat dua jenis warna tanah, yaitu berwarna cokelat kemerahan dan cokelat kehitaman. Tanah berwarna hitam makin menyebar pada akhir penggalian lot (4). Pada lot ini juga terdapat temuan lepas seperti pada lot sebelumnya. Kedalaman lot (4) adalah 137 cm dari DP.

Lot (5) digali dengan tujuan yang masih sama dengan sebelumnya, yaitu mencari struktur bata. Tanah pada lot ini berwarna cokelat kehitaman dengan tekstur agak halus. Tanah ini jelas berbeda dengan tanah pada lot (4). Pada kedalaman 162 cm, pada sisi barat

laut ditemukan arang dan tulang. Selain itu, ditemukan gigi geraham pada kedalaman yang berbeda yaitu 189,5 cm. Pada kedalaman 170-180 cm ditemukan banyak fragmen tulang, tembikar (badan, bibir, dasar, dan karinasi), porselen, *stoneware*, logam, terakota dan arang. Pada kedalaman 189 cm ditemukan endapan tanah merah (untuk selanjutnya disebut dengan lapisan *maaiVELdt*) yang memanjang dari utara ke selatan di sebelah barat kotak. Sedangkan di sebelah timur kotak terdapat sebaran fragmen tulang. Pada kedalaman 210 cm dari DP kotak ditemukan bata yang berstruktur pada sudut tenggara dengan arah orientasi 110° dari utara. Lot (5) terdiri dari dua kedalaman. Pertama, adalah lapisan *maaiVELdt* yang memiliki kedalaman 189 cm, endapan ini memiliki ketebalan pada sisi utara 13 cm, sisi tengah 10 cm dan sisi selatan sebesar 11,5 cm. Titik kedalaman lapisan ini pada sudut barat laut yaitu 177 cm. Pada sudut barat daya sedalam 173 cm, pada sisi timur bagian utara lapisan sedalam 172 cm dan sisi timur bagian selatan sedalam 175 cm. Kedua, lapisan yang pada kedalaman 210 cm terdapat struktur bata yang berorientasi pada 110° dari arah utara. Kedalaman lot (5) adalah 210 cm dari DP.

Lot (6) digali berbentuk persegi panjang yang berada pada sisi timur kotak, yaitu di daerah luar dari lapisan *maaiVELdt*. Pada bagian tengah lot (6) terdapat struktur bata yang memanjang dari timur sampai bagian tengah lapisan *maaiVELdt*. Pada lot ini direncanakan untuk menggali hingga terlihat dasar struktur bata, sedangkan pada lapisan *maaiVELdt* dibiarkan untuk dirapikan permukaannya agar dapat dilihat jelas. Keadaan tanah pada kotak ini masih sama dengan lot sebelumnya, namun pada kedalaman 245 cm pada sisi utara struktur, tanah mulai berubah menjadi halus dan berwarna keabu-abuan dengan kombinasi pasir. Temuan lepas di sini adalah fragmen-fragmen bata dan tembikar dengan jumlah yang lebih sedikit dari lot sebelumnya dan sudah tidak *intact* lagi. Pada kedalaman sekitar 14 cm dari batas atas lot (6) mulai ditemukan gerabah yang bertekstur halus. Sebelumnya, pada sudut tenggara ditemukan fragmen kaki porselen berwarna putih. Pada umumnya fragmen bata ditemukan di sebelah selatan kotak dan fragmen tembikar ditemukan di sebelah utara. Pada sisi selatan struktur sedikit ditemukan fragmen tembikar, namun pada sisi utara fragmen tembikarnya lebih banyak. Fragmen tulang juga ditemukan pada sisi utara struktur bata. Bata yang terdapat pada lapisan *maaiVELdt* diangkut dan *proveniencenya* yaitu kedalaman 186 cm dari DP, 60 cm dari dinding selatan dan 67 cm dari dinding barat. Kedalaman lot (6) adalah 257 cm dari DP.

Lot (7) digali berbentuk persegi panjang yang berada pada sisi timur kotak yaitu hanya berada di daerah luar dari lapisan *maaiVELdt*. Pada bagian tengah lot (7) masih terdapat struktur bata yang memanjang dari timur sampai bagian tengah lapisan *maaiVELdt*. Warna tanah pada lot (7) terbagi menjadi dua yaitu tanah cokelat tua dengan tekstur halus dan cokelat keabu-abuan (seperti tanah lempung) dengan tekstur halus dan basah. Tanah berwarna cokelat dapat ditemukan di sebelah utara lapisan *maaiVELdt*. Temuan di sini lebih sedikit dibandingkan dengan temuan pada lot (6), baik temuan pada dinding maupun temuan pada saat penggalian. Pada kedalaman 265 cm dari DP ditemukan fragmen tembikar yang menempel pada dinding barat di bawah bagian lapisan *maaiVELdt*. Posisi fragmen tembikar dari dinding selatan adalah 53 cm dan dari dinding barat 95 cm. Tembikar pada umumnya terkonsentrasi pada dinding utara. Penggalian lot (7) berakhir pada titik terdalam 287 cm dari DP.

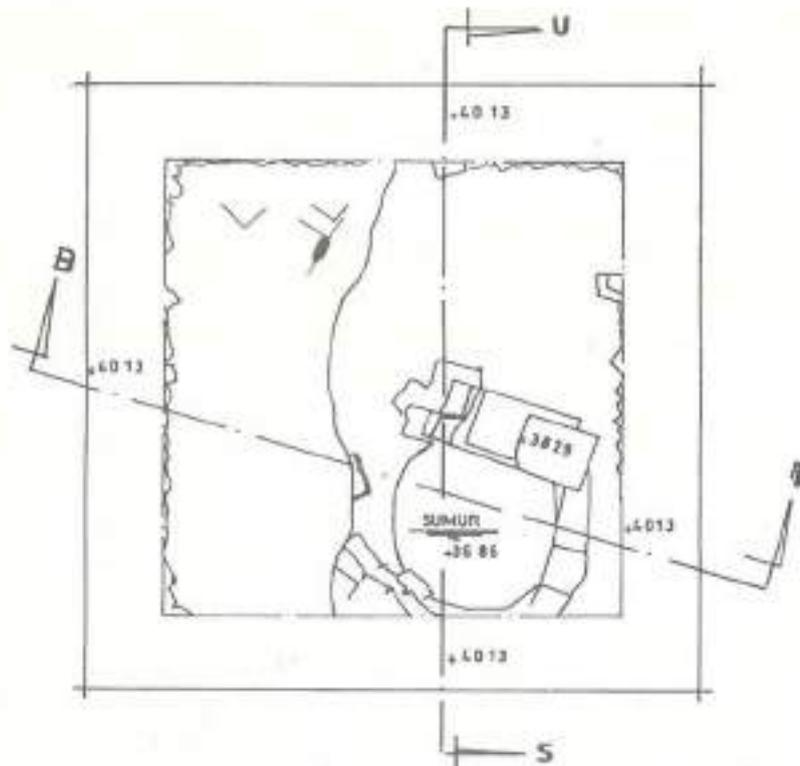
Lot (8) merupakan setengah dari lot (7), tepatnya di utara kotak. Struktur bata yang membujur dari timur ke barat merupakan pembatas lot ini, sedangkan lapisan *maaiVELdt* akan tetap dipertahankan. Hal ini dilakukan untuk mencari panjang struktur yang memanjang dari arah timur ke lapisan *maaiVELdt* dan struktur di dinding timur. Warna tanah pada lot (8) adalah cokelat tua, basah dan bertekstur kasar. Tanah ini berbeda

dengan tanah lot sebelumnya. Pada lot ini banyak ditemukan pecahan bata, fragmen tembikar, terakota, dan fragmen tulang. Kedalaman terakhir lot (8) yaitu 303 cm dengan permukaan yang rata dan tidak tampak temuan apapun di permukaannya.

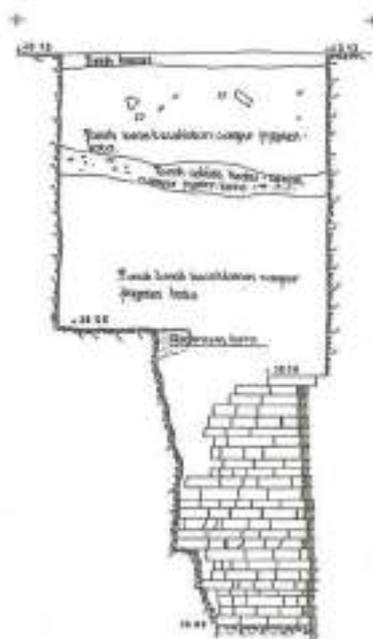
Lot (9) digali berbentuk persegi, yang merupakan setengah dari lot (7), khususnya di selatan kotak yang tepatnya berada di samping lot (8). Struktur bata yang membujur dari timur ke barat merupakan pembatas lot ini, sedangkan lapisan *maaiiveldt* akan tetap dipertahankan dengan tujuan yang sama dengan lot sebelumnya. Tujuan lainnya adalah untuk melihat variasi temuan pada sisi selatan kotak untuk dibandingkan dengan temuan lot (8). Kondisi tanah pada lot (9) ini terdiri dari dua jenis tanah, yaitu tanah cokelat kehitaman dan tanah berwarna keabu-abuan yang biasa dinamakan tufa. Pada kedalaman 255 cm dari DP, tanah tufa tersebut mulai terlihat menyebar hingga pada kedalaman terakhir yaitu 292 cm. Temuan pada lot (9) berupa fragmen-fragmen bata dan tembikar, serta struktur bata yang masih tersusun setinggi sekitar 1 meter yang membentuk huruf L sepanjang kira-kira 60 cm. Kedalaman lot (9) adalah 292 cm dari DP.

Lot (10) digali berbentuk persegi, yang merupakan lanjutan dari (9). Hal ini dilakukan untuk mengetahui dasar struktur bata yang ditemukan pada dinding kotak sebelah selatan. Batas lot 10 ini sama dengan lot sebelumnya. Setelah kedalaman 320 cm tanah lebih banyak bercampur dengan air dan juga terdapat campuran seperti arang, namun terlihat halus atau samar-samar. Temuan yang dihasilkan adalah fragmen tembikar namun jumlahnya sangat sedikit. Struktur pada kedalaman 307 cm berubah polanya menjadi bulat. Setelah digali, struktur itu ternyata sebuah sumur dengan kedalaman permukaan air dari DP 345 cm, dari struktur bata yang melingkar ke DP sekitar 307 cm dan diameter lubang sumur sekitar 57 cm. Jumlah lapisan bata yang berbentuk kotak berjumlah 19 lapis. Ketinggian permukaan air sumur yaitu 36,81 dpl dan bibir sumur 38,16 dpl. Kedalaman lot (10) adalah 345 cm dari permukaan air.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AZ19 lihat foto 9.4 pada Bab IX.

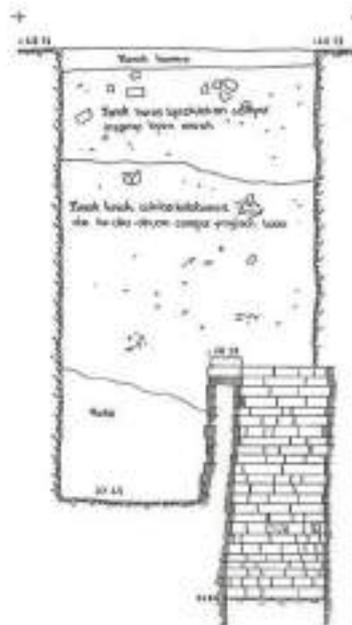


Gambar 4.76 Denah kotak AZ19.



Gambar 4.77

Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AZ19.



Gambar 4.78

Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AZ19.

4.2.5.6 Kotak AY19

4.2.5.6.1 Alasan dan Tujuan

Kotak AY19 dipilih sebagai kotak galian karena adanya struktur bata yang ditemukan pada dinding selatan AZ19, lot (6), dan terlihat seperti sudut dari sebuah bangunan. Selain itu, terdapat lapisan bata yang tampaknya merupakan *maaiVELdt* (lantai tanah yang dikeraskan) yang memanjang dari utara ke selatan. Diasumsikan bahwa struktur tersebut merupakan sudut dari suatu bangunan yang akan ditemukan di kotak AY19, sedangkan lapisan *maaiVELdt* akan berlanjut ke sisi barat yang memanjang dari utara ke selatan pada kotak AY19.

4.2.5.6.2 Keletakan

Kotak AY19 berada di sebelah utara Situs Umpak 18. Kotak ini dibatasi oleh pagar keliling situs, batas utara berjarak 16,34 meter dari pagar keliling, timur 27,78 meter dari pagar keliling, barat 40,4 meter dari pagar keliling, dan selatan 10,8 meter dari umpak batu.

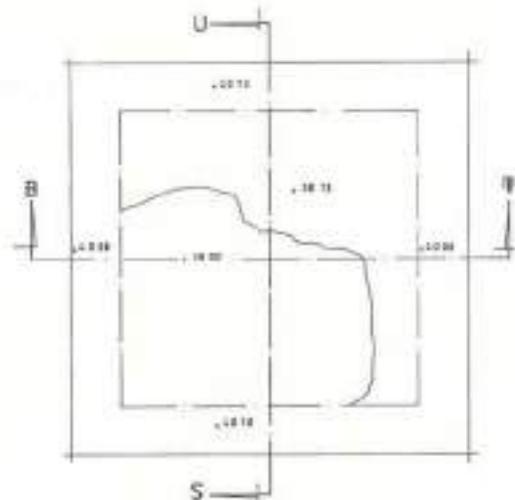
4.2.5.6.3 Proses Penggalian

Penggalian menggunakan metode ekskavasi grid, dengan teknik lot, dengan ukuran kotak 200 cm x 200 cm yang menyisakan galangan sebesar selebar 25 cm. Dengan demikian, kotak yang digali adalah 150 cm x 150 cm.

Pembuatan *lay out* kotak gali diawali dengan pemasangan patok DP di sebelah timur taut yang dilanjutkan dengan pemasangan patok di sebelah tenggara. Setelah patok terpasang dilanjutkan dengan pemasangan paku seng di setiap patok, lalu dilanjutkan pemasangan tali kuning dan tali putih. DP pada kotak ini berada pada ketinggian 20 cm dari permukaan tanah dan berada pada sudut timur laut.

Lot (P) yang berukuran 150 cm x 150 cm, permukaan tanahnya merupakan tanah urukan. Hal ini dapat diketahui dari keadaan fragmen tembikar yang tersebar. Permukaannya ditumbuhi rerumputan yang tumbuh tidak teratur di atas tanah yang berkontur tinggi pada bagian tengah kotak. Terdapat temuan lepas seperti fragmen-fragmen tembikar dan sedikit genteng.

Lot (1) luasnya 150 cm X 150 cm dan dibuka dengan tujuan untuk mencari sambungan struktur bata yang terdapat di kotak kotak AZ19 yang terletak di sebelah utara kotak AY19. Tanah pada lot (1) berwarna coklat cerah, kering, dengan tekstur yang kasar. Lapisan tanah ini merupakan tanah urukan dengan ketebalan yang hampir sama dengan lapisan pada kotak AZ19. Mulai kedalaman 42 cm ditemukan beberapa batu andesit dan bata. Konsentrasi fragmen tembikar di sudut barat daya berada pada kedalaman 65 cm dari DP. Selain itu, di kedalaman 83 cm dari DP terdapat bata bersusun dua yang melintang atau menonjol



Gambar 4.79 Denah kotak AY19.



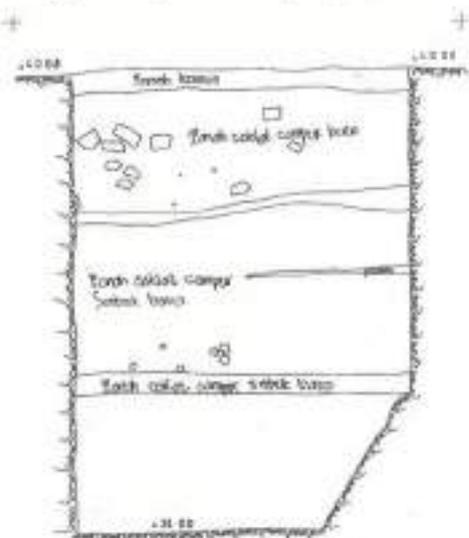
Foto 4.4 Keadaan akhir kotak AY19

dengan ukuran yang tersingkap yaitu panjang 28 cm, lebar 19 cm dan tebal 6 cm. Kedalaman lot (1) adalah 120 cm dari DP dengan ditemukannya lapisan *maaiiveldt* pada bagian timur laut kotak.

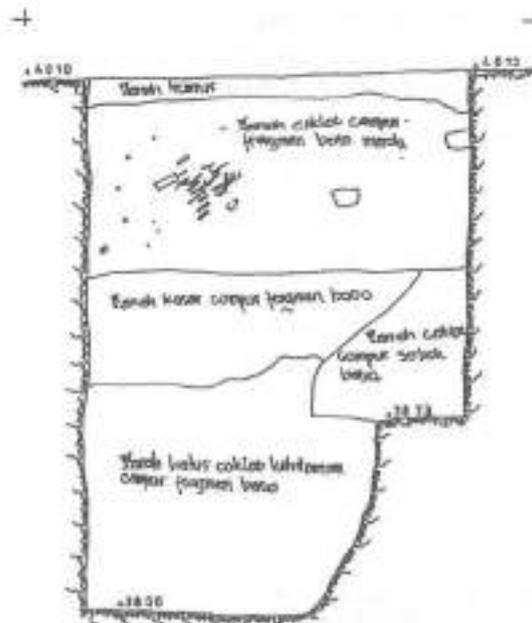
Penggalian lot (2) bertujuan untuk mengetahui tebal lapisan *maaiiveldt*. Pada kedalaman 169 cm dari DP kotak ditemukan lapisan *maaiiveldt* yang memanjang dari barat ke timur pada dinding utara dan utara ke selatan pada dinding timur. Warna tanah lot ini adalah coklat tua dengan tekstur halus. Adapun temuan yang terdapat pada lot (2) adalah fragmen-fragmen terakota (genteng dan kerpuk), tembikar

(bibir, tepian, badan), bata, arang dan tulang. Lot (2) diakhiri pada kedalaman 169 cm.

Penggalian lot (3) bertujuan untuk mengetahui lanjutan struktur bata yang ditemukan pada kotak AZ19, dan diharapkan pada kedalaman yang sama ditemukan lanjutan struktur tersebut. Tanah pada lot (3) berwarna coklat kehitaman dengan tekstur halus dan abu-abu dengan tekstur halus. Tanah berwarna coklat kehitaman ini ditemukan sebelum tanah berwarna abu-abu (tuff). Temuan pada lot ini adalah fragmen-fragmen tembikar (bibir, tepian, badan, dasar dan karinasi), *stoneware*, porselen, terakota (genteng dan karpus), bata, tulang, dan arang. Ukuran bata yang ditemukan memiliki ketebalan 2-3 cm dan lebar 8-13 cm. Titik kedalaman terakhir lot (3) adalah 240 cm dari DP kotak dan ketebalan lot (3) adalah 71 cm.



Gambar 4.80
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AY19.



Gambar 4.81
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AY19.

4.2.5.7 Kotak AZ20

4.2.5.7.1 Alasan dan Tujuan

Kotak AZ20 dipilih sebagai kotak galian untuk mengetahui apakah struktur bata yang terletak di sudut tenggara kotak AZ19 berlanjut pada kotak AZ20.

4.2.5.7.2 Keletakan

Kotak AZ20 memiliki jarak dengan pagar keliling Situs Umpak 18 ke arah utara 14,34 m, ke arah timur 25,78 m, ke sebelah barat 42,4 m, dan ke arah selatan 10,8 meter dari umpak batu.

Keadaan kotak gali, pada permukaan tanah cenderung datar, kemiringan permukaan lebih cenderung rendah dari patok barat daya, vegetasi cenderung rata dengan tumbuhan rumput liar, serta temuan lepas berupa fragmen-fragmen bata dan gerabah.

4.2.5.7.3 Proses Penggalian

Lot (P) Kotak AZ20 digali pada seluruh permukaan kotak gali. Vegetasi yang ditemukan di atas permukaan lot ini, berupa rumput liar yang terkonsentrasi di sebelah utara kotak. Selain itu, ditemukan sebaran fragmen-fragmen bata dan tembikar. Lot (1) digali seluruh permukaan kotak gali dan ditemukan banyak fragmen bata dan tembikar. Penggalian pada kotak ini dihentikan pada kedalaman 50 cm.

Lot (2) digali untuk melanjutkan penggalian pada lot (1). Warna tanah pada lot (2) yaitu coklat terang dengan tekstur kasar, sedangkan pada sekitar kedalaman 64 cm dari DP kotak tanah berwarna coklat gelap, bertekstur agak halus dan lembab. Temuan pada lot (2) yaitu berupa fragmen-fragmen porselen, tembikar, terakota, bata dan kepeng. Kedalaman terakhir lot (2) yaitu 80 cm dari DP kotak.

Lot (3) digali meneruskan lot (2). Pada kedalaman 1 meter, di kuadran tenggara ditemukan fragmen tembikar dan kepeng. Fragmen-fragmen tembikar ini terkonsentrasi dan ukurannya besar. Pada dinding barat lot (3) ditemukan fragmen yang menyerupai alat cetak kepeng pada kedalaman 75 cm. Selain itu, pada dinding selatan kuadran barat

daya ditemukan fragmen kayu. Temuan lainnya yaitu logam yang menyerupai anting. Temuan pada kuadran timur laut berupa fragmen porselen menyerupai figur hewan berwarna hijau. Pada kedalaman 100 cm dari DP kotak mulai banyak temuan fragmen bata. Lot (3) ini berakhir pada kedalaman 120 cm dengan kondisi tanah lembab, agak gembur ditambah komposisi pasir halus.

Lot (4) tetap meneruskan lot (3). Pada lot ini banyak temuan gerabah dan bentuknya bervariasi. Di samping itu, temuan fragmen bata semakin banyak dan tidak beraturan. Pada kuadran timur laut ditemukan ukel, fragmen keping, serta sebuah butiran berwarna biru yang disinyalir manik-manik. Pada kedalaman 147 cm dari DP kotak, ditemukan fragmen tembikar yang terkonsentrasi pada dinding utara dan timur kuadran timur laut. Ditemukan juga beberapa fragmen genteng dan bata bermotif. Lot (4) diakhiri pada kedalaman 148 cm dengan warna dan struktur tanah telah berubah lebih gelap dan halus.

Pada kedalaman 160 cm di lot (5) ditemukan sebuah fragmen logam yang di tengahnya terdapat hiasan seperti batu (kemungkinan jenis bahan dari batu obsidian). Pada kedalaman berikutnya terdapat konsentrasi fragmen-fragmen tembikar dan tulang di sisi utara. Warna tanah cokelat dan agak kehitaman (dimungkinkan pernah ada aktivitas pembakaran) serta teksturnya halus. Temuan fragmen tulang tersebut merupakan tulang binatang. Hasil temuan yang ada pada lot (5) sampai kedalaman 184 cm adalah fragmen-fragmen tembikar, *stoneware*, porselen, logam, batu, arang, dan tulang.

Lot (6) meneruskan lot sebelumnya. Pada kedalaman 233 cm, warna tanah mulai kelihatan ada perubahan dari warna tanah yang tadinya cokelat agak kehitaman dan bertekstur halus menjadi warna agak abu-abu, sedangkan tekstur tetap tidak berubah, yaitu tekstur tanah halus dan sedikit pekat. Dengan adanya perubahan warna tanah tersebut, maka penggalian lot (6) ini dihentikan dan akan berlanjut ke lot berikutnya. Lot (6) berakhir pada kedalaman 230 cm.

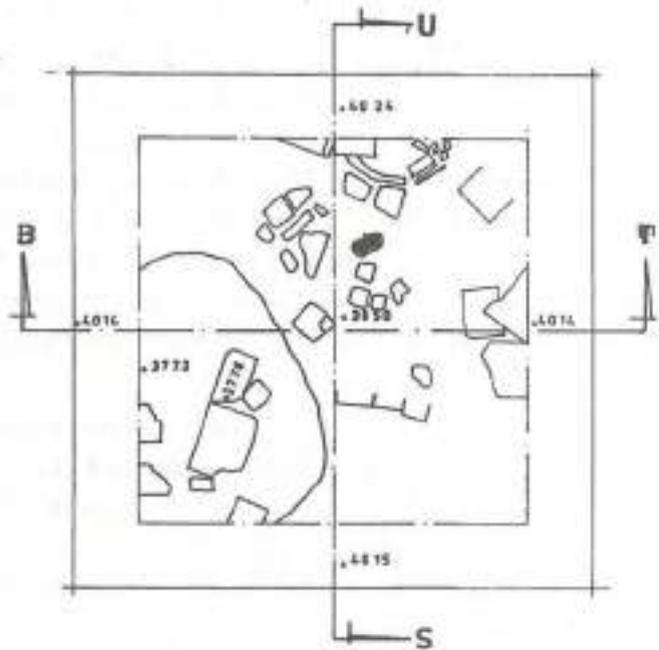
Lot (7) merupakan bagian sisi barat daya kotak dengan panjang 73 cm dan lebar 45 cm. Warna tanah pada permukaan lot (7) cokelat gelap (abu-abu) bertekstur halus (sejenis tanah lempung). Pada kedalaman 239 cm ditemukan sebuah fragmen terakota menyerupai figur, dan pada kedalaman yang sama ditemukan fragmen tembikar dan tulang. Penggalian dilanjutkan, hingga mencapai kedalaman 260 cm dan ditemukan beberapa bata utuh yang tersusun. Bata ini terdiri dari dua lapis bata dan bata itu terputus di tengah-tengah, dengan salah satu ujungnya menempel pada dinding selatan. Susunan bata tersebut belum dapat dipastikan berupa struktur atau bukan. Ada kemungkinan bata itu adalah runtuh dari sumur yang berada di kotak AZ19, karena motif dan ukuran batanya sama.



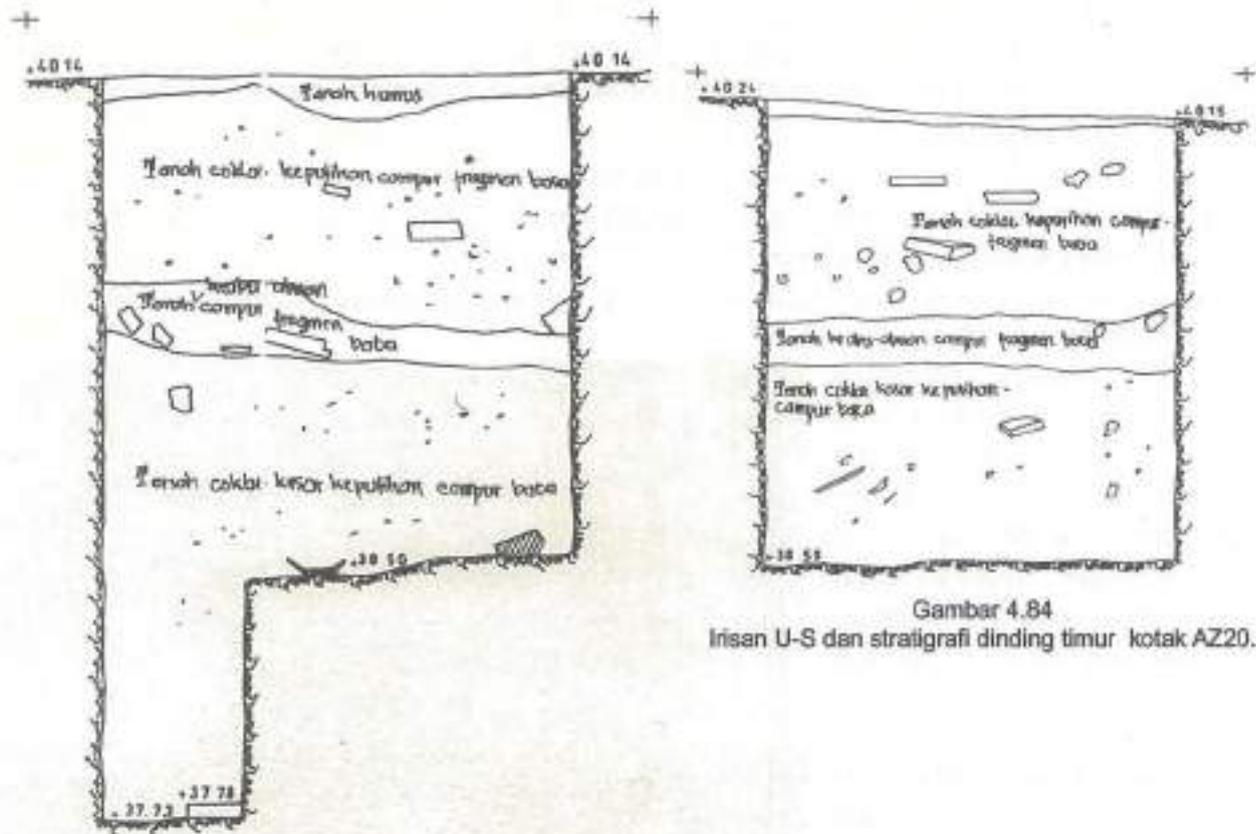
Foto 4.5 Keadaan akhir kotak AZ20.

Berdasarkan temuan yang dihasilkan dapat disimpulkan:

- a. Kemungkinan kotak AZ20 adalah dapur, dengan alasan banyak ditemukan fragmen tulang dan tembikar berjelaga dan arang. Posisi temuan tersebut berada di atas lapisan *maaiveldt*. Seajar dengan temuan fragmen tulang, didapat fragmen tembikar *intact* jenis wadah yang terdiri dari fragmen bibir dan badan.
- b. Kemungkinan kotak AZ20 adalah tempat pembuangan sampah dengan alasan banyaknya temuan fragmen tembikar dan fragmen tulang. Hal ini merupakan kemungkinan kedua yang didasari bahwa fragmen tulang yang ditemukan merupakan hasil dari sisa makanan yang kemudian dibuang.



Gambar 4.82 Denah kotak AZ20.



Gambar 4.83

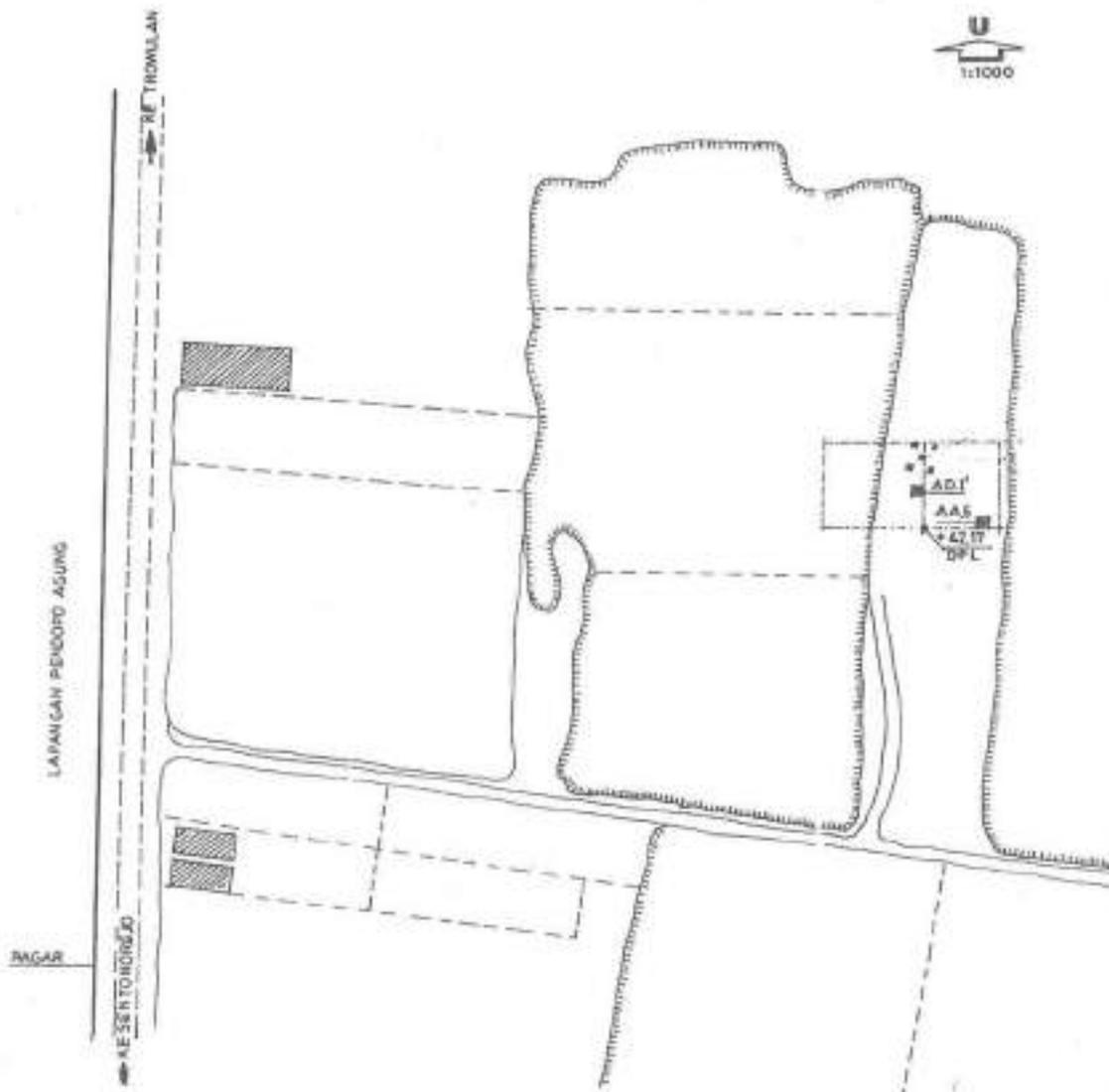
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AZ20.

Gambar 4.84

Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AZ20.

4.2.6 Sektor Nglinguk

4.2.6.1 Kotak AA6



Peta 4.6 Sektor Nglinguk

4.2.6.1.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak pada lokasi ini mengacu pada asumsi yang mengatakan bahwa bagian timur Pendopo Agung (Sektor Nglinguk) merupakan kawasan yang paling suci dalam cakupan wilayah yang diperkirakan sebagai pusat kota Majapahit (1 km x 1 km). Tujuan pembukaan kotak gali AA6 untuk mencari peninggalan arkeologis yang dapat membuktikan asumsi bahwa daerah timur Pendopo Agung merupakan daerah yang tersuci.

4.2.6.1.2 Keletakan

Kotak AA6 terletak di sisi timur Sektor Nglinguk, sebelah timur Pendopo Agung. Sumbu pada sektor Nglinguk terletak pada bekas pondasi bangunan pura. Bagian utara kotak adalah lahan kosong, bagian timur dan selatan kotak adalah kebun tebu, sedangkan pada bagian barat kotak adalah kebun singkong. DP kotak adalah titik timur laut kotak dengan tinggi 10 cm dari permukaan tanah. Kotak AA6 memiliki permukaan tanah yang datar, dan seluruh permukaan kotak tidak ditumbuhi oleh vegetasi apapun.

4.2.6.1.3 Proses Penggalian

Lot (P) berukuran 150 cm x150 cm. Seluruh permukaan tanah ditumbuhi rumput. Permukaan tanah pada lot (P) relatif datar dan terdapat temuan berupa sebaran fragmen-fragmen tembikar, bata, dan batuan andesit.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x150 cm dan memiliki kedalaman 46 cm dari DP. Tanah pada lot (1) bertekstur halus, berpasir, dan berwarna coklat muda (terang). Temuan pada lot (1) berupa fragmen-fragmen tembikar, porselen, *stoneware*, genting, dan bata.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 c m x 150 meter dengan kedalaman 100 cm dari DP. Tanah pada lot (2) bertekstur gembur dan lebih lembut dibandingkan dengan lot (1). Temuan pada lot (2) adalah berupa fragmen-fragmen tembikar, porselen, *stoneware*, terakota, dan logam.

Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x150 cm dengan kedalaman 155 cm dari DP. Keadaan tanah pada lot (3) masih sama dengan keadaan tanah pada lot (2), yaitu gembur dan lembut. Pada sisi utara, tanah mengandung banyak fragmen bata, sehingga tanah menjadi keras. Sedangkan pada sisi selatan, tanah telah lembut dan halus. Terdapat temuan arang yang terkonsentrasi pada bagian timur laut, barat laut, dan barat daya. Pada kedalaman 120 cm dari DP, terdapat jenis tanah yang berbeda pada lapisan yang sama. Pada bagian barat daya, warna tanah coklat kehitaman dan banyak terdapat temuan fragmen tembikar yang berwarna hitam (diperkirakan seperti bekas pembakaran). Pada bagian barat laut dan timur laut, warna tanah juga coklat kehitaman, dan terdapat banyak fragmen tembikar berwarna hitam. Pada bagian ini didominasi oleh temuan bata. Tanah pada bagian tenggara berwarna coklat terang dan bertekstur gembur. Pada bagian ini, temuan batanya sangat sedikit. Sampai dengan kedalaman 150 cm dari DP, keadaan tanah masih sama seperti sebelumnya, hanya bagian tenggara yang berwarna coklat muda dan bertekstur halus. Tanah pada bagian barat daya, barat laut, dan timur laut berwarna coklat kehitaman dan bertekstur kasar. Pada kedalaman 155 cm dari DP (sisi barat) terdapat temuan berupa fragmen porselen. Porselen tersebut merupakan bagian tepian, berwarna biru putih. Sampai dengan kedalaman 155 cm belum ditemukan adanya indikasi struktur.

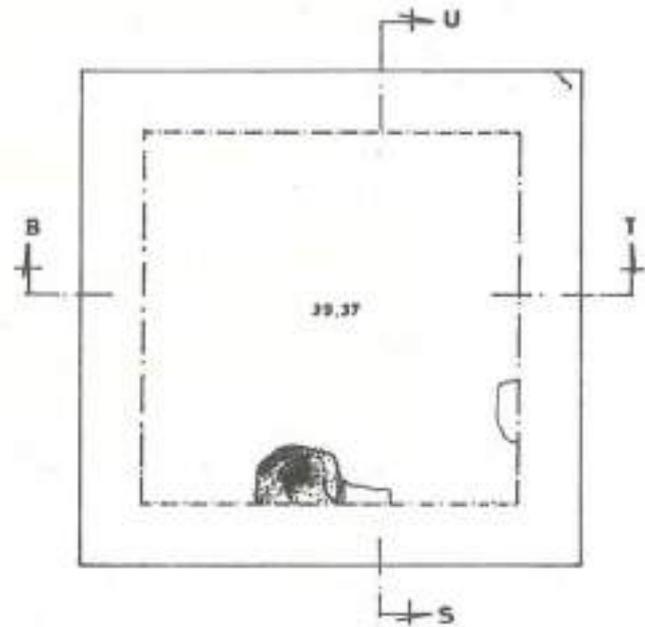
Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dengan kedalaman 210 cm dari DP. Keadaan tanah pada lot (4) masih sama seperti pada lot (3). Pada bagian barat daya, barat laut, dan timur laut, tanah berwarna coklat tua, bertekstur padat, dan liat, sedangkan pada bagian tenggara, tanah berwarna coklat muda (terang), bertekstur padat dan liat, namun lebih halus. Pada kedalaman 210 cm dari DP, tanah pada bagian tenggara mengandung kerikil (batu-batu kecil). Pada kedalaman tersebut, terdapat temuan lepas berupa fragmen-fragmen tembikar dan porselen yang jumlahnya sudah jauh lebih sedikit dari lot di atasnya.

Lot (5) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dengan

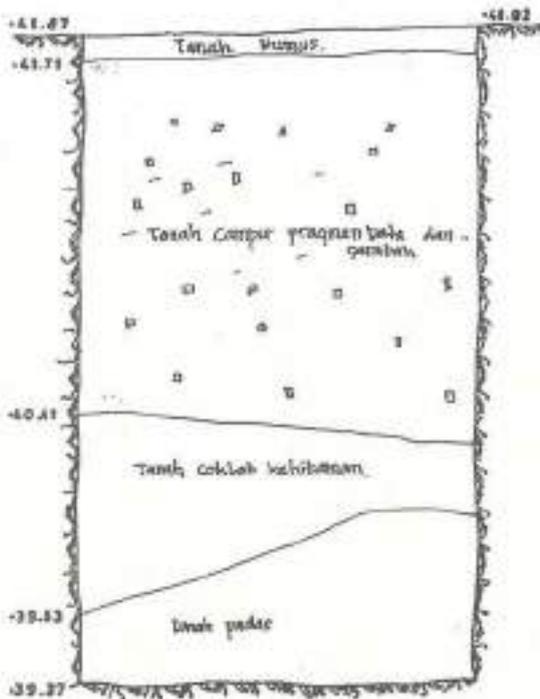


Foto 4.6 Keadaan akhir kotak AA6.

kedalaman 265 cm dari DP. Mengacu pada kotak AD1' (terletak di barat AA6), lapisan tanahnya telah steril (tidak terdapat temuan lagi) pada kedalaman 310 cm dari DP (280 cm dari permukaan tanah). Oleh karena itu, pembukaan lot (5) juga untuk mengetahui adanya lapisan tanah yang telah steril temuan. Pada kedalaman 215 cm dari DP, bagian timur kotak mengandung pasir dan kerikil, sedangkan pada bagian barat, keadaan tanahnya lebih kompak (padat). Pada kedalaman 229 cm dari DP, terdapat temuan wadah tembikar (mangkok) yang berada pada sisi utara kotak gali. Diameter mangkok tersebut adalah 22 cm, terletak 225° dari DP (titik timur laut), dengan jarak 130 cm. Wadah tersebut dalam keadaan hampir utuh. Pada kedalaman 265 cm dari DP, tidak ditemukan temuan apapun (sudah steril). Keadaan tanahnya bertekstur gembur, berpasir, dengan warna coklat kekuningan.

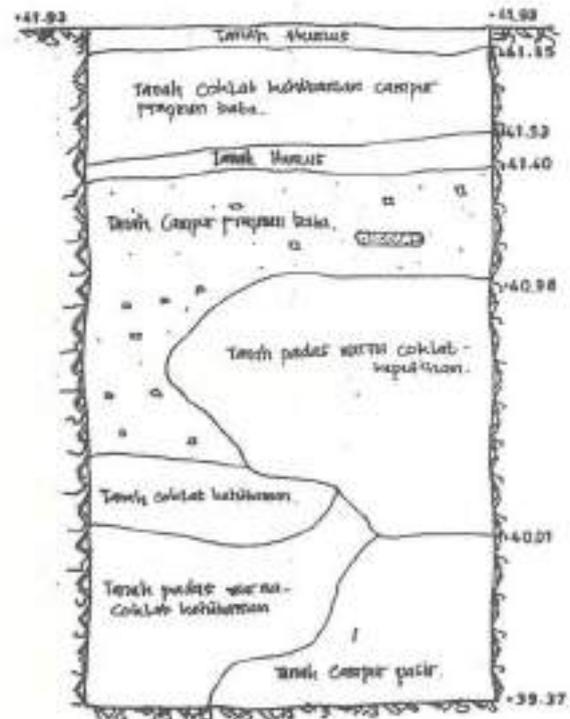


Gambar 4.85 Denah Kotak AA6.



Gambar 4.86

Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA6.



Gambar 4.87

Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AA6.

4.2.6.2 Kotak AD1'

4.2.6.2.1 Alasan dan Tujuan

Penggalian dilakukan di sebelah timur Situs Pendopo Agung berdasarkan pada hipotesis kosmologi Hindu mengenai tata letak suatu permukiman. Di bagian ini diperkirakan terdapat suatu bangunan suci.

4.2.6.2.2 Keletakan

Kotak AD1' terletak 230 m di sebelah timur Situs Pendopo Agung. Di sebelah timur dari lokasi penggalian terdapat struktur dinding kanal yang berorientasi utara selatan, serta di sebelah utara dari Kotak AD1' terdapat kanal kuno yang telah tersingkap.

4.2.6.2.3 Proses Penggalian

DP kotak AD1' adalah 42,51 cm di atas permukaan tanah dan letaknya pada sudut timur laut. Permukaan lot (P) ditumbuhi rumput, sedangkan tanahnya gembur atau merupakan tanah adukan.

Lot (1) digali sedalam 67 cm dari DP. Pada lot (1) banyak ditemukan fragmen tembikar, batu bata, terakota, dan batu kali.

Lot (2) digali dengan kedalaman 107 dari DP. Pada dinding bagian selatan lot (2) ditemukan singkapan berupa batu andesit pada kedalaman 83 cm. Jenis tanah pada lot (2) tidak jauh berbeda dengan lot (1) yaitu tekstur tanahnya padat dan berwarna cokelat.

Lot (3) digali dengan kedalaman 40 cm atau 147 cm dari DP. Kondisi tanah pada lot ini sudah gembur dan menyerupai pasir. Telah jarang ditemukan fragmen artefak termasuk batu bata.

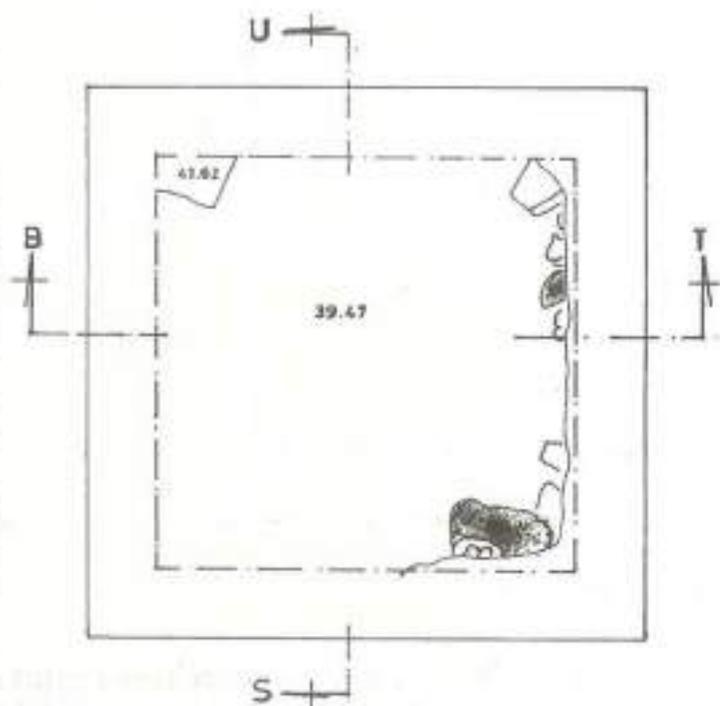
Lot (4) digali sedalam 40 cm atau 187 dari DP. Tanah pada lot ini berupa tuff berpasir dan aluvial berpasir. Pada lot ini ditemukan dua buah fragmen keramik.

Lot (5) digali sampai kedalaman 247 cm. Pada kedalaman 192 cm dari DP, dari titik timur laut permukaan tanah mulai berubah, dari tanah adukan menjadi tanah padas (warna kekuningan) dengan tekstur tanah yang keras dan padat. Tebal lapisan ini sampai kedalaman 206 cm dari DP. Setelah itu tanah mengalami peralihan dari padas ke pasir dengan ketebalan mencapai 60 cm. Temuan pada lot (5) sangat minim.

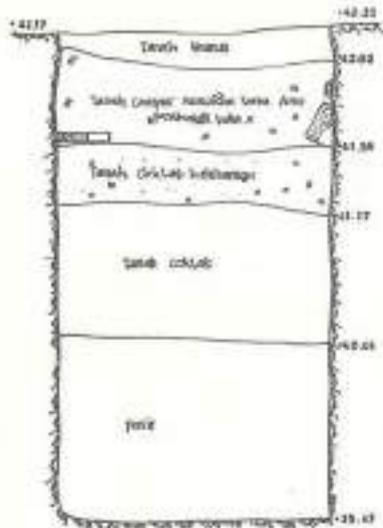
Pada lot (6) penggalian dilakukan mencapai kedalaman 310 cm dari DP. Kondisi tanah pada lot (6) masih



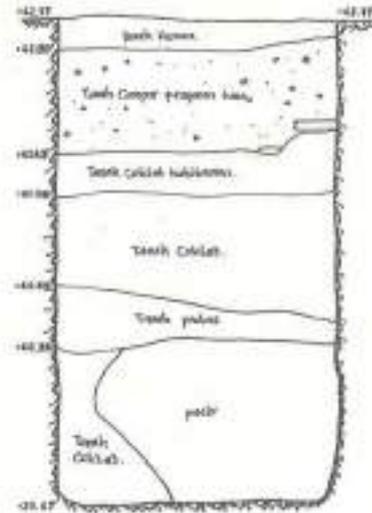
Foto 4.7 Keadaan akhir kotak AD1'



Gambar 4.88 Denah kotak AD1'.



Gambar 4.89
Irisan B-T dan stratigrafi dinding
utara kotak AD1'.

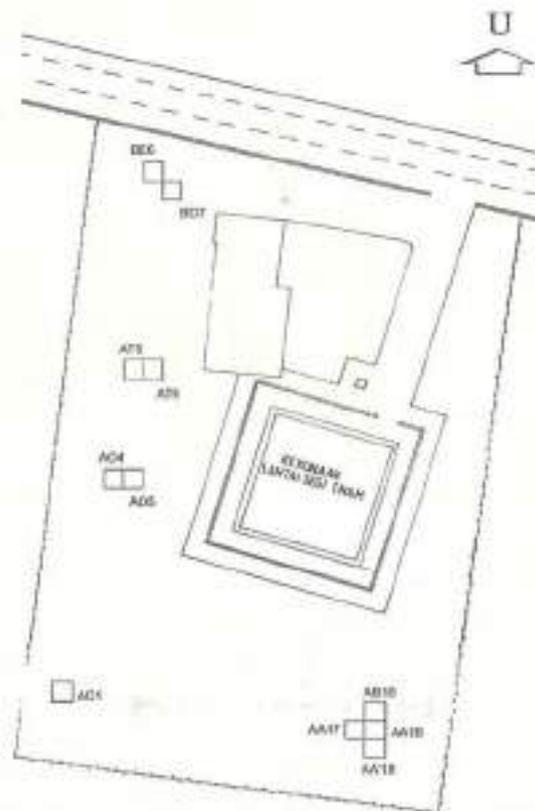


Gambar 4.90
Irisan S-U dan stratigrafi dinding
barat kotak AD1'.

berpasir dan tidak ditemukan adanya temuan, baik struktur bangunan maupun temuan yang menggambarkan adanya aktivitas manusia.

Dengan demikian, kotak AD1' yang diduga mengandung sisa-sisa bangunan suci, tidak menghasilkan temuan struktur bangunan. Di sini hanya ditemukan beberapa temuan lepas dalam tanah yang umumnya pasir berupa tembikar, terakota, keramik, uang kepeng dan beberapa temuan yang tidak dapat diidentifikasi.

4.2.7 Sektor Sentonorejo



Peta 4.7 Sektor Sentonorejo

4.2.7.1 Kotak AA17

4.2.7.1.1 Alasan dan Tujuan

Alasan dan tujuan pembukaan kotak AA17 adalah untuk menemukan kelanjutan struktur yang ditemukan pada kotak AA18, dan AB18 di mana struktur yang sebelumnya telah ditemukan di kedua kotak gali tersebut cenderung berada pada dinding barat masing-masing kotak gali. Struktur yang berada pada dinding barat kotak AA18 dan AB18 jika ditarik lurus ke selatan mengarah ke kotak AA17. Dibukanya kotak AA17 untuk mengetahui orientasi dan kelanjutan dari struktur yang terdapat di kedua kotak tersebut, serta untuk mengetahui seberapa lebar struktur tersebut.

4.2.7.1.2 Keletakan

Lokasi kotak AA17 terletak di dalam kompleks Situs Lantai Segi Enam, Sektor Sentonorejo, tepatnya berada di sebelah tenggara Situs Lantai Segi Enam, dan tepat berada pada sisi sebelah barat kotak AA 18. Kondisi tanah berpasir dan berwarna coklat pucat dan gembur. Pada permukaan tanah banyak ditumbuhi rumput. Permukaan tanah pada sisi utara lebih tinggi 5 cm dibanding sisi selatan. DP kotak AA17 berada di sudut tenggara kotak dan mengacu pada DP kotak AA18 dengan ketinggian 39,60 m dpl.

4.2.7.1.3 Proses Penggalan

Lot (P) kotak AA17 ditumbuhi rumput, keadaan tanahnya berwarna coklat muda, berpasir dan cukup keras. Pada lot (P) tidak ditemukan temuan.

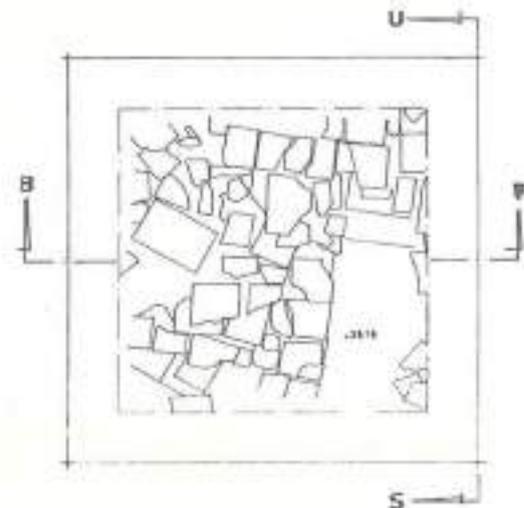
Pembukaan lot (1) bertujuan untuk menelusuri keberadaan struktur yang berada pada AA18 dan AB18 yang diprediksi melebar ke arah barat. Keadaan tanah pada lot (1) ini cenderung kering mengandung pasir dan keras, sedangkan warnanya coklat pucat. Temuan yang terdapat pada lot (1) terdiri atas fragmen-fragmen tembikar, terakota dan bata yang menyebar pada seluruh bagian kotak, tetapi jumlahnya tidak terlalu banyak. Pada kedalaman 40 cm terdapat fragmen yang diperkirakan merupakan arca babi dan sebungkah besi. Lot (1) berakhir pada kedalamannya 53 cm dari DP, dan pada dinding-dindingnya terdapat fragmen-fragmen bata kecil. Keadaan tanah coklat muda dan berpasir.

Tanah pada lot (2) berwarna coklat tua dan lepas (gembur), namun pada sisi barat laut terdapat tanah yang keras. Pada kedalaman 65 cm dari DP kotak, di sisi timur laut ditemukan uang kepeng. Fragmen-fragmen bata banyak tersebar di seluruh bagian kotak. Kondisi terakhir pada lot (2) tanah berwarna coklat kehitaman dan gembur. Temuan yang ada pada lot (2) adalah uang kepeng, fragmen-fragmen tembikar, terakota dan bata yang terlihat pada lantai dan dinding kotak.

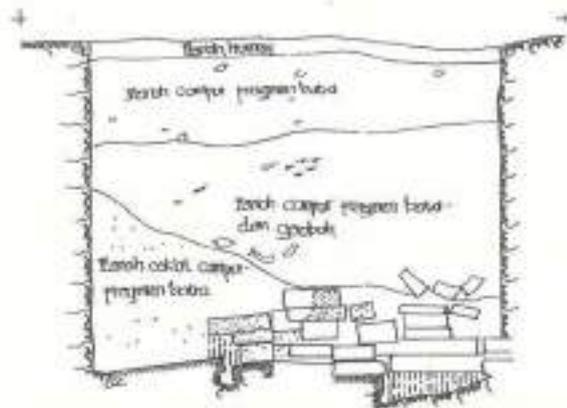
Penggalan lot (3) dilakukan dengan tujuan untuk menemukan kelanjutan struktur yang ada pada kotak gali AA18 yang belum ditemukan pada lot (1) dan lot (2). Keadaan tanah masih sama dengan lot sebelumnya, yaitu berwarna coklat kehitaman dan gembur. Pada lot (3) jumlah fragmen tembikar sudah berkurang akan tetapi jumlah fragmen bata meningkat dan tersebar pada seluruh bagian kotak. Pada kedalaman 105 cm dari DP kotak, permukaan struktur bata sudah mulai tampak pada bagian timur laut kotak gali. Selain itu ditemukan juga batu pipisan. Pada kedalaman 135 cm struktur sudah tampak secara utuh dan melintang ke arah selatan. Keadaan tanahnya berwarna coklat kekuningan, lembab dan rapat. Pada bagian barat laut kotak ditemukan tutup kendi yang hampir utuh. Kondisi terakhir lot (3): kedalamannya 140 cm dari DP kotak dengan kondisi tanah berwarna coklat kekuningan. Terdapat struktur bata yang melintang dari timur laut ke arah barat daya dengan jumlah lapisan 2-5 bata. Temuan lepas berupa fragmen-fragmen tembikar, bata dan tulang, uang kepeng, dan batu pipisan.

Lot (4) adalah bagian galangan dari kotak AA17. Penggalan dilakukan untuk menelusuri keberadaan struktur yang ada di kotak AA18 dan AB18. Tanah berwarna cokelat muda, kering dan keras, terdapat akar yang melintang dari arah selatan ke utara. Temuan yang diperoleh dari lot (4) adalah ialah fragmen-fragmen tembikar, terakota dan bata. Kedalaman akhir dari lot (4) 75 cm. Pada akhir lot (4) belum terlihat hubungan antara struktur AA17 dan AA18.

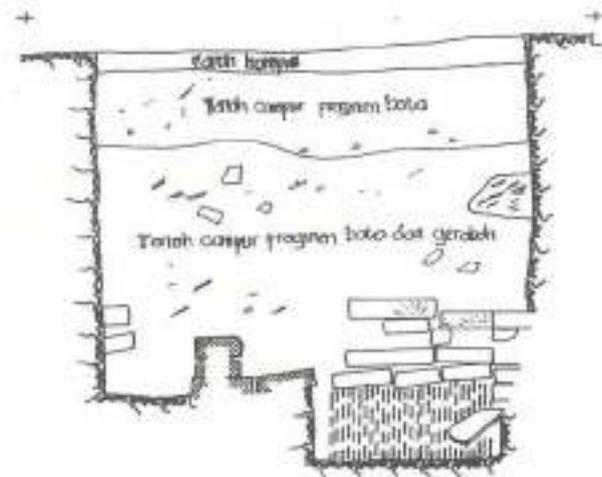
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AA17 lihat foto 9.28 pada Bab IX.



Gambar 4.91 Denah kotak AA17.



Gambar 4.92
Irisan B-T dan stratigrafi dinding
utara kotak AA17.



Gambar 4.93
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AA17.

Penggalan lot (5) pada bagian galangan meneruskan lot (4). Tanah berwarna cokelat kehitaman dan gembur.

Temuan lepas pada lot ini adalah fragmen-fragmen tembikar, terakota dan bata yang tersebar pada seluruh bagian galangan. Pada bagian utara, di kedalaman 105 cm sudah tampak hubungan struktur yang ada pada kotak AA17 dan AA18. Lot (5) berakhir pada kedalaman 140 cm. Pada akhir lot (5) hubungan antara struktur bata pada kotak AA18 dan AA17 sudah tampak secara utuh, akan tetapi belum dapat disimpulkan fungsi dari struktur tersebut.

4.2.7.2 Kotak AA18

4.2.7.2.1 Alasan dan tujuan

Alasan pembukaan kotak AA18 adalah untuk menelusuri kemungkinan adanya struktur bata pada kotak ini. Referensi yang dipakai dalam pembukaan kotak ini adalah temuan struktur yang terdapat di Lantai Segi Enam yang memiliki orientasi utara-selatan dan timur-barat. Selain itu, pada sisi sebelah tenggara batas sektor, tepat di dekat pagar pembatas situs, terdapat struktur bata dengan arah orientasi timur-barat. Selain itu sekitar 50 m sebelah barat kompleks Situs Lantai Segi Enam terdapat sebuah struktur dengan orientasi timur-barat di dasar sebuah kotak galian. Dipilihnya titik awal ekskavasi pada kotak AA18 dalam grid Sektor Sentonorejo dengan harapan pada lokasi tersebut terdapat titik temu dari ketiga referensi yang telah disebutkan di atas.

4.2.7.2.2 Keletakan

Kotak AA18 berada pada jarak sumbu x pada 34 m sebelah timur DP sektor dan sumbu y tepat menempel di garis selatan garis dasar Sektor Sentonorejo. Di sebelah utara berbatasan dengan Lantai Segi Enam yang memiliki jarak 19,5 m dengan arah orientasi 355°, di sebelah barat berbatasan dengan taman, di sebelah timur dengan pagar pembatas (jarak 7,2 m), dan sebelah selatan dengan pagar pembatas (jarak 6,3 m) dan tepat di selatan Sektor Sentonorejo merupakan sebuah balong atau cekungan yang memanjang dari timur ke barat dengan kedalaman berkisar antara sampai 3 m dari permukaan tanah di Sektor Sentonorejo. Keadaan permukaan tanah kotak gali cenderung datar dengan permukaan yang lebih tinggi di bagian utara yang kemudian melandai ke arah selatan kotak gali, dengan perbedaan elevasi ketinggian sekitar 10 cm.

4.2.7.2.3 Proses Penggalian

Kotak gali berukuran 200 cm x 200 cm dengan bagian yang digali berukuran 150 cm x 150 cm. Datum Point kotak terletak di sebelah barat daya dengan ketinggian 12 cm dari permukaan tanah atau 39,60 m dpl. Pada lot (P) terdapat temuan permukaan berupa fragmen-fragmen tembikar. Permukaan tanah ditumbuhi oleh rerumputan-rerumputan yang memenuhi kotak gali dengan kondisi tanah cukup kering, mengandung pasir, berwarna kecokelatan.

Lot (1) dibuka pada keseluruhan kotak dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman lot (1) ialah 15 cm dari DP kotak. Tujuan penggalian ialah untuk mencari temuan dan struktur bangunan yang diduga berada dalam kotak AA18. Keadaan tanah pada lot (1) ini masih sama dengan bagian permukaan yaitu memiliki tekstur kasar dan mengandung pasir dengan warna coklat muda.

Lot (2) dibuka pada seluruh permukaan kotak gali dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman lot (2) adalah 54 cm dari DP kotak, dengan ketinggian patok 12 cm dari permukaan tanah. Tujuan penggalian lot (2) adalah untuk menelusuri temuan yang diduga terdapat di bawah permukaan tanah lot (1) dengan indikasi sebaran bata yang merata pada lot (1). Keadaan tanah pada lot (2) memiliki tekstur kasar dengan kandungan pasir berwarna kecokelatan.

Lot (3) digali pada seluruh permukaan kotak gali dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (3) memiliki kedalaman 100 cm dari DP kotak. Tujuan penggalian lot (3) adalah untuk menemukan temuan yang terdapat di bawah permukaan tanah dengan melanjutkan kedalaman dari lot (2). Pada lot (2) terdapat sebaran fragmen bata yang tidak teratur. Pada kedalaman 63 cm dari DP tekstur tanah pada lot (3) mulai berubah, yaitu bertekstur halus dan basah berwarna coklat kehitaman. Temuan *intact* yang mengindikasikan struktur tidak ditemukan, yang ada hanya sebaran fragmen bata yang terkonsentrasi di sisi timur kotak gali dengan arah orientasi utara-selatan. Ketebalan lot (3) adalah 46 cm dari lot (2).

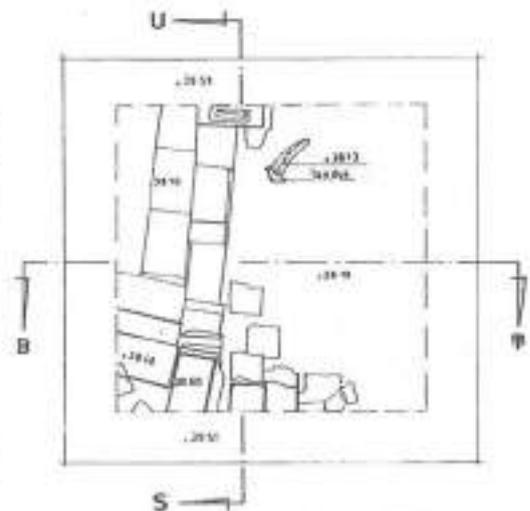
Lot (4) dibuka pada seluruh permukaan kotak gali dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman lot (4) adalah 84 cm dari DP kotak. Tujuan penggalian lot (4) adalah untuk menelusuri temuan yang diduga terdapat di bawah tumpukan pecahan bata yang mulai banyak didapati pada akhir lot (3). Keadaan tanah pada lot (4) bertekstur sedikit liat, namun gembur, berwarna hitam kecokelatan. Temuan-temuan yang terdapat pada lot (4) adalah fragmen-fragmen bata, tembikar, dan tulang. Temuan fragmen-fragmen bata pada lot (4) semakin dalam semakin padat dan berukuran semakin besar, sedangkan temuan tembikar justru semakin berkurang. Pada lot (4) juga ditemukan sebuah struktur bata yang terdapat pada dinding barat kotak. Orientasi struktur adalah utara-selatan

dengan sudut 30° dari utara magnetik, terdiri dari sembilan lapisan pada sisi selatan dan tiga lapisan di sisi utara. Bata tersusun secara horisontal dan terdiri dari dua susun bata. Struktur yang menempel pada sudut barat daya bersusun seperti sebuah undakan terdiri dari tiga lapis bata.

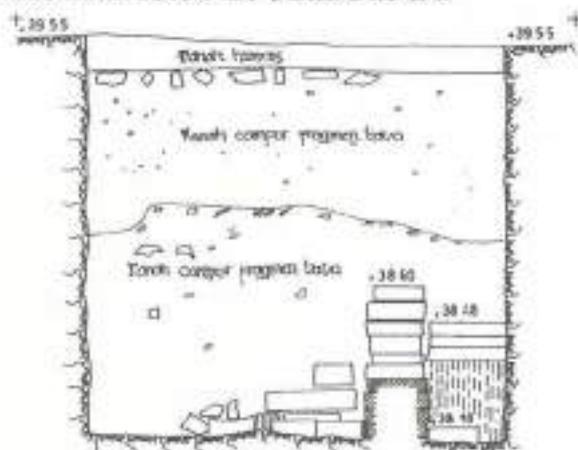
Lot (5) dibuka dengan ukuran 25 cm x 150 cm yang terletak pada galangan dinding sebelah barat kotak gali dengan kedalaman 80 cm dari DP. Kondisi tanah cenderung kering, sedikit gembur, berwarna hitam kecokelatan. Temuan fragmen-fragmen tembikar berukuran besar banyak ditemukan di lot ini, namun temuan pecahan bata tidak begitu banyak. Sampai dasar lot (5) belum didapati adanya temuan struktur yang diharapkan. Temuan-temuan lot (5) antara lain berupa fragmen-fragmen tembikar, bata besar, sedang, dan kecil.

Lot (6) dibuka dengan ukuran 25 cm x 150 cm yang terletak pada galangan dinding sebelah barat kotak gali. Tujuan pembukaan galangan adalah memperdalam lot (5) hingga kedalaman 160 cm dari DP, karena pada kedalaman tersebut ditemukan temuan berupa struktur yang terletak pada sudut barat daya kotak gali. Kondisi tanah cenderung lebih basah dan lebih gembur, berwarna cokelat kehitaman, semakin ke bawah tanah semakin basah dan liat. Temuan pecahan bata mulai banyak didapati pada lot ini. Sampai dasar galangan, hubungan atau sambungan dari struktur belum dapat diketahui secara pasti, karena masih terpisah dengan dinding kotak gali sebelah timur yang belum digali.

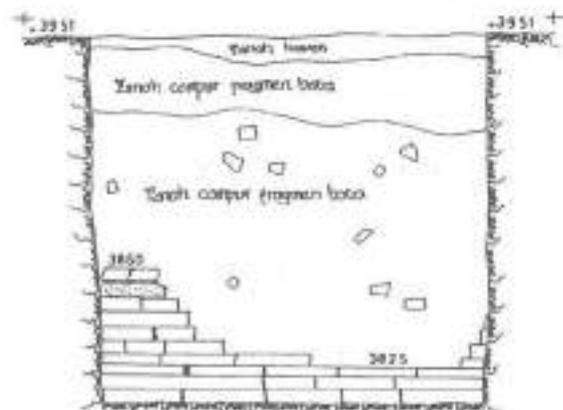
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AA18 lihat foto 9.26 pada Bab IX.



Gambar 4.94 Denah kotak AA18.



Gambar 4.95
Irisan B-T dan stratigrafi dinding
utara kotak AA18.



Gambar 4.96
Irisan S-U dan stratigrafi dinding
barat kotak AA18

4.2.7.3 Kotak AB18

4.2.7.3.1. Alasan dan tujuan

Kotak AB18 dibuka untuk menelusuri struktur bata yang mungkin akan didapati pada kotak ini. Referensi yang digunakan dalam pembukaan kotak AB18 adalah temuan struktur bata pada sisi barat kotak AA18 yang berorientasi ke arah utara-selatan dengan sudut 30°. Tujuan pembukaan kotak gali ini adalah untuk mengetahui dimensi ukuran panjang dari struktur yang terdapat di kotak gali AA18.

4.2.7.3.2. Keletakan

Kotak AB18 tepat berada di sebelah utara kotak AA18 dan berada di sudut tenggara kompleks Situs Lantai Segi Enam, Desa Sentonorejo, Kecamatan Trowulan. Kondisi tanah cukup kering, berdebu dengan hanya sedikit ditumbuhi rumput pada permukaannya. Kontur lahan cukup datar.

4.2.7.3.3 Proses Penggalian

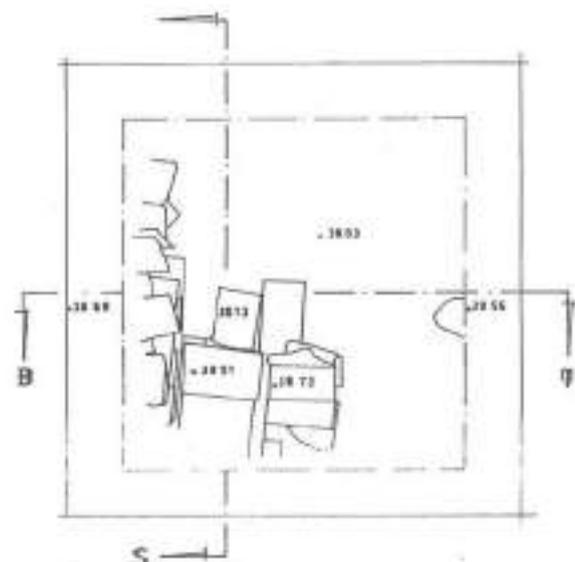
Kotak gali ini berukuran 200 cm x 200 cm dengan batas galian 150 cm x 150 cm. Datum Point kotak terletak di sebelah barat daya dengan ketinggian 5 cm dari permukaan tanah, dengan ketinggian dpl mengacu pada DP kotak AA18, yaitu 39,60 m dpl. Pada lot (P) ditemukan fragmen-fragmen tembikar yang tersebar pada permukaan tanah kotak gali. Permukaan tanah ditumbuhi oleh rerumputan yang memenuhi kotak gali dengan kondisi tanah cukup kering, mengandung pasir berwarna kecokelatan.

Lot (1) dibuka pada seluruh permukaan kotak dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Kedalaman lot (1) adalah 40 cm dari DP kotak, karena sesuai dengan referensi dari distribusi temuan pada kotak AA17 temuan tembikar mencapai jumlah yang cukup signifikan pada kedalaman tersebut. Selain itu tujuan penggalian ialah untuk mencari temuan dan struktur bangunan yang diduga berada dalam kotak AB18. Tekstur tanah cukup gembur berwarna hitam kecokelatan. Temuan-temuan pada lot (1) lebih didominasi oleh fragmen-fragmen tembikar dan bata berukuran kecil. Temuan pada lot (1) adalah fragmen-fragmen porselen, terakota, tembikar, dan bata, serta mata uang Cina (kepeng).

Lot (2) dimulai dari kedalaman 40 cm dari DP kotak dengan kedalaman hingga 80 cm dari DP. Fragmen tembikar masih cukup dominan dan terkonsentrasi di sisi timur laut. Kedalaman 60 cm dari DP temuan tembikar mulai berkurang. Lot (2) dihentikan pada kedalaman 80 cm karena telah ditemukan adanya struktur bata yang tepat memotong di tengah kotak. Temuan pada lot ini lebih banyak dari lot sebelumnya dengan jenis yang hampir sama.

Lot (3) digali pada seluruh permukaan kotak gali dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Tujuan penggalian lot (3) adalah untuk menemukan sambungan struktur bata dari kotak galian AA17. Pada kedalaman 85 cm dari DP tekstur tanah pada lot (3) mulai berubah, yaitu bertekstur keras dan terdapat bata-bata di sekelilingnya, dan tanahnya berubah warna menjadi kehitam-hitaman dan masih keras. Selain perubahan tanah, pada kedalaman ini ditemukan bagian dari struktur bata. Pada kedalaman 133 cm tanahnya sudah mulai berubah lagi menjadi hitam keabu-abuan dan masih terdapat fragmen bata. Pada kedalaman ini struktur bata sudah semakin jelas dan sudah ditemukan sebanyak empat lapis. Kondisi terakhir ialah tanah berwarna coklat kehitaman dan gembur, pada seluruh bagian kotak terdapat banyak sebaran fragmen bata dengan ukuran berbeda. Kedalaman akhir lot (3) adalah 140 cm.

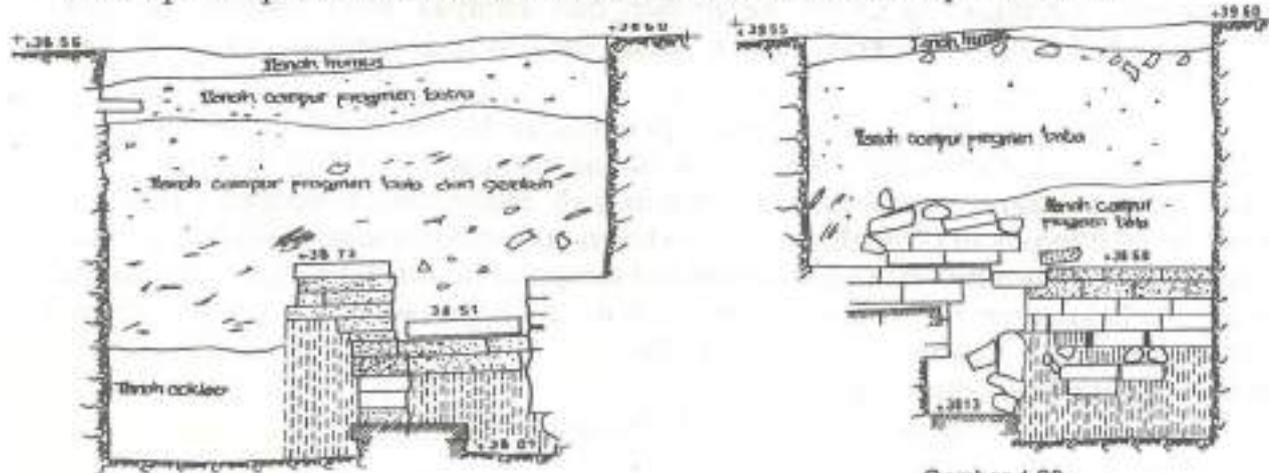
Lot (4) digali dengan tujuan untuk memperjelas temuan struktur yang sebagian sudah ditemukan pada lot (3). Tanah pada



Gambar 4.97 Denah kotak AB18.

lot (4) ini berwarna kehitaman dan gembur. Temuan-temuan yang didapat pada lot ini berupa fragmen-fragmen bata, tembikar, terakota, *stoneware*, dan keramik yang menyebar pada seluruh bagian kotak. Pada kedalaman 158 cm, pada sisi tenggara, ditemukan pecahan tulang yang sudah rapuh. Pada akhir lot (4) tanah berwarna cokelat dan gembur, terdapat struktur bangunan sebanyak 4-8 lapis yang melintang dari arah selatan ke utara dengan kemiringan 30° pada bagian barat daya kotak. Terdapat banyak fragmen bata yang cukup besar pada seluruh dinding kotak. Kedalaman akhir lot (4) adalah 160 cm dari DP kotak.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AB18 lihat foto 9.25 pada Bab IX.



Gambar 4.98
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AB18.

Gambar 4.99
Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AB18.

4.2.7.4 Kotak AA'18

4.2.7.4.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak AA'18 adalah untuk menelusuri kelanjutan struktur bata yang ada pada kotak AA18.

4.2.7.4.2 Keletakan

Kotak AA'18 terletak di bagian selatan kotak AA18. Datum Point kotak terletak di sebelah barat laut dengan ketinggian 12 cm dari permukaan tanah atau 39,60 m dpl. Patok yang digunakan berukuran 30 cm.

Kotak AA'18 terletak 36 m di sebelah timur DP grid. Di sebelah utara, jaraknya 19,5 m dari kotak AA'18 terdapat Situs Lantai Segi Enam. Di sebelah barat terdapat pohon besar yang jaraknya dari DP kotak 175 cm. Di sebelah selatan, jaraknya 6,22 m dari kotak AA'18 terdapat pagar pembatas cagar budaya Situs Lantai Segi Enam. Permukaan tanah kotak gali lebih tinggi di barat daya dari pada sisi lainnya.

4.2.7.4.3 Proses Penggalian

Lot (P) berbentuk bujursangkar dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Pada lot (P) ditemukan fragmen tembikar di kuadran barat laut. Kondisi tanah lepas, kering dan warnanya kecokelatan.

Lot (1) berukuran 150 cm x 150 cm dan digali sedalam 50 cm dari DP kotak. Keadaan tanah mulai kompak dan lembab pada kedalaman 42 cm sampai akhir lot (1). Temuan pada lot ini adalah fragmen-fragmen tembikar, porselen, keramik, bata.

Lot (2) digali dengan sedalaman 50 cm. Tanah pada lot (2) memiliki tekstur kasar dan berwarna cokelat muda. Pada lot (2) ditemukan fragmen-fragmen tembikar, *stoneware*,

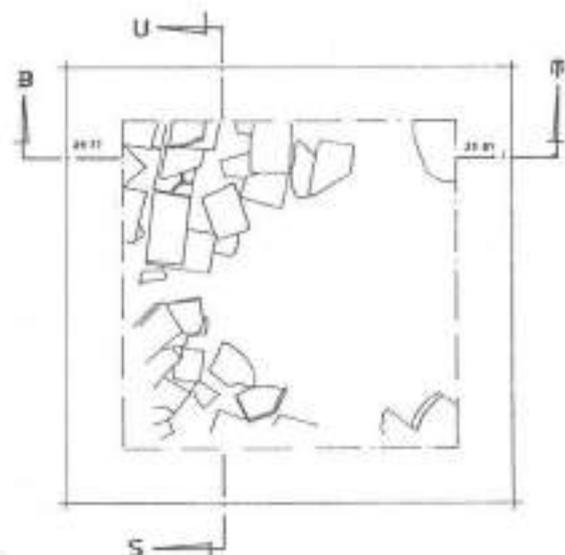
terakota, dan miniatur candi. Pada akhir lot (2) tekstur tanah halus dengan warna tanah coklat kehitaman.

Lot (3) memiliki kedalaman awal 105 cm dari DP kotak, lot (3) akan diperdalam setebal 50 cm dengan tujuan untuk menemukan sambungan struktur bata dari kotak galian AA18. Pada kedalaman 113 cm keadaan tanah berwarna coklat kehitaman dan mulai padat. Pada kedalaman ini fragmen-fragmen gerabah dan bata lebih banyak ditemukan pada bagian utara dibandingkan bagian selatan. Setelah penggalian dilanjutkan ternyata fragmen-fragmen bata yang terdapat pada kuadran barat daya dan barat laut terstruktur. Pada akhir lot (3) struktur bata yang terlihat terdiri atas enam lapis yang tidak sama ukurannya. Keadaan tanahnya kehitaman dan kompak serta lembab. Kedalaman terakhir lot (3) adalah 140 cm dari DP kotak dengan jenis temuan yang sama seperti pada lot sebelumnya.

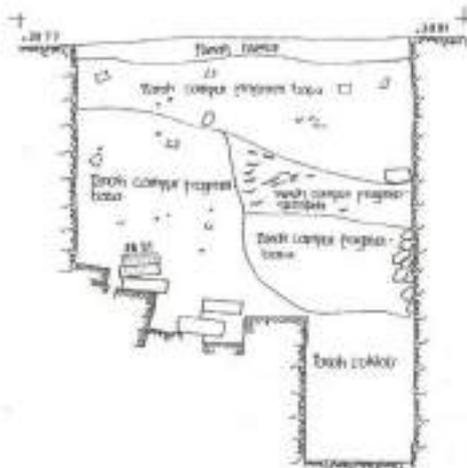
Lot (4) digali sedalam 25 cm. Tujuan pembukaan lot (4) adalah untuk menemukan lapisan terbawah dari struktur yang telah ditemukan pada lot (3). Pada kedalaman 147 cm. Bata dan fragmen gerabah jarang ditemukan, tetapi pada kedalaman 163 cm bata kecil mulai ditemukan kembali, sedangkan fragmen gerabah sudah berkurang dibanding kedalaman sebelumnya. Pada kedalaman 163 sampai akhir lot (4) keadaan tanah kompak, tetapi pada kuadran barat daya dan barat laut tanahnya berwarna coklat kehitaman, sedangkan pada kuadran timur laut) dan tenggara berwarna coklat kekuningan.

Lot (5) digali dengan kedalaman 35 cm. Pada kedalaman 175 cm bata banyak ditemukan dan keadaan tanahnya, terutama pada timur laut berbeda dengan yang ada pada kuadran lain, yaitu berpasir dan berwarna coklat keabu-abuan. Pada kuadran tenggara, di kedalaman 175 cm - 200 cm dari DP kotak banyak ditemukan fragmen bata berukuran sedang dan kecil yang susunannya tidak beraturan. Temuan pada lot (5) adalah fragmen-fragmen gerabah, keramik, dan stoneware.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AA'18 lihat foto 9.27 pada Bab IX.

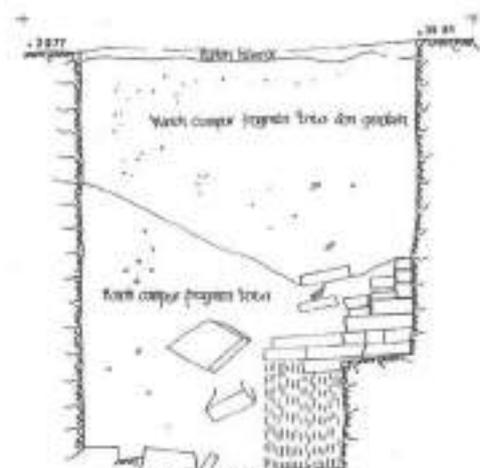


Gambar 4.100 Denah kotak AA'18.



Gambar 4.101

Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AA'18.



Gambar 4.102

Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AA'18.

4.2.7.5 Kotak AC1

4.2.7.5.1. Alasan dan Tujuan

Pembuatan grid kotak AC1 dilakukan dengan menarik garis lurus ke arah Barat sejauh 31 meter dari sumbu utama yang dibuat oleh Staf BP3, kemudian menarik garis lurus ke arah utara sejauh 4 meter untuk membuat sisi barat kotak galian. Kotak galian dibuat pada meter ke-4 sampai meter ke-5 dengan kode AC1. Alasan pemilihan kotak antara lain:

1. Ditemukan struktur bangunan pada sisi timur dan barat Situs Lantai Segi Enam.
2. Struktur bangunan melintang dari barat ke timur dengan kemiringan 95° ke arah timur melalui daerah rekomendasi.
3. Kurang-lebih 25 meter ke arah barat ditemukan struktur bangunan.
4. Dapat diperkirakan bahwa di dalam kotak tersebut terdapat struktur bangunan yang sama.

4.2.7.5.2 Keletakan

Kotak AC1 terletak di kawasan Situs Lantai Segi Enam. Bila dilihat dari sumbu utama grid berada 6 meter di utara sumbu utama y dan 2 meter ke timur dari sumbu utama x. Keadaan umum permukaan tanah relatif datar serta berpasir dan ditumbuhi tumbuh-tumbuhan. Banyak batu andesit yang tidak beraturan. Tinggi DP kotak adalah 15 cm dari permukaan tanah dengan DP kotak gali berada di titik Tenggara.

4.2.7.5.3 Proses Penggalian

Lot (P) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Pembukaan lot (P) dilakukan karena diperkirakan terdapat struktur bangunan melintang dari barat ke timur dengan kemiringan 95° ke arah timur. Keadaan umum kotak gali relatif landai, terdapat rumput-rumput pendek dan daun-daun kering, ditemukan beberapa temuan lepas berupa fragmen-fragmen batu bata dan tembikar. Di sebelah barat daya kotak galian terdapat tempat pembakaran daun-daun kering.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Alasan pembukaan lot (1) karena diperkirakan terdapat struktur bangunan melintang dari barat ke timur dengan kemiringan 95° ke arah timur. Tujuan pembukaan kotak gali ini adalah untuk menelusuri keberadaan struktur tersebut. Temuan di Lot (1) berupa fragmen-fragmen keramik dan batu bata sedang (berukuran 10-15 cm) dan kecil (berukuran 5-10 cm). Lot (1) berhenti pada kedalaman 34 cm dari DP. Pada kedalaman ini belum ditemukan struktur.

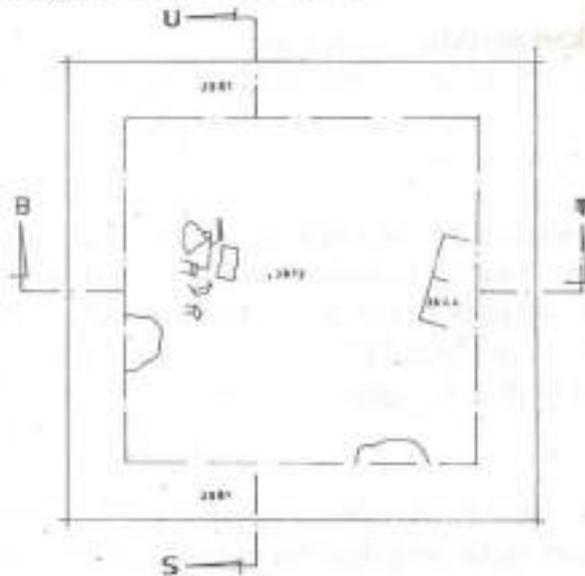
Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dengan rencana kedalaman 50 cm dari lot (1) atau 84 cm dari DP kotak. Pada kedalaman 60 cm dalam adukan tanah ditemukan beling sehingga diperkirakan pada kedalaman 60 cm tersebut terjadi gangguan (tanah telah teraduk). Temuan lepas lainnya adalah fragmen bata. Lot (2) berhenti pada kedalaman 72 cm dari DP, namun struktur yang diperkirakan terdapat di kotak ini tidak ditemukan. Keadaan tanah secara umum mulai terlihat sedikit perubahan. Pada lapisan atas berwarna hampir abu-abu sedangkan lapisan bawahnya berwarna coklat terang dengan tekstur tanah yang gembur.

Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Temuan pada lot (3) berupa fragmen-fragmen bata, tembikar, terakota, porselen dan batu andesit. Temuan di lot (3) tidak sepadat seperti pada lot (2). Kedalaman terakhir lot (3) adalah 98 cm dari DP kotak gali. Kondisi lapisan tanah di lot (3) mulai berubah yaitu memiliki tekstur yang menggumpal dan padat warnanya lebih gelap karena lebih lembab.

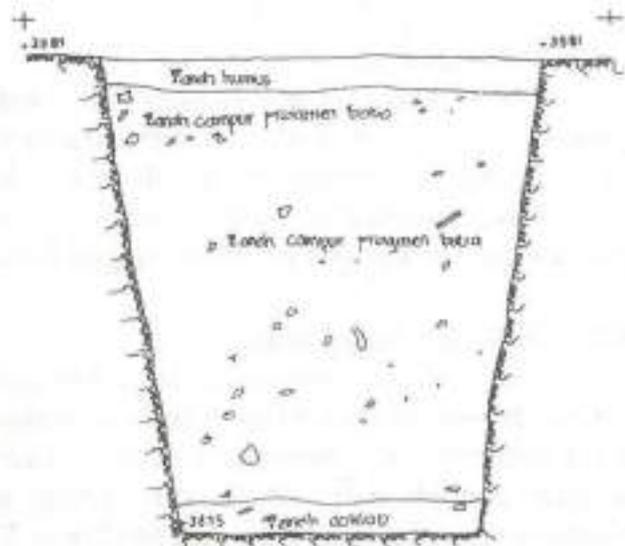
Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Temuan pada lot (4) berupa fragmen-fragmen bata, tembikar, terakota, porselen dan *stoneware*. Selain itu, terdapat juga konsentrasi arang pada sisi timur laut lot (4). Penggalian hingga kedalaman 158 cm dari DP tidak menemukan struktur bata yang dicari. Kondisi tanah pada lot (4) gembur dengan warna kecokelatan.



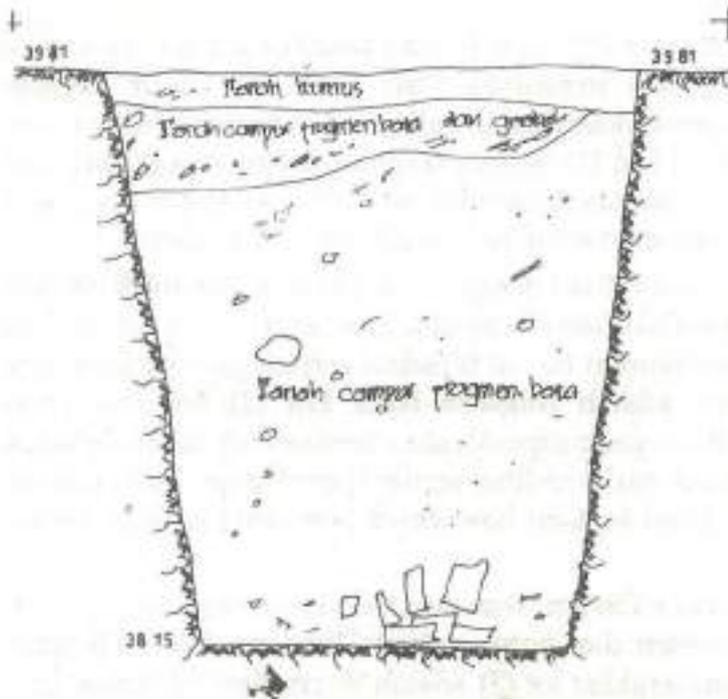
Foto 4.8 Keadaan akhir kotak AC1.



Gambar 4.103 Denah kotak AC1.



Gambar 4.104
 Irisan B-T dan stratigrafi dinding
 utara kotak AC1.



Gambar 4.105
 Irisan S-U dan stratigrafi dinding barat kotak AC1.

Lot (5) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Temuan pada lot (5) berupa fragmen-fragmen bata sedang (berukuran 15-20 cm) dan kecil (berukuran 10-15 cm). Kedalaman terakhir lot (5) adalah 208 cm dari DP kotak gali. Temuan sudah berkurang, cenderung menuju steril. Kondisi tanah berwarna coklat kehitaman sedikit padat.

4.2.7.6 Kotak AT5

4.2.7.6.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak AT5 adalah karena terdapat struktur bata pada kotak galian penelitian yang dilakukan sebelumnya.

Struktur tersebut memiliki delapan lapisan pada dinding barat dan sembilan lapisan pada dinding timur. Bagian atas struktur tersebut kedalamannya antara 170 cm dan 2,10 m dari permukaan tanah. Struktur bata yang diperkirakan sebuah parit tersebut melintang dari utara-selatan dengan sudut elevasi sebesar 20° dari arah utara. Bata yang berlapis tersebut memiliki rata-rata ukuran panjang 34 cm, lebar 22 cm dan tebal 5 cm.

Tujuan pembukaan kotak adalah untuk menelusuri struktur bata yang diperkirakan parit tersebut serta mengetahui orientasi dan batas dari keseluruhan struktur bata tersebut. DP kotak adalah titik Tenggara kotak dengan tinggi 15 cm dari permukaan tanah atau 40,44 m dpl. Titik tertinggi terletak pada patok utara dengan ketinggian 19 cm, sedangkan titik terendah terletak di selatan dengan selisih 21 cm dari DP.

4.2.7.6.2 Keletakan

Kotak AT5 terletak pada sisi barat Sektor Sentonorejo yang berbatasan dengan pagar pada areal Situs Lantai Segi Enam. Bagian utara kotak berbatasan dengan jalan desa, bagian timur kotak berbatasan dengan bangunan kantor Situs Lantai Segi Enam, dan bagian selatan kotak berbatasan dengan taman Situs Lantai Segi Enam. Kotak AT5 memiliki permukaan tanah yang rata, karena terletak di atas rumput yang berfungsi sebagai taman dalam areal Situs Lantai Segi Enam, sehingga kondisi tanah pada permukaan kotak tersebut lebih tertata.

4.2.7.6.3 Proses Penggalan

Lot (P) berukuran 150 cm x 150 cm. Seluruh permukaan tanah ditumbuhi rumput dan pada sisi timur laut terdapat bangunan kantor Situs Lantai Segi Enam. Permukaan tanah pada lot (P) rata. Pada lot (P) belum ditemukan temuan lepas.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (1) memiliki kedalaman 57 cm dari DP. Tujuan pembukaan lot adalah untuk menelusuri keletakan parit di kedalaman 170 cm dari permukaan tanah yang terdapat pada sisi utara kotak AT5. Tanah pada lot (1) butirannya lepas dan berwarna coklat muda (terang) dan masih dalam lapisan tanah *top soil* (jenis tanah yang berada pada lapisan paling atas/humus). Adapun jenis temuan pada lot (1) berupa fragmen-fragmen bata yang padat dan tidak beraturan. Hingga mencapai kedalaman yang dituju, yaitu 50 cm dari DP belum ditemukan adanya struktur batu bata.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (2) memiliki kedalaman 100 cm dari DP. Tanah pada lot ini memiliki warna coklat kehitaman, bertekstur halus dan liat serta jenis tanahnya merupakan lapisan aluvial. Temuan pada lot (2) adalah fragmen-fragmen bata. Ditemukan pula persebaran arang pada lot ini. Sampai kedalaman 100 cm dari DP belum ditemukan struktur bata.

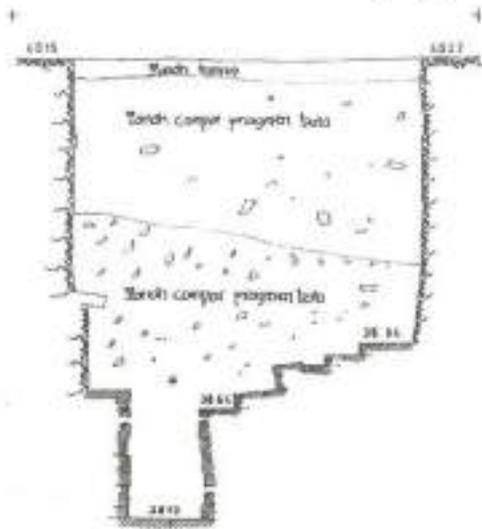
Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm sampai kedalaman 150 cm dari DP. Kondisi tanah pada lot (3) relatif basah dengan warna hitam dan akar tumbuhan sudah tidak terlihat. Temuan pada lot (3) berupa fragmen-fragmen batu bata yang padat, bahkan di sisi sebelah barat ditemukan struktur bangunan, walaupun masih belum jelas, dan di sisi sebelah timur ditemukan tulang pada kedalaman 127 cm dari DP. Selain itu, pada lot (3) juga ditemukan fragmen-fragmen tembikar. Lot (3) berhenti pada kedalaman 153 cm dari DP.

Lot (4) di buka dengan ukuran 150 cm x 75 cm pada dinding sebelah barat dengan tujuan untuk memperjelas penampakan susunan struktur bata yang berada di lot (3). Kondisi tanah sama dengan lot (3). Lot (4) ditargetkan digali sedalam 30 cm dari lot (3). Pada kedalaman 173 cm dari DP terdapat struktur batu bata dengan orientasi barat-timur

yang tersusun atas tiga lapis bata setebal 6 cm, dan lot (4) diakhiri pada kedalaman 173 cm.

Lot (5) dibuka dengan ukuran 75 cm x 75 cm pada dinding sebelah timur dengan tujuan untuk memperjelas struktur batu bata yang mulai nampak. Tanah pada lot (5) basah, gembur dan berwarna hitam. Setelah digali dengan kedalaman 30 cm dari lot (4) ditemukan fragmen-fragmen bata yang tidak beraturan. Sesuai rencana awal lot (5) diakhiri pada kedalaman 30 cm dari dasar lot (4).

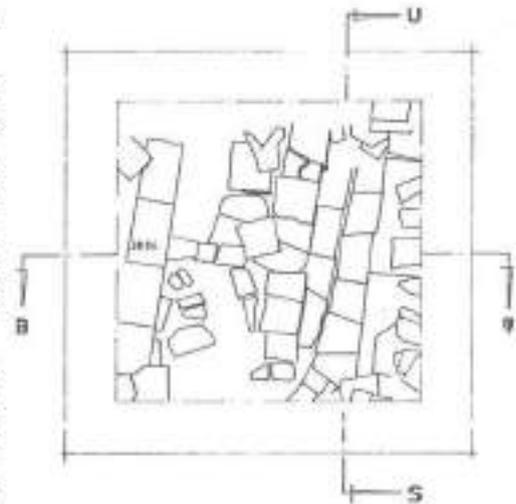
Lot (6) dibuka dengan ukuran 75 cm x 75 cm pada bagian barat laut kotak. Kondisi tanah secara umum basah, gembur dan berwarna hitam. Tujuan pembukaan lot (6) adalah menelusuri struktur bata pada lot (4) (luas struktur bangunan). Pada sisi timur ditemukan struktur yang memanjang dari



Gambar 4.107
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AT5.

Lot (8) dibuka dengan ukuran 150 cm x 75 cm. Lot (8) dibuka untuk mengetahui dasar dari struktur bangunan pada sisi timur, karena sebelum membuka lot (8) ini telah ada tiga struktur bangunan pada sisi barat, tengah dan timur dengan orientasi utara-selatan, kemiringannya 10° ke arah utara. Kondisi tanah gembur dan berwarna hitam. Jenis tanahnya aluvial, namun pada kedalaman 191 cm ditemukan gumpalan pasir yang telah mengeras berwarna abu-abu disertai batu kerikil. Temuan pada lot (8) yaitu struktur pada sisi timur dengan sembilan lapis batu bata dengan ketebalan masing-masing bata rata-rata 5 cm. Pada sisi barat terdapat tujuh lapis bata. Struktur bangunan pada lot (8) yang diduga adalah struktur yang sama dengan bangunan pada utara kotak AT5 adalah bekas galian *septic tank*.

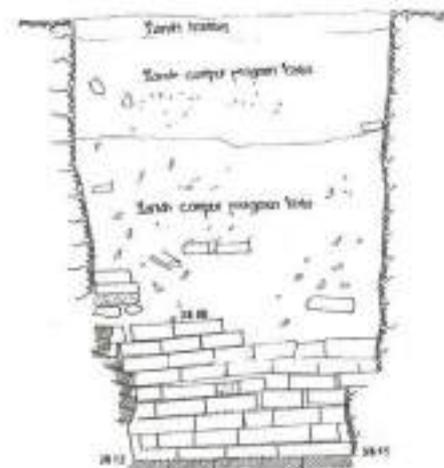
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AT5 lihat foto 9.31 pada Bab IX.



Gambar 4.106 Denah kotak AT5.

utara ke selatan dengan ketebalan masing-masing 6 cm sebanyak dua susun. Pada dinding barat ditemukan struktur bata yang terdapat pada lot (4) dengan ketebalan masing-masing bata 5 cm dan hanya ada satu lapisan saja. Ketinggian struktur dari DP adalah 189,3 cm.

Lot (7) dibuka dengan ukuran 75 cm x 75 cm pada bagian tenggara kotak gali. Lot (7) dibuka dengan tujuan menelusuri kedalaman struktur yang ditemukan pada lot (3), karena lot (7) ini berada pada kuadran barat daya kotak AT5. Tanah berwarna hitam dan gembur, dengan jenis tanah aluvial dan tekstur halus serta saling melekat. Kedalaman lot (7) yaitu 190 cm. Temuan pada lot (7) sangat padat yang terdiri dari batu andesit, fragmen-fragmen keramik, gerabah, tulang, arang, dan akar tanaman yang mulai rapuh. Selain itu, ditemukan juga fragmen-fragmen batu bata yang berukuran besar maupun kecil.



Gambar 4.108
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AT5.

4.2.7.7 Kotak AT6

4.2.7.7.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak pada lokasi ini sama dengan pembukaan kotak AT5, yaitu adanya struktur bata yang nampak pada galian sisa penelitian yang dilakukan sebelumnya. Struktur yang diperkirakan merupakan parit tersebut menjadi patokan untuk membuka kotak AT5 dan AT6.

Tujuan pembukaan kotak adalah untuk menelusuri struktur bata yang diperkirakan parit, serta mengetahui lebar dari keseluruhan struktur bata tersebut. DP kotak adalah titik barat daya kotak dengan tinggi 15 cm dari permukaan tanah.

4.2.7.7.2 Keletakan

Kotak AT6 terletak di sebelah barat Situs Lantai Segi Enam, di Sektor Sentonorejo. Kotak ini berada pada titik AT (sumbu y) dan titik 6 (sumbu x). Titik AT6 berjarak 40 meter ke arah utara dari sumbu utama sektor, sedangkan titik 6 berjarak 12 meter ke arah timur dari sumbu sektor. Patokan lainnya yang dapat dijadikan ukuran adalah bangunan kantor Situs Lantai Segi Enam yang jaraknya 3 meter di sebelah timur kotak.

4.2.7.7.3 Proses Penggalan

Lot (P) berukuran 150 x 150 cm. Seluruh permukaan tanah ditumbuhi rumput. Permukaan tanah pada lot (P) agak miring. Bagian utara kotak lebih rendah daripada bagian selatan. Pada lot (P) tidak terdapat temuan apapun yang ada hanya tumbuhan rumput yang terawat.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (1) memiliki kedalaman 48 cm dari DP. Tujuan pembukaan lot adalah untuk menghilangkan rumput dan melihat kedalaman temuan yang struktur yang ada di sebelah utara kotak gali yang ditemukan di kedalaman 4 meter dari permukaan tanah. Tanah pada lot (1) bertekstur halus dan merupakan tanah urukan, karena ditemukan paku dan jenis genteng dan piring produksi baru. Temuan pada lot (1) adalah fragmen-fragmen tembikar, genteng, dan bata.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Lot (2) memiliki kedalaman 82 cm dari DP. Tujuan pembukaan lot adalah menemukan struktur. Keadaan tanah sampai dasar lot gembur dan teksturnya lebih basah dari lot (1), warnanya pun lebih gelap. Temuan yang ditemukan pada lot (2) adalah fragmen-fragmen batu bata yang lepas dan menyebar yang ukurannya lebih besar dari fragmen bata pada lot sebelumnya. Selain itu, ditemukan juga fragmen-fragmen tembikar, terakota dan porselen.

Sebelum digali pada permukaan lot (3) ditemukan fragmen bata berukuran sedang pada kedalaman 82 cm dari DP. Jenis tanahnya lempung dengan tekstur tanah yang gembur. Pada awal lot (3) tidak ditemukan temuan berupa tembikar, tetapi pada kedalaman 105 dari DP ditemukan lagi beberapa fragmen tembikar. Pada kedalaman 113 dari DP, warna tanah mulai berubah, yaitu merah kehitam-hitaman, serta temuannya berupa fragmen-fragmen bata berukuran sedang dan besar (hampir utuh dengan motif sulur-sulur) yang diperkirakan struktur. Temuan pada lot (3) lebih bervariasi dari lot sebelumnya. Selain susunan batu bata yang tidak rapi, juga ditemukan artefak logam yang bentuknya tidak dikenal, dan fragmen tulang berupa patahan maupun remukan.

Lot (4) memiliki kedalaman 162 cm dari DP. Tanah berwarna hitam, gembur, serta merupakan tanah lempung. Akar tanaman sudah jarang ditemukan. Temuan pada lot (4) lebih banyak berupa fragmen-fragmen bata, baik yang ukurannya kecil, sedang maupun besar.

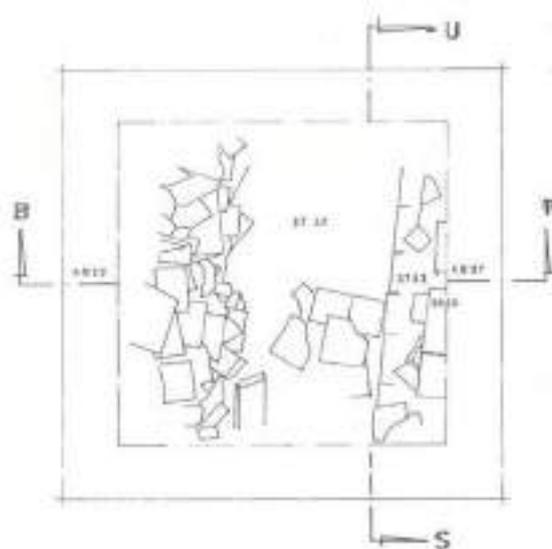
Lot (5) memiliki kedalaman 189 cm dari DP. Lot ini direncanakan dibuka sedalam 30 cm. Keadaan tanahnya masih sama dengan lot (4) yaitu berwarna hitam, gembur, serta

merupakan tanah lempung. Akar tanaman sudah jarang ditemukan. Panjang lot (5) dari barat ke timur berubah menjadi 117,5 cm dari posisi awal 150 cm.

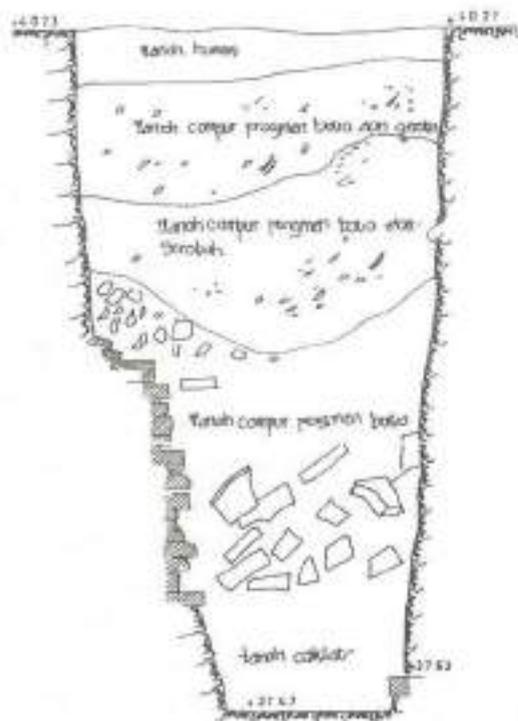
Sebelum digali permukaan lot (6) berubah lebih menyempit. Lot (6) diakhiri pada kedalaman 191,8 cm dari DP. Tanah berwarna hitam kecokelatan dengan tekstur yang gembur. Pada lot ini temuannya sangat padat dan terdapat temuan konsentrasi batu bata yang menempel pada dinding. Tembikar ataupun terakota tidak ditemukan, hanya porselen yang ada dan jumlahnya



Foto 4.9 Keadaan akhir kotak AT6.

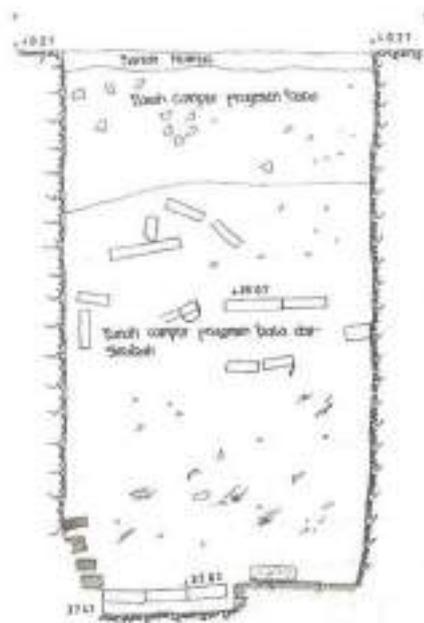


Gambar 4.109 Denah kotak AT6.



Gambar 4.110

irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AT6.



Gambar 4.111
 irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AT6.

sangat sedikit.

Lot (7) dibuka sedalam 50 cm. Pada lot ini banyak

terdapat fragmen-fragmen bata, logam, tembikar dan porselen. Temuan-temuan tersebut ditemukan di dalam lubang serta terletak di antara reruntuhan bata. Pada kedalaman 208 cm dari DP jenis tanahnya berubah pada permukaan bata, yaitu seperti tanah lumpur dengan warna coklat keabu-abuan. Temuan lainnya adalah remahan arang berwarna hitam. Lot (7) berakhir di kedalaman 229,5 cm dari DP.

Lot (8) digali dengan ukuran 150 cm x 150 cm, namun reruntuhan bata tetap dibiarkan karena sifatnya yang *intact*. Dengan demikian, sisa kotak yang masih dapat digali berukuran 150 cm x 75 cm. Keadaan tanah gembur dan basah (sedikit lempung). Jenis temuan berupa fragmen-fragmen bata masih banyak, tertimbun dan

tidak beraturan dalam ukuran besar, sedang, kecil (di antaranya ada yang utuh). Pada lot (8) temuan selain bata mulai berkurang. Lot (8) berhenti di titik 255,5 cm dari DP.

Lot (9) digali dengan ukuran yang sudah tidak beraturan yaitu 99 cm x 42 cm x 54 cm x 112 cm pada sisi dinding bagian timur. Keadaan tanah pada lot (8) mulai berubah berupa tanah liat, namun bercampur dengan pasir hitam yang teksturnya keras dan padat. Lot (9) ditutup pada kedalaman 273 cm.

Lot (10) merupakan lot terakhir dan menjadi penutup kotak AT6. Tanah pada lot (10) berupa pasir. Sampai kedalaman 304 cm pasir tersebut mulai padat. Pada kedalaman itu pula kotak AT6 diakhiri, karena telah mencapai tujuan. Pada kedalaman 304 cm dari DP (15 cm) terdapat reruntuhan bata yang menyisakan ruang kosong di dalamnya. Tanah paling dasar merupakan tanah berpasir yang padat. Reruntuhan yang paling jelas terdapat pada dinding barat dan utara dengan ukuran bata yang utuh yaitu 6 cm x 22 cm x 34 cm yang paling mendominasi.

4.2.7.8 Kotak AO4

4.2.7.8.1 Alasan dan Tujuan

Kotak AO4 digali dengan mengacu pada kotak AT5 yang letaknya berada di sebelah utaranya. Hal ini berdasarkan indikasi temuan berupa saluran air (parit) yang letaknya mengarah ke selatan. Selain itu, untuk mengetahui ke arah mana tujuan dari saluran parit yang ditemukan pada kotak AT5 tersebut.

4.2.7.8.2 Keletakan

Kotak AO4 berada pada Situs Lantai Segi Enam. Pada bagian utara terdapat jalan desa, pada bagian selatan perkebunan tebu, pada bagian barat terdapat kebun tebu, serta pada bagian timur terdapat Situs Lantai Segi Enam.

4.2.7.8.3 Proses Penggalian

Kotak AO4 berukuran 200 cm x 200 cm dan bagian yang digali berukuran 150 cm x 150 cm, sedangkan DP kotak 40,32 cm dari permukaan tanah. Tanah pada lot (P) relatif datar dan ditumbuhi.

Pada lot (1) tidak ditemukan struktur bangunan dan hanya terdapat temuan lepas berupa bata yang tidak utuh, fragmen-fragmen tembikar dan terakota. Semua temuan ditemukan secara menyebar/acak dan tidak terkonsentrasi. Proses penggalian yang dilakukan pada kotak AO4 mencapai kedalam 20 cm. Tanah pada kotak AO4 berupa humus.

Lot (2) digali dengan kedalaman 60 cm dari DP. Kondisi tanah pada lot (2) ini relatif sama dengan pada lot (1), yaitu tanah adukan yang didominasi oleh temuan tembikar. Temuan yang diperoleh di sini berupa fragmen-fragmen tembikar, porselen, dan bata.

Lot (3) digali dengan kedalaman 80 cm dari DP. Tanah pada lot (3) ini masih berupa tanah adukan yang didominasi temuan bata yang terkonsentrasi pada bagian dinding timur laut dan tenggara. Temuan batu bata lepas menumpuk pada kedalaman 80 cm dari DP.

Lot (4) digali dengan kedalaman 140 cm dari DP dengan ketebalan 40 cm. Tanah memiliki perbedaan tekstur dan warna dibandingkan dengan tanah pada lot (3), yaitu warnanya lebih gelap dan teksturnya cenderung gembur. Secara umum temuan masih sama dengan lot sebelumnya. Pada Dinding utara (barat laut-timur laut) sudah ditemukan struktur batu bata yang beraturan yang arah orientasinya ke timur sebanyak tiga lapis, dengan ke dalam 127 cm dari DP.

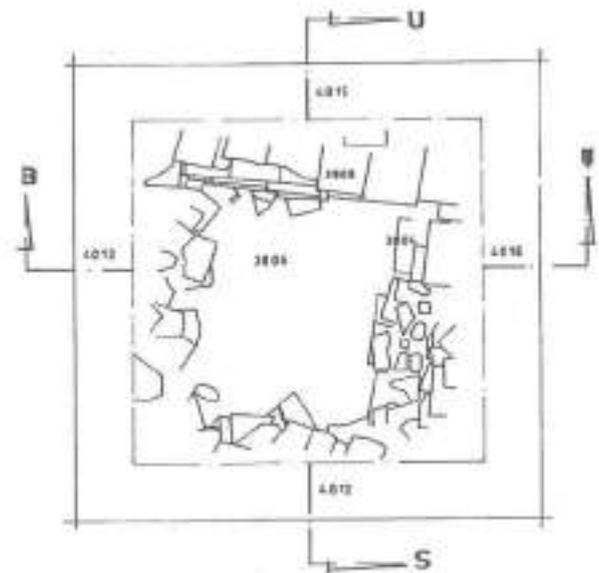
Lot (5) digali sampai kedalaman 190 cm dari DP atau 50 cm dari lot (4). Tekstur dan warna tanah juga mengalami perbedaan dengan lot (4), yang cenderung gembur, agak menggumpal, cenderung basah dan agak gelap. Struktur bata ditemukan pada dinding utara kotak AO4 (barat laut -tenggara) dengan ketinggian 63 cm dari dasar (tanah), dan mencapai sembilan lapis bata dengan ketebalan bata rata-rata 9 cm. Pada lot (5) ini juga terdapat bata yang tidak berstruktur dan tidak memiliki orientasi arah tertentu.

Lot (6) kedalamannya 215 cm dari DP. Kondisi tanah padat dengan tekstur menggumpal dan cenderung basah. Pada lot ini ditemukan struktur bata pada dinding bagian timur dan pada bagian dinding selatan terdapat struktur batu bata yang tidak terkonsentrasi. Temuan lepas pada lot (6) adalah fragmen-fragmen bata dan keramik.

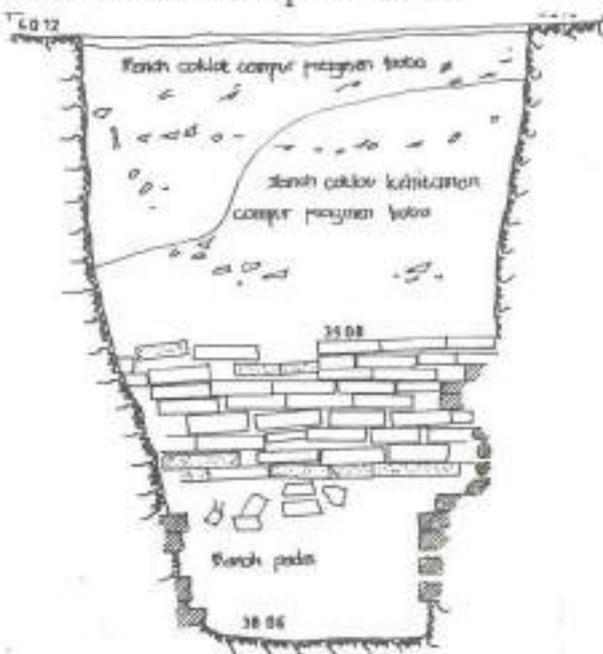
Lot (7) mempunyai kedalaman 220 cm dari DP. Lot ini merupakan daerah ditemukannya fragmen binatang yang terdapat pada bagian dinding utara. Fragmen *cranial* tersebut berdimensi panjang 20 cm, lebar 9 cm, dan tinggi 20 cm. Tanah pada lot (7) berupa tanah padat dengan tekstur kompak cenderung lembab.

Pada lot (8) penggalian dilakukan hingga kedalaman 225 cm dari DP. Penggalian dilakukan karena di sekitar fragmen *cranial* yang ditemukan pada lot (7) juga ditemukan fragmen tulang binatang, yaitu pada bagian pojok dinding tenggara. Tanah pada lot (8) berupa tanah padat dan berwarna gelap dengan tekstur tanah kompak serta lembab.

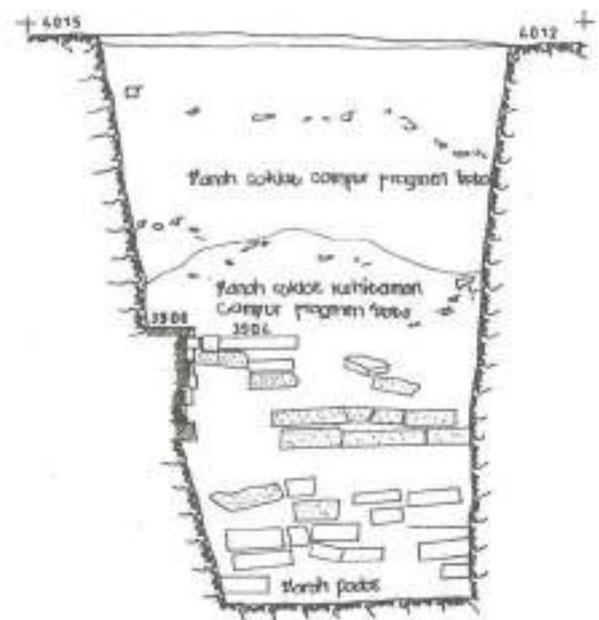
Untuk penampakan keadaan akhir kotak AO4 lihat foto 9.29 pada Bab IX.



Gambar 4.112 Denah kotak AO4.



Gambar 4.113
Irisan B-T dan stratigrafi dinding
utara kotak AO4.



Gambar 4.114
Irisan U-S dan stratigrafi dinding
timur kotak AO4.

4.2.7.9 Kotak AO5

4.2.7.9.1 Alasan dan Tujuan

Alasan pembukaan kotak AO5 adalah karena pada kotak AO4 dan AT5 ditemukan struktur bata. Kotak AO4 berada di barat kotak AO5, sedangkan kotak AT5 berada di utara kotak AO5. Pada kotak AO4 terdapat struktur bata pada kedalaman sekitar 120 cm dari DP, dengan arah orientasi timur-barat. Sedangkan, pada kotak AT5 terdapat struktur pada kedalaman sekitar 145 cm dari DP, dengan arah orientasi utara-selatan. Tujuan pembukaan kotak AO5 adalah untuk melihat adanya kelanjutan struktur bata yang terdapat pada kotak AO4 dan AT5.

4.2.7.9.2 Keletakan

Kotak AO5 terletak di Sektor Sentonorejo, sebelah barat situs Lantai Segi Enam. Kotak AO5 berada pada titik AO (sumbu y) dan titik 5 (sumbu x). Titik AO berjarak 30 meter ke arah utara dari sumbu sektor, sedangkan titik 5 berjarak 10 meter ke arah timur dari sumbu sektor. Kotak AO5 berjarak 13,33 meter dengan sudut 280° dari tiang ketiga pagar lantai segi enam.

Bagian utara kotak berbatasan dengan halaman Sektor Sentonorejo (kotak AT5), bagian barat berbatasan dengan kotak AO4, bagian timur berbatasan dengan halaman Sektor Sentonorejo (Lantai Segi Enam), dan pada bagian selatan berbatasan dengan halaman sektor Sentonorejo. Kotak AO5 memiliki permukaan tanah yang relatif datar dan seluruh permukaannya ditumbuhi rumput.

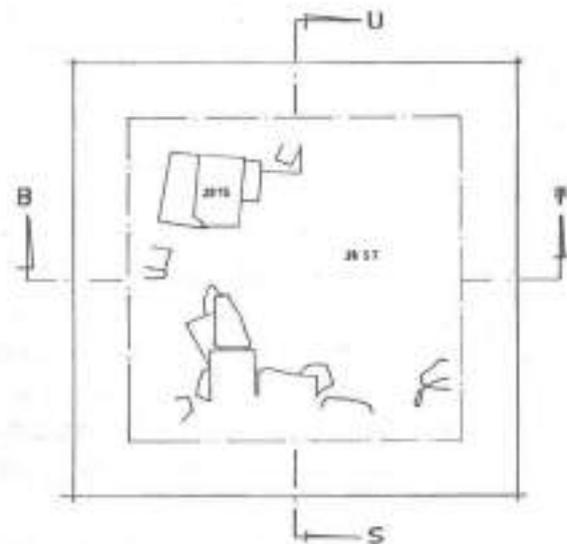
4.2.7.9.3 Proses Penggalian

Lot (P) berukuran 150 cm x 150 cm. Seluruh permukaan lot ditumbuhi rumput. Permukaan tanah pada lot (P) relatif datar. Pada lot (P) tidak terdapat temuan.

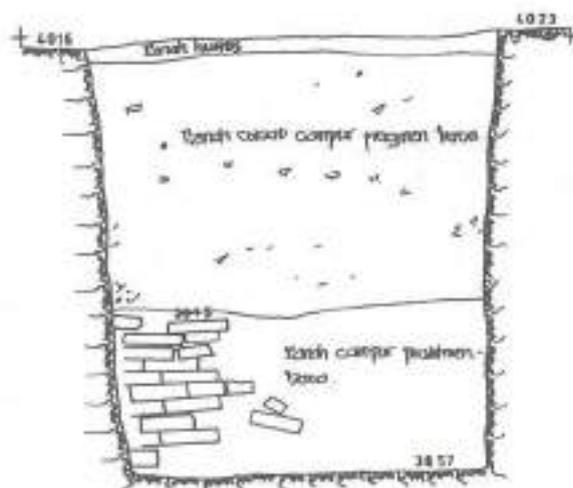
Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki kedalaman 45 cm dari DP. Tujuan pembukaan lot adalah untuk melihat jenis temuan yang terdapat pada lapisan tersebut, serta untuk melihat perubahan lapisan tanah. Keadaan tanah pada lot (1) berwarna cokelat muda dan bertekstur kasar (tidak kompak). Tanah tersebut merupakan tanah yang sudah terganggu (urukan). Temuan pada lot (1) adalah fragmen-fragmen tembikar, porselen, terakota, bata, dan genteng.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki kedalaman 71 cm dari DP. Keadaan tanah pada lot (2) masih sama seperti pada lot (1), yaitu sudah terganggu (urukan). Tanah berwarna cokelat muda dan bertekstur kasar (tidak kompak).

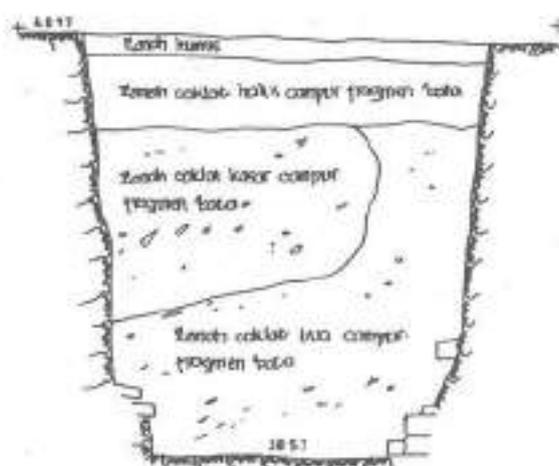
Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki kedalaman 125 cm dari DP. Pada kedalaman 99 cm, kondisi tanah berubah warna menjadi cokelat tua (gelap) dan bertekstur lembut (tidak kompak). Pada kedalaman 118 cm dari DP, ditemukan struktur bata yang terdapat pada sisi barat laut kotak. Struktur tersebut berupa satu lapisan bata yang terdiri dari dua bata besar yang berjajar, dengan arah orientasi barat-timur. Ukuran bata adalah 32 cm x 21 cm. Selain temuan berupa struktur, terdapat temuan-temuan lepas.



Gambar 4.115 Denah kotak AO5.



Gambar 4.116
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak AO5.



Gambar 4.117
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak AO5.

Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm dan memiliki kedalaman 170 cm dari DP. Tanah pada lot (4) berwarna coklat tua (gelap) dan bertekstur lembut (tidak kompak). Pada kedalaman 158 cm dari DP ditemukan susunan bata pada sudut barat daya kotak (menyerupai kotak). Susunan bata tersebut terdiri dari tiga lapisan bata. Sedangkan struktur yang terdapat pada sisi barat laut masih terus bersusun ke bawah dan terdiri atas delapan lapisan. Kedalaman dasar dari lapisan bata yang terakhir adalah 170 cm dari DP. Selain temuan struktur, terdapat juga temuan lepas lainnya.

Untuk penampakan keadaan akhir kotak AO5 lihat foto 9.30 pada Bab IX.

4.2.7.10 Kotak BD7

4.2.7.10.1 Alasan dan tujuan

Alasan kotak ini dibuka adalah karena pada sisi selatan kotak BD7 dan kotak AT5 terdapat struktur yang diduga sebuah parit yang berorientasi 20° utara-selatan. Kotak ini dibuka dengan tujuan menelusuri keberadaan struktur bata tersebut di kotak BD7.

4.2.7.10.2 Keletakan

Kotak BD7 terletak 20 meter di utara kotak AT5 dan AT6. Kotak ini terletak 3 meter di sebelah barat dari bangunan kantor Situs Lantai Segi Enam. Lima meter ke utara kotak terdapat dinding pekarangan dari Bangunan Kantor Situs Lantai Segi Enam. Kotak BD7 bila dilihat dari sumbu utama grid berada 60 meter di utara sumbu utama y dan 14 meter ke Timur dari sumbu utama x. Keadaan umum permukaan tanah merupakan tanah yang relatif datar yang berpasir dan tidak ditumbuhi tumbuh-tumbuhan. Tinggi DP kotak adalah 2 cm dari permukaan tanah.

4.2.7.10.3 Proses Penggalian

Lot (P) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm untuk batas gali dan 200 cm x 200 cm untuk batas kotak. Alasan pembukaan lot (P) adalah karena pada sisi selatan kotak BD7 dan kotak AT5 terdapat struktur yang diduga sebuah parit yang berorientasi 20° utara-selatan. Keadaan umum permukaan tanah relatif datar dan berpasir. Kandungan temuan permukaan adalah fragmen-fragmen gerabah, genting, dan batu andesit yang berukuran kecil.

Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Pada kedalaman 10 cm pertama ditemukan plastik, kain dan juga paku. Selain itu, juga ditemukan fragmen-fragmen

tembikar, porselen dan batu kapur. Oleh karena itu, bagian permukaan ini diduga telah teraduk (urukan) sehingga penggalian diperdalam hingga 50 cm. Lot (1) berhenti pada kedalaman 54 cm dari DP.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 meter. Pada kedalaman 75 cm dari DP ditemukan bata utuh kecil yang menempel pada dinding sebelah selatan. Selain itu, juga ditemukan pasangan batu pipisan yang tidak utuh yang terbagi menjadi dua potongan. Pada lot ini temuan fragmen bata lebih banyak dari lot (1). Temuan lain adalah fragmen-fragmen terakota, porselen dan remahan arang. Lot (2) berhenti pada kedalaman 86 cm.

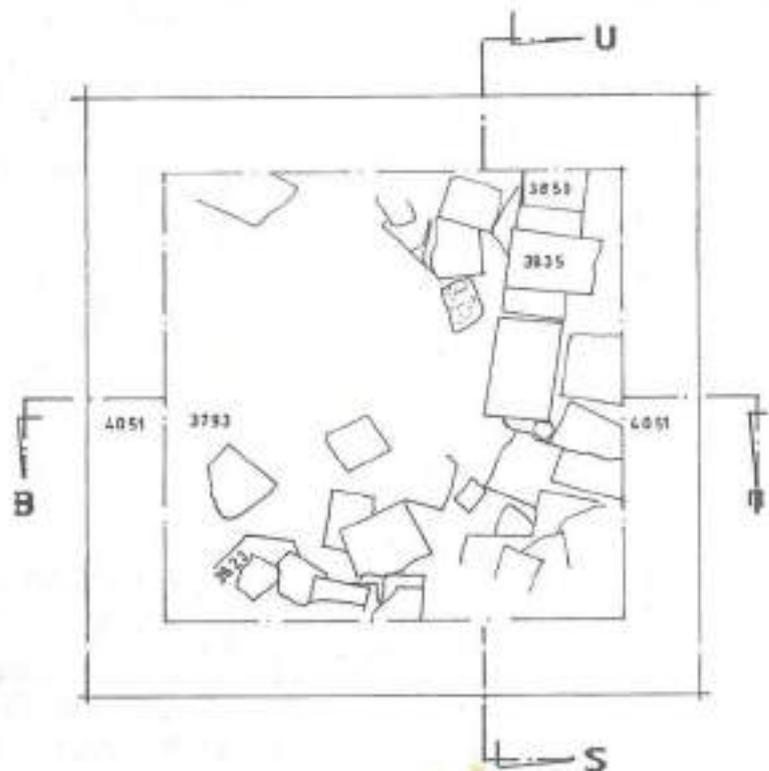
Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Penggalian mulai memasuki fase lambat karena terdapat indikasi struktur dengan ditemukannya banyak fragmen bata pada lot (2). Pada kedalaman 100 cm dari DP ditemukan rangkaian bata yang tersusun dua lapis yang menempel pada dinding selatan kotak sepanjang 70 cm. Temuan lain berupa fragmen-fragmen tembikar, porselen, genting, serta bata kecil dan besar. Kedalaman akhir lot (3) 104,5 cm. Keadaan umum tanah lot (3) gembur dan secara keseluruhan berwarna cokelat.

Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Pada kedalaman 119 cm dari DP ditemukan sebuah bata yang berbentuk segi enam menempel sebagian pada dinding selatan selebar 19,5 cm. Temuan lepas lain berupa fragmen-fragmen tembikar, terakota dan porselen. Kedalaman akhir lot (4) 170,5 cm. Tanah pada lot (4) gembur, berwarna cokelat dan mengandung pasir.

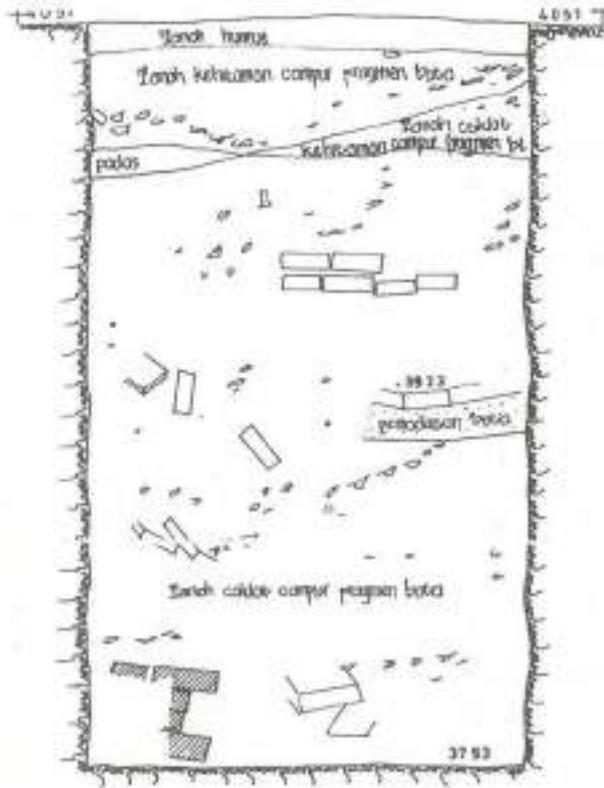
Lot (5) dibuka dengan ukuran 150 x 150 cm. Bata menjadi temuan lepas yang mendominasi pada lot (5) ini. Pada kedalaman 217 cm dari DP ditemukan indikasi struktur yang melintang dari utara-selatan dan bagian yang terlihat adalah bagian permukaannya. Warna tanah telah berubah menjadi kehitaman, sedikit gembur dan lembab. Kedalaman akhir lot (5) 217 cm. Namun demikian, karena terdapat indikasi struktur maka diperlukan kembali untuk menggali lot (6) untuk memperjelas kondisi struktur.

Lot (6) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Bata menjadi temuan lepas yang mendominasi pada lot (6) ini. Pada kedalaman 227 cm dan seterusnya dari DP ditemukan struktur bata yang melintang dari utara-selatan kotak gali sebanyak empat lapis yang menempel pada dinding timur kotak. Bongkahan bata ditemukan juga pada bagian tengah kotak gali secara tidak teratur yang kemudian diangkat. Temuan lain berupa fragmen-fragmen keramik, tembikar, genting, tulang, dan gigi. Tanah secara umum telah mulai berubah menjadi warna keabuan dan sedikit berpasir. Kotak ditutup pada kedalaman 260 cm karena tujuan telah tercapai yakni mendapatkan struktur bata.

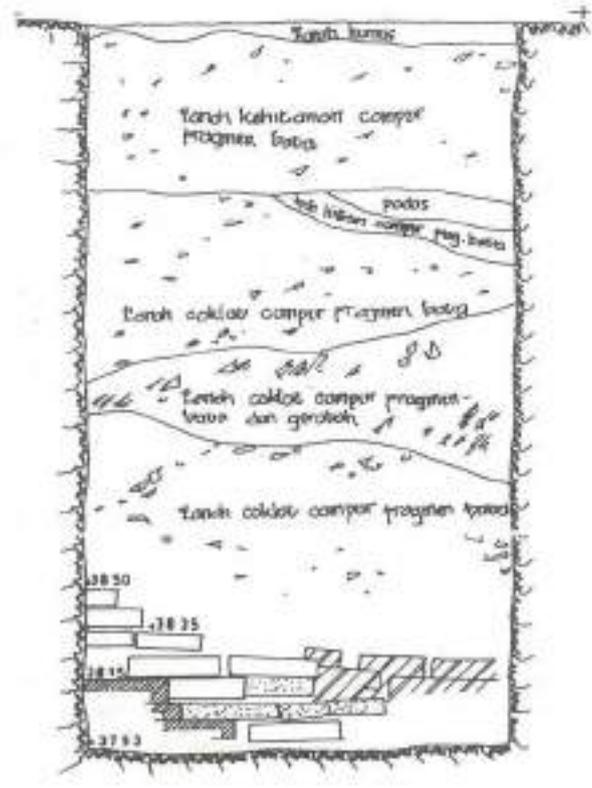
Untuk penampakan keadaan akhir kotak BD7 lihat foto 9.32 pada Bab IX.



Gambar 4.118 Denah kotak BD7.



Gambar 4.119
Irisan T-B dan stratigrafi dinding selatan kotak BD7.



Gambar 4.120
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak BD7.

4.2.7.11 Kotak BE6

4.2.7.11.1 Alasan dan tujuan

Alasan kotak ini dibuka adalah karena pada sisi selatan kotak BE6 dan kotak AT5 terdapat struktur yang diduga sebuah parit yang berorientasi 20° utara-selatan. Kotak ini dibuka dengan tujuan menelusuri keberadaan struktur bata tersebut di kotak BE6.

4.2.7.11.2 Keletakan

Kotak BE6 terletak 22 meter di utara kotak AT5 dan AT6. Kotak ini terletak 5 meter di sebelah barat bangunan kantor Lantai Segi Enam. Tiga meter ke Utara kotak terdapat dinding pekarangan dari bangunan kantor Situs Lantai Segi Enam. Kotak BE6 bila dilihat dari sumbu utama grid berada 62 meter di utara sumbu utama y dan 12 meter ke timur dari sumbu utama x. Keadaan umum permukaan tanah relatif datar dan berpasir serta tidak ditumbuhi tumbuh-tumbuhan. Tinggi DP kotak adalah 2 cm dari permukaan tanah.

4.2.7.11.3 Proses Penggalan

Lot (P) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm untuk batas gali dan 200 cm x 200 cm untuk batas kotak. Alasan pembukaan lot (P) adalah karena pada sisi selatan kotak BE6 dan kotak AT5 terdapat struktur yang diduga sebuah parit yang berorientasi 20° utara-selatan. Keadaan umum permukaan tanah relatif datar dan berpasir. Kandungan temuan permukaan adalah fragmen gerabah, genting, dan batu andesit yang berukuran kecil.

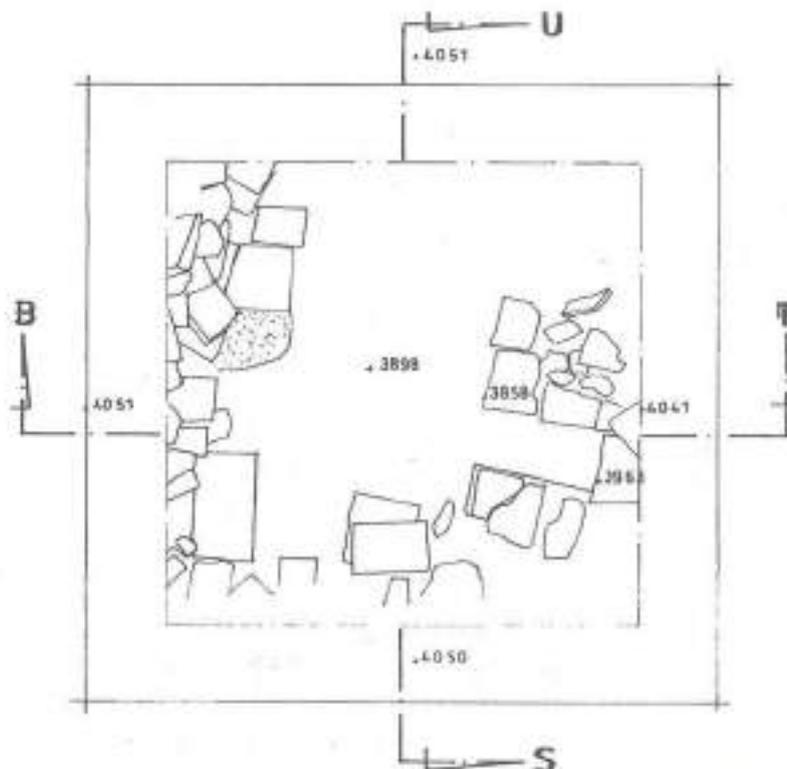
Lot (1) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Pada kedalaman 10 cm pertama ditemukan sampah plastik, rangkaian besi yang telah berkarat, pasta gigi, fragmen batu bata dan kerikil. Lot (1) berakhir di kedalaman 20 cm dari DP, namun belum mendapatkan tujuan yang akan dicapai, sehingga dilanjutkan dengan menggali lot (2). Tanah pada lot (1) memiliki warna coklat dengan tekstur yang kasar.

Lot (2) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Pada kedalaman 46 cm ditemukan struktur bata yang membujur barat-timur, namun hanya satu lapis saja. Struktur tersebut kemudian diangkat untuk menelusuri struktur bata yang lain di bawahnya. Ditemukan juga fragmen-fragmen tembikar dan terakota yang padat. Temuan lain yaitu konsentrasi tembikar pada kedudukan (x, y, z) 30 cm, 140 cm, 58 cm. Lot (2) berakhir di kedalaman 70 cm dari DP, namun belum mendapatkan tujuan yang akan dicapai sehingga dilanjutkan dengan menggali ke lot (3). Tanah pada lot (2) memiliki warna cokelat kehitaman dengan tekstur gembur berpasir.

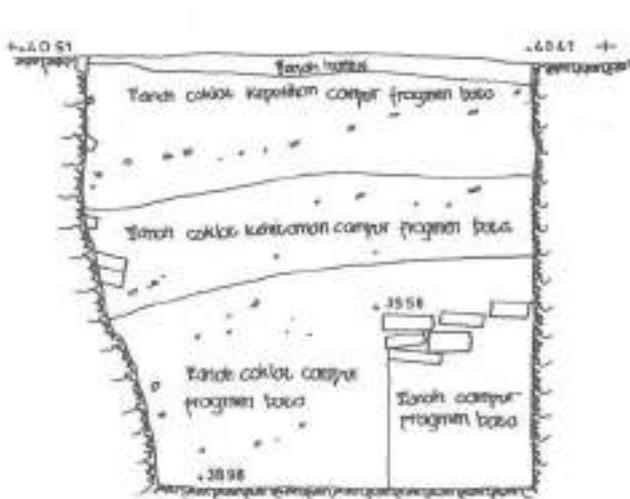
Lot (3) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Temuan masih berkisar pada bata yang tidak beraturan, sebuah ukel dan fragmen terakota. Lot (3) berakhir di kedalaman 96 cm dari DP, namun belum mendapatkan tujuan yang akan dicapai sehingga dilanjutkan dengan menggali ke lot (4). Tanah pada lot (3) sama dengan pada lot (2) yaitu memiliki warna cokelat kehitaman dengan tekstur gembur berpasir.

Lot (4) dibuka dengan ukuran 150 cm x 150 cm. Pada kedalaman 120 cm ditemukan struktur bata yang memisah, pertama pada bagian timur dinding dengan tiga lapis susunan bata yang memanjang dengan orientasi barat-timur. Kedua, struktur bata dengan jumlah lapisan sebanyak dua buah, namun tidak beraturan. Pada kedalaman lebih dari 120 cm ditemukan kembali struktur dengan satu lapisan bata dengan orientasi Utara-Selatan yang berada pada dinding selatan. Selain itu, ditemukan pula lapisan bata yang sama dengan orientasi utara-selatan dan berada pada dinding utara, tetapi kedua temuan tersebut tidak bersambungan dan memiliki jarak 47 cm. Temuan bata lainnya yang berada di sekitar temuan ini juga tidak beraturan. Tanah secara umum memiliki warna cokelat kehitaman dengan tekstur gembur. Lot (4) diakhiri pada kedalaman 146 cm yang sekaligus menjadi lot penutup kotak.

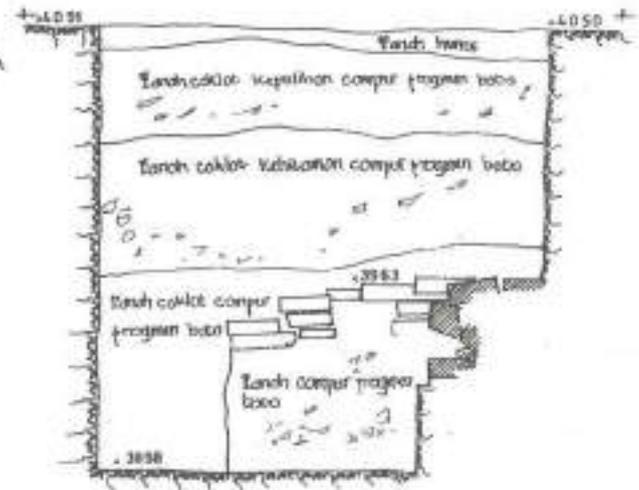
Untuk penampakan keadaan akhir kotak BE6 lihat foto 9.33 pada Bab IX.



Gambar 4.121 Denah kotak BE6.



Gambar 4.122
Irisan B-T dan stratigrafi dinding utara kotak BE6.



Gambar 4.123
Irisan U-S dan stratigrafi dinding timur kotak BE6.

Daftar Pustaka

Sharer, R.J. & W. Ashmore. 2003. *Archaeology: Discovering Our Past*. Boston: McGraw Hill.

BAB V

HASIL SURVEI WILAYAH KANAL DALAM TROWULAN DAN PEMETAAN DIGITAL

5.1 Pendahuluan

Kawasan Trowulan di Kabupaten Mojokerto, hingga kini masih menjadi salah satu sumber data arkeologi terpenting di Indonesia, khususnya untuk mengungkapkan bentuk dan sejarah perkotaan masa Majapahit. Keletakannya di kipas aluvio-vulkanik Jatirejo di sebelah utara kompleks Pegunungan Anjasmoro - Welirang, yang teralir oleh Sungai Guntung dan Sungai Brangkal, mencerminkan gambaran lansekap kuna yang telah menarik perhatian para ahli sejak masa penjajahan Belanda. Distribusi data arkeologinya mencerminkan bahwa kota Trowulan Kuna merupakan kota yang kompleks, padat penghuni, dan dibangun dengan perencanaan yang matang. Berbagai unsur lansekap, seperti tanah dan air, dimanfaatkan dan dikelola sedemikian rupa, menghasilkan kompleks-kompleks bangunan berbahan bata dalam suatu struktur perkotaan, lengkap dengan sistem kanal berdimensi besar di sekelilingnya (Yuwono 2007).

Di samping sebaran temuannya cukup luas, aspek-aspek geospasial dan geokultural juga tampak menonjol di kawasan Trowulan, mulai dari kondisi fisiografinya, potensi lahannya, hingga bukti-bukti kecanggihan masa lalu dalam pengelolaan sumberdaya hidrologinya. Di sisi lain, dampak-dampak penambangan sudah merambah sebagian besar situs yang secara akademis belum sempat dikaji tuntas. Semua aspek di atas semakin menguatkan keunikan yang dimiliki kawasan perkotaan masa klasik ini.

Terkait dengan aspek-aspek keruangan di atas, maka sejak pengumpulan data, pengolahan/analisis data, hingga cara penyajian informasinya, diperlukan seperangkat pengetahuan dan metode (*brainware*), serta berbagai perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) yang handal dalam menangani sejumlah besar data lokasi secara tersistem, mudah di-*update*, dan memungkinkan dilakukannya berbagai analisis dan pemodelan. Tuntutan semacam ini menjadi alasan kuat diterapkannya pendekatan dan taracara *Geographic Information System* (GIS) untuk memetakan dan mengolah data yang ada, baik yang bersifat grafis (data spasial) maupun atribut (data non-spasial) dari lokasi yang menjadi prioritas pelaksanaan PATI I – Trowulan 2008.

Data grafis (spasial) merupakan data yang merepresentasikan aspek-aspek keruangan dari fenomena geografis di lapangan, dalam bentuk peta (permukaan bumi) yang memiliki koordinat, unsur-unsur, dan simbol-simbol yang menunjukkan elemen-elemen kartografis tertentu. Sedangkan data atribut (non-spasial), merupakan data tabular yang merepresentasikan aspek-aspek deskriptif dari masing-masing kenampakan grafis. Data atribut sekaligus merupakan basisdata atau properti dari data grafis, yang memuat karakteristik, kualitas, atau hubungan kenampakan peta dengan lokasi geografis (Yuwono 2007; Suharyadi & Danoedoro 2004; Johnson 1996). Pengolahan terhadap kedua jenis data tersebut di Trowulan, selain berimplikasi akademis (untuk penelitian), secara praktis juga dapat memberikan kontribusi bagi pengambilan keputusan, terutama dalam konteks pengelolaan Kawasan Trowulan di masa mendatang. Keberlanjutan penelitian

dan pengambilan keputusan atas nasib kawasan bersejarah ini perlu ditopang struktur basisdata dan tema-tema grafis yang lengkap dan terpadu, yang dapat dianalisis secara cepat.

5.2 Alasan dan Tujuan Pemetaan

5.2.1 Alasan

Sebagai sebuah kawasan bersejarah yang sarat dengan beragam informasi spasial dan kultural serta permasalahan kontemporer, maka pengungkapan terhadap aspek-aspek historiografis Trowulan perlu dilakukan. Apalagi ancaman dan kerusakan kawasan akibat pertumbuhan pemukiman dan penambangan terus-menerus berlangsung dengan akselerasi yang cukup tinggi. Untuk memenuhi berbagai kepentingan di atas, akademis maupun praktis, kebutuhan akan sistem yang mampu mengumpulkan, menyimpan, memodelkan, menganalisis, dan menyajikan sekumpulan data keruangan dan data atribut yang memiliki referensi geografis, merupakan alasan kuat untuk mengaplikasikan perangkat-perangkat GIS dalam pemetaan kali ini.

Trowulan merupakan *multi component site* yang mengandung data pemukiman dengan kompleksitas tinggi. Sedikitnya dua lapisan pemukiman telah ditemukan di beberapa lokasi sebagaimana diindikasikan melalui dua lapis struktur bata yang karakternya sangat berdeda. Hal ini menjadi alasan bahwa analisis GIS di Trowulan tidak hanya ditekankan pada dimensi spasial, melainkan juga dimensi temporal, dengan meng-*overlay*-kan kenampakan antar lapisan, serta menganalisis aspek-aspek fisik seperti iklim, pola aliran sungai (*drainage pattern*), dan geomorfologi, untuk menginterpretasi gambaran lingkungan antar waktu (Allen 2000; Church *et al.* 2000; Zuidam 1985).

5.2.2 Tujuan

Sesuai dengan kemampuan sistem yang dimilikinya, maka tujuan penerapan GIS dalam pemetaan ini sekurang-kurangnya mencakup pemenuhan atas tiga hal/aspek, yaitu aspek *geodatabase*, *geoprocessing*, dan *geovisualization*.

1. Aspek *geodatabase*: Berkaitan dengan upaya penyusunan sekumpulan data (basisdata) secara terstruktur yang dapat merepresentasikan informasi keruangan dari unsur-unsur yang dipetakan, baik melalui survei maupun ekskavasi. Basisdata dalam pengertian ini adalah kumpulan data grafis dan atribut yang saling terkait menjadi satu kesatuan, yang dapat ditambah, diperbaiki, dan dipanggil kembali secara cepat. Dalam pemetaan ini, basisdata yang dibangun dari Trowulan dikonsentarsikan pada data temuan survei dan ekskavasi di Wilayah Kanal Dalam, yang mencakup Sektor Kedaton, Sentonorejo, dan Nglingsuk.
2. Aspek *geoprocessing*: Bertujuan untuk melakukan transformasi informasi dari data yang ada hingga menghasilkan informasi baru melalui berbagai proses analisis dan pemodelan. Beberapa jenis analisis yang diperlukan berupa: a) klasifikasi dan reklasifikasi, b) analisis tiga dimensi (*3D analysis*), c) tumpang-susun (*overlay*), d) analisis jaringan (*network analysis*), e) *buffering*, dan f) analisis keruangan (*spatial analysis*).
3. Aspek *geovisualization*: Bertujuan untuk menghasilkan produk-produk peta sebagai bentuk visualisasi kondisi lapangan secara kartografis. Dengan menggunakan perangkat GIS, berbagai bentuk visualisasi, dalam hal ini peta-peta tematik yang dihasilkan dapat diproses dengan cepat dan akurat, sesuai dengan hasil *update* terhadap basisdata yang dimilikinya (Collins-Kreiner 2005).

5.3 Pelaksanaan

5.3.1 Tahap-Tahap

Kegiatan pemetaan di Trowulan dilaksanakan dalam tiga tahap, yaitu tahap pra-pemetaan, pemetaan, dan analisis, ditambah dengan presentasi/ *output*:

5.3.1.1 Tahap Pra-pemetaan

Tahap ini dilaksanakan ± 3 minggu sebelum pelaksanaan PATI I – 2008. Jenis-jenis kegiatannya meliputi:

- Penentuan *coverage* atau area yang akan dipetakan. Pemetaan difokuskan di Wilayah Kanal Dalam, di sekitar temuan Candi Kedaton, Sumur Upas, Umpak 18, dan Lantai Segi Enam.
- Pengadaan peralatan, bahan, dan beberapa referensi keruangan, mulai dari peta-peta lama buatan Belanda (OV 1924) hingga produk-produk peta terbaru.
- Pengambilan titik-titik acuan koordinat pada *coverage* yang telah ditentukan, sebagai bahan/referensi sementara sebelum pemetaan dilakukan.
- Pembuatan rancangan struktur basisdata.

5.3.1.2 Tahap Pemetaan

Tahap ini dilaksanakan pada tanggal 29 Juli – 11 Agustus, dengan kegiatan meliputi:

- Input Data:
 - Plotting* (pengambilan data koordinat): Dilakukan terhadap temuan, batas-batas situs, batas-batas jalur, kotak-kotak ekskavasi, dan kenampakan-kenampakan penting lain yang akan dipetakan, baik yang bersifat alamiah maupun artifisial (kultural).
 - Scanning*: Untuk mengubah peta atau citra analog menjadi peta atau citra digital dengan format *.jpg atau *.tiff.
 - Registrasi peta: Berupa proses pemberian/pendefinisian koordinat pada data raster hasil *scanning* yang belum memiliki referensi geografis/ acuan lokasi (meliputi peta-peta OV 1924, peta-peta keluaran BP3 Jatim, dan citra satelit), berdasarkan koordinat pada peta sumber (Peta RBI Digital dari Bakosurtanal). Kegiatan ini pada prinsipnya merupakan upaya pemindahan/penurunan koordinat dari peta sumber (RBI Digital) ke dalam produk-produk hasil *scanning*, agar dapat dilakukan *overlay* dan analisis.
 - Transformasi koordinat: Dilakukan terhadap peta-peta yang masih memiliki sistem koordinat geografis ke dalam sistem koordinat UTM (*Universal Transverse Mercator*) zone 49s, pada datum WGS84.
 - Digitasi: Dilakukan terhadap unsur-unsur terseleksi dari peta-peta dan citra satelit yang sudah diregistrasi, baik yang berupa data titik (*point*), garis (*line*), maupun area (*polygon*). Hasil proses digitasi berupa data vektor yang memungkinkan untuk diberi atribut atau basisdata.
- Manajemen Data: Berupa pembuatan dan pengelolaan basisdata tabular berbentuk sekumpulan data grafis dan atribut (tabel) hasil survei dan ekskavasi, yang saling terkait menjadi satu sistem, dan dapat ditambah, diperbaiki, dan dipanggil kembali secara tepat untuk berbagai analisis.

5.3.1.3 Proses/Analisis Data

Proses ini meliputi:

- Klasifikasi dan reklasifikasi data sesuai informasi baru yang akan disampaikan.
- Overlay*: Dilakukan terhadap peta-peta yang sudah diregistrasi dan sudah memiliki kesamaan datum dan sistem koordinat.

- c. *Spatial joint*: Melakukan analisis kombinasi terhadap tema-tema yang berbeda, baik dengan mengoperasikan tabel maupun tema grafisnya.
- d. *Buffering*: Melakukan zonasi secara arbitrer dengan tetap mengacu pada karakter keruangan masing-masing data dan informasi yang akan disampaikan.
- e. Pembuatan *DEM (Digital Elevation Model)* dan *TIN (Triangulated Irregular Network)*, yaitu suatu metode interpolasi untuk merepresentasikan permukaan medan berdasarkan triangulasi atau garis kontur, sehingga menghasilkan kenampakan tiga dimensi (3D). Pemodelan permukaan medan juga dilakukan melalui penerapan metode *kriging* terhadap titik-titik ketinggian situs (Hageman & Bennett 2000; Conolly & Lake 2006).
- f. Kalkulasi dan integrasi data.
- g. Pemodelan.

5.3.1.4 Presentasi/Output

Tahap ini berupa penentuan komposisi peta-peta tematik sesuai dengan informasi yang akan disampaikan, dengan tetap mengikuti kaidah-kaidah kartografis.

5.4 Bahan, Hardware, dan Software:

5.4.1. Bahan

Bahan terdiri atas:

- a. Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) Digital, skala 1:25.000, sebagai peta sumber (*base map*). Peta RBI yang dipilih adalah keluaran Bakosurtanal tahun 2001, sebanyak 9 sheet, meliputi:
 1. Sheet 1508341 (Ngoro)
 2. Sheet 1508342 (Panglungan)
 3. Sheet 1508343 (Mojoagung)
 4. Sheet 1508344 (Sooko)
 5. Sheet 1508621 (Kesamben)
 6. Sheet 1508622 (Mojokerto)
 7. Sheet 1608131 (Trawas)
 8. Sheet 1608133 (Mojosari)
 9. Sheet 1608411 (Krian)
- b. Peta OV 1924 (tiga *sheet*): berupa peta analog hasil *print out*.
- c. Peta Situasi Situs Kedaton, BP3 Jawa Timur, 1998: Berupa peta analog yang kemudian dilakukan *scanning* ke dalam format *.jpg.
- d. Citra Ikonos: Citra yang digunakan dalam pemetaan ini sudah tidak memiliki *metadata* karena sudah dalam bentuk *.jpg dengan beberapa penambahan simbol dan anotasi yang tidak dapat diedit dan dihilangkan lagi. Tahun pembuatannya pun sudah tidak diketahui. Tidak adanya citra dengan format asli tidak memungkinkan dilakukannya beberapa analisis (terutama *image analysis*).
- e. *Checklist* survei (terlampir).

5.4.2 Perangkat keras (Hardware)

Perangkat keras terdiri atas:

- a. Komputer (*laptop*)
- b. *GPS Reciever* tipe *Garmin III-plus*
- c. *Tracker Weather*, terutama fasilitas *Altimeter*
- d. Kamera Digital
- e. Kompas

- f. Alat-alat pengukuran dan penggambaran
- g. Scanner
- h. Printer

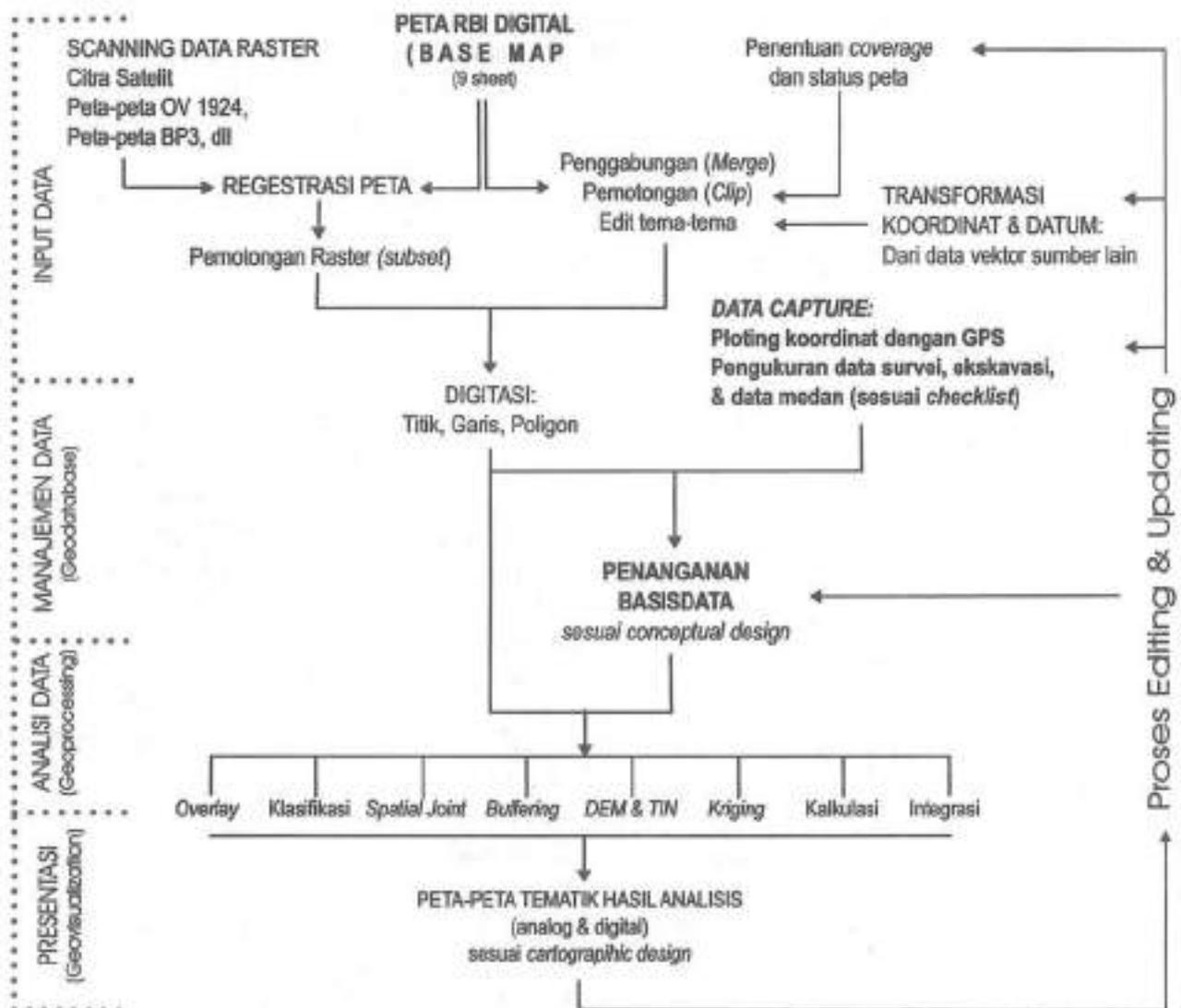
5.4.3 Perangkat lunak (Software),

Perangkat lunak terdiri atas:

- a. ArcView GIS 3.2, dengan pengoperasian ekstensi: *3D Analyst*, *AvTools*, *Edit Tools (ver3.6)*, *Geoprocessing*, *Graticules and Measured Grids*, *Image Analysis*, *JPEG (JFIF) Image Support*, *Kriging Interpolator 3.2 3D*, *Projection Utility Wizard*, *Spatial Analyst*, *Register and Transform Tool*, dan *Xtools*.
- b. ArcGIS 9, dengan pengoperasian *ArcMAP version 9.2*, *ArcScene version 9.2*, dan *ArcCatalog version 9.2*.
- c. MapSource version 6.11.6
- d. Microsoft Office Excel 2003

5.5 Prosedur

BAGAN-ALIR PEMETAAN
PENELITIAN ARKEOLOGI TERPADU INDONESIA I
TROWULAN 2008
 Oleh: JSE Yuwono



5.6 Hasil Pemetaan

Pemetaan digital di Kawasan Trowulan menghasilkan 10 peta yang terdiri atas peta-peta keletakan situs (Peta 5.1 dan Peta 5.2), peta-peta survei (Peta 5.3 – Peta 5.8), dan peta-peta situasi situs (Peta 5.9 dan Peta 5.10).

Peta 5.1: Peta Lokasi Kawasan Trowulan, Kabupaten Mojokerto, Propinsi Jawa Timur

Skala : 1: 200.000

Deskripsi : Menggambarkan keletakan Kawasan Trowulan pada bentangalam Kipas Aluvio-vulkanik Jatirejo, di bagian kaki utara Kompleks Anjasmoro. Kompleks Anjasmoro terletak 25 km sebelah selatan-tenggara Trowulan, sedangkan kipas aluvio-vulkanik ini bermula di sekitar Desa Lebakjabung, Kecamatan Jatirejo, pada ketinggian > 200 m dpl, dan berakhir di sekitar Trowulan pada ketinggian 25 m dpl.

Proses : Merupakan hasil *overlay* antara peta TIN yang diolah dari data kontur pada Peta RBI Digital skala 1 : 25.000, dengan tema/layer jalan dan sungai dari peta sumber yang sama.

Analisis : Analisis terutama dilakukan terhadap pola aliran (*drainage pattern*) dan bentuklahan (*landform*) yang menunjukkan bahwa lokasi dibangunnya kota Trowulan merupakan bagian bentangalam yang memiliki densitas pola aliran paling rendah. Keuntungan dari lokasi seperti ini untuk membangun sebuah kota, antara lain daerahnya paling aman dari bencana alam (khususnya banjir), lahan datar yang tersedia paling luas, dan aksesibilitasnya paling bagus. Dari aspek bentuklahannya, kipas aluvio-vulkanik merupakan bentuklahan yang subur, materialnya gembur dan mudah diolah, dan kondisi hidrologinya bagus. Bentuklahan kipas aluvio-vulkanik Jatirejo yang menjadi lokasi kota Trowulan Kuna ini terhampar mulai dari sekitar Trowulan di bagian utara hingga Desa Lebak Jabung, Kecamatan Jatirejo di bagian selatan, pada ketinggian > 200 m dpl. Sedangkan batas barat dan timurnya adalah Kali Gunting dan Kali Brangkal.

Peta 5.2: Peta Lokasi Wilayah Kanal Dalam - Trowulan

Skala : 1: 30.000

Deskripsi : Menggambarkan keletakan Wilayah Kanal Dalam yang menjadi prioritas lokasi PATI I. Wilayah ini terletak di bagian tenggara batas hipotetik kota Trowulan yang ditunjukkan melalui Peta OV tahun 1924. Situs-situs yang terdapat di wilayah ini meliputi Situs Candi Kedaton, Sumur Upas, Umpak 18, dan temuan struktur bata di sebelah barat Umpak 18 (Sektor Kedaton); Situs Lantai Segi Enam (Sektor Sentonorejo); dan Situs Nglinguk di bagian timurlaut Wilayah Kanal Dalam (Sektor Nglinguk).

Proses : Merupakan hasil *overlay* antara beberapa tema pada Peta RBI Digital skala 1 : 25.000, hasil digitasi batas kota Trowulan pada Peta OV tahun 1924, dan hasil interpretasi jaringan kanal Kawasan Trowulan.

Analisis : Morfoasosiasi (asosiasi morfologis) antara tinggalan-tinggalan di Wilayah Kanal Dalam dengan sebaran situs di Kawasan Trowulan. Dibandingkan dengan bagian lain di Trowulan, kepadatan sisa bangunan di Wilayah Kanal Dalam adalah yang paling tinggi. Di wilayah ini terdapat sekurangnya tiga sektor utama, yaitu Sektor Kedaton (meliputi Candi Kedaton, Sumur Upas, Umpak 18,

dan temuan struktur bata di bagian linggan); Sektor Sentonorejo (khususnya Lantai Segi Enam); Sektor Nglinguk; dan Kompleks bangunan Pendopo Agung. Selain itu, ujung baratdaya batas kota Trowulan (OV 1924), juga terletak di Wilayah Kanal Dalam. Dengan demikian, lokasi ini layak diprioritaskan dalam kegiatan survei dan ekskavasi.

Peta 5.3: Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan

Skala : 1:7.500

Deskripsi : Menggambarkan jalur-jalur dan sel-sel survei di Wilayah Kanal Dalam, Kawasan Trowulan. Masing-masing jalur survei (Jalur A – J) berukuran lebar: 100 m, panjang: 700 m, membujur dari barat-baratlaut ke arah timur-tenggara. Masing-masing jalur dibagi menjadi 7 sel berukuran 100 x 100 m.

Proses : Merupakan hasil *overlay* antara Citra Ikonos, beberapa tema pada Peta RBI Digital skala 1 : 25.000, hasil interpretasi jaringan kanal Kawasan Trowulan, hasil digitasi terhadap Peta Situasi Situs Kedaton dari BP3 Jawa Timur, dan hasil digitasi batas kota Trowulan pada Peta OV tahun 1924.

Analisis : Basisdata yang dibangun untuk masing-masing sel meliputi item-item yang tertera pada *checklist* survei (terlampir), dengan menekankan pada ada/tidaknya (operasi biner) unsur-unsur penting, dengan prioritas temuan struktur bangunan, fitur linggan, sumur kuna, dan umpak kuna.

Analisis frekuensi/kepadatan masing-masing temuan pada masing-masing sel tidak dapat dilakukan mengingat tidak semua temuan survei dicatat koordinatnya, sehingga lokasinya secara pasti tidak dapat dipetakan. Di samping itu, beberapa sel tidak dapat disurvei, terutama yang berada pada perkebunan tebu, sehingga belum memberikan tambahan data. Sel-sel yang dimaksud adalah D2, D5, D7, E6, E7, G7, H2, dan J7.

Peta 5.4: Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan:

Lokasi Temuan Struktur Bata

Skala : 1:7.500

Deskripsi : Merupakan hasil analisis biner terhadap sel-sel yang mengandung temuan struktur bata (sel yang diberi *outline* warna biru).

Proses : idem peta 03.

Analisis : Dari 70 sel yang disurvei, 43 sel mengandung temuan struktur bata, dengan konsentrasi seperti tertera pada Peta 04 dan Peta 08. Arah dan dimensi struktur belum dapat dianalisis mengingat tidak adanya data koordinat dari batas masing-masing temuan struktur bata. Namun, secara sepintas terlihat bahwa konsentrasi struktur bata terutama dijumpai di deretan sel sisi barat, selatan, dan utara yang hampir berimpit dengan kanal atau batas hipotetik kota Trowulan menurut OV tahun 1924.

Peta 5.5: Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan:

Lokasi Temuan Fitur Linggan

Skala : 1:7.500

Deskripsi : Merupakan hasil analisis biner terhadap sel-sel yang mengandung fitur linggan (sel yang diberi *outline* warna biru).

Proses : idem peta 03.

Analisis : Dari 70 sel yang disurvei, 35 sel mengandung fitur linggan, dengan konsentrasi seperti tertera pada Peta 05 dan Peta 08. Dimensi dan posisi fitur linggan belum dapat dianalisis mengingat tidak adanya data koordinat dari batas masing-masing fitur linggan. Banyaknya fitur linggan di wilayah Kanal Dalam menunjukkan bahwa konsentrasi temuan bata di wilayah ini sangat tinggi. Hal ini antara lain terlihat pada fitur linggan di sebelah barat Situs Umpak 18 yang mengandung struktur bata yang relatif masih *intact*, dengan orientasi barat-timur (Lihat Peta 09 dan Peta 10). Temuan struktur bata inilah yang kemudian dijadikan orientasi penentuan kotak gali di Situs Umpak 18 dan sekitarnya.

Peta 5.6: Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan:

Lokasi Temuan Sumur Kuna

Skala : 1: 7.500

Deskripsi : Merupakan hasil analisis biner terhadap sel-sel yang mengandung temuan sumur kuno (sel yang diberi *outline* warna biru).

Proses : idem peta 03.

Analisis : Dari 70 sel yang disurvei, 23 sel mengandung temuan sumur kuno, dengan konsentrasi seperti tertera pada Peta 06 dan Peta 08. Posisi dan jumlah sumur kuno belum dapat dianalisis mengingat tidak lengkapnya data koordinat.

Peta 5.7: Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan:

Lokasi Temuan Umpak Kuna

Skala : 1: 7.500

Deskripsi : Merupakan hasil analisis biner terhadap sel-sel yang mengandung temuan umpak kuno (sel yang diberi *outline* warna biru).

Proses : idem peta 03.

Analisis : Dari 70 sel yang disurvei, hanya 9 sel yang mengandung temuan umpak kuno, dengan konsentrasi seperti tertera pada Peta 07 dan Peta 08. Posisi dan jumlah temuan secara pasti belum dapat dianalisis mengingat tidak lengkapnya data koordinat.

Peta 5.8: Peta Jalur Survei Di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan dan Ragam Temuannya

Skala : 1: 7.500

Deskripsi : Merupakan hasil analisis keragaman temuan pada masing-masing grid (70 grid/sel), untuk mengetahui pola keberadaan dan sebaran masing-masing unsur.

Analisis : Dilakukan dengan mengolah data tabulasi hasil survei dengan visualisasi *pie* yang tersedia pada perangkat lunak yang digunakan. Tujuh unsur yang ditampilkan terdiri atas bangunan, struktur bangunan (bata), sumur kuno, linggan, umpak kuno, lumpang kuno, dan pipisan kuno. Dari hasil analisis ini tampak jelas bahwa sel-sel yang mengandung temuan struktur bata adalah sel-sel yang relatif berimpit dengan batas hipotetik kota Trowulan menurut OV 1924 dan salah satu sisi kanal.

Peta 5.9: Peta Situasi Sektor Kedaton dan Sentonorejo - Trowulan

Skala : 1: 4.000

Deskripsi : Menggambarkan situasi Sektor Kedaton dan Sektor Sentonorejo yang menjadi prioritas pelaksanaan ekskavasi.

Proses : Merupakan hasil *overlay* antara Citra Ikonos, beberapa tema pada Peta RBI Digital skala 1 : 25.000, hasil interpretasi jaringan kanal Kawasan Trowulan, hasil digitasi terhadap Peta Situasi Situs Kedaton dari BP3 Jawa Timur, dan hasil digitasi batas kota Trowulan pada Peta OV tahun 1924.

Analisis : Analisis tidak dilakukan mengingat peta ini hanya bersifat deskriptif, untuk menggambarkan situasi sekitar Sektor Kedaton dan Sektor Sentonorejo.

Peta 5.10: Peta Ketinggian Sektor Kedaton dan Sentonorejo - Trowulan

Skala : 1: 3.000

Deskripsi : Menggambarkan situasi Sektor Kedaton dan Sektor Sentonorejo yang menjadi prioritas pelaksanaan ekskavasi.

Proses : Merupakan hasil *overlay* antara beberapa tema pada Peta RBI Digital skala 1 : 25.000, hasil interpretasi jaringan kanal Kawasan Trowulan, hasil digitasi terhadap Peta Situasi Situs Kedaton dari BP3 Jawa Timur, dan hasil digitasi batas kota Trowulan pada Peta OV tahun 1924.

Analisis : Berupa pemodelan ketinggian (elevasi) Sektor Kedaton dan Sentonorejo, melalui interpolasi *kriging* terhadap titik-titik ketinggian yang diperoleh dari Peta Situasi Situs Kedaton dari BP3 Jatim.

5.7 Penutup dan Rekomendasi

Hasil analisis yang dilakukan pada tahap ini dirasa belum maksimal, mengingat adanya beberapa kendala:

- a. Kesempatan untuk menguji hasil survei, khususnya terhadap indikasi struktur bata sebagaimana tampak pada peta 08 belum ada, mengingat bahwa lahan dimana temuan struktur tersebut berada masih dimiliki oleh perorangan. Jarak waktu yang sangat singkat antara pelaksanaan survei dengan ekskavasi tidak memungkinkan dilakukannya pemilihan di luar lahan situs milik BP3. Untuk pelaksanaan PATI II mendatang, kepastian mengenai lahan mana saja yang akan diekskavasi harus diperoleh lebih awal (masuk dalam tahap persiapan), sehingga ada kesinambungan antara kegiatan survei dan ekskavasi.
- b. Pemilihan kotak-kotak gali, baik di Sektor Kedaton (Situs Umpak 18 dan Candi Kedaton), Sektor Sentonorejo (Situs Lantai Segi Enam), dan Sektor Nglingsuk, tampaknya belum mendukung hipotesis yang diajukan. Satu-satunya pertimbangan yang saat itu dapat ditempuh adalah kesediaan lahan, dengan memanfaatkan lahan yang sudah dibebaskan. Temuan struktur bata di lokasi linggan sebelah barat Umpak 18 merupakan satu-satunya temuan hasil survei yang dapat dijadikan pertimbangan untuk menentukan kotak-kotak gali di halaman sekitar Situs Umpak. Namun untuk situs Lantai Segi Enam, temuan penting yang dapat dijadikan pertimbangan seperti itu belum ada.
- c. Tidak tersedianya Citra Satelit terbaru dalam format asli menyebabkan kurang memuaskan hasil analisis peta. Citra yang sementara ini digunakan adalah hasil repro terhadap citra turunan yang sudah tidak memiliki *georeferences*,

sehingga ketepatannya tidak dapat diandalkan. Selain itu, simbol-simbol dan notasi-notasi yang sudah menyatu dengan peta sudah tidak dapat dihilangkan sehingga memperburuk tampilan. Untuk kesempatan mendatang, perlu tersedia Citra Ikonos dalam format asli. Akan lebih menguntungkan lagi jika tersedia Foto Udara skala minimal 1 : 30.000, secara *timeseries* (minimal dari dua tahun yang berbeda), sehingga perubahan lahan dan kerusakan situs dapat diketahui.

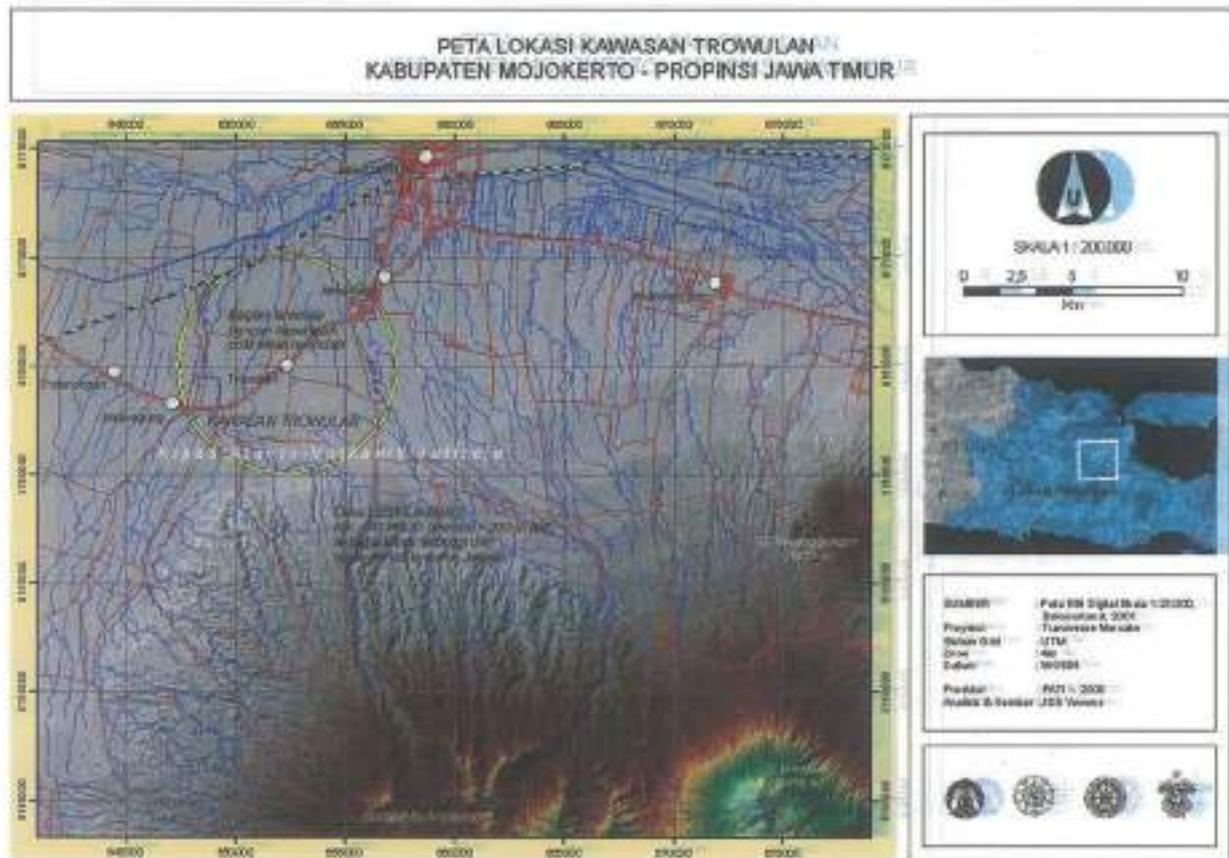
4. Kendala lain yang masih dihadapi adalah tidak lengkapnya data koordinat, terutama dari hasil survei, sehingga analisis secara detil tidak dapat dilakukan. Namun demikian, gambaran mengenai potensi masing-masing sel survei sebagaimana tertera pada Peta 03 - 08, dirasakan cukup untuk memberikan informasi tertentu. Untuk mengatasi kekurangan basisdata yang diperlukan, perlu diagendakan survei tingkat lanjut pada pelaksanaan penelitian berikutnya, dengan mempersiapkan peralatan serta pembekalan secara matang. Peralatan minimal yang perlu diupayakan adalah GPS dan Kompas untuk masing-masing regu; sedangkan pembekalan yang diperlukan berupa metode pemetaan GPS beserta *software* yang digunakan, dan cara-cara pengoperasian *software* GIS. Dengan demikian, masing-masing peserta/regu diharapkan dapat mengolah sendiri hasil temuan masing-masing ke dalam format peta yang sudah disepakati.

Di samping kendala-kendala di atas, satu usulan yang pantas dikemukakan di sini, adalah perlunya penjabaran/presentasi konsep kosmologis Majapahit menurut Prapanca ke dalam sebuah sketsa grafis, untuk dianalisis bersama-sama dengan peta fisiografi kontemporer dengan pendekatan GIS.¹

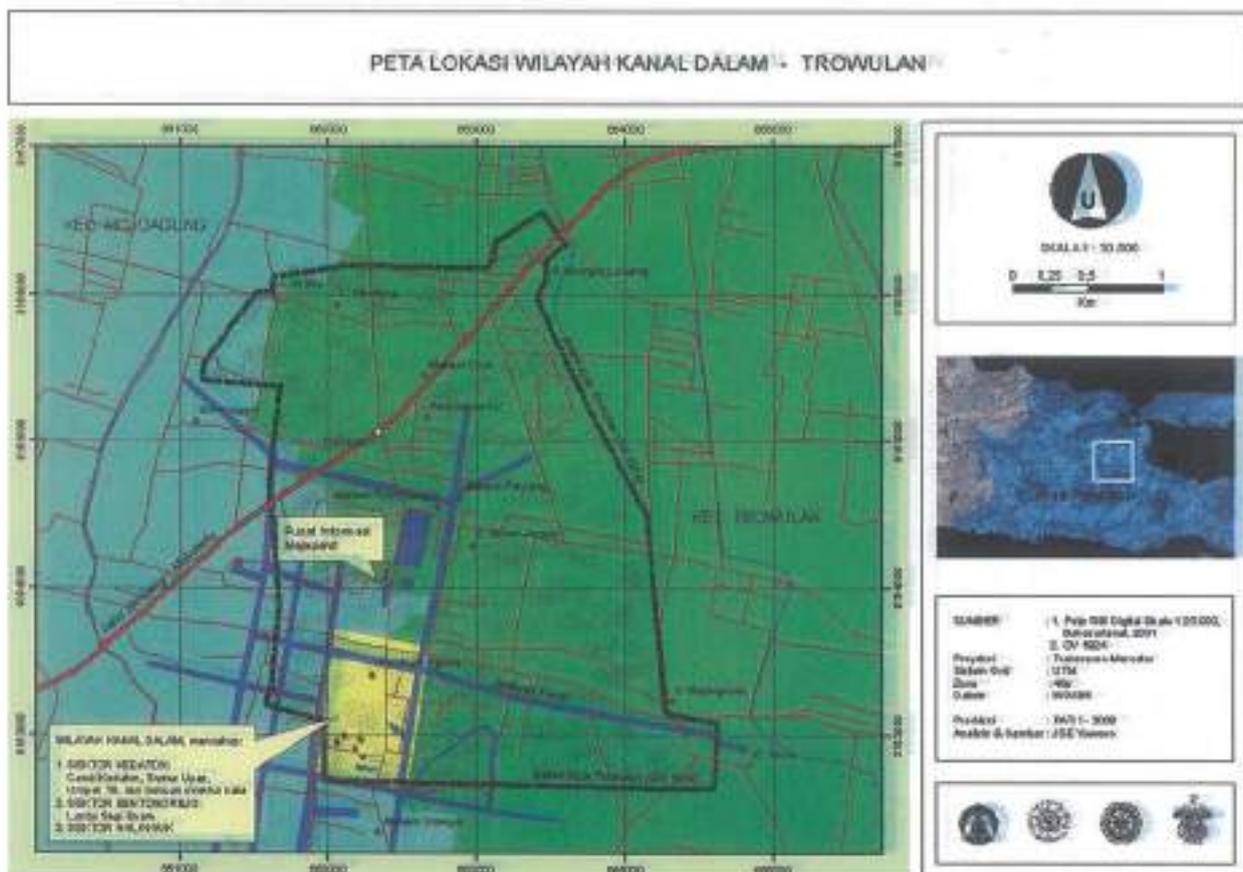
¹ Peluang ini merupakan hasil diskusi dengan Dr. Agus Aris Munandar pada tanggal 8 Agustus 2008, dan sangat penting untuk ditindaklanjuti. Apalagi analisis GIS terhadap kosmologi kuna selama ini belum pernah dilakukan, dan menjadi tantangan bersama untuk memulainya.

Daftar Pustaka

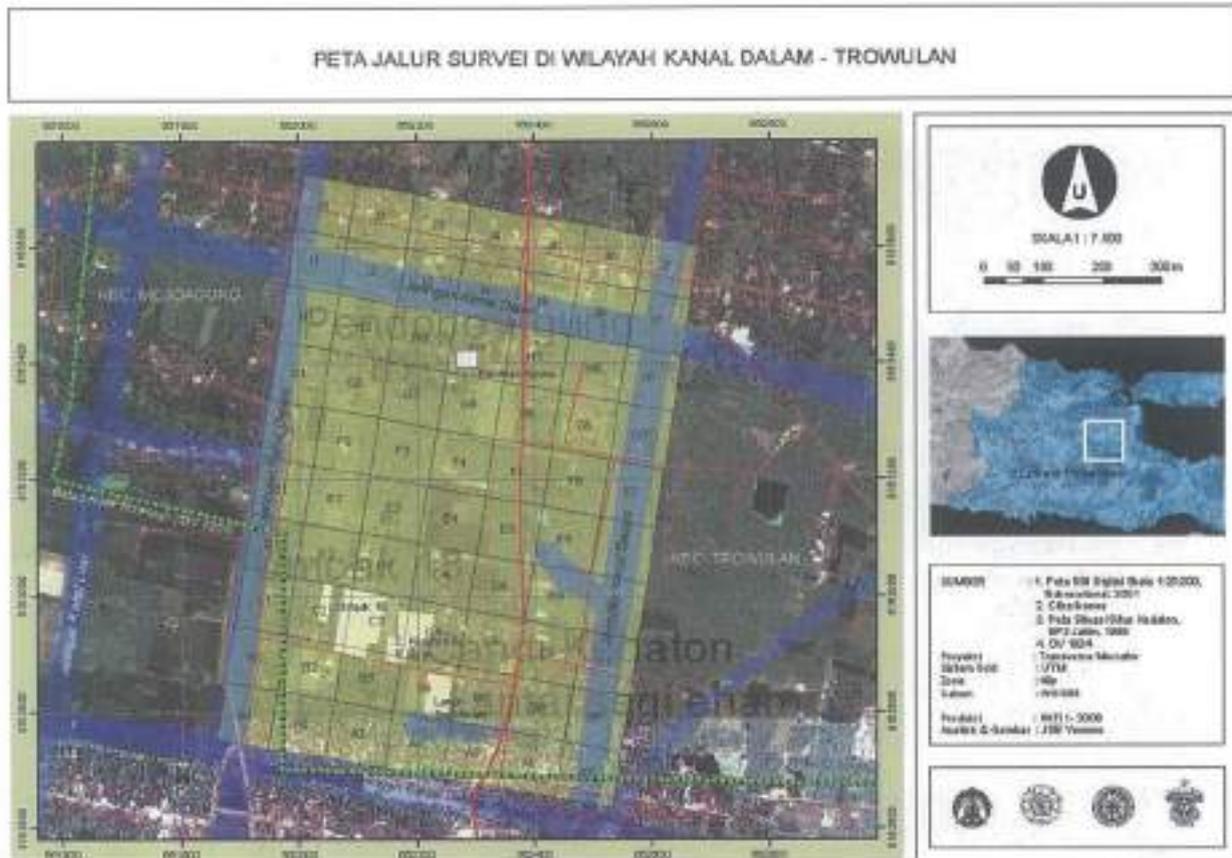
- Allen, K.M.S. 2000. Considerations of scale in modeling settlement patterns using GIS: an Iroquois example. Dalam K. L. Wescott dan R. J. Brandon (ed.), *Practical Applications of GIS for Archaeologists: A Predictive Modeling Toolkit*, edisi pertama, hlm. 101-112. London: Taylor & Francis.
- Church, T. R. J. Brandon dan G.R. Burgett. 2000. GIS Applications in archaeology: method in search of theory. Dalam K. L. Wescott dan R. J. Brandon (ed.), *Practical Applications of GIS for Archaeologists: A Predictive Modeling Toolkit*, edisi pertama, hlm. 135 – 155. London: Taylor & Francis.
- Collins-Kreiner, N. 2005. Maps and meaning: reading the map of the Holy Land. *The Qualitative Report* 10:257-275.
- Conolly J. dan M. Lake. 2006. *Geographical Information Systems in Archaeology*, edisi pertama. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hageman, J.B. dan D.A. Bennett. 2000. Construction of digital elevation models for archaeological applications. Dalam K. L. Wescott dan R. J. Brandon (ed.), *Practical Applications of GIS for Archaeologists: A Predictive Modeling Toolkit*, edisi pertama, hlm. 113 – 127. London: Taylor & Francis.
- Johnson, I. 1996. GIS Applications in archaeology: a short course. *LIISPP XIIIth Congress (Forli) Colloquium II Proceedings*. University of Sydney, Archaeological Computing Laboratory.
- Suharyadi dan P. Danoedoro. 2004. Sistem Informasi Geografi: konsep dasar dan beberapa catatan perkembangannya saat ini. Dalam Projo Danoedoro (ed.), *Sains Informasi Geografis: Dari Perolehan dan Analisis Citra-hingga Pemetaan dan Pemodelan Spasial*, hlm. 41-54. Yogyakarta: Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada, Jurusan Kartografi dan Penginderaan Jauh,
- Yuwono, J.S.E. 2007. Karakter keruangan kota Trowulan kuna dan prospeknya bagi pengembangan survei arkeologi berbasis GIS", *Laporan Survei*, Yogyakarta: FIB UGM.
- Yuwono, J.S.E. 2007. Kontribusi aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam berbagai skala kajian arkeologi lansekap. *Berkala Arkeologi* 27 (2):81-102.
- Zuidam, R.A. van. 1985. *Aerial Photo-Interpretation in Terrain Analysis and Geomorphological Mapping*. The Hague: Smits Publisher.



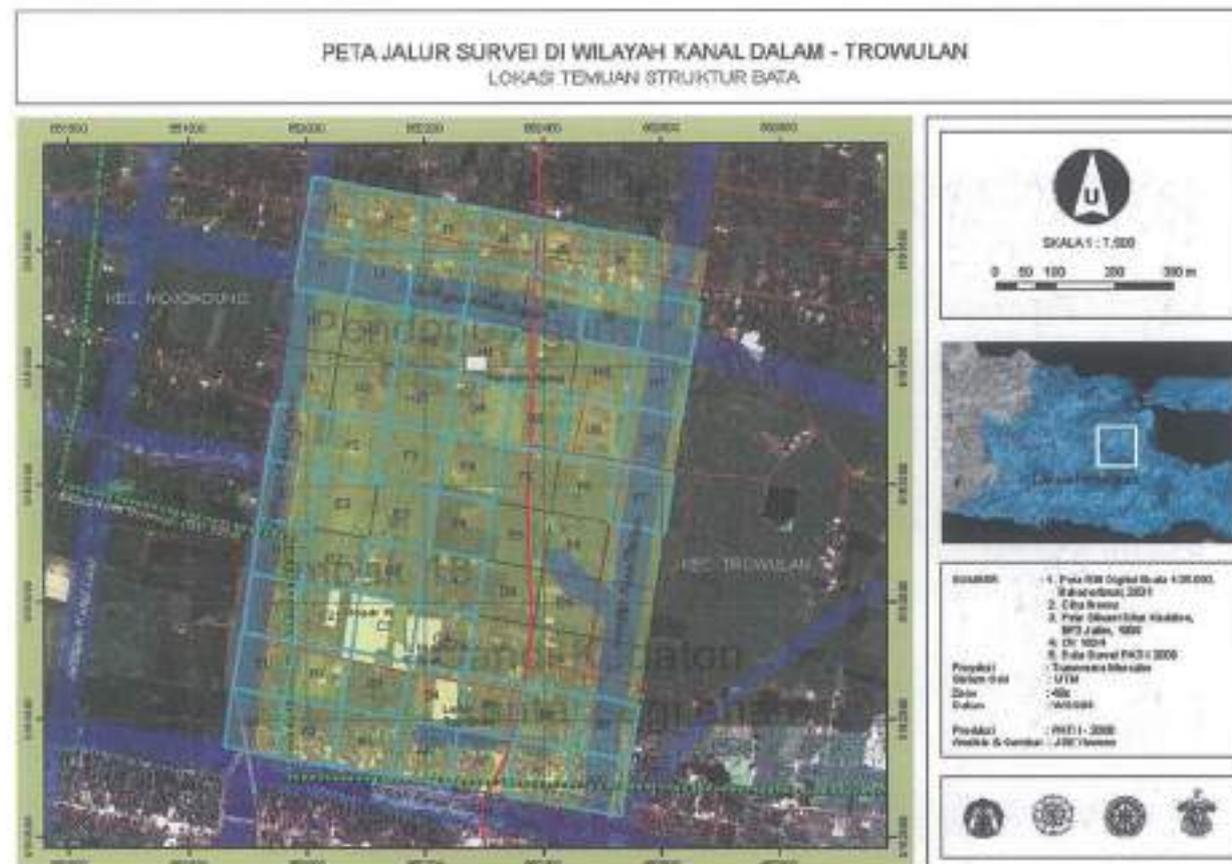
5.1 Peta Lokasi Kawasan Trowulan, Kabupaten Mojokerto, Propinsi Jawa Timur



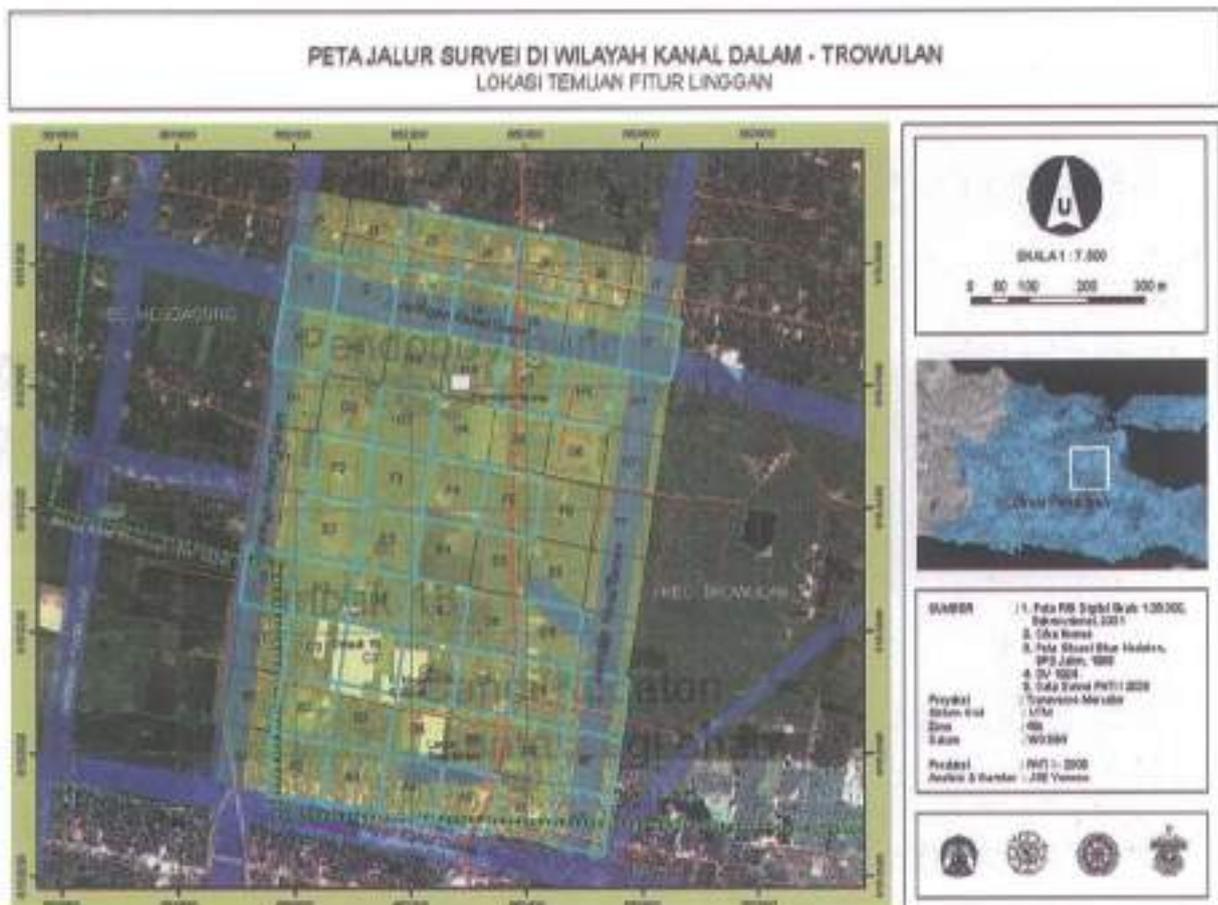
5.2 Peta Lokasi Wilayah Kanal Dalam - Trowulan



5.3 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan



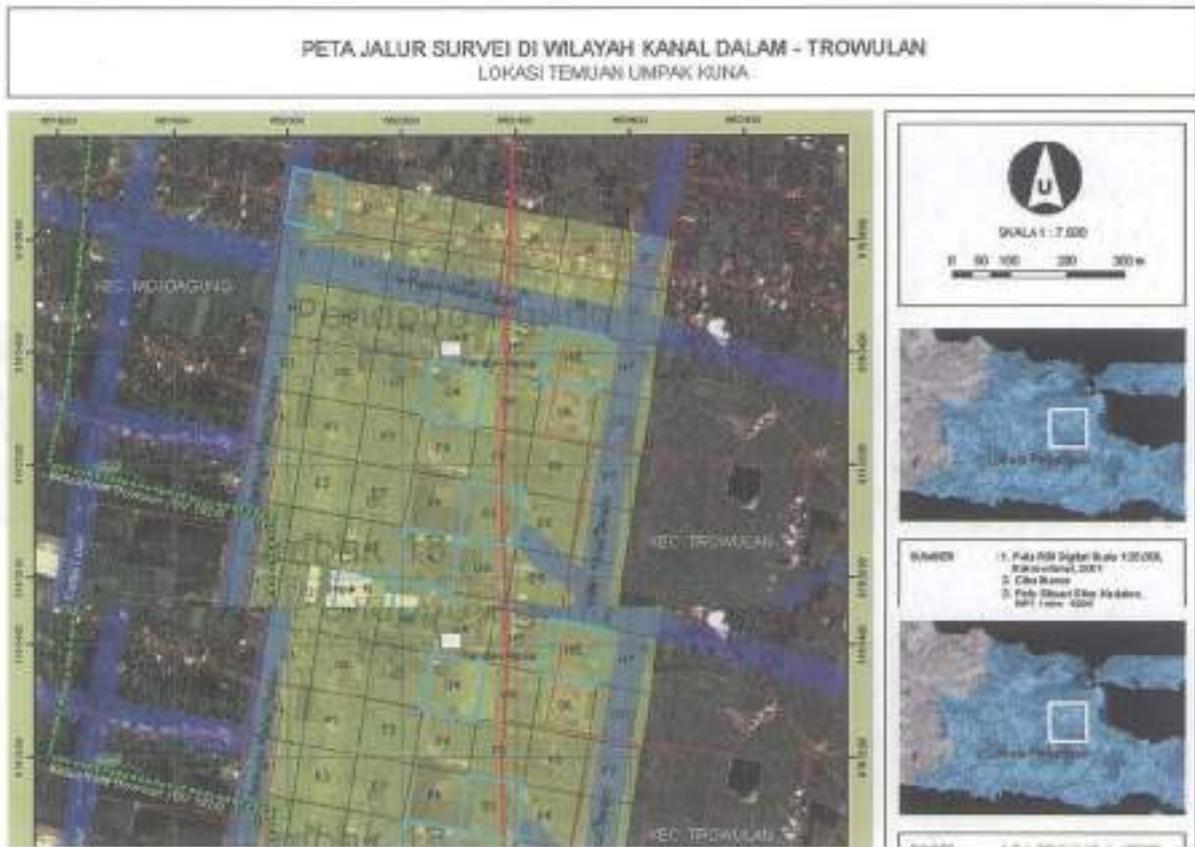
5.4 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan: Lokasi Temuan Struktur Bata



5.5 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan: Lokasi Temuan Fitur Linggan



5.6 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan: Lokasi Temuan Sumur Kuna

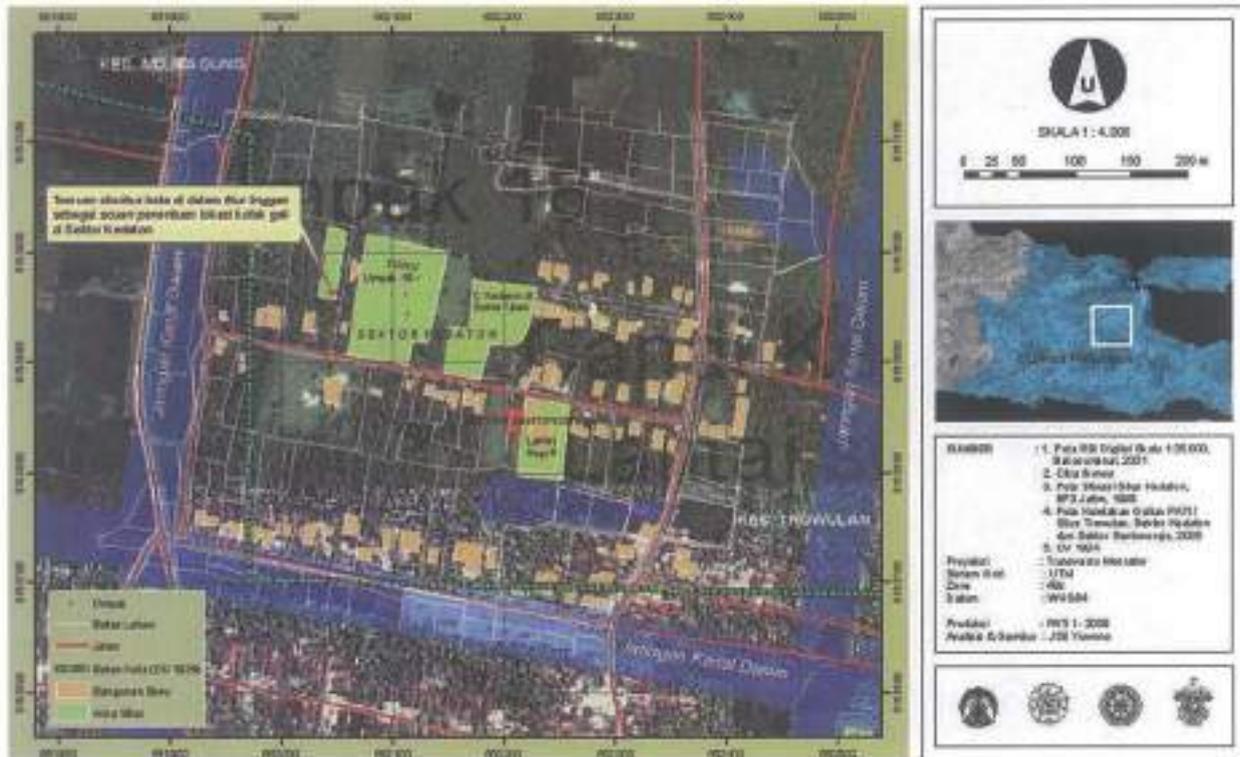


5.7 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal Dalam - Trowulan: Lokasi Temuan Umpak Kuna



5.8 Peta Jalur Survei di Wilayah Kanal dalam -Trowulan: Ragam temuan

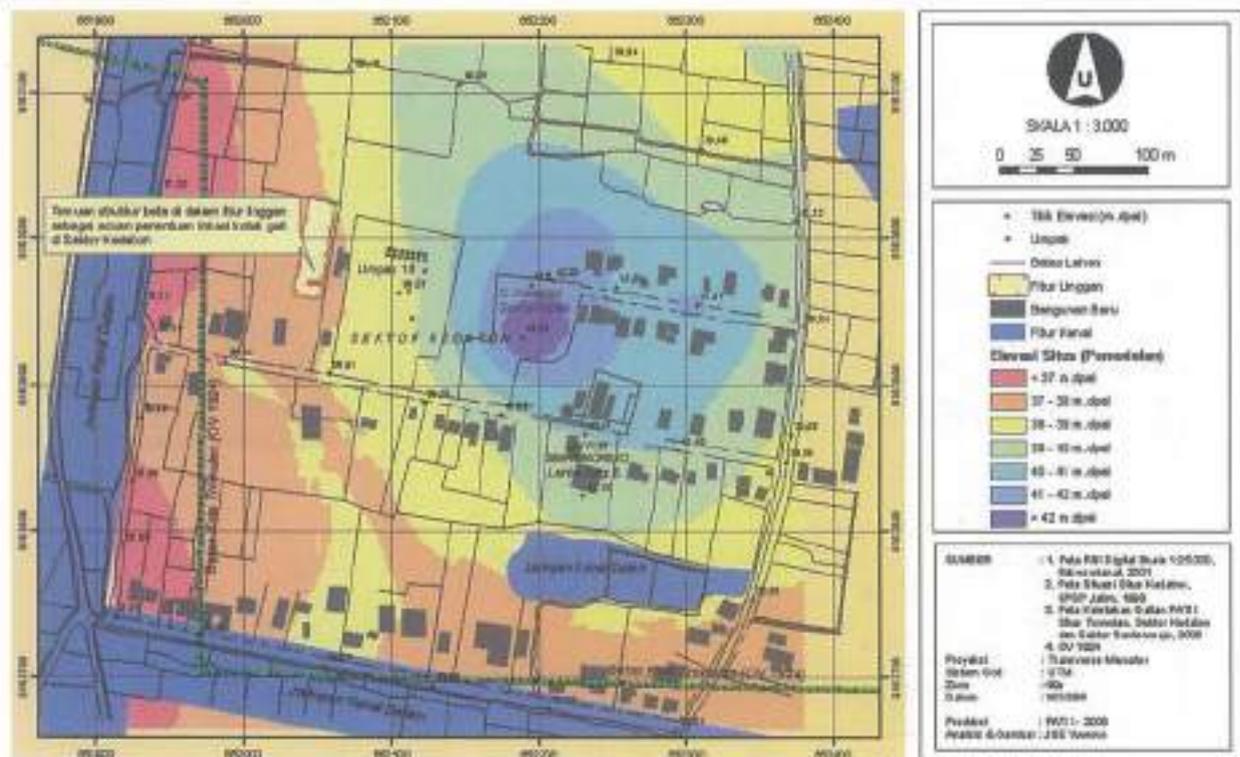
PETA SITUASI SEKTOR KEDATON DAN SENTONOREJO - TROWULAN



5.9 Peta Situasi Sektor Kedaton dan Sentonorejo - Trowulan



PETA KETINGGIAN SEKTOR KEDATON DAN SENTONOREJO - TROWULAN



5.10 Peta Ketinggian Sektor Kedaton dan Sentonorejo - Trowulan

Lampiran 5.1

**CHECKLIST DATA SURVEI
PENELITIAN ARKEOLOGI TERPADU INDONESIA I – TROWULAN 2008**

Tanggal Pengamatan :
 Pengamat : Regu
 Jalur dan Sel :

HASIL PENGAMATAN:

- a. Nama Objek :
- b. Jenis Objek : a. Struktur bangunan b. Fitur Kanal c. Sumur Kuna
 d. Fitur Linggan e. Temuan Lepas f. ...
3. Nama Sektor : Sentonorejo/Kedaton/Nglinguk/Pendopo Agung*
4. Koordinat :
- Kode Waypoint :
5. Elevasi : m.dpl.
6. Lokasi Administratif. : Dusun
 Desa
 Kecamatan
7. Lokasi geografis/objek terdekat yang mudah dikenali (nama objek, jarak, arah), lengkapi dengan foto:

- Denah/Sketsa
8. Morfologi Lokasi:
- | | | |
|--------------|----------------------|--------------------|
| a. 0 - 2% | datar/hampir datar | (flat/almost flat) |
| b. 3 - 7% | lereng landai | (gently sloping) |
| c. 8 - 13% | lereng miring | (sloping) |
| d. 14 - 20% | lereng sedang | (moderately steep) |
| e. 21 - 55% | lereng terjal | (steep) |
| f. 56 - 140% | lereng sangat terjal | (very steep) |
| g. > 140% | lereng ekstrim | (extremely steep) |
9. Lingkungan/Landuse:
10. Dimensi:
11. Catatan Khusus

 *Coret yang tidak perlu

BAB VI

ANALISIS BARANG-BARANG TANAH LIAT

6.1 Pendahuluan

Barang-barang berbahan tanah liat merupakan jenis temuan terbanyak, yang secara garis besar dapat dibedakan menjadi tembikar (*earthenware, pottery*), yaitu barang-barang untuk keperluan sehari-hari yang mengacu pada peralatan rumah tangga, dan terakota (*terracotta*) yaitu barang-barang bukan untuk peralatan rumah tangga. Termasuk dalam kelompok tembikar antara lain peralatan rumah tangga untuk memasak dan menyimpan bahan-bahan keperluan memasak, sedang yang termasuk ke dalam kelompok terakota antara lain berupa unsur bangunan (bata, genteng, kerpus, ujung jurai atau *ukel*, hiasan puncak atap/bubungan atau *kemuncak*), alat bermain (antara lain gacuk), perlengkapan pembuatan barang logam (cetakan, mangkuk ukuran, dan sebagainya), dan dinding sumur (*jobong*).

6.2 Terakota

Secara garis besar, temuan-temuan terakota dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu unsur bangunan (komponen atau bagian bangunan) dan bukan unsur bangunan. Temuan penggalian yang masuk dalam kelompok unsur bangunan adalah bata, genteng, kerpus/karpus, *ukel*, ornamen; sedang yang masuk dalam kelompok bukan unsur bangunan adalah arca terakota, gacuk, *food-stem*, lampu minyak, celengan, wadah penakar cairan logam, dan dinding sumur (*jobong*).

6.2.1 Bata

Bata-bata yang ditemukan mempunyai ukuran beragam, dari yang kecil hingga besar. Dibandingkan dengan bata tradisional (bukan buatan pabrik) masa sekarang, ukuran bata terkecil masih lebih besar yaitu sekitar 20 cm x 15 cm x 5 cm, sedang ukuran bata terbesar sekitar 40 cm x 30 cm x 10 cm. Kualitas bata-bata temuan juga lebih baik dibandingkan dengan bata-bata tradisional. Sebagian bata-bata temuan penggalian masih dalam kondisi *intact*,¹ namun masih lebih banyak bata yang ditemukan dalam keadaan sudah pecah dan lepas.

6.2.2 Genteng

Temuan genteng dalam penelitian ini umumnya sudah berupa fragmen atau pecahan. Bentuk genteng tidak seperti halnya genteng masa kini yang umumnya bergelombang, namun berbentuk datar (lempengan) memanjang (sekitar 15 cm x 10 cm x 0,5 cm) dengan salah satu ujungnya melekok ke atas (Foto 6.1). Permukaan atas genteng terlihat halus sedang permukaan bawahnya kasar dan terlihat butiran-butiran pasir kasar. Pada beberapa



Foto 6.1
Bentuk genteng
(Koleksi PIM Trowulan).

¹. Lihat bagian laporan ini yang berisi tentang temuan berupa struktur atau sisa struktur bangunan.

fragmen genteng terlihat ada hiasan gores garis, hal mana menunjukkan bahwa ada jenis genteng yang berhias. Warna genteng umumnya merah kecokelatan.

6.2.3 Kerpuk/karpus

Dimaksud dengan kerpuk adalah genteng berpenampang setengah bulat atau menyudut (Foto 6.2), yang disusun di atap bagian puncak membentuk apa yang disebut wuwungan. Seperti halnya genteng, karpus yang ditemukan sebagai temuan lepas dalam penelitian ini umumnya sudah berupa pecahan. Namun dari pecahan-pecahan tersebut dapat dikenali ada dua macam bentuk puncak karpus, yaitu yang menyudut lemah (tidak tajam) dan yang mempunyai tonjolan memanjang mengikuti sisi panjang dengan puncak rata. Ukuran panjangnya kurang lebih sama seperti genteng, lebar tiap lempeng sisi ("sayap") juga kurang lebih sama lebarnya dengan genteng, namun tebalnya antara 1 cm-2cm. Permukaan luar (= atas) terlihat halus sedang permukaan dalamnya agak kasar.



Foto 6.2
Fragmen kerpuk dari kotak gali.

6.2.4 Ukel

Dimaksud dengan *ukel* adalah bagian ujung jurai atap yang salah satu ujungnya dibentuk melingkar ke atas sehingga tampaknya seperti ujung daun pakis yang belum atau akan membuka (Foto 6.3). Bagian ujung lainnya mempunyai ciri bentuk seperti karpus. Ciri umum serta ukuran *ukel* kurang lebih seperti halnya karpus.



Foto 6.3.
Beberapa fragmen *ukel* dari kotak gali

6.2.5 Ornamen

Dimaksud dengan ornamen ini adalah bentuk-bentuk yang ditambahkan pada bangunan yang tujuannya adalah untuk menghias bangunan. Sisa-sisa ornamen yang ditemukan tidak dapat dikenal bentuk utuhnya karena dijumpai dalam bentuk fragmen. Beberapa di antaranya memperlihatkan bentuk "susunan gelang" (Foto 6.4 dan Foto 6.5), daun (Foto 6.6) dan bunga.

6.2.6 Arca Terakota

Terakota yang bukan merupakan bagian atau unsur bangunan merupakan bentuk-bentuk miniatur rumah (Foto 6.11), miniatur candi, dan patung kecil (*figurine*) berbentuk manusia (Foto 6.7, Foto 6.8, dan Foto 6.9) dan hewan (Foto 6.10). Tidak satu pun dari ketiga jenis temuan ini ditemukan dalam keadaan utuh.

6.2.7 Gacuk

Gacuk merupakan benda berbentuk bulat pipih yang tidak dibuat secara khusus melainkan merupakan bagian dari tembikar atau terakota yang kemudian dibentuk diskus (Foto 6.12). Oleh karena itu, ukuran tebalnya sangat tergantung pada pecahan benda apa yang dipakai namun diameternya bervariasi antara 2,0 cm – 5 cm.



Foto 6.4
Fragmen ornamen puncak atap
(kemuncak), hasil ekskavasi.



Foto 6.5
Hiasan puncak atap (kemuncak),
hasil rekonstruksi, hasil ekskavasi.



Foto 6.6
Fragmen ornamen berbentuk sulur (daun),
hasil ekskavasi.



Foto 6.7
Bagian kepala dari arca terakota
menggambarkan kepala laki-laki,
hasil ekskavasi.



Foto 6.8
Bagian kepala dari arca
terakota menggambarkan kepala
perempuan, hasil ekskavasi.



Foto 6.9
Bagian torso dari arca terakota,
hasil ekskavasi.



Foto 6.10
Fragmen arca terakota
menggambarkan kepala babi,
hasil ekskavasi.



Foto 6.11
Fragmen terakota
menggambarkan bagian
bawah (batur) rumah.

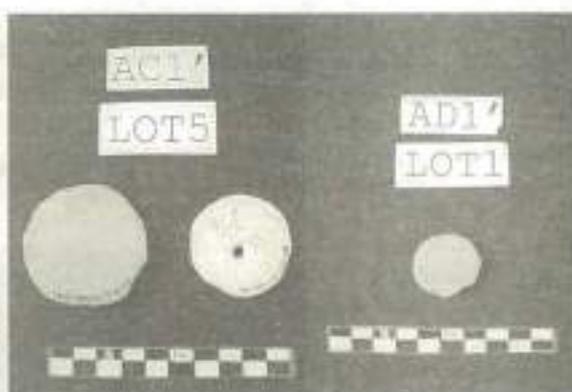


Foto 6.12
Gacuk dari kotak gali AC1' dan AD1'.

6.2.8 Foot-stem

Foot-stem berbentuk seperti pipa, bagian tengahnya mengecil sedang kedua ujungnya melebar (membuka). Diameter ujungnya antara 20 cm – 25 cm, tebal dinding antara 0,5 cm – 1,0 cm.

6.2.9 Lampu Minyak (Jawa: *celupak*)

Lampu minyak adalah cawan kecil yang di bagian tepian dibuat bentuk seperti cerat untuk menempatkan sumbu. Ada dua macam lampu minyak, yaitu yang berkaki dan tidak berkaki (Foto 6.13). Diameter cawan lampu sekitar 10 cm, demikian pula diameter kaki (untuk lampu yang berkaki).

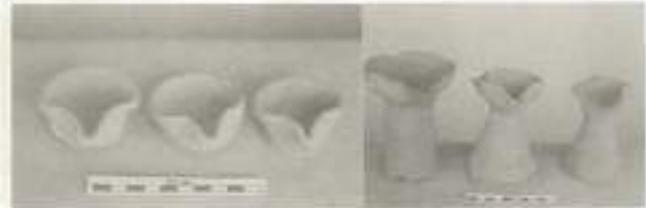


Foto 6.13 Lampu minyak (*celupak*) (Koleksi PIM Trowulan).

6.2.10 Celengan

Celengan berbentuk bulat atau bulat telur, ada yang mempunyai bonggol di bagian atas dan ada juga yang tidak. Masih di bagian atas ada lubang memanjang untuk memasukkan kepeng (Foto 6.14). Bagian dasarnya rata dan sangat kasar teksturnya. Di bagian badannya terdapat lubang-lubang. Ukurannya bervariasi: tinggi antara 10 cm-40 cm dan diameter badan antara 15 cm-30 cm, dan tebal antara 1,0 cm - 2,0 cm.

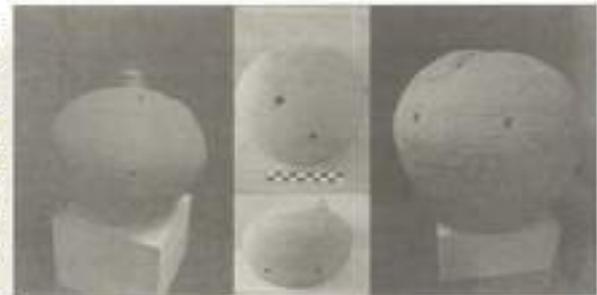


Foto 6.14
Celengan tanah liat (Koleksi PIM Trowulan).



Foto 6.15.
Wadah penakar cairan logam, hasil ekskavasi di kotak gali AA6.

6.2.11 Wadah Penakar Cairan Logam

Wadah penakar cairan logam berbentuk mangkuk yang sangat kecil, dengan orientasi dinding relatif tegak (Foto 6.15). Dilihat dari bentuknya, wadah ini dibuat dengan teknik langsung (*hand-modelled*). Diameter mulut sekitar 2,5 cm. Pada permukaan dalam tampak warna kehitaman, yang merupakan bekas-bekas “terbakar” oleh cairan logam panas yang dituangkan ke dalamnya. Berdasarkan ukurannya yang kecil tersebut, wadah ini merupakan bagian dari proses pembuatan benda-benda logam berukuran kecil.

6.2.12 Jobong

Jobong merupakan dinding sumur dari terakota (tanah liat bakar), berdiameter antara 50 cm – 70 cm, tebal sekitar 2,0 cm dan tinggi bervariasi antara 30 cm – 40 cm (Foto 6.16).



Foto 6.16 Dinding sumur terakota (*jobong*) (kiri) dan pemasangannya (kanan).

6.3 Tembikar

Berdasarkan tekstur bahannya, tembikar-tembikar ini dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu tembikar bertekstur halus (pasta halus) dan tembikar yang tekstur bahannya kasar.

6.3.1 Tembikar Kasar

Secara umum, dimaksud dengan tembikar kasar adalah tembikar yang pastinya (adonan bahannya) bertekstur kasar, sehingga menghasilkan tembikar yang permukaannya, baik permukaan luar maupun permukaan dalam, terasa kasar atau agak kasar. Tembikar seperti ini biasanya dihasilkan dari teknik persiapan bahan baku dengan cara:

- a. *kneading*, yaitu tanah liat dan temper atau *non-plastic material* dicampur kemudian diinjak-injak hingga campuran merata; atau
- b. *wedging*, yaitu tanah liat dan temper dicampur dengan cara "mengiris" tanah liat menjadi lempengan-lempengan, kemudian temper ditaburkan pada permukaan lempengan lalu ditutup dengan lempengan tanah liat lain, kemudian "tumpukan" tersebut ditekan-tekan hingga campuran merata.

Secara kasat mata, tidak mudah untuk mengenali kembali cara mana yang digunakan karena kedua teknik menyiapkan bahan tersebut menghasilkan adonan yang sama kenampakannya.

Dari kelompok tembikar kasar, dapat dikenali cukup banyak jenis bentuknya, yang secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi barang-barang peralatan atau perlengkapan dapur dan yang bukan. Bentuk-bentuk yang dapat dikenali kembali dari pecahan-pecahannya adalah sebagai berikut.

6.3.1.1 Periuk

Periuk merupakan wadah berbentuk tertutup, bagian bawah (dasar) membulat, bagian badan (perut) ada yang membulat dan ada pula yang berkarinasi (menyudut lemah), bagian mulut berdiameter lebih kecil dari bagian perut, dan mempunyai tepian yang rendah dengan orientasi membuka (Foto 6.17). Umumnya berwarna coklat kehitaman, dan bagian bawahnya berwarna lebih gelap. Tebal dinding antara 0,3 cm – 0,5 cm. Periuk berbadan membulat umumnya mempunyai ciri diameter tepian atau mulutnya antara 10 cm hingga 15 cm, relatif tinggi dalam arti ukuran tingginya lebih besar dibanding diameter badan/perut. Berbeda dari periuk berbadan membulat, periuk berkarinasi relatif pendek atau rendah (ukuran tinggi lebih kecil dibanding diameter badan/perut), diameter tepian atau mulut antara 15 cm hingga 25 cm.



Foto 6.17
Periuk tembikar kasar (Koleksi PIM Trowulan).



Foto 6.18
Salah satu bentuk kuali (Koleksi PIM Trowulan).

6.3.1.2 Kualipengaron

Kualipengaron secara umum mempunyai ciri yang sama dengan periuk, namun diameter bagian perutnya sedikit lebih besar dari diameter bagian mulut, berkarinasi atau tidak, dan bagian dasar (bawah) ada yang membulat (Foto 6.18) dan ada pula yang rata.

6.3.1.3 Tutup

Tutup ada dua macam bentuk yang bisa dikenali kembali berdasarkan pecahan-pecahan yang ditemukan, yaitu yang berbentuk cembung dan berbentuk cekung (Foto 6.19). Jenis tutup pertama, yaitu yang berbentuk cembung, mempunyai bentuk seperti umumnya tutup, namun lebih tinggi dan di bagian atasnya ada pegangan yang bentuknya baik seperti cincin atau bonggol (*knob*), dan mempunyai ukuran diameter bibir antara 20 cm – 40 cm. Jenis tutup kedua, yaitu yang berbentuk cekung, mempunyai pegangan yang berbentuk bonggol dan ukurannya relatif kecil, yaitu berdiameter bibir sekitar 20 cm.



Foto 6.19
Beberapa macam bentuk tutup tembikar kasar
(Koleksi PIM Trowulan).

6.3.1.4 Tungku

Tungku secara umum berbentuk seperti anglo namun tidak memiliki bagian mangkuk penempat arang karena tungku ini tidak menggunakan arang sebagai bahan bakarnya melainkan kayu.

6.3.1.5 Mangkuk

Mangkuk adalah wadah rendah berorientasi terbuka dengan tepian sedikit membuka, bagian bawah (dasar) rata.

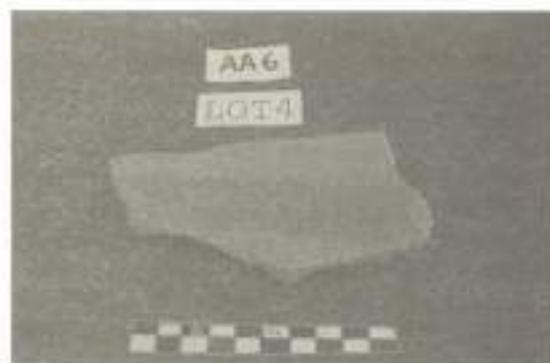


Foto 6.20
Fragmen bagian bawah pinggan hasil ekskavasi.

6.3.1.6 Pinggan

Pinggan adalah wadah rendah berorientasi sangat terbuka dengan bagian tepian yang tebal dan sangat membuka pula. Pada beberapa pecahan terlihat bahwa permukaan bagian dalamnya diberi hiasan gores dengan motif, bintang, flora (pohon kelapa) dan fauna (ikan) (Foto 6.20). Diameter bagian atas (mulut) relatif besar untuk ukuran umum tembikar, yaitu antara 40 cm – 60 cm.

6.3.1.7 Wadah Segi Empat

Wadah segi empat adalah wadah berorientasi tegak dengan ujung tepian sederhana, berbentuk segi empat, bagian bawah (dasar) rata dan mempunyai kaki pada bagian sudut bagian dasarnya (Foto 6.21). Tebal dinding bervariasi antara 0,5 cm – 0,8 cm dan tebal bagian dasar sekitar 1,0 cm.



Foto 6.21
Wadah Segi-empat (Koleksi: PIM Trowulan).

6.3.1.8 Kendi

Kendi bentuknya sederhana, tepian sederhana dengan orientasi agak membuka atau agak menutup. Bentuk ceratnya juga sederhana, umumnya ditempatkan di bagian pundak. Tebal dindingnya antara 0,3 cm – 0,5 cm.

6.3.1.9 Pasu

Pasu adalah wadah yang tingginya sedang (paling tinggi sekitar 50 cm), orientasi agak terbuka serta ujung tepian membulat ke luar. Diameter mulutnya bervariasi dari 30–40 cm, dan tebal badannya sekitar 1,0 cm. Secara umum, bentuknya mirip dengan jambangan (lihat uraian mengenai jambangan), hanya saja pasu biasanya lebih rendah (pendek) dibandingkan jambangan sehingga memberi kesan jenis tembikar ini berbentuk seperti baskom atau ember (Foto 6.22).



Foto 6.22 Pasu (Koleksi PIM Trowulan).

6.3.1.10 Tempayan

Tempayan merupakan wadah berorientasi tertutup, berbahu, dengan perut berorientasi mengecil ke bawah. Bagian dasarnya rata sehingga memungkinkan berdiri pada permukaan yang rata. Tepiannya agak tinggi serta membuka ke luar dengan ujung tepian sederhana (Foto 6.23). Diameter mulut bervariasi, antara sekitar 20 cm – 40 cm.

6.3.1.11 Gentong

Gentong secara keseluruhan, bentuknya seperti tempayan. Ciri pembeda gentong adalah bentuk badannya yang lebih membulat dibandingkan tempayan sehingga memberi kesan pendek. Selain itu, juga bagian tepian. Tepian gentong umumnya rendah dan mempunyai ujung membulat ke luar. Kalau pun orientasinya keluar, biasanya tepian gentong rendah.

6.3.1.12 Jambangan

Jambangan adalah wadah berorientasi tegak dengan bagian dasar rata dan orientasi badan sedikit mengecil ke bawah. Secara keseluruhan, bentuknya mirip dengan pasu hanya saja tempayan lebih besar diameter mulutnya dan jauh lebih tinggi dibandingkan pasu (Foto 6.24). Bagian bibirnya umumnya sangat tebal, membentuk membulat ke luar.

6.3.1.13 Guci Kecil

Guci kecil pada dasarnya berbentuk seperti gentong. Teksturnya kasar, berwarna kecokelatan. Pada bagian pundaknya terdapat kupingan (Foto 6.25), mengingatkan kita pada bentuk guci keramik



Foto 6.23
Tempayan (Koleksi PIM Trowulan).



Foto 6.24
Jambangan (Koleksi PIM Trowulan).

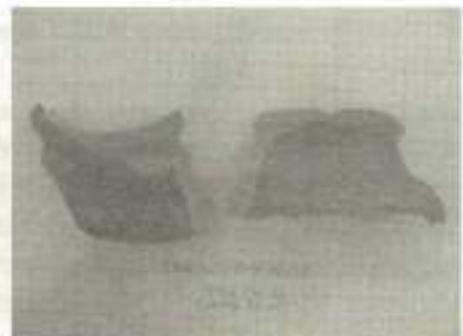


Foto 6.25
Fragmen guci kecil, hasil ekskavasi.

(*stoneware*). Tepiannya sederhana dan rendah. Diameter mulutnya sekitar 11 cm, dan tebalnya sekitar 0,5 cm.

6.3.2 Tembikar Halus

Ragam bentuk tembikar halus tidak sebanyak tembikar kasar. Secara umum, tembikar halus mempunyai pasta yang relatif homogen teksturnya, dan relatif tipis dibandingkan dengan tembikar kasar. Variasi warna tembikar halus adalah merah hati, coklat kekuningan, coklat kemerahan, dan coklat kehitaman. Dari pecahan-pecahan yang ditemukan dalam penelitian ini, dapat dikenali beberapa jenis bentuk tembikar halus, yang uraiannya adalah sebagai berikut.

6.3.2.1 Kendi dan Tutupnya

Ada beberapa bentuk kendi pasta halus yang ditemukan di situs Trowulan (Foto 6.26). Ciri khas kendi jenis ini adalah bentuk "payungan" pada bagian tepian. Payungan ini ada yang lebar dan membulat, ada pula yang sempit dan agak menyudut. Begitu pula ada kendi yang berkaki (rendah dan tinggi), dan ada pula yang tidak berkaki. Warnanya bervariasi: merah, merah-oranye, merah kehitaman, oranye, coklat terang, coklat-kekuningan, dan coklat-kehitaman. Beberapa di antaranya diberi sapuan slip di permukaan luarnya. Tebal dindingnya bervariasi, antara 0,2 cm – 0,4 cm. Tinggi keseluruhan bervariasi, antara 15 cm – 20 cm.



Foto 6.26
Beberapa Bentuk Kendi Tembikar Halus
(Koleksi PIM Trowulan).



Foto 6.27
Tutup kendi pasta halus (tampak samping,
tampak atas, dan tampak bawah) dan fragmen "sumbat"
(Koleksi PIM Trowulan).

Tutup kendi (Foto 6.27) berukuran relatif kecil, mempunyai pegangan pada bagian atasnya. Di bagian dalam, segaris dengan pegangan tutup, terdapat tonjolan panjang (Foto 6.28) hingga memberi kesan bahwa tutup ini lebih mirip sumbat. Namun, bagian tonjolan ini sendirinya tidak berfungsi sebagai sumbat karena ukuran diameternya lebih kecil daripada diameter mulut (tepi) kendi. Umumnya, diameter bagian pangkal tonjolan ini sekitar 1,0 cm dan panjangnya antara 3,0 – 5,0 cm. Pada umumnya tutup ini berwarna coklat-merah, dan bagian luarnya diberi sapuan slip berwarna merah.



Foto 6.28
Bagian sumbat tutup kendi pasta halus,
hasil ekskavasi.

6.3.2.2 Piring

Piring merupakan wadah yang sangat terbuka dan rendah (Foto 6.29). Diameter tepiannya bervariasi, antara 20 cm hingga 25 cm, dengan berorientasi tepian sangat membuka. Secara keseluruhan bentuknya agak berbeda dari bentuk piring masa kini, karena piring tembikar ini biasanya tidak berkaki seperti halnya piring masa kini. Tebalnya relatif sama antara tebal badan dan dasar, bervariasi antara 0,3 cm – 0,5 cm.



Foto 6.29
Piring Tembikar Halus (Koleksi PIM Trowulan).

6.3.2.3 Tutup

Selain tutup yang merupakan kesatuan dengan kendi, juga ada tutup tembikar berpasta halus. Umumnya dari jenis tutup ini, hanya dikenal satu bentuk yaitu tutup yang bentuknya cembung dan di bagian atasnya ada pegangan yang biasanya berbentuk bonggol/tonjolan. Perbedaan yang ada biasanya pada bagian tepiannya, yaitu tepian sederhana dengan bibir tunggal dan tepian dengan bibir ganda. Diameter tepian bervariasi antara 10 cm – 20 cm, tebal antara 0,3 – 0,5 cm.

6.3.2.4 Buli-buli

Buli-buli bentuknya mirip seperti periuk atau tempayan tembikar kasar (lihat uraian tembikar kasar) hanya saja dalam ukuran kecil. Diameter mulutnya sekitar 5 cm. Tebal dinding sekitar 0,3 cm.



Foto 6.30
Buli-buli Tembikar Halus (Koleksi PIM Trowulan).

6.3.2.5 Mangkuk

Jenis mangkuk tembikar halus berbentuk menyerupai piring tetapi orientasi badannya tidak terlalu terbuka. Tepiannya juga sederhana dengan bibir membulat. Diameter mulut sekitar 15 cm, dan tebal sekitar 0,3 cm.

6.3.2.6 Periuk

Periuk merupakan wadah dengan orientasi tertutup. Seperti umumnya bentuk periuk, badannya berbentuk membulat, tepiannya sederhana dan rendah. Diameter mulutnya antara 10 cm – 20 cm, dengan tebal dinding sekitar 0,3 cm.

6.3.3 Kegunaan Tembikar

Secara umum, tembikar-tembikar jenis berpasta kasar digunakan sebagai peralatan rumah tangga yang berkaitan dengan aktivitas pengolahan dan penyimpanan bahan makanan. Beberapa jenis wadah menunjukkan bahwa benda-benda tersebut digunakan untuk mengambil dan menyimpan air, yaitu buli-buli, gentong, tempayan, pasu, jambangan, kendi; sementara jenis lainnya menunjukkan bahwa benda tersebut dipakai untuk memasak, yaitu periuk, kual, tutup, wadah segi empat, dan tungku. Jenis lainnya lagi merupakan wadah untuk menempatkan sesuatu (bisa makanan, bisa juga bukan makanan), yaitu pinggan dan mangkuk.

Berbeda dari tembikar berpasta kasar, tembikar berpasta halus tidak digunakan untuk memasak karena tidak ada tanda-tanda atau jejak pada permukaan luar maupun

permukaan dalam tembikar yang menunjukkan adanya kontak dengan api. Dari segi bentuk dan ukurannya yang relatif kecil, tembikar-tembikar berpasta halus ini difungsikan sebagai wadah menyimpan dan/atau menempatkan sesuatu, dalam hal ini bisa makanan atau minuman.

6.4 Jenis-Jenis Barang Tanah Liat Hasil Penelitian PATI 1

Dari 41 buah kotak gali yang tersebar di tiga sektor (Kedaton, Sentonorejo, dan Nglinguk) ditemukan sekitar 7.500 fragmen yang merupakan temuan lepas. Jumlah ini belum termasuk bata lepas dan genteng serta bagian badan tembikar yang polos, yang tidak dianalisis lebih jauh karena tidak dapat digunakan untuk mengenali kembali bentuk semulanya.

6.4.1 Sektor Kedaton

Dua puluh delapan kotak gali dibuka di Sektor Kedaton, yang sebarannya adalah 24 buah kotak berada dalam batas pagar kawat Situs Umpak 18, sedang sisanya di luar pagar; tiga kotak berada di sebelah barat Situs Umpak 18 dan satu kotak di timur Situs Umpak 18 lebih dekat ke Situs Sumur Upas/Situs Candi Kedaton. Dari 28 kotak gali ini, analisis tembikar dilakukan atas temuan dari 25 kotak; tiga buah kotak gali yang analisis tembikarnya belum dilakukan adalah kotak-kotak AB'25, AD25, dan AE25.

Jumlah seluruh pecahan tembikar dan terakota yang dianalisis adalah 4.861 fragmen. Dari jumlah tersebut, 3.261 fragmen dapat dikenali kembali perkiraan bentuk aslinya sedang 1.600 fragmen sisanya tidak dapat dikenali kembali karena ukurannya yang kecil atau sangat kecil. Dari 3.261 fragmen, 878 fragmen merupakan tembikar berpasta halus yang setelah dianalisis dapat dikenali merupakan fragmen dari bentuk-bentuk piring, kendi, tutup kendi, buli-buli, mangkuk, tutup, dan periuk. Sisanya, yaitu 2.383 fragmen merupakan fragmen tembikar berpasta kasar; dan dari fragmen tersebut dapat dikenali kembali 26 bentuk (lihat Tabel 6.1).

Dari jenis yang berpasta kasar, berdasarkan kegunaannya dapat dikelompokkan menjadi enam, yaitu:

- (a) kelompok barang-barang keperluan rumah tangga: periuk, kual, pengaron, mangkuk, kendi, pasu, tempayan, gentong, jambangan, wadah segi empat, tutup, pinggan, guci kecil, tungku;
- (b) kelompok barang untuk penerangan: pelita;
- (c) kelompok pelengkap rumah: *footstem*, jobong, miniatur rumah;
- (d) kelompok alat bermain: gacuk dan miniatur arca;
- (e) kelompok unsur bangunan: genteng hias, genteng, ornamen, dan kerpuk;
- (f) kelompok peralatan pembuatan barang logam: wadah penakar cairan logam.

Sedangkan dari kelompok barang-barang tanah liat berpasta halus, hasil analisis menunjukkan bahwa fragmen-fragmen yang dianalisis merupakan fragmen-fragmen dari jenis barang keperluan rumah tangga, khususnya untuk keperluan makan dan minum. Bentuk-bentuk yang teridentifikasi adalah piring, kendi dan tutupnya, buli-buli, mangkuk, periuk, dan tutup. Hampir dapat dipastikan bahwa benda-benda tanah liat berpasta halus ini tidak dipakai untuk kegiatan memasak.

Tabel 6.1. Sebaran Ragam Tembikar dan Terakota di Situs Kedaton (satuan: fragmen)

JENIS	KOTAK																							JML				
	AQ25'	AH30'	AZ7'	AB4	AB5	AC1'	AD1'	AD5'	AD8'	AH1'	AJ10'	AZ13	AQ25	BP12	B04	B011	BH4	AA25	AA25	AA25	AB24	AC25	AD24		AE24	JT		
PASTA HALUS	ping	1	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	9		
	leml	11	27	83	26	37	11	61	36	16	4	72	80	107	21	-	22	-	-	9	13	11	3	13	95	11	793	
	tutup leml	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	5	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1	14	
	bul-bul	-	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4	-	3	-	-	1	-	-	-	2	-	1	21	
	manglut	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	8	2	-	-	-	-	-	-	-	7	6	36	
	lilap	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	8	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	
PASTA KASAR	peruk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18		
	palta	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
	peruk	36	9	5	2	3	-	15	11	31	3	15	63	69	42	24	34	3	6	12	-	-	9	6	71	24	569	
	kuil	11	19	3	12	1	1	16	8	5	3	22	44	47	9	13	9	6	1	-	3	2	-	1	25	1	300	
	pergaron	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	17	
	manglut	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	6	18	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	9	46	
	leml	-	-	-	-	-	1	1	-	15	-	-	25	9	3	17	-	8	1	-	-	-	-	-	-	1	81	
	peru	3	18	13	1	2	2	10	8	8	27	17	49	30	55	40	35	4	-	1	-	8	1	3	15	8	358	
	lempayan	3	6	22	-	4	2	8	-	3	-	30	27	33	-	8	11	4	1	1	3	1	3	-	7	6	184	
	perlong	-	-	-	-	-	-	-	5	17	-	-	-	21	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	52
	jarangan	3	2	1	-	-	3	-	-	11	3	21	168	43	12	7	8	1	-	-	1	4	2	1	7	10	303	
	wadah esq 4	4	3	1	-	-	4	3	4	-	3	5	6	5	5	2	3	-	-	-	-	3	-	-	1	-	34	
	lilap	14	12	12	1	2	1	5	5	9	7	17	32	56	27	19	20	9	3	9	2	8	8	3	22	4	294	
	linglu	-	1	3	-	-	1	4	-	3	3	8	18	20	12	11	16	3	-	-	-	3	-	1	5	5	111	
	Footalan	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
	pinggan	2	-	-	1	-	-	2	-	1	-	7	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	-	36	
	gud leml	-	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	
	geok	-	-	1	-	-	-	-	-	4	-	-	1	-	-	-	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	10	
	celengan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	
	penakar logam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	
jobong	4	2	-	1	-	-	-	2	-	1	6	5	2	8	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	34		
minitur arca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	8	14		
minitur bangunan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
gerbang has	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1		
perlong	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5		
tanaman	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2		
kerpas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4		
tidak dikenal	155	61	89	125	11	22	31	21	48	1	77	246	216	124	26	83	32	30	22	1	6	37	11	153	21	1.600		
JUMLAH	242	153	210	184	60	90	157	162	162	54	295	800	722	329	101	270	69	42	58	23	45	59	44	426	119	4.861		

6.4.2 Sektor Sentonorejo

Ada 11 kotak gali yang diekskavasi di Sektor Sentonorejo, namun temuan tembikar dan terakota yang dianalisis hanya dari 10 kotak. Jumlah seluruh temuan dari 10 kotak tersebut adalah 2.098 fragmen, namun 702 fragmen di antaranya tidak dapat dianalisis karena ukuran fragmennya terlalu kecil. Dengan demikian, jumlah fragmen yang dapat dianalisis adalah 1.396 fragmen, terdiri atas 263 fragmen barang tanah liat berpasta halus dan 1.133 fragmen barang tanah liat berpasta kasar. Dari 263 fragmen berpasta halus, dapat dikenali kembali tujuh jenis bentuk tembikar, sedang dari kelompok yang berpasta kasar dapat dikenali kembali 20 jenis bentuk tembikar dan terakota (Tabel 6.2).

Tabel 6.2
Sebaran Ragam Tembikar dan Terakota di Situs Sentonorejo (satuan: fragmen)

JENIS		KOTAK										JML
		AA18	AA'18	AB18	AC1	AO4	AO5	AT5	AT6	BD7	BE6	
PASTA HALUS	piring	3	1	-	-	-	-	-	1	-	-	5
	kendi	89	8	8	52	17	8	4	5	24	12	227
	tutup kendi	7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	8
	buli-buli	4	-	3	1	-	-	1	-	1	-	10
	mangkuk	2	-	1	-	-	-	-	2	-	-	5
	tutup	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
	periuk	-	2	1	-	-	-	-	-	3	-	6
PASTA KASAR	pelita	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	periuk	58	8	11	75	7	7	20	10	25	26	245
	kuali	30	4	5	45	18	8	1	2	1	7	121
	mangkuk	-	-	-	3	-	-	-	-	1	-	4
	kendi	-	-	-	-	3	-	-	11	-	28	42
	pasu	76	18	14	41	15	8	4	11	7	10	202
	tempayan	47	4	25	14	17	5	-	5	7	1	125
	gentong	-	-	-	15	-	-	2	-	-	1	18
	jambangan	8	1	1	42	3	9	2	4	8	4	82
	wadah segi empat	11	2	-	6	-	-	1	1	1	4	26
	tutup	46	17	5	13	12	9	2	10	13	7	134
	tungku	28	13	8	10	7	2	1	3	1	-	73
	footstem	2	1	3	1	-	1	-	-	-	-	8
	pinggan	17	-	4	-	5	-	-	1	-	-	27
	guci kecil	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	gacuk	-	3	-	-	-	-	-	-	2	-	5
	jobong	2	1	1	1	-	-	-	2	-	1	8
	miniatur bangunan	-	3	-	-	-	-	-	-	1	-	4
	kerpus	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
	ukel	-	4	-	-	-	-	-	-	1	-	5
tidak dikenal	109	19	32	143	38	128	41	83	89	50	702	
JUMLAH		538	111	122	463	142	183	79	151	158	151	2.098

Dari jenis yang berpasta kasar, dapat dikenali kembali ada 20 bentuk, yang berdasarkan kegunaannya dapat dikelompokkan menjadi lima, yaitu:

- kelompok barang-barang keperluan rumah tangga: periuk, kuali, mangkuk, kendi, pasu, tempayan, gentong, jambangan, wadah segi empat, tutup, tungku, pinggan, dan guci kecil;
- kelompok barang untuk penerangan: pelita;
- kelompok pelengkap rumah: *footstem*, jobong, miniatur rumah;
- kelompok alat bermain: gacuk;
- kelompok unsur bangunan: kerpus dan ukel.

Sedangkan dari kelompok barang-barang tanah liat berpasta halus, hasil analisis menunjukkan bahwa pecahan-pecahan yang dianalisis merupakan pecahan-pecahan dari jenis barang keperluan rumah tangga, khususnya untuk keperluan makan dan minum. Bentuk-bentuk yang teridentifikasi adalah piring, kendi dan tutupnya, buli-buli, mangkuk, periuk, dan tutup.

6.4.3 Sektor Nglinguk

Hanya dua kotak gali yang diekskavasi di Sektor Nglinguk, dan jumlah pecahan yang merupakan temuan ekskavasi adalah 481 fragmen. Dari jumlah tersebut, sebanyak 156 fragmen tidak dapat dianalisis karena ukuran yang terlalu kecil. Dari 225 fragmen yang dianalisis, 95 fragmen merupakan pecahan barang tanah liat berpasta halus sedang sisanya berpasta kasar. Dari kelompok pasta halus, dapat dikenali kembali ada empat (4) jenis bentuk, sedang dari kelompok pasta kasar dapat dikenali kembali ada sebelas (11) jenis bentuk (Tabel 6.3).

Tabel 6.3
Sebaran Ragam Tembikar dan Terakota di Situs Nglinguk (satuan: pecahan)

JENIS		KOTAK		JML
		AA6	AD1	
PASTA HALUS	piring	2	-	2
	kendi	52	38	90
	tutup kendi	1	-	1
	mangkuk	-	2	2
PASTA KASAR	periuk	73	8	81
	kuali	3	8	11
	pasu	19	16	35
	tempayan	11	4	15
	jambangan	5	1	6
	wadah segi empat	2	1	3
	tutup	27	20	47
	tungku	19	6	25
	pinggan	1	1	2
	jobong	2	2	4
	kerpus	1	-	1
tidak dikenal		100	56	156
JUMLAH		318	163	481

Dari jenis pasta kasar, berdasarkan kegunaannya, dapat dikelompokkan menjadi tiga (3), yaitu:

- (a) kelompok barang-barang keperluan rumah tangga: periuk, kuali, pasu, tempayan, jambangan, wadah segi empat, tutup, tungku, dan pinggan;
- (b) kelompok pelengkap rumah: jobong;
- (c) kelompok unsur bangunan: kerpus.

Dari kelompok barang-barang tanah liat berpasta halus, jenis bentuk yang dapat dikenali kembali adalah piring, kendi dan tutupnya, serta mangkuk.

BAB VII ANALISIS KERAMIK

7.1 Pendahuluan

Salah satu artefak yang banyak diperoleh selama penelitian oleh Tim PATI I adalah keramik. Dimaksudkan dengan "keramik" adalah benda pecah belah terbuat dari kaolin dan bahan batuan yang diglasir dan mengalami pembakaran tinggi hingga mencapai 1300° Celsius, dan berasal dari luar Indonesia. Keramik yang dianalisis di bawah ini adalah temuan hasil ekskavasi. Sebaran jumlah keramik yang ditemukan dalam setiap kotak galian cukup merata dan semua berupa pecahan, tidak ada yang utuh. Kondisi pecahan pun ada yang cukup besar berukuran antara 5 sampai dengan 15 cm dengan ketebalan rata-rata 0,2 sampai 0,7 cm dan ada pula yang berukuran lebih kecil dari 5 cm. Akibatnya sejumlah keramik tidak dapat diidentifikasi lebih lanjut.

7.2 Analisis Awal

Pada tahap awal analisis, semua keramik yang berasal dari setiap kotak dalam satu sektor dikumpulkan sehingga diketahui berjumlah 1875 pecahan keramik yang tersebar sebagaimana tergambar dalam tabel 7.1 di bawah ini:

SEKTOR	BAGIAN						Jumlah
	Badan	Dasar	Tepian	Bibir	Leher	Tidak Dikenal	
KDT BARAT	220	33	-	1	75	-	329
KDT LUAR UMPAK, Barat	122	46	65	1	-	98	332
KDT TIMUR	191	26	75	-	-	-	294
KDT UTARA	201	30	57	1	-	-	289
NGLINGUK	187	36	24	-	1	-	248
SENTONOREJO	193	99	83	-	-	8	383
Jumlah	1114	272	304	3	76	106	1875

Tabel 7.1 Sebaran Pecahan Keramik

Keterangan: - tidak ditemukan

Fragmen keramik terbanyak ditemukan di Sektor Sentonorejo yakni berjumlah 383 dan yang paling sedikit di Sektor Nglinguk ada 248. Dari semua keramik yang ditemukan sebanyak 1114 pecahan tersebut dapat dikenali kembali sebagai bagian badan dari keramik utuh, 272 bagian dasar, 304 bagian tepian, 3 bibir dan 76 leher serta 106 pecahan tidak dapat dikenali lagi. Hal yang menarik adalah 98 pecahan yang tidak dapat dikenali berasal dari Sektor Kedaton Luar Umpak dan 8 buah dari Sektor Sentonorejo. Mungkin sekali Sektor Kedaton Luar Umpak ini sudah mengalami distorsi yang disebabkan oleh penduduk ketika memanfaatkan lahan ini sebagai lahan bercocok tanam. Akibatnya pecahan keramik turut rusak dan pecah menjadi keping-keping kecil.

7.3 Bentuk Keramik

Setelah diadakan analisis terhadap fragmen keramik, langkah selanjutnya adalah mencoba mengenali kembali bentuk keramik utuh. Pada tahap ini tidak semua fragmen

dapat teridentifikasi, karena meskipun bentuk fragmen hampir serupa akan tetapi bentuk utuh bisa berlainan. Contoh fragmen badan pasu hampir sama dengan fragmen badan guci, sebaliknya mangkuk dan piring pun memiliki variasi yang bermacam-macam sehingga bentuk fragmen benda perlu dibandingkan dengan benda utuh yang berada dalam koleksi di berbagai museum serta rujukan dari sumber tertulis. Hasil analisis terhadap perkiraan bentuk utuh keramik dapat diketengahkan pada tabel 7.2 di bawah ini.

SEKTOR	B E N T U K														Jumlah
	Mangkuk	Buli-buli	Botol	Piring	Guci	Cepuk	Pasu	Beaker	Tempayan	Vas	Kendi	Figurin	Cangkir	Tak Dikenal	
KDT BARAT	215	42	41	9	7	3	3	2	-	2	2	2	-	1	329
KDT LUAR UMPAK	181	24	11	6	8	-	2	2	2	2	-	-	-	94	332
KDT TIMUR	157	36	31	10	7	1	5	3	2	4	3	-	-	35	294
KDT UTARA	192	23	23	24	13	1	-	4	1	-	1	3	1	3	289
NGLINGUK	187	28	10	6	5	7	-	-	2	-	2	-	-	1	248
SENTONOREJO	155	14	15	46	7	6	8	3	2	-	-	-	-	127	383
Jumlah	1087	187	131	101	47	19	18	14	9	8	8	5	1	261	1875

Tabel 7.2 Sebaran Bentuk Utuh Keramik

Keterangan: - tidak ditemukan

Tabel 7.2 memperlihatkan bahwa dari bentuk fragmen setidaknya terdapat 13 tipe bentuk utuh keramik yang dikenali. Secara rinci, keramik utuh tersebut terbagi dalam dua kategori, yakni berupa wadah dan bukan wadah. Termasuk dalam tipe wadah adalah mangkuk, buli-buli, botol, piring, guci, pasu, beaker, tempayan, botol, cepuk, kendi, vas dan cangkir, serta kategori bukan wadah adalah figurin. Tipe wadah terbanyak atau paling populer adalah mangkuk sebanyak 1087, sementara bentuk wadah berupa cangkir hanya satu buah. Fragmen yang dikenali sebagai bentuk figurin diperkirakan pecahan hiasan hewan (?) namun sulit untuk ditentukan secara pasti jenis hewan yang dimaksud. Banyaknya jumlah wadah dapat ditafsirkan bahwa peralatan sehari-hari berupa peralatan makan pada masa situs ini masih berfungsi menggunakan barang keramik, di samping pecah belah terbuat dari tanah liat. Beragam jenis wadah pun setidaknya mencerminkan bahwa keramik merupakan barang yang banyak diperjual-belikan di kawasan ini.

7.4 Tempat Asal Keramik

Jelas sekali bahwa barang keramik ini didatangkan dari luar Indonesia karena jenis keramik serupa ini telah teridentifikasi di berbagai tempat, bahkan menjadi koleksi penting bagi sebagian museum di tanah air. Di Museum Pusat Informasi Majapahit koleksi keramik diperkirakan berasal dari negeri Cina, Annam, Siam dan Eropa. Kecuali itu jenis keramik pun berasal dari berbagai pertanggalan, tertua dari jaman dinasti Sung (abad 9-12 M) dan termuda dari Eropa (abad 17-19 M). Apakah pecahan keramik yang ditemukan dalam penelitian ini serupa dengan koleksi keramik yang dimiliki oleh Museum Pusat Informasi Majapahit?

Analisis terhadap fragmen keramik untuk menjawab pertanyaan di atas, dilakukan terhadap bahan baku, warna glasir serta hiasan yang tertera. Hasilnya menunjukkan bahwa bahan baku yang digunakan untuk keramik sebagian besar menggunakan kaolin dan hanya sebagian kecil yang menggunakan bahan batuan. Kecuali itu warna glasir yang dominan adalah biru-putih, hijau seladon, coklat, coklat kuning dan putih. Hiasan yang masih dapat dikenali sangat sedikit. Hal ini disebabkan pecahan yang diperoleh

sangat kecil sehingga gambar tidak utuh lagi. Secara rinci hasil analisis terhadap data tersebut, tergambar pada tabel 7.3.

SEKTOR	ASAL CINA				LUAR CINA			
	Sung	Yuan	Ming	Ching	Annam	Thailand/ Siam	Eropa	Tdk Dikenal
KDT BARAT	-	93	36	41	105	12	3	39
KDT LUAR UMPAK	-	76	51	12	48	4	-	141
KDT TIMUR	-	65	43	21	3	-	-	162
KDT UTARA	7	34	60	26	94	34	2	32
NGLINGUK	--	40	71	7	94	4	1	31
SENTONOREJO	41	83	16	13	70	19	-	141
Jumlah	48	391	277	120	414	73	6	546

Tabel 7.3 Sebaran Asal dan Kronologi Keramik

Tabel 7.3 menggambarkan hasil analisis terhadap 1875 fragmen fragmen keramik yang diperoleh selama PATI I. Sebanyak 836 fragmen diduga berasal dari Cina, dan 493 dari luar Cina. Negara dari luar Cina yang dimaksud adalah dari Annam, Siam, dan benua Eropa. Sisanya sebanyak 546 fragmen tidak dapat dikenali dari mana, sehingga dimasukkan dalam fragmen yang tidak dikenal. Fragmen dari Cina pun ternyata berasal dari berbagai masa, tertua dari Dinasti Sung (abad 9 s/d 12) sebanyak 48 fragmen, dari Dinasti Yuan sebanyak 391 (abad 12 s/d 13), sebanyak 277 dari Dinasti Ming (abad 13 s/d 16 M) dan sebanyak 120 dari Dinasti Ching (abad 16 s/d 19 M). Sementara itu keramik dari luar Cina yaitu dari Annam berjumlah 414 fragmen (abad 14 s/d 16 M) dari Siam atau Thailand (abad 14 s/d 16 M) sebanyak 73 fragmen dan selebihnya ada 6 fragmen dari benua Eropa (abad 18 s/d 19 M).

Beberapa negara di benua Eropa memproduksi barang keramik, namun dalam penelitian ini tidak diteliti secara mendetail negara penghasil keramik tersebut. Hal ini disebabkan karena sedikitnya pecahan yang ditemukan serta pertanggalan keramik tersebut tidak sejaman dengan masa kerajaan Majapahit ketika berkembang. Oleh sebab itu, enam fragmen keramik tersebut dianggap tidak relevan dengan tujuan penelitian ini karena merupakan hasil dari kebudayaan masa setelah Majapahit (pasca Majapahit).

Sebaliknya keramik yang berasal dari Cina sebanyak 836 fragmen atau 44,58% merupakan keramik yang berasal dari abad 9 s/d 19 M diteliti secara rinci, terutama



Foto 7.1

Pecahan keramik berwarna biru-putih yang menggambarkan bunga serta daun yang terangkai berbentuk lingkaran, dilukiskan di bagian dasar sebelah dalam dari bentuk wadah berupa mangkuk.



Foto 7.2

Bagian dasar sebelah luar wadah berwarna coklat yang merupakan salah satu ciri kuat dari benda keramik yang diproduksi pada abad ke-13-16 M di Annam. Benda serupa ini banyak ditemukan di situs Trowulan.

keramik dari masa Dinasti Sung, Yuan dan Ming, termasuk keramik dari masa Dinasti Ching yang berjumlah 120, meski dari segi masa tidak sejaman dengan Majapahit. Keberadaan keramik Ching dalam konteks ekskavasi ini masih dianggap relevan karena situs Trowulan ini bersifat *multicomponent*, artinya situs yang dihuni beberapa kali, yakni sejak abad ke-12 bahkan sampai sekarang. Keramik dari luar Cina sebanyak 493 fragmen atau 26,29%, yang terdiri dari 414 keramik Annam, 73 dari Siam dan 6 dari Eropa. Keramik Annam dan Siam yang memiliki masa yang sama dengan keramik dari Dinasti Yuan/Ming agaknya merupakan benda keramik yang didatangkan pula di kerajaan ini. Setelah masa itu keramik dari kedua negeri ini mengalami kemunduran, terbukti tidak pernah ditemukan keramik dari kedua negeri tersebut setelah abad ke-16 M. Menurut sumber tertulis memang kejayaan keramik dari negeri-negeri ini bertahan hanya sekitar dua abad yaitu abad 14 s/d 16 M.

7.5 Bentuk, Penggunaan Warna dan Glasir, Serta Fungsi Keramik

Negeri Annam banyak membuat benda bukan wadah yang berbentuk angin-angin (ventilasi) dan kerap ditemukan di situs Trowulan. Namun, dalam penelitian PATI I belum ditemukan benda serupa itu. Penggunaan warna biru pada keramik Annam mulai dikenal saat setelah warna biru untuk pertama kalinya ditemukan dan diperkenalkan oleh para pengrajin keramik dari Dinasti Yuan di Cina. Saat itulah warna biru-putih tersebar luas ke berbagai tempat dan banyak digemari hingga sekarang. Terbukti di kota Delft negeri Belanda sampai sekarang menggunakan warna biru-putih sebagai ciri dari keramik yang diproduksinya.



Foto 7.3

Keramik berwarna hijau toska ini dinamakan Seladon dan banyak diproduksi oleh negeri Cina semasa dinasti Sung dan dinasti Yuan.



Foto 7.4

Terlihat hiasan kawung tertoreh di bagian dalam benda yang diperkirakan bagian dari sebuah piring. Diperkirakan keramik tersebut berasal dari dinasti Yuan karena ketebalannya tidak setebal keramik seladon yang diproduksi pada masa Dinasti Sung.

Bentuk piring dan mangkuk dari seladon sangat banyak diproduksi pada masa Dinasti Sung dan Yuan, di samping bentuk-bentuk lainnya, seperti buli-buli dan vas. Penggunaan warna hijau toska ini pertama kali diperkenalkan pada masa Dinasti Sung dan merupakan atribut kuat dari masa dinasti ini. Dikenal dan disukainya warna hijau seladon bagi benda pecah belah keramik ini dilanjutkan pula oleh penganjun keramik dari masa dinasti berikutnya yakni Yuan, Ming dan Ching. Akan tetapi, jumlahnya tidak

banyak karena pada masa Dinasti Yuan, Ming dan Ching ditemukan warna-warna lain seperti warna biru, merah, kuning dan campuran warna tersebut. Penggambaran pada benda keramik pun kian bervariasi karena teknik perkeramikan semakin berkembang.

Penggunaan warna seladon untuk benda keramik ternyata bukan hanya dikenal dan digunakan di negeri Cina, akan tetapi industri keramik dari Annam dan Thailand atau Siam pun mengenal dan membuat keramik dengan warna seladon. Walaupun penelitian PATI I tidak menemukannya, namun hampir dapat dipastikan seladon dari dua negeri tersebut memenuhi pasaran di Trowulan pada masa lalu. Perbedaan menyolok seladon dari Cina dengan negeri pembuat lainnya terletak pada tebalnya glasir yang digunakan. Seladon dari Cina sangat padat, menyatu bahkan menempel keras di permukaan benda dan warna yang dihasilkan hijau toska (hijau muda). Sementara itu, seladon yang dihasilkan dari luar negeri Cina, memperlihatkan warna hijau yang cenderung hijau tua menuju ke biru.



Foto 7.5

Guci kecil dengan dua pegangan di bagian leher, berwarna coklat kehitaman.



Foto 7.6

Penggunaan warna biru turkoo pada masa Dinasti Yuan.

Temuan menarik dari penelitian ini adalah penggunaan warna coklat kehitaman, terlihat glasir yang tak merata, sebagian menebal di beberapa bagian wadah terutama bagian lekuk dan selebihnya coklat. Benda ini merupakan sebuah guci kecil dengan dua pegangan di bagian leher benda (Foto 7.5). Biasanya benda semacam ini digunakan untuk wadah air wangi, bahkan di situs Takalar, Sulawesi Selatan dipakai sebagai bekal kubur. Menilik dari ukuran wadah yang berukuran tinggi sekitar 10 sampai 15 cm sangat mungkin benda ini digunakan pula sebagai hiasan. Benda semacam ini jarang ditemukan dalam penelitian di situs Trowulan selama ini.

Demikian pula penggunaan warna biru turkoo dapat dikatakan merupakan warna yang sangat jarang, mulai dikenal pada masa dinasti Yuan, di mana saat itu warna biru putih mulai diproduksi (Foto 7.6). Tidak banyak benda keramik yang menggunakan warna biru semacam ini, sehingga diperkirakan benda keramik ini merupakan barang langka dan tidak banyak diperjual-belikan. Besar kemungkinan merupakan barang bawaan atau barang persembahan. Bentuk aslinya diduga sebuah mangkuk.

Warna cokelat seperti yang terlihat pada foto 7.7 merupakan warna glasir yang banyak dipakai untuk benda berbentuk tempayan. Di bagian badan sebelah atas kerap ditempel pegangan baik yang berbentuk polos (foto 7.7), kadang digambarkan dengan flora atau fauna. Biasanya bagian badan tempayan ini tidak diberi gambar hanya polos belaka. Tempayan berukuran besar ada yang berdiameter badan mencapai 75 cm dengan tinggi 80 cm hingga 100 cm. Mengingat ukurannya yang besar maka beberapa suku di Kalimantan pada masa lalu menggunakannya sebagai wadah kubur. Akan tetapi, biasanya benda semacam ini digunakan sebagai penyimpan benda cair, baik air minum, minyak, arak dan lain sebagainya. Di beberapa tempat yang mengerjakan pembuatan kecap, tempayan dipakai juga sebagai sarana pembuat kecap. Diduga di situs Trowulan atau pada kerajaan Majapahit masa lalu, tempayan dipergunakan sebagai wadah air dalam rumah tangga oleh golongan tertentu saja. Masyarakat kebanyakan diduga menggunakan wadah terbuat dari tanah liat sebagai tempat air, karena di situs tersebut banyak ditemukan pecahannya.



Foto 7.7
Penggunaan warna cokelat pada tempayan.

Ditemukannya pecahan-pecahan keramik yang berasal dari luar Indonesia ini menjadi bukti bahwa kerajaan Majapahit telah mengimport barang pecah belah berwarna dari beberapa negara lain. Banyaknya keramik Cina, Annam dan Thailand yang memiliki ciri-ciri keramik abad ke-14-16 M memperlihatkan bahwa situs Trowulan yang diteliti memang sudah dibanjiri oleh barang-barang import. Namun demikian, penggunaan wadah serupa yang terbuat dari tanah liat tetap dipakai oleh masyarakat setempat sebagai peralatan sehari-hari.

Keberadaan barang import ini mungkin sekali masih merupakan barang mewah sehingga tidak semua peralatan pecah belah yang diproduksi di dalam negeri tersingkir. Akan tetapi kedua barang pecah belah ini tetap dimanfaatkan sebagai pemenuhan kehidupan mereka. Ditinjau lebih mendalam perlu diteliti lebih jauh, siapa yang membawa dan menjual barang-barang import ini? Apakah pedagang Cina membawa sendiri keramik Cina dan dijual langsung pada pemakai di Trowulan. Bila memang demikian maka ada pedagang Cina yang memang merangkap sebagai penjual dalam jumlah banyak langsung ke konsumen. Sebaliknya, bila tidak demikian maka ada pedagang lain sebagai pedagang perantara yang menjual langsung pada pemakai. Hal yang sama patut dipertanyakan pula pada pedagang Annam serta Thailand, karena produksi keramik dari negeri tersebut turut berperan dalam kancah perdagangan di Trowulan. Dalam buku *Java in the 14th Century* dituliskan bahwa masyarakat Majapahit senang dengan kehadiran barang pecah belah berwarna biru yang diperdagangkan di pasar. Pernyataan ini mempertegas bahwa kehadiran keramik sebagai peralatan rumah tangga sangat digemari oleh masyarakat saat itu. Mungkin sekali sebelumnya mereka hanya mengenal barang pecah belah dari tanah liat belaka yang tidak berwarna. Pengenalan terhadap sesuatu hal yang baru setidaknya membuat masyarakat Majapahit lebih bebas menentukan pilihan dalam memilih peralatan rumah tangganya. Kecuali itu, diperdagangkannya barang-barang serupa ini menandakan bahwa daya beli masyarakat cukup mampu untuk menambah kekayaannya dalam bentuk barang. Mengingat analisis keramik dalam penelitian ini masih dalam tahap awal, maka pembuktian terhadap berbagai pertanyaan yang timbul terkait dengan keramik masih perlu dilanjutkan.

Daftar Pustaka

- Brown, R. 1988. *The Ceramics of South-East Asia. Their Dating and Identification*. Kuala Lumpur: Oxford University Press.
- Cheng, L. & A. Ridho. 1974. *Annamese Ceramics in the Museum Pusat Jakarta*. Jakarta: Himpunan Keramik Jakarta.
- Guy, J. S. 1985. *Oriental Trade Ceramics in South-East Asia Ninth to Sixteenth-Centuries*. Singapore: Oxford University Press.
- Pigeaud, T.G.Th. 1962 *Java in the 14th Century A Study in Cultural History: The Negara-kertagama By Bakawi Prapanca of Majapahit, 1365 AD*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Scheurleer, D.F. L. 1974. *Chinese Export Porcelain*. London: Faber and Faber Limited.
- Untoro, H. O. 1990. *Keramik Asing : Bukti Perdagangan Masa Lalu di Situs Trowulan. Dalam Monumen*. Depok: FSUL.
- _____. 1992. *Keramik Cina di Indonesia*. Depok: Pusat Kajian Humaniora FSUL.
- Watt, J.C.Y. 1984. *The Dating of Chinese Ceramics and Archeological Sites in South-East Asia. Dalam Studies on Ceramics*. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.

BAB VIII

ANALISIS ARTEFAK LOGAM

8.1 Pendahuluan

Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia I (PATI I) pada tahun 2008 telah meneliti di Situs-Situs Kedaton, Sentonorejo dan Nglinguk dengan luas wilayah 1 km x 1 km dan luas wilayah ini telah dibagi dalam sistem grid dengan kotak galian sebanyak 41 kotak gali. Artefak logam adalah salah satu di antara jenis artefak yang ditemukan dalam penggalian di Trowulan.

Kotak yang digali sebanyak 41 buah, tetapi hanya 24 kotak galian yang memiliki temuan logam dan temuannya terdiri dari: mata uang Cina, perhiasan emas dan perunggu, fragmen kawat dari perunggu, kertas lipat dari perunggu (mungkin berisi tulisan), klintingan dari perunggu, paku, selongsong peluru, terak logam, fragmen hiasan celupak dari perunggu, fragmen senjata (pangkal tombak), fragmen rantai dari perunggu dan beberapa artefak yang tidak dapat diidentifikasi (lihat tabel 8.1). Keadaan artefak logam yang ditemukan tidak semua dalam bentuk utuh tetapi ada yang berupa fragmen dan tidak semua dapat dilakukan pembersihan di laboratorium karena jika dipaksakan akan menghancurkan artefak tersebut. Untuk mata uang Cina, dari 81 buah yang ditemukan 25 buah berbentuk utuh dan 56 buah berupa fragmen dengan bentuk $\frac{1}{2}$ lingkaran atau lebih kecil. Setelah dilakukan pembersihan di Laboratorium, dari 25 mata uang yang utuh hanya 13 buah yang dapat diidentifikasi, selebihnya keadaannya yang sudah aus dan hurufnya sulit dibaca karena sudah tidak jelas (lihat tabel 8.2).

8.2 Mata Uang Cina

Untuk mengidentifikasi mata uang Cina atau biasa dikenal dengan sebutan *kepeng*, dilakukan pembersihan di laboratorium dengan cara mekanis basah, yaitu direndam dalam cairan *Alkali Gliserol* dan setelah itu dibersihkan dengan alat bor dengan sangat hati-hati, kemudian dikeringkan. Setelah cukup bersih maka dilakukan identifikasi dan kemudian diklasifikasi atas dasar jaman penguasa Cina yang mengeluarkan mata uang tersebut.

Dalam mengidentifikasi mata uang Cina yang diperhatikan adalah bagian depan dan bagian belakang mata uang tersebut. Bagian depan ditandai dengan empat buah huruf yang dituliskan pada bidang atas, bawah, kiri dan kanan. Sedangkan bidang belakang terdapat keterangan tentang tempat mata uang dicetak. Empat huruf pada bidang muka biasa disebut legenda yaitu gelar dari raja yang mengeluarkan mata uang itu atau gelar penghormatan raja-raja pendahulu dari raja yang mengeluarkan mata uang. Membaca bagian depan mata uang dapat dilakukan dengan dua cara yaitu: (1) mulai dari atas lalu ke kanan dan berputar searah jarum jam, (2) mulai dari atas ke bawah lalu kanan dan kiri (Amelia 1986:30).

Semua mata uang yang ditemukan umumnya terbuat dari logam besi dan logam tembaga, serta memiliki lubang di tengahnya yang berbentuk segi empat. Untuk

mengetahui ukuran garis tengah dan ketebalan dilakukan dengan menggunakan alat kaliper.

Hasil klasifikasi yang dilakukan bertujuan untuk membentuk *historical type* sebagai mana disebutkan oleh Irving Rouse, dengan mendasarkan pada ruang dan waktu serta bentuk yang secara bersama-sama membentuk kelas berdasarkan sejarah (Rouse 1971:108-125).

8.2.1 Klasifikasi Mata Uang Berdasarkan Periode

8.2.1.1 Tipe Tang

8.2.1.1.1 Subtipe Gao Zu

Bidang muka mencantumkan legenda Kai-Yuan Tong-Bao yaitu Mata Uang Pelantikan (*coinage of Inaguration*) yang dikeluarkan oleh Kaisar De Zong (779-805M). Bidang belakang mungkin dicantumkan nama tempat mata uang tersebut dibuat tetapi belum diketahui artinya. Ukuran: Garis tengah mata uang 22 mm. Garis tengah lubang 6 mm dan tebal 1 mm. Jumlahnya satu. Terdapat di Sektor Kedaton (Luar Umpak), kotak AI27 lot (8) (foto 8.1).



Foto 8.1
Mata Uang Dinasti Tang Sub tipe Gao Zu.
Bagian recto: Legenda Kai-Yuan Tong-Bao
(*Coinage of Inaguration*) (Koleksi PATI 2008).

8.2.1.2 Tipe Song (960-1367M)

8.2.1.2.1 Subtipe Tai Zu

Bidang muka mencantumkan legenda Song-Yuan Tong-Bao, yaitu Mata Uang untuk Munculnya Dinasti Song (*Coinage of the Rising Song*). Bidang belakang polos. Ukuran garis tengah mata uang 24 mm, garis tengah lubang 6 mm dan tebal 2 mm. Jumlah satu buah. Mata uang ini terdapat di Sektor Sentonorejo, kotak AA18 lot (3).

8.2.1.2.2 Subtipe Zhen Zong

Bidang muka mencantumkan legenda Xiang-Fu Yuan-Bao, yaitu Mata Uang untuk Kebahagiaan yang Dijanjikan (*Coinage of Promised Happiness*). Bagian belakang polos. Ukuran garis tengah mata uang 23 mm, garis tengah lubang 4 mm dan tebal 1 mm. Jumlah dua buah. Mata uang ini terletak di Sektor Kedaton (Barat), kotak AG6, lot (5) dan di Sektor Kedaton (Utara), kotak AY19 lot (1).

8.2.1.2.3 Subtipe Ren Zong

Bidang muka mencantumkan legenda Huang-Song Tong-Bao yaitu Mata Uang untuk Kerajaan Song (*Coinage of the Song Empire*). Bagian belakang polos. Ukuran garis tengah mata uang 23 mm, garis tengah lubang 7 mm dan tebal 1 mm. Jumlah satu buah. Mata uang ini terletak di Sektor Kedaton (Barat), kotak AG6 lot (6).

8.2.1.2.4 Subtipe Yin Zong

Bidang muka mencantumkan legenda Zhi-Ping Yuan-Bao, yaitu Mata Uang untuk Memulihkan Perdamaian (*Coinage of Healing Peace*). Bagian belakang polos. Ukuran garis tengah mata uang 23 mm, garis tengah lubang 7 mm dan tebal 1 mm. Jumlahnya satu buah. Mata uang ini terletak di Sektor Kedaton (Barat), kotak AG6 lot (7).

8.2.1.2.5 Subtipe Zhe Zong

Bidang muka mencantumkan legenda Shao-Sheng Yuan-Bao, yaitu Mata Uang Pusaka Suci (*Coinage of Sacred Inheritance*). Bagian belakang polos. Ukuran garis tengah mata uang adalah 23 mm, garis tengah lubang 6 mm dan tebalnya 1 mm. Jumlahnya satu buah. Mata uang ini terletak di Sektor Sentonorejo, kotak AT6 lot (5).

8.2.1.2.6 Subtipe Shen Zong

Bidang muka mencantumkan legenda Xi-Ning Yuan-Bao, yaitu Mata Uang Perdamaian Raya (*Coinage of Greater Peace*). Bagian belakang polos. Ukuran garis tengah mata uang 23 mm, garis tengah lubang 6 mm dan tebal 1 mm. Jumlahnya satu buah. Mata uang ini letaknya di Sektor Nglinguk, kotak AD1 lot (2).

8.2.1.2.7 Subtipe Xuan Zong

Bidang muka mencantumkan legenda Dao-Guang Tuang-Bao, yaitu Mata Uang Pertimbangan yang Cemerlang (*Coinage of Brilliant Reason*). Bagian belakang terdapat nama tempat mata uang dicetak yaitu Yuan-Nan. Ukuran garis tengah mata uang 22 mm, garis tengah lubang 6 mm dan tebal 1 mm. Jumlahnya satu buah. Mata uang ini letaknya di Sektor Kedaton (Luar Umpak, sebelah timur Candi Kedaton), kotak J7 lot (1) (Foto 8.2 dan 8.3).



Foto 8.2
Mata uang tipe Song subtipe Xuan Zong. Bagian recto: legenda Dao-Guang Tuang-Bao (*Coinage of Brilliant Reason*) (Kolekai PATI 2008).



Foto 8.3
Mata uang tipe Song subtipe Xuan Zong. Bagian Verso: nama tempat mata uang dicetak yaitu Yuan-Nan (Kolekai PATI 2008).

8.2.1.3 Tipe Ming (1368-1644M)

8.2.1.3.1 Subtipe Tai Zu

Bidang muka mencantumkan legenda Hong-Wu Tong-Bao yaitu Mata Uang Pembaruan Militer (*Coinage of Military Reform*). Bagian belakang polos. Subtipe ini ada empat buah:

- Ukuran garis tengah mata uang 20 mm, garis tengah lubang 5 mm dan tebal 1 mm. Mata uang ini letaknya di Sektor Kedaton (Barat), kotak AC1 lot (1).
- Ukuran garis tengah mata uang 22 mm, garis tengah lubang 4 mm dan tebal 2 mm. Mata uang ini letaknya di Sektor Kedaton (Timur), kotak AD24 lot (6).
- Ukuran garis tengah mata uang 24 mm, garis tengah lubang 6 mm dan tebal 2 mm. Mata uang ini letaknya di Sektor Sentonorejo, kotak AA18 lot (2).
- Ukuran garis tengah mata uang 23 mm, garis tengah lubang 6 mm dan tebal 1 mm. Mata uang ini letaknya di Sektor Sentonorejo, kotak AB18 lot (1).

8.2.2 Konteks Penemuan Mata Uang Cina

Setelah dilakukan klasifikasi atas dasar masa pemerintahan dinasti maka dilihat pula konteks keletakan mata uang dengan temuan lain dan dengan lapisan struktur bata yang ada pada setiap kotak di setiap sektor.

8.2.2.1 Sektor Kedaton (Barat)

Kotak AG6 terdapat mata uang Song pada lot (5) pada kedalaman 113 cm, lot (6) pada kedalaman 120 cm dan lot (7) pada kedalaman 137 cm. Pada kotak ini diperkirakan ada dua fase pembangunan. Fase kedua ditemukan umpak yang alasnya merupakan fitur berupa tanah uruk yang dipadatkan pada kedalaman 86 cm. Temuan mata uang Song berada di bawah lapisan alas umpak bersama tanah uruk. Mata uang Song ini bisa merupakan bagian dari fase kedua yang berada di atas lapisan fase kesatu. Namun demikian, asumsi ini masih terbuka dan perlu dilakukan *cross-check* dengan temuan lainnya, seperti keramik dan lapisan tanah. Lapisan fase pertama berada pada kedalaman 199 cm hingga 270 cm yang ditandai dengan adanya susunan bata yang *intact*.

Kotak AC1 terdapat mata uang Ming pada lot (1) dengan kedalaman 30 cm.

8.2.2.2. Sektor Kedaton (Luar Umpak, Sebelah Timur Candi Kedaton)

Pada Kotak AI27 terdapat mata uang Tang pada lot (8) di kedalaman 170 cm. Pada lot (4) di kedalaman 70 cm terdapat struktur bata yang memanjang dari utara ke selatan sepanjang 74 cm dan lebar 42 cm.

Pada Kotak J7 terdapat mata uang Song pada lot (1) di kedalaman 90 cm. Bentangan struktur bata yang beraturan memanjang arah utara selatan pada kotak ini dimulai pada kedalaman 170 cm hingga 254 cm. Jadi mata uang Song sub tipe Xuan Zong berada di atas struktur bata tersebut. Keadaan tanah sudah teraduk karena ditemukan juga wadah tablet pil KB, baterai bekas dan pecahan genting baru.

8.2.2.3 Sektor Kedaton (Timur)

Pada Kotak AD24 mata uang Ming terdapat pada lot (6) di kedalaman 155 cm.

8.2.2.4 Sektor Kedaton (Utara)

Pada Kotak AY19 mata uang Song terdapat pada lot (1) di kedalaman 42 cm.

8.2.2.5 Sektor Nglinguk

Pada Kotak AD1 mata uang Song terdapat pada lot (2) di kedalaman 107 cm.

8.2.2.6 Sektor Sentonorejo

Pada Kotak AA18 terdapat mata uang Ming pada lot (2) di kedalaman 54 cm, dan lot (3) di kedalaman 93 cm.

Pada Kotak AB18 terdapat mata uang Ming pada lot (1) di kedalaman 50 cm.

Pada Kotak AT6 mata uang Song terdapat pada lot (5) di kedalaman 189 cm.

8.2.3 Mata Uang Cina Dalam Prasasti

Mata uang Cina di Trowulan telah ditemukan dalam jumlah yang berlimpah. Bahkan temuan mata uang yang disimpan di Pusat Informasi Majapahit lebih dari sepuluh ribu buah. Penggunaan mata uang Cina di Majapahit banyak disebutkan dalam berbagai prasasti dan naskah dari jaman Majapahit sehingga dapat diketahui bahwa mata uang Cina telah digunakan dalam berbagai kegiatan kehidupan pada masa Majapahit. Prasasti

Biluluk (1366 M) menyebutkan tentang pajak *pamuja* yang dikenakan kepada orang-orang yang datang ke Desa Biluluk untuk membuat garam. Mereka dikenakan sebesar 300 kepeng (*cash*) untuk sumbangan upacara agama di desa tersebut yang diadakan setiap tahun. Selain itu, dikenakan pula pajak *pagagarem* kepada penduduk dari luar Biluluk yang datang ke desa tersebut untuk membuat garam sebesar 7 ku (Kupang) yang sama dengan 100 kepeng (*cash*) (Pigeaud 1966:418-19).

8.3 Perhiasan

Perhiasan dapat diklasifikasi atas bentuk dan bahan yang digunakan. Atas dasar bahan dapat digolongkan pada dua jenis, yaitu: perunggu dan emas. Berdasarkan bentuknya dapat digolongkan menjadi: cincin, klintingan dan bagian dari perhiasan, mungkin bros.

8.3.1 Bahan Perunggu

8.3.1.1 Cincin

Cincin berupa lilitan kawat dari perunggu, terdapat di Sektor Kedaton (Utara), kotak AZ20, lot (3) di kedalaman 97 cm (lihat foto 8.4). Pada kedalaman yang sama di kotak ini ditemukan pula fragmen kawat perunggu dengan ukuran 27 mm. Jika dilihat ukuran besaran kawat, mungkin dapat dipertanyakan apakah kawat ini merupakan bahan pembuat cincin perunggu. Selain itu, pada lot (5), di kedalaman 160 cm, ditemukan fragmen dari cincin perunggu yang terbuat dari kawat yang dililit dengan batu pada bagian tengahnya (foto 8.4). Fragmen kawat perunggu juga terdapat pada lot (4), di kedalaman 148 cm.

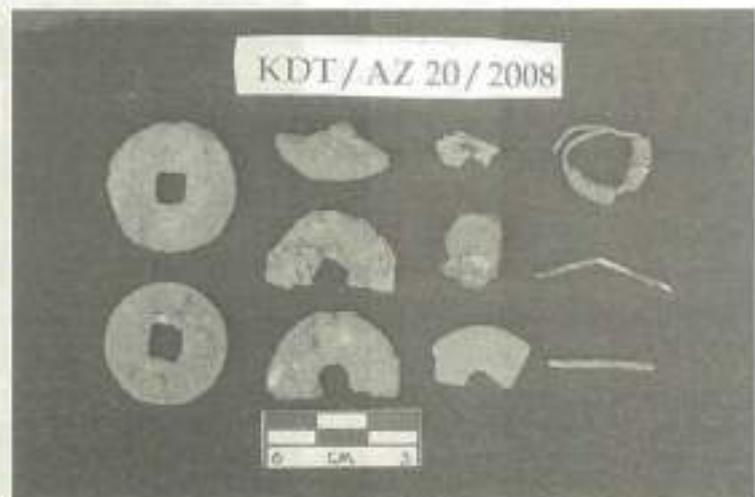


Foto 8.4
Cincin kawat yang dililit (baris pertama no.3-4)
(Koleksi PATI 2008).

8.3.1.2 Klintingan

Klintingan adalah bagian dari perhiasan, yaitu semacam bandul pada kalung. Berdasarkan artefak yang ditemukan di situs Trowulan, selama ini klintingan dipakai oleh hewan babi, seperti yang tampak pada patung celengan babi dengan klintingan pada bandul kalungnya. Temuan klintingan terdapat di kotak AD6, lot (4), di Sektor Kedaton (Barat) (foto 8.5 dan 8.6). Apakah klintingan ini juga adalah klintingan yang dipakai binatang babi, tentunya harus didukung oleh bukti-bukti lainnya. Namun demikian, temuan artefak klintingan hanya bagian dari klintingannya, yaitu berbentuk bulat yang berfungsi sebagai isi klintingan dengan diameter 15 mm. Klintingan yang lengkap ditemukan di kotak AD1, lot (2), di Sektor Kedaton (Barat) pada kedalaman 130 cm yang ditemukan bersama dengan mata uang (tidak terbaca), gerabah, pecahan terakota dan tulang. Bahan klintingan dan bola bagian dalamnya terbuat dari perunggu. Temuan lain pada lot (4) di kedalaman 85 mm adalah selongsong peluru, tembikar, keramik dan fragmen bata, keadaan ini memperlihatkan bahwa lapisan tanah ini sudah teraduk.



Foto 8.5
Isi Klintingan (Foto Koleksi PATI 2008).



Foto 8.6
Klintingan sebelum dikonservasi (No.2 baris atas ke kanan) (Koleksi PATI 2008).

8.3.2 Bahan Emas

Artefak emas ditemukan berupa ornamen berbentuk daun berjumlah tiga buah yang dijalin dengan rantai. Daun-daun terbuat dari emas yang sangat tipis seperti lembaran kertas dan di duga karatnya berkisar 14 karat dan beratnya 700 miligram (foto 8.7). Perhiasan emas hanya ditemukan di Sektor Kedaton (Timur), kotak AE 24 pada lot (3) di kedalaman 108 cm. Pada kedalaman yang sama ditemukan fragmen mata uang Cina dan fragmen kawat dari perunggu. Hal yang perlu diketahui adalah keberadaan benda-benda ini pada lapisan bata yang mana.



Foto 8.7
Perhiasan emas berbentuk daun (Koleksi PATI 2008).



Foto 8.8
Kowi kecil untuk membuat benda berukuran kecil (koleksi PIM No. Registrasi D.48/11/93/PKS; 115/GR/TRW; 5733/T4 ONB/24).



Foto 8.9
Kowi untuk membuat benda dengan ukuran besar (Koleksi PIM No. Registrasi 79; D.32/11/93/PKS; C.80/8/93/PKS).

Sisa-sisa kegiatan pande di Trowulan dapat dilihat dari tinggalan budaya material berupa kowi atau alat pelebur emas cetakan-cetakan yang terbuat dari batu (foto 8.8, 8.9, 8.10).

8.4 Prasasti Perunggu (Kertas Lipat)

Istilah kertas lipat diperoleh dari penduduk setempat yang tampaknya telah cukup sering menemukannya di daerah Trowulan. Kertas lipat merupakan lempengan perunggu yang dilipat berbentuk segi empat. Ditemukan dua buah kertas lipat. Kertas lipat pertama berukuran panjang 27 mm, lebar 15 mm, dan tebal 8 mm. Kertas lipat yang kedua berukuran panjang 24 mm, lebar 16 mm dan tebal 4 mm (Lihat foto 8.11). Keduanya tidak dapat dibersihkan di laboratorium karena akan mengalami kerusakan jika dibersihkan dengan larutan kimia. Menurut penduduk mereka bahkan sering menemukan yang terbuat dari emas dan biasanya ketika gulungan dibuka terdapat tulisan dan gambar dewa. Kertas lipat perunggu ditemukan di Sektor Kedaton (Timur), kotak AE 24 pada lot (4) di kedalaman 113 cm. Ternyata dalam koleksi emas yang dimiliki Pusat Informasi Majapahit di Trowulan Jawa Timur terdapat satu buah kertas lipat dari emas.

Kertas lipat atau prasasti emas seperti ini ternyata ditemukan juga di situs Batu Jaya (Karawang) Jawa Barat yang merupakan situs dari masa klasik dan biasanya berisi tulisan berupa ayat suci agama Buddha dengan huruf Palawa dan berbahasa Sanskerta. Di Situs Batu Jaya prasasti emas seperti ini ditemukan di Candi Blandongan dan di Unur Lempeng (Djafar 2007:150-52). Temuan kertas lipat tidak selalu berada pada situs percandian tetapi juga pada wilayah pemukiman. Berdasarkan data etnografis di Bali diketahui bahwa kertas lipat yang ditempatkan dalam wadah tembikar dikubur di dalam tanah di rumah-rumah dalam upacara "*pedagingan*" atau *mecaru* sebagai ritus untuk memohon keselamatan dan perlindungan bagi yang tinggal di rumah tersebut. Untuk pembuktian yang lebih mendalam tentang fungsi dari kertas lipat tentu saja dapat dilakukan bila huruf-huruf yang ada pada kertas lipat ini dapat dibaca oleh para ahli epigrafi.

8.5 Senjata

8.5.1 Fragmen Bagian Ujung Senjata

Artefak ini merupakan bagian ujung senjata yang masuk ke bidang pegangan dari kayu. Ukuran panjang 48 mm dan tebal 12 mm. Berdasarkan pengamatan di



Foto 8.10
Cetakan logam/emas (Koleksi PIM,
No. registrasi 1273/btp/ong/24).

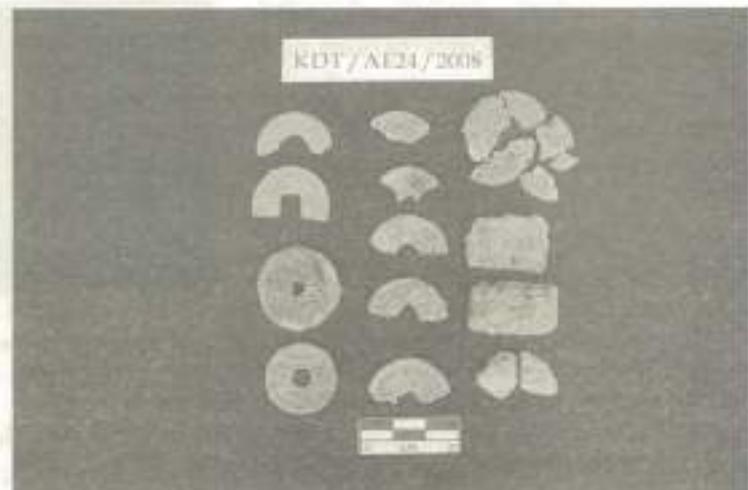


Foto 8.11
Kertas Lipat Perunggu (kolom tiga No.2 dan 3
dari atas ke bawah) (Koleksi PATI 2008).

Pusat Informasi Majapahit sangat mungkin artefak ini adalah bagian dari senjata tombak, karena senjata keris ukurannya lebih kecil. Artefak ini ditemukan pada kotak AA25, lot (4) di kedalaman 98 cm di Sektor Kedaton (Timur) bersama dengan temuan lainnya seperti gerabah dan pecahan *stoneware* (foto 8.12).

8.5.2 Selongsong Peluru

Selongsong peluru ditemukan satu buah. Ukuran panjang 53 mm dan diameter 13 mm. Penelitian tentang jenis peluru dan kaliber senjata yang digunakan belum dilakukan. Namun demikian, keberadaan peluru pada lapisan tanah ini memperlihatkan bahwa keadaan tanah sudah teraduk. Selongsong peluru ditemukan pada lapisan tanah yang sama dengan artefak paku (lihat foto 8.13, sudut kanan atas).

8.6 Perlengkapan Rumah

8.6.1 Fragmen Hiasan Celupak Gantung

Celupak adalah sebutan lain untuk pelita yang tentunya berfungsi untuk memberikan cahaya untuk penerangan. Berdasarkan pengamatan terhadap koleksi Pusat Informasi Majapahit di Trowulan, celupak dapat dibedakan berdasarkan bahan dan bentuknya. Berdasarkan jenis bahan maka dapat dibedakan atas dua jenis yaitu celupak dengan bahan dasar tanah liat dan celupak dengan bahan dasar logam, terutama perunggu. Berdasarkan bentuk maka dapat dibedakan antara celupak tanpa kaki, celupak berkaki dan celupak gantung. Pembagian celupak masih bisa dibedakan lagi atas dasar atribut lainnya, seperti jumlah cerat.

Dari penggalian di kotak AC25, lot (5), Sektor Kedaton (Timur) pada kedalaman 166 cm ditemukan fragmen perunggu dengan ukuran panjang 30 mm dan tebal 3 mm. Ketika dilakukan pengamatan terhadap bentuk celupak perunggu di Pusat Informasi Majapahit, maka bentuknya dapat diidentifikasi sebagai hiasan celupak gantung (foto 8.13).

Temuan lainnya pada lot (5) adalah paku yang terbuat dari besi (melihat jenis karatnya yang merah kekuningan). Temuan paku ini memperlihatkan bahwa lapisan tanah sudah teraduk.

8.6.2 Paku

Paku hanya ditemukan satu buah di Sektor Kedaton (Timur) pada kotak AC25. Ukuran panjang 68 mm dan tebal 8 mm. Keadaannya tertutup lapisan karat. Keberadaan paku



Foto 8.12
Fragmen bagian ujung senjata (Koleksi PATI 2008).



Foto 8.13
Fragmen hiasan celupak gantung (No.1 baris atas kiri)
(Koleksi PATI 2008)

pada lapisan ini dapat menjadi pertanyaan lebih lanjut, karena jika paku ini merupakan artefak dari masa kini, maka kehadirannya pada kedalaman 166 cm memperlihatkan bahwa tanah sudah teraduk hingga kedalaman tersebut (lihat foto 8.13, sebelah kanan bawah).

8.6.3 Kawat

Kawat ditemukan di Sektor Kedaton (Timur), kotak AE24 maupun Kedaton (Utara), kotak AZ19, AZ20, dan Sektor Nglinguk, kotak AA6. Jumlahnya ada 6 buah. Ukuran panjang dari yang terpendek hingga yang terpanjang adalah 27 mm – 73 mm dan diameter antara 1 mm – 22 mm. Hanya satu buah kawat yang melingkar yaitu di Sektor Kedaton (Utara) dengan ukuran diameter 22 mm. Semua kawat dibuat dari perunggu. Keberadaan artefak berbentuk kawat ini belum dapat dipastikan fungsi sesungguhnya, tetapi dengan adanya temuan cincin perunggu yang dibuat dari jenis kawat-kawat seperti ini diduga adalah sebagai bahan pembuat perhiasan (foto 8.14 baris 2 dan 3).



Foto 8.14
Fragmen hiasan kap lampu (No.1 paling atas)
(Koleksi PATI 2008).

8.7 Terak Logam

Terak logam adalah sejenis limbah atau sisa-sisa dari kegiatan pertukangan logam yang sudah mengeras. Terak logam ditemukan pada kotak AB5 lot (4), Sektor Kedaton (Barat) pada kedalaman 173 cm sebanyak dua buah, dan pada kotak AC1 lot (5), Sektor Kedaton (Barat) pada kedalaman 168 cm dengan jumlah lima buah. Terak logam sebagian ada yang menempel pada fragmen bata. Keberadaan terak logam ini dapat menggambarkan adanya kegiatan pertukangan logam, walaupun untuk mendukung hal ini harus dilakukan pengukuran berat dari seluruh temuan terak logam yang ada, serta kehati-hatian dalam melaporkan seluruh temuan terak logam di seluruh Sektor yang diteliti. Jika dilihat dari berbagai temuan logam dan alat pembuat benda logam, seperti kowi dan cetakan-cetakan, baik mata uang dan benda lainnya yang ada di Pusat Informasi Majapahit, dapat dikatakan bahwa penduduk Majapahit banyak melakukan kegiatan pembuatan benda-benda logam, termasuk emas.

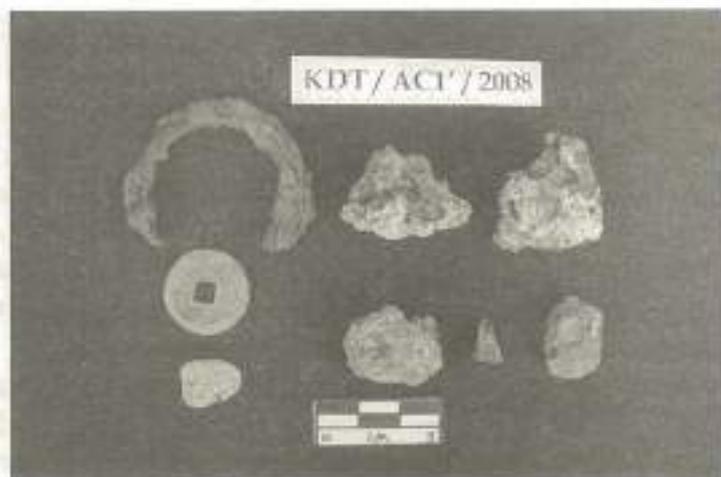


Foto 8.15
Terak logam (no.2,3 pada baris atas dan no.2,3,4 pada
baris bawah) (Koleksi PATI 2008).

8.8 Lain-lain

8.8.1 Fragmen Besi

Bentuk utuh dari fragmen besi ini tidak diketahui, yang dapat diamati adalah bentuknya yang melingkar. Temuan ini ditemukan di Sektor Kedaton kotak galian AC1 pada lot (2) di kedalaman 48 cm dari permukaan tanah, atau 61 cm dari *Datum Point* kotak. Artefak besi ditemukan bersama dengan pecahan bata, pecahan batu kali dan sepotong kain. Lapisan tanah pada lot (2) ini diperkirakan sudah teraduk, terutama dengan ditemukannya sepotong kain.

8.8.2 Fragmen Perunggu

Penggalian pada kotak AI27 lot (7) Sektor Kedaton (Luar Umpak) pada kedalaman 150 cm memperoleh fragmen perunggu berbentuk pipih menyerupai bentuk tulang ikan dengan ukuran panjang 43 mm, lebar 28 mm dan tebal 3 mm. Semula artefak ini termasuk yang tidak dapat diidentifikasi, tetapi setelah ditanyakan kepada pengerajin kuningan di Trowulan, maka artefak ini dapat diperkirakan sebagai bagian luar yang menahan kap lampu dari masa kini. Melihat keadaan temuan pada lot (5) berupa struktur bata yang membujur dari utara ke selatan pada kedalaman 70 cm dan lot (6) dipenuhi dengan pecahan bata hingga lot terakhir yaitu lot (12) pada kedalaman 245 cm, tidak ditemukan struktur di tengah kotak, tetapi ada sisa-sisanya pada dinding barat dan utara, mungkin saja lapisan di kotak galian ini telah teraduk.

8.9 Penutup

Pada Sektor Kedaton (KDT) (Barat), Kedaton (Luar Umpak), Kedaton (Timur), Kedaton (Utara), Nglingsuk (NGL) dan Sentonorejo (STR) ditemukan 25 buah mata uang dalam bentuk utuh dan 56 buah berupa fragmen. Hasil analisis mata uang menghasilkan tiga tipe yaitu:

1. Tipe Tang (779-805M) dengan sub tipe Gao-Zu
2. Tipe Song (960-1367M) dengan sub tipe Tai-Zu, Zhen-Zong, Zhe-Zong, Shen-Zong dan Xuan-Zong.
3. Tipe Ming (1368-1644M) dengan sub tipe Tai-Zu.

Selain mata uang ditemukan pula perhiasan yang dibuat dari emas dan perunggu dalam bentuk cincin, klintingan dan bros (?). Perhiasan hanya ditemukan di situs Kedaton (Timur) pada kotak AE24 pada kedalaman 108 cm. Pada kotak ini pula ditemukan prasasti perunggu yang disebut penduduk setempat dengan sebutan kertas lipat, karena bentuknya yang tipis dan dilipat-lipat berjumlah dua buah. Prasasti perunggu ditemukan pada sektor pada lot (4) di kedalaman 113 cm.

Keberadaan temuan-temuan ini perlu dikaitkan dengan konteks berupa temuan-temuan lain dan juga temuan struktur yang pada umumnya terdiri atas tiga lapisan, serta keletakannya dalam stratigrafi untuk dapat menjelaskan makna keberadaannya.

Daftar Pustaka

- Amelia. 1986. *Mata Uang Logam Cina dari Situs Trowulan*. Skripsi Fakultas Sastra UI Jurusan Arkeologi.
- Djafar, H. 2007. *Kompleks Percandian di Kawasan Situs Batujaya, Karawang, Jawa Barat. Kajian Sejarah Kebudayaan*. Disertasi Program Pascasarjana FIBUI Depok.
- Pigeaud, T. G. Th. 1962. *Java in the Fourteenth Century. A Study in Cultural History, Vol. IV*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Rouse, I. 1971. The classification of artifacts in archaeology. Dalam James Deetz (ed.), *Man's Imprint from The Past*, hal. 108-125. Boston: Little Brown and Company.

Tabel 8.1 Temuan Logam

SEKTOR	KOTAK	LOT	KEDALAMAN (cm dari DP)	JENIS	BAHAN	BENTUK	UKURAN (mm)					BERHIAS	TEMUAN SERTA	KETERANGAN
							P	L	D	LB	TB			
Kedaton Barat	AB5	4	173	Terak logam	Logam	Bongkahan	-	-	-	-	51	-	Frag.keramik, stone ware, tembikar, keramik	Lelehan logam
Kedaton Barat	AC1'	1	30	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	20	5	1	Huruf	Frag. bata, batu kail, frag. keramik	Lubang segi empat
Kedaton Barat	AC1'	2	61	Tidak teridentifikasi	Besi	Tiga per empat lingkaran	-	-	45	-	6	-	Frag. bata, frag.tembikar, frag. keramik, logam, frag. terak logam	-
Kedaton Barat	AC1'	2	61	Terak logam	Batu bata	Bongkahan	-	-	-	-	18	-	Frag. bata, frag.tembikar, frag. keramik, logam, frag. terak logam	2 buah
Kedaton Barat	AC1'	5	168	Terak logam	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	4	-	Frag. logam, batu kail, tulang, logam, frag. terakota, keramik, gacuk	-
Kedaton Barat	AC1'	5	168	Terak logam	Logam	Bongkahan	-	-	-	-	15	-	Frag. logam, batu kail, tulang, logam, frag. terakota, keramik, gacuk	2 buah
Kedaton Barat	AD1'	1	66	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	1	-	Gerabah, frag. tulang, frag. logam, frag. keramik, terakota	-
Kedaton Barat	AD1'	2	130	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	1	Huruf	Gerabah, terakota, bata kecil, tulang, frag. logam	-
Kedaton Barat	AD1'	2	130	Kliringan	Perunggu	Bulat	-	-	15	-	-	-	Gerabah, terakota, bata kecil, tulang, frag. logam	Terdapat dua tonjolan kecil
Kedaton Barat	AD1'	3	173	Mata Uang	Perunggu	Selengah bundaran	-	-	26	-	3	-	Frag.keramik,terakota, tulang, gacuk, frag. logam	Lubang bundar
Kedaton Barat	AD1'	4	210	Terak logam	Logam	Bongkahan	23	14	-	-	12	-	Terakota,keramik,stone ware,tembikar	-
Kedaton Barat	AD6'	4	85	Kliringan	Perunggu	Bulat	-	-	12	-	-	-	Frag. bata, tembikar, keramik, peluru	-
Kedaton Barat	AB4	2	59	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	25	5	2	-	Tembikar, logam, gijl, batu putih, keramik, terakota	Lubang bundar
Kedaton Barat	AG8'	5	113	Senjata	Perunggu	Bulat panjang	19	-	-	-	8	-	Tembikar, genteng, logam, mata uang, keramik, gacuk, genteng, umpak, terakota, frag. bata	-

SEKTOR	KOTAK	LOT	KEDALAMAN (cm dari DP)	JENIS	BAHAN	BENTUK	UKURAN (mm)					BERHIAS	TEMUAN SERTA	KETERANGAN
							P	L	D	LB	TB			
Kedaton Barat	AG6'	5	113	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	14	7	1	Huruf	sda	Lubang bundar
Kedaton Barat	AG6'	5	113	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	23	4	1	-	sda	Lubang bundar
Kedaton Barat	AG6'	6	120	Celupak	Perunggu	Ornamen	13	-	-	-	2	-	Frag. keramik, pecahan bata, frag. genteng, frag. arca, batu kail	-
Kedaton Barat	AG6'	6	120	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	4	-	sda	-
Kedaton Barat	AG6'	6	120	Celupak	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	1	-	sda	-
Kedaton Barat	AG6'	6	120	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	23	7	1	-	sda	Gumpil
Kedaton Barat	AG6'	6	120	Mata Uang	Perunggu	Setengah bundaran	-	-	18	-	1	Huruf	sda	Gumpil
Kedaton Barat	AG6'	7	137	Fr. Rantai	Perunggu	Fragmen	37	-	-	-	4	-	Batu bata, batu andesit, frag. terskora, keramik, mata uang, tembikar, frag. logam	Pengikat binatang peliharaan
Kedaton Barat	AG6'	7	137	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	23	7	1	-	sda	Lubang segi empat
Kedaton Barat	AG6'	8	155	Mata Uang	Perunggu	Bundar tidak utuh	-	-	22	5	1	-	Frag. mata uang, gigi, arang, frag. genteng, tembikar	Pelah jadi dua
Kedaton Barat	AG6'	14	240	Mata Uang	Perunggu	Bundar tidak utuh	-	-	24	4	3	-	Gerabah, frag. keramik	Pelah jadi tiga
Kedaton Luar Umpak (Barat)	AJ27'	3	80	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	24	9	1	-	Gerabah, keramik, batu bata, gacuk, mata uang	Lubang segi empat
Kedaton Luar Umpak (Barat)	AJ27'	6	135	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	1	-	Tulang, arang, gerabah, keramik, fragmen mata uang	-
Kedaton Luar Umpak (Barat)	AJ27'	6	135	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	2	-	sda	-
Kedaton Luar Umpak (Barat)	AJ27'	7	150	Celupak	Perunggu	Pipih	43	28	-	-	3	-	Pecahan bata, genteng, tulang, keramik, arang, logam	Ornamen
Kedaton Luar Umpak (Barat)	AJ27'	8	170	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	23	8	1	-	Pecahan bata, genteng, keramik, arang, logam	Lubang segi empat

SEKTOR	KOTAK	LOT	KEDALAMAN (cm dari DP)	JENIS	BAHAN	BENTUK	UKURAN (mm)					BERHIAS	TEMLAN SERTA	KETERANGAN
							P	L	D	LB	TB			
Kedaton Luar Umpak (Barat)	AG28	3	107	Mata Uang	Perunggu	Selengah bundaran	-	-	22	8	1	-	Frag. keramik, frag. tembikar, pecahan bata, pecahan genteng	Lubang segi empat
Kedaton Luar Umpak (Timur)	J7	1	90	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	22	8	1	-	Terakota, keramik, gerabah	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AD24	2	72	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	22	4	2	-	Terakota, keramik, genteng, gerabah	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AD24	2	72	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	1	-	sda	-
Kedaton Timur	AD24	3	110	Terak logam	Logam	Bongkahan	55	-	-	-	-	-	Gerabah, genteng	Lelehan logam
Kedaton Timur	AD24	6	155	Mata Uang	Perunggu	Selengah bundaran	-	-	24	-	2	-	Terakota, gerabah, ggl, stone ware	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AD24	6	155	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	-	-	sda	4 buah
Kedaton Timur	AA'25	4	98	Senjata	Besi	Fragmen	48	-	-	-	12	-	Stone ware, gerabah	Ujung tombak
Kedaton Timur	AE24	1	30	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	21	5	1	Huruf	Pecahan bata, fragmen keramik, gerabah, batu	-
Kedaton Timur	AE24	3	108	Fr. Kawat	Perunggu	Kawat	42	-	1	-	-	-	Tembikar, terakota, keramik, emas, pecahan bata	-
Kedaton Timur	AE24	3	108	Fr. Kawat	Perunggu	Kawat	73	-	1	-	-	-	sda	-
Kedaton Timur	AE24	3	108	Mata Uang	Perunggu	Selengah bundaran	-	-	21	7	1	-	sda	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AE24	3	108	Mata Uang	Perunggu	Selengah bundaran	-	-	23	-	1	-	sda	Lubang bundar
Kedaton Timur	AE24	3	108	Mata Uang	Perunggu	Selengah bundaran	-	-	24	8	2	Huruf	sda	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AE24	3	108	Mata Uang	Perunggu	Selengah bundaran	-	-	22	-	1	-	sda	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AE24	3	108	Mata Uang	Perunggu	Selengah bundaran	-	-	24	-	2	-	sda	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AE24	3	108	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	-	-	sda	5 buah
Kedaton Timur	AE24	3	108	Perhiasan	Emas 60%	Daur	16	10	-	-	1	-	sda	Beruntai 3 lembar

SEKTOR	KOTAK	LOT	KEDALAMAN (cm dari DP)	JENIS	BAHAN	BENTUK	UKURAN (mm)					BERHAS	TEMUAN SERTA	KETERANGAN
							P	L	D	LB	TB			
Kedaton Timur	AE24	4	113	Celupak	Perunggu	Fragmen	69	-	-	-	4	-	Tembikat, terrakota, porselen	Ornamen
Kedaton Timur	AE24	4	113	Prasasti Lipat	Perunggu	Persegi panjang	27	15	-	-	8	-	sda	Sejenis peripit besi mantra
Kedaton Timur	AE24	4	113	Prasasti Lipat	Perunggu	Persegi panjang	24	16	-	-	4	-	sda	sda
Kedaton Timur	AE24	5	135	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	25	4	3	-	Tulang, arang, manik-manik, gerabah, genteng	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AE24	5	135	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	1	-	sda	1 buah
Kedaton Timur	AE24	5	135	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	2	-	sda	1 buah
Kedaton Timur	AE24	5	135	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	4	-	sda	2 buah
Kedaton Timur	AC'25	1	56	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	24	8	1	Huruf	Pecahan bata, selongsong peluru	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AC'25	1	56	Senjata	Kuningan	Selongsong peluru	53	-	13	-	-	-	Pecahan bata, uang keping	-
Kedaton Timur	AC'25	5	188	Celupak	Perunggu	Fragmen	30	-	-	-	3	-	Gerabah, batu, paku	Ornamen
Kedaton Timur	AC'25	5	188	Paku	Besi	Paku	68	-	-	-	8	-	Gerabah, batu, fragmen celupak	-
Kedaton Timur	AA28	7	115	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	27	5	4	-	Gerabah, fragmen bata, batu koral	Lubang segi empat
Kedaton Timur	AE25	7	137	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	1	-	Bata, tembikar, keramik, stone ware, terrakota	6 buah
Kedaton Utara	AY19	1	42	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	25	6	1	-	Tembikar, gacuk, keramik, pipisan, genteng, mata uang, tulang, bata	2 buah
Kedaton Utara	AY19	1	42	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	1	-	sda	-
Kedaton Utara	AZ19	2	64	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	1	-	Tembikar, mata uang, tulang, terrakota, keramik	-
Kedaton Utara	AZ19	3	90	Tidak teridentifikasi	Besi	Persegi panjang	33	11	-	-	2	-	Tembikar, genteng, mata uang, logam, keramik, terrakota	-
Kedaton Utara	AZ19	3	90	Fr. Kawat	Perunggu	Kawat	-	-	22	-	1	-	sda	Setengah lingkaran
Kedaton Utara	AZ19	3	90	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	22	5	1	-	sda	Lubang segi empat

SEKTOR	KOTAK	LOT	KEDALAMAN (cm dari DP)	JENIS	BAHAN	BENTUK	UKURAN (mm)					BERHIAS	TEMUAN SERTA	KETERANGAN
							P	L	D	LB	TB			
Kedaton Utara	AZ19	3	90	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	23	5	1	Huruf	sda	Lubang segi empat
Kedaton Utara	AZ19	4	137	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	3	-	Frag. logam, kayu, tulang, bata, gerabah, terakota, keramik, stoneware	-
Kedaton Utara	AZ19	5	170	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	25	-	5	-	Frag. bata, gerabah, terakota, keramik	Pernukaan tertutup pafnasi
Kedaton Utara	AZ19	5	170	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	2	-	sda	3 buah
Kedaton Utara	AZ19	5	170	Celupak	Perunggu	Selengah lingkaran	-	-	53	-	5	-	sda	-
Kedaton Utara	AZ20	3	97	Perhiasan	Perunggu	Lingkaran	-	-	16	-	-	-	Terakota, tembikar, keramik, stone ware, mata uang, tulang, bata	Cincin
Kedaton Utara	AZ20	3	97	Fr. Kawat	Perunggu	Kawat	27	-	-	-	1	-	sda	-
Kedaton Utara	AZ20	3	97	Tersk logam	Logam	Bongkahan	4	5	-	-	-	-	sda	Menempel pd frag. bata
Kedaton Utara	AZ20	3	97	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	23	7	2	-	sda	Lubang segi empat
Kedaton Utara	AZ20	4	148	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	25	5	2	-	Terakota, manik-manik, keramik, stone ware, mata uang, tulang, kawat	Lubang segi empat
Kedaton Utara	AZ20	4	148	Mata Uang	Perunggu	Selengah lingkaran	-	-	25	5	2	-	sda	Lubang segi empat
Kedaton Utara	AZ20	4	148	Mata Uang	Perunggu	Selengah lingkaran	-	-	25	7	4	-	sda	Lubang segi empat
Kedaton Utara	AZ20	4	148	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	6	-	sda	-
Kedaton Utara	AZ20	4	148	Fr. Kawat	Perunggu	Kawat	20	-	1	-	-	-	sda	-
Kedaton Utara	AZ20	5	160	Perhiasan	Perunggu	Pelintiran kawat	12	-	-	-	4	-	Tembikar, logam, tulang, arang, kayu, frag. stone ware, terakota	Terdapat fragmen manik-manik di atasnya
Kedaton Utara	AZ20	6	103	Mata Uang	Perunggu	Fragmen	-	-	-	-	3	-	Tembikar, frag. stoneware, keramik, gigi, mata uang	-
Nginguk	AD'	2	107	Mata Uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	23	5	1	-	Gerabah, keramik, batu kali, terakota	Lubang segi empat
Nginguk	AA8	2	60	Fr. Kawat	Perunggu	Kawat	27	-	2	-	-	-	Gerabah, keramik, logam, genteng, terakota, stone ware, bata	-

SEKTOR	KOTAK	LOT	KEDALAMAN (cm dari DP)	JENIS	BAHAN	BENTUK	UKURAN (mm)					BERHIAS	TEMUAN SERTA	KETERANGAN
							P	L	D	LB	TB			
Nglinguk	AA6	2	60	Mata Uang	Perunggu	Bundar tidak utuh	-	-	24	7	2	-	Gerabah, keramik, logam, genteng, terakota, stone ware, bata	Palah jadi dua
Nglinguk	AA6	2	60	Mata Uang	Perunggu	Selengsh bundaran	-	-	25	-	4	Huruf	Gerabah, keramik, logam, genteng, terakota, stone ware, bata	-
Sentororejo	AA17	1	51	Terak logam	Logam	Bongkahan	50	-	-	-	23	-	Tembikar, keramik, terakota, bata	Tetihal betas pembakaran
Sentororejo	AA17	3	105	Mata uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	22	-	4	-	Tembikar, keramik, terakota, tulang, mata uang, bata	-
Sentororejo	AA17	3	105	Mata uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	21	5	1	-	sda	-
Sentororejo	AA18	2	54	Mata uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	24	6	1	-	Tembikar, keramik, terakota, stone ware	Lubang segi empat
Sentororejo	AA18	3	93	Mata uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	24	6	2	-	Tembikar, terakota, keramik, stone ware, struktur bangunan, arang	Lubang segi empat
Sentororejo	AA18	3	93	Mata uang	Perunggu	Selengsh lingkaran	-	-	33	10	3	Huruf	sda	Lubang segi empat
Sentororejo	AB18	1	50	Mata uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	23	6	1	-	Genteng, gerabah, keramik, ring, mata uang, tembikar	Lubang segi empat
Sentororejo	AB18	1	50	Tidak teridentifikasi	Besi	Lingkaran	-	-	39	24	7	-	sda	-
Sentororejo	AT6	2	82	Tidak teridentifikasi	Tembaga	Pipih	-	-	40	-	1	-	Terakota, tembikar, keramik, porselen	Tetihal pada bagian tengah
Sentororejo	AT6	5	189	Mata uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	23	6	1	-	Bata (kecil, sedang)	-
Sentororejo	BD7	6	227	Mata uang	Perunggu	Bundar utuh	-	-	24	5	3	-	Genteng, bata, mata uang, tulang, gigi	Lubang segi empat

Keterangan: P = panjang, L = lebar, D = diameter, LB = lubang, TB =

Tabel 8.2 Temuan Mata Uang

SEKTOR	KOTAK	LOT	JUMLAH	ZAMAN	SUB TIPE	LEGENDA	KETERANGAN
Kedaton Barat	AB 4	2	1	SUNG	-	-	Kurang jelas
Kedaton Barat	AC 1'	1	1	MING	TAI ZU	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Hong-wu tong-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk perbaikan militer.	Kondisi bagus
Kedaton Barat	AG 6'	5	1	SUNG	ZHEN ZONG	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Xiang-fu yuan-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk kebaikan yang dijanjikan (<i>Coinage of Promised Happiness</i>).	-
Kedaton Barat	AG 6'	6	1	SUNG	REN ZONG	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Huang-song tong-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk kerajaan Song (<i>Coinage of the Song Empire</i>).	-
Kedaton Barat	AG 6'	7	1	SUNG	YIN ZONG	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Zhi-ping yuan-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk perdamaian (<i>Coinage of Healing Peace</i>).	-
Kedaton Luar Umpak (Barat)	AI 27'	3	1	-	-	-	Tidak terbaca (aus)
Kedaton Luar Umpak (Barat)	AI 27'	8	1	TANG	GAO ZU	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Kai-yuan tong-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk pembuatan era baru (<i>Coinage of Inauguration</i>).	Kondisi bagus
Kedaton Luar Umpak (Timur)	J 7	1	1	SUNG	XUAN ZONG	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Dao-guang tong-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk pemikiran yang cemerlang (<i>Coinage of Brilliant Reason</i>).	Kondisi bagus
Kedaton Timur	AA 26	7	1	-	-	-	Seperti terbakar
Kedaton Timur	AC' 25	1	1	-	-	-	Tidak terbaca (aus)
Kedaton Timur	AD 24	6	1	MING	TAI ZU	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Hong-wu tong-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk perbaikan militer.	-
Kedaton Timur	AE 24	1	1	-	-	-	Huruf tidak jelas
Kedaton Timur	AE 24	5	1	-	-	-	Tidak terbaca (aus)
Kedaton Utara	AY 19	1	1	SUNG	XEN ZONG	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Xiang-fu yuan-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk kebaikan yang dijanjikan (<i>Coinage of Promised Happiness</i>).	Kondisi bagus

SEKTOR	KOTAK	LOT	JUMLAH	ZAMAN	SUB TIPE	LEGENDA	KETERANGAN
Kedton Utara	AZ 19	3	1	-	-	-	Tidak terbaca (aus)
Kedton Utara	AZ 19	5	1	-	-	-	Tidak terbaca (aus)
Kedton Utara	AZ 20	3	1	-	-	-	Huruf tidak jelas
Kedton Utara	AZ 20	4	1	-	-	-	Tidak terbaca (aus)
Nglinguk	AD 1	2	1	SUNG	SHEN ZONG	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Xining yuan-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk perdamaian mulia (<i>Coinage of Greater Peace</i>).	-
Sentonorejo	AA 17	3	1	-	-	-	Tidak terbaca (aus)
Sentonorejo	AA 18	2	1	MING	TAI ZU	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Hong-wu tong-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk perbaikan militer.	Diketahui hanya tiga huruf
Sentonorejo	AA 18	3	1	SUNG	TAI ZU	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Song-yuan tong-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk munculnya Dinasti Song (<i>Coinage of the Rising Song</i>).	Diketahui hanya dua huruf
Sentonorejo	AB 18	1	1	MING	TAI ZU	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Hong-wu tong-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk perbaikan militer.	-
Sentonorejo	AD 4	3	1	-	-	-	Belum diketahui
Sentonorejo	AT 6	5	1	SUNG	ZHE ZONG	Bidang muka mencantumkan legenda <i>Shao-sheng yuan-bao</i> yaitu pembuatan mata uang logam untuk warisan suci (<i>Coinage of Sacred Inheritance</i>).	-
Sentonorejo	BD 7	6	1	-	-	-	Tidak terbaca (hanya 2 huruf)

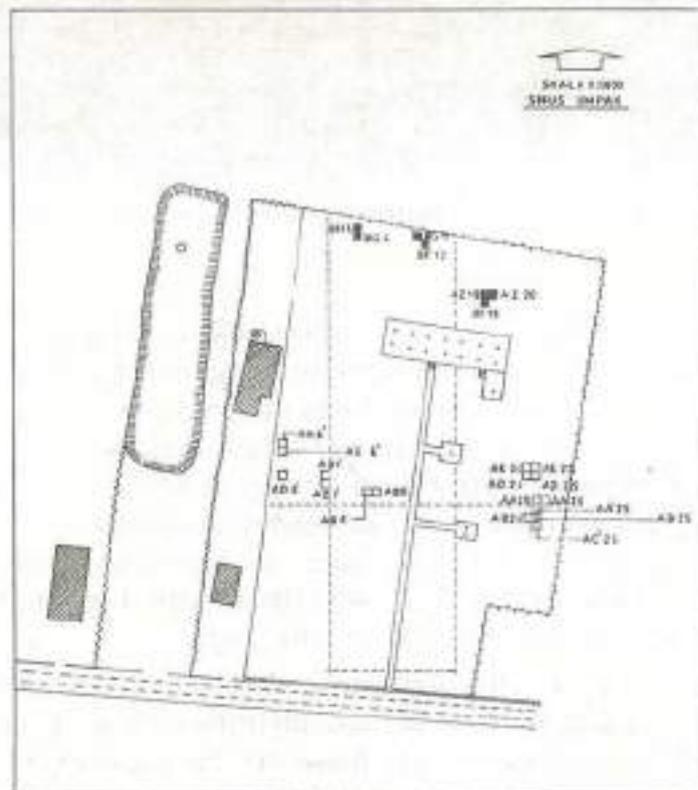
BAB IX

ANALISIS STRUKTUR BANGUNAN

9.1 Struktur Bangunan

Sub bab ini memaparkan seluruh temuan struktur bangunan yang ditemukan pada Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia I (PATI I). Kemungkinan struktur-struktur bangunan tersebut memiliki keterkaitan dengan temuan struktur bangunan yang telah diungkap oleh penelitian sebelumnya, misalnya temuan situs-situs Lantai Segi Enam, Sumur Upas, Umpak 18 dan beberapa fitur yang ada pada permukaan.

Secara horizontal, temuan struktur bangunan PATI I dapat dibagi dua berdasarkan hubungannya dengan struktur bangunan yang telah ditemukan oleh penelitian sebelumnya. *Pertama* adalah kelompok struktur yang terdapat di sekitar situs Umpak 18. Struktur bangunan sekitar situs Umpak 18 yang ditemukan tersingkap pada 24 kotak ekskavasi (Peta 9.1, 9.2 dan 9.3). *Kedua* adalah kelompok struktur bangunan yang terdapat di sekitar situs lantai Segi Enam. Struktur bangunan di sini ditemukan dalam 10 kotak ekskavasi (Peta 9.4). Uraian seluruh struktur bangunan dalam kotak ekskavasi PATI I dapat dilihat pada tabel 9.1. Demikian pula uraian penemuan struktur bangunan dalam kotak ekskavasi. Penjelasan verbal yang sifatnya lokasional tentang struktur bangunan dalam tabel tersebut adalah sebagai berikut.



Peta 9.1 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18

9.1.1 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Utara)

9.1.1.1 Kotak BH4

Ada dua struktur yang berbeda kedalamannya pada kotak ekskavasi ini. Pertama adalah struktur pada kedalaman 37,5 cm dari DP kotak, dan struktur kedua pada kedalaman 61 cm dari DP kotak. Dari segi bentuk, struktur pertama (struktur atas) diduga merupakan sebuah struktur pembatas membujur dari timur ke barat dengan arah 270° .

Struktur bangunan ini memiliki empat lapis susunan batu bata. Struktur batu bata selebar 63 cm ditata sehingga hanya pada bagian tepi memperlihatkan susunan yang rapi, sedangkan pada bagian tengah merupakan isian dari pecahan-pecahan bata. Melihat banyaknya fragmen batu bata di dalam kotak maupun pada dinding kotak galian dan tidak ratanya ketinggian akhir struktur, diperkirakan struktur ini runtuh sebagian.

Struktur yang ada di bawah pada kotak BH4 tidak diketahui secara pasti bentuknya, tetapi besar kemungkinan kedua struktur tersebut berbeda periode pembangunannya.



Foto 9.1 Struktur yang berada di kedalaman 37,5 cm dari DP kotak, kotak BH4

9.1.1.2 Kotak BG11

Terdapat dua struktur pada kotak ini, yaitu struktur yang berada pada kedalaman 80 cm dari DP kotak (struktur atas) dan struktur yang terdapat pada kedalaman 100 cm dari DP kotak. Struktur atas secara morfologis menyerupai sebuah dinding pembatas. Struktur tersebut mengarah ke utara dan bila dihubungkan dengan struktur di kotak BH4, kecil kemungkinan kedua struktur ini terangkai. Melihat konteks temuan berupa dominannya temuan fragmen batu bata, struktur ini mungkin masih lebih tinggi dari pada yang ditemukan. Pada kedalaman yang sama dengan struktur atas ditemukan struktur kedua berupa tatanan batu kali yang ditata rapi. Kemungkinan struktur bata dan batu basalt bundar tersebut merupakan satu rangkaian.

Pada kedalaman 100 cm dari DP kotak, menempel pada dinding barat kotak ekskavasi ditemukan struktur yang lain. Sulit untuk mengidentifikasi bentuk dari struktur ini tetapi jelas merupakan bangunan yang berbeda masa pembangunannya dengan struktur di atasnya. Jenis batu bata struktur bawah ini berbeda dengan jenis batu bata struktur atas berdasarkan dimensi ukurannya.



Foto 9.2 Struktur pada kedalaman 80 cm dan 100 cm dari DP kotak pada kotak BG11.

9.1.1.3 Kotak BF12

Struktur bata pada kotak ini hanya satu, terdiri dari enam lapis susunan batu bata. Panjang struktur 105 cm, lebar 63 cm dan tebal 46 cm. Letaknya pada dinding sudut barat laut kotak ekskavasi. Berdasarkan susunan/penataan batanya yang saling mengkait, kemungkinan struktur ini merupakan bagian sudut tenggara lantai bangunan.



Foto 9.3 Sudut struktur yang tampak pada kotak BF12

9.1.1.4 Kotak AZ19

Ada dua struktur yang ditemukan pada kotak ini. Struktur pertama adalah sebuah lapisan *maaveldt* pada kedalaman 189 cm dari DP kotak dengan ketebalan 13 cm di sebelah barat dan 11,5 cm di sebelah selatan. Selain itu, pada kedalaman 189 cm dari DP kotak juga ditemukan struktur batu bata di kedalaman 210 cm dari DP kotak dengan orientasi 110° .



Foto 9.4
Struktur dinding peninggi sumur (panah kecil) dan *maaiveldt* (tanda panah besar)
pada kotak AZ19

Struktur ini berada di sudut tenggara kotak galian dan merupakan bagian sudut timur laut dari dinding sumur kuno yang bagian atasnya berbentuk persegi dan bagian bawahnya berbentuk bundar. Diduga bahwa lapisan *maaiveldt* (memanjang dari utara ke selatan) dan sumur kuno merupakan dua temuan yang berasal dari satu periode. Jika mengacu pada data konsep pembagian ruang secara horizontal di Bali, letak sumur adalah di bagian halaman tersuci.

9.1.2 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Barat)

9.1.2.1 Kotak AH6

Di kotak ini ditemukan struktur tatanan batu basalt bundar yang datar hampir memenuhi permukaan kotak galian, kecuali pada sudut barat daya yang terdapat struktur batu bata. Ketinggian struktur batu bata tepat di atas batu kali yang masih *intact* di atas pepadatan tanah. Diperkirakan tatanan batu bata, dan batu kali merupakan bagian dari konstruksi lantai. Struktur batu bata dan batu kali ini



Foto 9.5 Tatanan batu basalt bundar (tanda panah) pada kotak AH6

pada level ketinggian yang sama (38,55 m dpl) dan satu konteks dengan temuan umpak batu yang ada di kotak AG6'.

9.1.2.2 Kotak AG6'

Pada kotak ini ditemukan umpak batu dan pemadatan batu bata/batu *basalt* pada kedalaman 100 cm dari DP kotak atau 38,58 m dpl. Diperkirakan umpak dan pemadatan batu bata/batu kali di dasar umpak satu konteks dengan tatanan batu kali yang ada di kotak AH6'.

Struktur yang terletak lebih dalam adalah struktur batu bata (199 cm dari DP kotak) yang ditemukan tersusun 10 lapis, berbentuk menyudut pada sudut barat laut kotak ekskavasi. Struktur bagian atas terletak pada lapisan tanah lempung berwarna coklat hitam keabu-abuan dengan tekstur kompak dan padat. Struktur lain yang terletak di bawah berada pada lapisan tanah pasir. Lapisan tanah pada bagian dasar struktur sudah



Foto 9.6. Batu umpak andesit pada kotak AG6'

memasuki level permukaan air tanah, sehingga air memenuhi permukaan lantai kotak ekskavasi. Dapat dipastikan struktur pada kedalaman 199 cm dari DP kotak ini adalah struktur periode terawal digunakannya lahan di Sektor Kedaton, Situs Umpak 18.

Kemungkinan struktur ini merupakan kelanjutan dari singkapan struktur di sebelah barat hasil penggalian penduduk yang menjadi acuan penentuan kotak AG6'. Kemungkinan struktur tersebut berlanjut ke Barat-Timur (lanjutan struktur pada AH6'). Kemungkinan lanjutan struktur menyudut ini adalah bagian sudut dari struktur yang memanjang dari barat ke timur. Secara horizontal, hanya tiga rangkaian bata (70 cm dari dinding barat kotak) dari bagian ujung struktur ini yang tampak.



Foto 9.7 Struktur pada kotak AG6' (tanda panah)

9.1.2.3 Kotak AD6'

Di kotak ini ditemukan dua struktur batu bata yang berbeda ketinggiannya. Dapat dipastikan kedua struktur tersebut mewakili periode yang berbeda. Struktur pertama

(atas) melintang utara-selatan dengan sudut 25° pada sisi barat kotak. Struktur tersebut menempel pada lapisan tanah berwarna gelap, lembab dan tekstur tanahnya kasar.

Pada lot (6) (kedalaman 126 cm dari DP kotak) terdapat struktur batu bata kedua (bawah) yang tersusun secara horizontal memenuhi permukaan kotak galian. Struktur yang tersingkap memiliki panjang 150 cm dan lebar 120 cm dengan orientasi 97° . Dimensi rata-rata setiap batu bata adalah 31 cm x 18 cm x 7 cm dan memiliki persamaan warna, bentuk dan ukuran dengan batu bata yang ditemukan pada struktur yang tersingkap dalam lubang galian tanah liat penduduk di sisi barat halaman Situs Umpak 18.

Struktur ini disimpulkan berhubungan dengan struktur yang ditemukan pada lot (6) kotak AD6 merupakan kelanjutan dari singkapan struktur yang berada dalam lubang galian tanah liat penduduk yang berada di sebelah barat halaman Situs Umpak 18. Kesimpulan tersebut diperkuat dengan temuan pada kotak AC1' yang terletak di sebelah timur kotak AD6.

Pada kedalaman yang tidak jauh berbeda, di kotak AC1', ditemukan struktur batu bata yang memiliki kesamaan karakteristik dan orientasi dengan struktur batu bata yang terdapat pada kotak AD6' dan pada struktur yang tersingkap dalam lubang galian penduduk.



Foto 9.8 Struktur atas (panah besar) dan struktur bawah (panah kecil) pada Kotak AD6'

9.1.2.4 Kotak AD1'

Struktur pada kotak ini berada pada kedalaman 92 cm DP kotak dengan tebal lapisan 32 cm, terdiri dari tiga lapis bata yang menempel pada dinding utara memanjang dari timur ke barat. Melihat susunannya yang tipis dan rata diperkirakan struktur ini merupakan struktur lantai.

9.1.2.5 Kotak AC1'

Struktur batu bata pada kotak ini berlanjut ke bawah sampai di dasar kotak. Diperkirakan struktur ini merupakan satu rangkaian dengan struktur yang tersingkap akibat galian penduduk yang berada di sebelah barat luar pagar situs Umpak 18. Argumen

ini diperkuat oleh struktur yang terdapat pada kotak AD6' yang tepat searah. Jika ditarik garis lurus maka struktur ini memanjang ke barat sampai kotak AG28'. Diperkirakan struktur ini adalah pembatas area.



Foto 9.9 Struktur pembatas area pada kotak AC1'

9.1.2.6 Kotak AB4

Ada dua struktur pada kotak ini yang kemungkinan mewakili dua masa pembangunan yang berbeda. Struktur pertama berada pada kedalaman 58 cm – 78 cm dari DP kotak dan struktur kedua berada pada kedalaman 154 cm – 215 cm dari DP kotak. Struktur pertama (atas) diperkirakan merupakan dinding sebuah struktur dengan model isian fragmen-fragmen bata.

Struktur kedua (bawah) diperkirakan merupakan rangkaian dari struktur yang tersingkap pada hasil galian penduduk. Alasannya adalah karena ketebalan struktur, kualitas batu bata, orientasi dan kedalaman yang sama. Struktur hasil galian penduduk tersebut tidak tersingkap kelanjutannya di kotak AB5. Pada kotak AB5 ditemukan struktur lain yang ukuran, ketinggian dan keletakannya berbeda.

9.1.2.7 Kotak AB5

Struktur pada kotak ini berada pada kedalaman 92 cm dari DP kotak dengan ketebalan 24 cm, terdiri dari tujuh lapisan batu bata. Struktur ini diperkirakan struktur bangunan yang terpisah dari struktur yang ada di kotak AB4. Struktur di kotak AB5 ini adalah bagian sudut barat daya struktur yang diperkirakan mengarah ke utara.



Foto 9.10. Struktur atas dan bawah pada kotak AB4

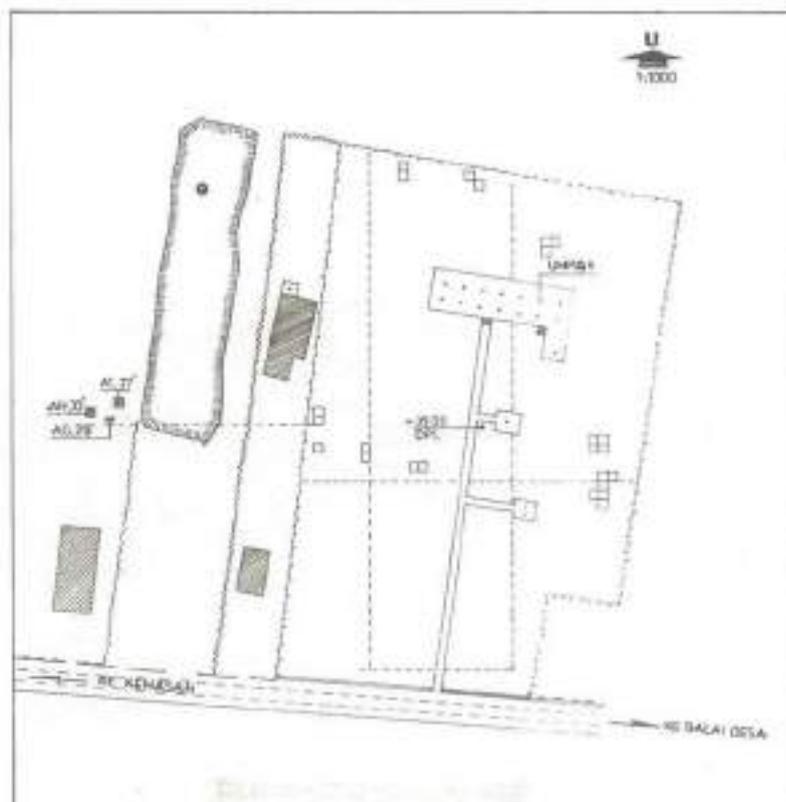


Foto 9.11
Struktur batu bata pada kedalaman 92 cm dari DP kotak, kotak AB5

9.1.3 Sektor Kedaton (Luar Umpak 18, Barat)

9.1.3.1 Kotak AH30'

Pada kedalaman 128 cm dpl ditemukan struktur batu bata di dinding barat kotak galian yang berorientasi timur-barat (97°). Struktur yang tersingkap memiliki panjang 150 cm dan lebar 120 cm. Kondisi tanah kotak galian berwarna coklat kehitaman, liat



Peta 9.2 Sektor Kedaton (Luar Umpak 18, Barat).

dan keras. Susunan struktur terdiri dari tiga lapis. Dimensi rata-rata setiap batu bata adalah 31 cm x 18 cm x 7 cm dan memiliki persamaan ukuran dengan batu bata yang ditemukan pada struktur yang tersingkap dalam lubang galian penduduk pada sisi barat halaman Situs Umpak 18. Diperkirakan struktur batu bata ini masih memanjang ke arah barat.



Foto 9.12

Struktur pada kedalaman 128 cm dpl (panah besar) dan tatanan bata, kemungkinan bukan struktur (panah kecil) pada kotak AH30'

9.1.3.2 Kotak AG28'

Struktur batu bata berada pada lapisan tanah coklat keabu-abuan dengan tekstur liat dan gembur di dinding utara. Sedangkan struktur di dinding selatan berada pada lapisan tanah coklat kehitaman, tekstur liat dan agak lengket. Orientasi struktur barat-timur 110° . Struktur batu bata memenuhi permukaan lot (6) (37,42 m dpl). Struktur batu bata pada kotak ini diperkirakan merupakan lanjutan dari struktur batu bata yang ada di timur kotak AG28'. Diperkirakan struktur ini masih memanjang ke arah barat.

9.1.3.3 Kotak AI27

Struktur batu bata di kotak ini menempel pada dinding barat, memanjang dari dinding utara ke dinding selatan, terletak pada kedalaman 37,43 m dpl. Panjang struktur 150 cm dengan ketebalan bata 4 cm. Struktur ini menempel pada lapisan tanah berwarna hitam, tekstur gembur halus dan tidak menggumpal. Struktur ini berbeda dengan struktur batu bata yang tersingkap di kotak galian penduduk.



Foto 9.13 Struktur pada kotak AG28'

9.1.4 Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Timur)

9.1.4.1 Kotak AE24

Pada kotak ini terdapat dua lapis bata pada sudut tenggara kotak galian yang bersambung dengan struktur pada kotak AE25. Struktur ini merupakan sudut barat laut

dari struktur besar yang masih tertutup di antara pematang kotak ekskavasi. Komposisi lapisan tanah di bawah struktur batu bata yang padat mungkin adalah pengerasan untuk menyangga struktur batu bata di atasnya. Struktur semacam ini mungkin merupakan lantai sebuah bangunan.

9.1.4.2 Kotak AD24

Secara vertikal, ada dua struktur yang mewakili dua periode pembangunan pada kotak galian ini. Pertama adalah struktur batu bata pada kedalaman 44 cm sampai 74 cm DP kotak (atas) dan struktur kedua adalah pada kedalaman 130 cm sampai 148 cm DP kotak (bawah). Struktur atas merupakan rangkaian struktur yang ada pada sudut tenggara kotak AE24 yang diperkirakan merupakan lantai sebuah bangunan.



Foto 9.14 Struktur bata (2 lapis) pada kotak AE24

9.1.4.3 Kotak AD25

Struktur batu bata pada kotak galian ini ada dua buah yang mewakili dua masa. Struktur pertama berada pada kedalaman 59 cm sampai 77 cm dari DP kotak dan struktur kedua berada pada kedalaman 85 cm sampai 93 cm dari DP kotak. Struktur pertama (atas) adalah tanah berwarna merah yang dipadatkan (*maaiiveldt*) pada setengah permukaan kotak sebelah barat daya, sebagai landasan dua susun struktur batu bata di atasnya. Sedangkan pada sudut barat laut, lapisan atas *maaiiveldt* bukan batu bata melainkan batu kerikil yang permukaannya



Foto 9.15
Struktur atas (panah besar) dan struktur bawah (panah kecil) di kotak AD24



Foto 9.16
Struktur bata pada kedalaman 59-77 cm dpl (panah besar) dan struktur bata pada kedalaman 85-93 cm (panah kecil), kotak AD25.

setinggi permukaan batu bata di sebelah utara.

Struktur kedua (bawah) tersusun dari dua lapis bata. Secara vertikal, kedua struktur tersebut sangat berbeda, demikian pula pada kualitas batunya. Karena itu, dapat dikatakan bahwa kedua struktur tersebut berbeda masa okupasinya.

9.1.4.4 Kotak AE25

Ada dua struktur yang kedalaman dasarnya selevel. Struktur pertama berada

pada sudut timur laut kotak galian dan struktur kedua berada di sudut barat daya kotak galian. Kedua struktur ini selevel dengan struktur kedua (bawah) di kotak AD25 yang letaknya berdampingan di sebelah selatan. Struktur pertama di kotak AE25 ini membentuk sudut barat daya. Belum diketahui jenis struktur ini. Struktur kedua diperkirakan bagian struktur fondasi yang memanjang dari barat ke timur 90 cm dan membentuk sudut. Bentuk fondasi seperti ini juga dijumpai di Candi Kedaton. Fondasi berpola grid ini diberi material pada bagian tengahnya yang kosong.

9.1.4.5 Kotak AA26

Hanya satu struktur batu bata yang ditemukan pada kotak galian ini. Struktur batu bata tersebut menempel pada dinding barat, merupakan sambungan struktur dari struktur di kotak AA25 pada dinding timur yang tersingkap lebih jelas. Singkapan lebih luas struktur tidak tampak karena tertutup pematang kotak galian antara AA25 dan AA26. Struktur ini merupakan tepi sisi timur fondasi yang memanjang utara-selatan. Bagian timur (luar fondasi) tersebut tidak dijumpai struktur bata melainkan lapisan pengerasan tanah merah (*maaiveldt*).



Foto 9.17
Dua struktur pada kedalaman yang sama di kotak AE25

9.1.4.6 Kotak AA25

Ada dua struktur yang berbeda pada kotak ini tetapi merujuk pada stratigrafi tanahnya tampak hanya mewakili satu masa pembangunan. Struktur pertama adalah sebuah struktur batu bata memanjang dari arah utara ke selatan yang merupakan rangkaian struktur yang tersingkap pada dinding timur kotak sebelumnya (AA26). Tidak diketahui secara pasti bentuk utuh struktur ini. Struktur kedua adalah struktur batu bata dan *maaiveldt* yang berada di sebelah barat, mungkin merupakan satu rangkaian struktur dengan struktur pertama.



Foto 9.18
Bagian dari struktur di kotak AA25 yang berlanjut
di kotak AA26.



Foto 9.19 Dua struktur pada kotak AA25

9.1.4.7 Kotak AA'25

Struktur batu bata pada kotak ini hanya satu dan hampir memenuhi permukaan kotak galian. Berdasarkan komposisinya, semua struktur batu bata ini merupakan satu rangkaian yang memperlihatkan bentuk menyudut dan berundak empat. Undakan batu bata ini adalah bagian barat daya sebuah bangunan. Singkapan struktur ini merupakan rangkaian dari struktur yang ada di kotak galian AA'25 dan kotak AB'25. Sampai pada tahap akhir penggalian dengan menggabungkan kenampakan denah kotak galian dan struktur yang ada di dalamnya, diperkirakan struktur tersebut merupakan bangunan berundak dengan profil persegi.



Foto 9.20

Struktur berundak dengan profil persegi pada kotak AA'25

9.1.4.8 Kotak AB'25

Struktur yang ada di kotak galian ini adalah perpaduan antara struktur batu bata dan *maaiVELdt*. Struktur batu bata yang berada pada lapisan yang lebih dalam (38,5 m dpl) memenuhi dasar kotak galian dan bersambung dengan beberapa kotak yang berada di utara dan barat. *Maaiveldt* yang berada di permukaan struktur batu bata memanjang dari timur ke barat. Sekali lagi, bentuk utuh dari struktur batu bata dan *maaiVELdt* ini belum dapat diperkirakan.



Foto 9.21

Struktur bata (panah kecil) dan *maaiVELdt* (panah besar) di kotak AB'25

9.1.4.9 Kotak AB'24

Di kotak galian ini terdapat dua struktur yang kemungkinan berbeda masa pembangunannya. Struktur pertama (atas) (38,79 m dpl) yang merupakan batas tepi struktur berlanjut ke arah barat kotak galian. Struktur ini menempel pada dinding barat kotak galian.

Struktur kedua (38,45 m dpl) yang merupakan gabungan struktur batu bata dengan *maaiVELdt* tampaknya merupakan bagian dari rangkaian struktur dan *maaiVELdt* yang juga ada di kotak AB'25 di sebelah timur.



Foto 9.22

Struktur atas (panah kecil) dan struktur bawah (panah besar) kotak AB'24

Maaiveldt (pengerasan tanah merah) berada di atas permukaan struktur batu bata yang ditemukan tidak teratur tetapi memiliki ketinggian yang sama.

9.1.4.10 Kotak AC'25

Hanya satu struktur yang berada pada kotak galian ini. Struktur tersebut tersusun dari batu basalt pada bagian bawah dan batu bata pada bagian atas. Tebal lapisan struktur ini 34 cm, merupakan sambungan dari struktur serupa yang tersingkap di kotak AB'25. Meskipun struktur batu basalt dan batu bata tersebut tidak utuh atau terputus pada beberapa bagian, tetapi setelah direkonstruksi di atas kertas, tampak merupakan satu rangkaian. Struktur ini kemungkinan besar masih berlanjut ke arah selatan.



Foto 9.23
Struktur bata dan susunan batu basalt pada kotak AC'25

9.1.5 Sektor Kedaton (Luar Umpak, Sebelah Timur Candi Kedaton)



Peta 9.3 Sektor Kedaton (Luar Umpak, sebelah timur Candi Kedaton)

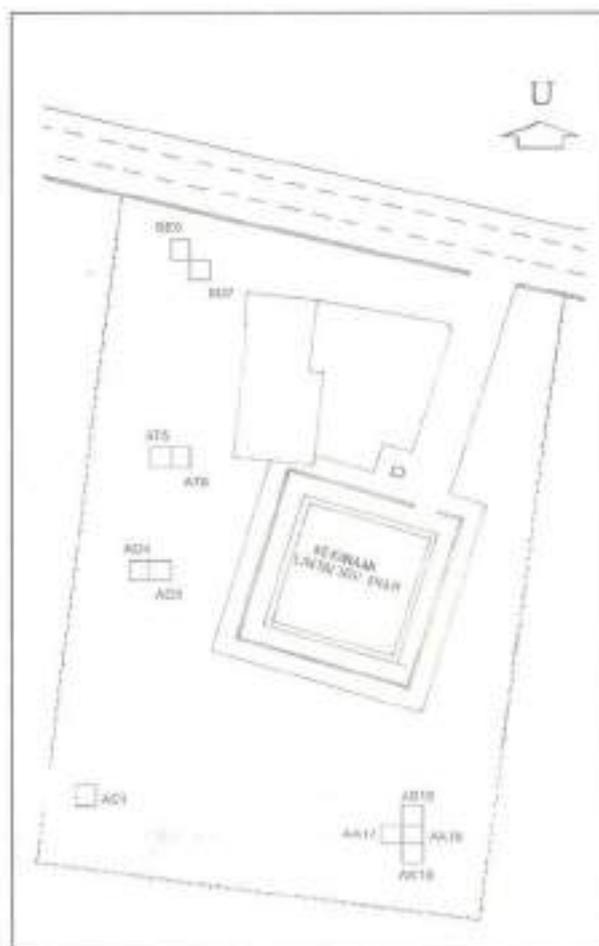
9.1.5.1 Kotak J7

Struktur batu bata yang ada pada kotak galian ini hanya satu buah, ditemukan pada kedalaman 170 cm DP kotak sampai 254 cm DP kotak (38,96 m dpl). Jumlah lapisan batu bata adalah sepuluh susun. Orientasi struktur ini utara selatan 6° , ada kecenderungan orientasi ini sejajar dengan struktur saluran air, kanal dan orientasi sisi timur Candi Kedaton. Melihat jarak struktur dari Candi Kedaton yang hanya 6 m, diperkirakan bahwa struktur ini merupakan bagian penguat dari struktur pondasi Candi Kedaton.



Foto 9.24
Struktur yang memenuhi kotak ekskavasi pada kotak J7.

9.1.6 Sektor Sentonorejo, Situs Lantai Segi Enam (Selatan)



Peta 9.4 Sektor Sentonorejo (Situs Lantai Segi Enam)

9.1.6.1 Kotak AB18

Struktur batu bata yang ditemukan pada kotak galian ini hanya satu buah. Berdasarkan bentuknya, struktur ini menyerupai sebuah saluran air dengan lebar 40 cm dan tinggi 30 cm. Saluran air ini tertutup batu bata, memanjang dari utara ke selatan dan merupakan sistem pembuangan air dari Lantai Segi Enam mengarah ke kanal yang berada di sebelah selatan. Masih terangkai dengan struktur saluran air tersebut, tersingkap struktur batu bata mengarah ke barat. Struktur batu bata ini mungkin bekas jalan bata. Gambaran struktur sejenis lebih jelas terlihat pada kotak AA18 dan AA17.

9.1.6.2 Kotak AA18

Struktur saluran air di kotak ini merupakan satu rangkaian dengan struktur saluran air yang tersingkap di kotak AB18. Struktur saluran air tersebut lurus memanjang dari dinding utara ke dinding selatan. Temuan struktur barat saluran air yang sudah tersingkap pada kotak AB18 tersingkap lebih banyak di kotak ini dan bersambung ke kotak AA17. Struktur batu bata ini hampir memenuhi bagian dasar dinding kotak galian sisi barat yang diperkirakan sebagai lantai bata.



Foto 9.25 Struktur saluran air kotak AB18



Foto 9.26 Struktur saluran air di kotak AA18

9.1.6.3 Kotak AA'18

Struktur saluran air yang tersingkap di kotak AB18 dan AA18 masih berlanjut di kotak galian AA'18. Meskipun struktur ini rusak dan batu bata penyusunnya berserakan di sisi barat kotak galian tetapi keletakan beberapa buah batu bata tetap memungkinkan kita untuk mengetahui bahwa tumpukan batu bata ini adalah rangkaian struktur saluran air dari utara ke selatan. Struktur saluran air ini terputus di kuadran barat laut kotak galian, tetapi melihat kondisi lapisan di kuadran ini yang teraduk dan banyaknya tumpukan batu bata maka diperkirakan struktur saluran air ini masih terus berlanjut ke arah selatan.

9.1.6.4 Kotak AA17

Tujuan pembukaan kotak ini untuk mengetahui kelanjutan atau dimensi lebar struktur batu bata yang tersingkap di kotak AA18. Struktur batu bata ini memenuhi permukaan kotak galian. Singkapan struktur batu bata yang tersebar horizontal sampai di dinding barat kotak galian, menguatkan asumsi sementara bahwa struktur tersebut merupakan bagian sisi timur sebuah jalan bata. Untuk memperoleh gambaran lebih luas tentang struktur tersebut pada penelitian mendatang, perluasan kotak galian sebaiknya diarahkan ke barat kotak galian ini.



Foto 9.27 Struktur saluran air pada kotak AA'18.

9.1.7 Sektor Sentonorejo, Situs Lantai Segi Enam (Barat)

9.1.7.1 Kotak AO4

Runtuhan struktur batu bata di kotak galian ini ada dua buah. Pertama (struktur atas) yang belum diketahui jenisnya, memanjang timur barat. Struktur ini menutupi struktur kedua yang berada di bawah. Struktur bagian bawah adalah saluran air yang memanjang dari utara ke selatan, bersambung dengan saluran air yang terlihat di kotak AT5 dan AT6. Kedua struktur tersebut merupakan satu rangkaian dan berdasarkan orientasinya mungkin masih merupakan lanjutan dari struktur saluran air dan jalan bata yang memanjang dari kotak AT5.



Foto 9.28

Struktur dan runtuhannya yang tampak di kotak AA17.

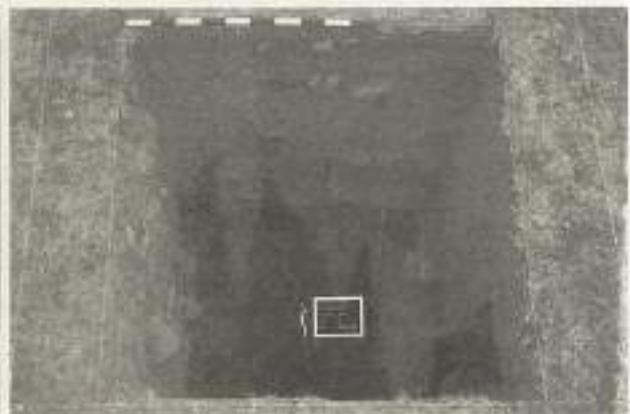


Foto 9.29 Struktur atas dan bawah di kotak AO4.

9.1.7.2 Kotak AO5

Ada dua sisa struktur batu bata di kotak AO5 yang berada pada kedalaman yang sama. Struktur batu bata pertama tersebut adalah sambungan struktur yang ada di kotak AO4. Struktur ini membentuk sudut yang bila dihubungkan dengan struktur yang ada di AO4 merupakan bagian sudut tenggara. Keletakannya pada kotak galian adalah di sudut barat laut. Struktur kedua terdiri dari tiga lapis, berada di dinding selatan kotak galian. Bentuk struktur ini tidak diketahui karena sambungan struktur berada pada pematang dua kotak ekskavasi yang belum dibongkar.

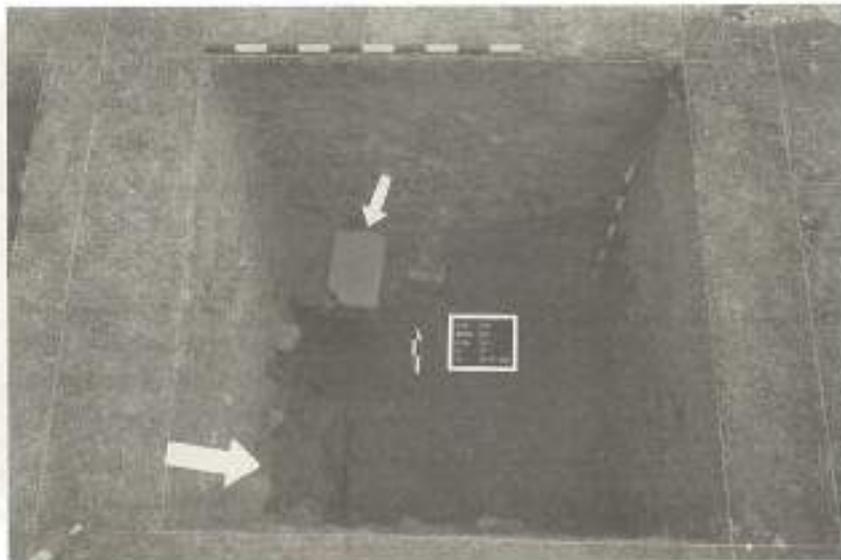


Foto 9.30
Struktur atas (panah kecil) dan struktur bawah (panah besar) kotak AO5.

9.1.7.3 Kotak AT5

Profil utuh struktur saluran air di areal sekitar Sentonorejo tersingkap di kotak AT5 ini. Lebar saluran air adalah 36 cm, tinggi 60 cm dan kedalaman dari tali rata 240 cm (38,15 m dpl). Struktur saluran air ini memanjang dari utara ke selatan dengan ketepatan 6° . Masih merupakan bagian dari saluran air ini, terdapat struktur (jalan batu bata?) yang memanjang searah dengan saluran air tersebut berada di sebelah barat saluran air. Dari empat dinding kotak galian terlihat material batu bata hancur yang sangat dominan. Lapisan batu bata ini menunjukkan pola runtuh, bukan merupakan endapan hasil sedimentasi.

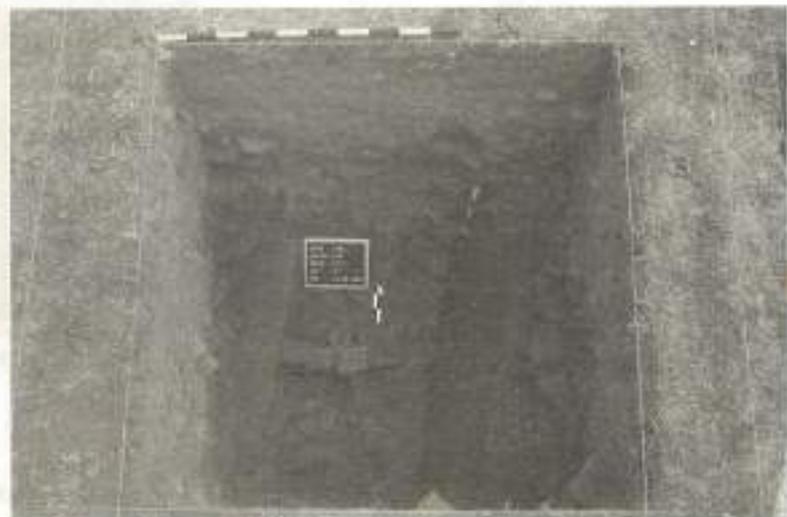


Foto 9.31 Struktur saluran air di kotak AT5.

9.1.7.4 Kotak AT6

Ditemukan satu struktur batu bata pada kotak galian ini yang bila dibandingkan dengan struktur saluran air pada kotak sebelahnya (kotak AT5), berbeda kedalamannya. Struktur ini berada di bawah dasar saluran air pada kotak AT5 (kedalaman 240 cm dari tali rata) sedangkan struktur pada kotak AT6 lebih dalam (304 cm dari tali rata atau 36,41 m dpl). Bila keduanya dibandingkan, terdapat setidaknya 62 cm perbedaan ketinggian di antara keduanya meskipun letaknya berdekatan. Dengan perbedaan ketinggian ini, kemungkinan saluran dan tatanan batu bata yang tidak diketahui jenisnya tersebut berasal dari masa pembangunan yang berbeda.

9.1.7.5 Kotak BD7

Pada kotak ini terdapat satu struktur memanjang dari dinding utara ke selatan dengan ketepatan orientasi 6° . Struktur batu bata ini adalah dinding saluran air sisi timur,

sedangkan dinding saluran air sisi barat sudah hancur. Bila ditarik garis lurus memanjang sesuai orientasi ini, maka garis lurus tersebut tepat mengenai struktur sejenis (profil struktur saluran air yang utuh) di kotak AT5 yang beradasekitar 20 m ke arah selatan. Dugaan ini dikuatkan dengan struktur sejenis yang tersingkap pada bekas galian penduduk yang tepat mengenai garis lurus orientasi struktur antara kotak AT5 dan BD7.



Foto 9.32 Struktur saluran air pada kotak BD7.

9.1.7.6 Kotak BE6

Struktur pada kotak galian ini memenuhi hampir semua permukaan kotak dengan ketinggian yang relatif sama. Berdasarkan bentuknya, struktur ini menyerupai struktur yang juga memenuhi permukaan kotak seperti pada kotak AO4. Meskipun demikian, karena dimensi lebar belum diketahui belum dapat ditentukan pula bentuk struktur ini. Pada masa yang akan datang sebaiknya ekstensi kotak ekskavasi ke arah barat agar dimensi lebar struktur ini dapat diketahui.

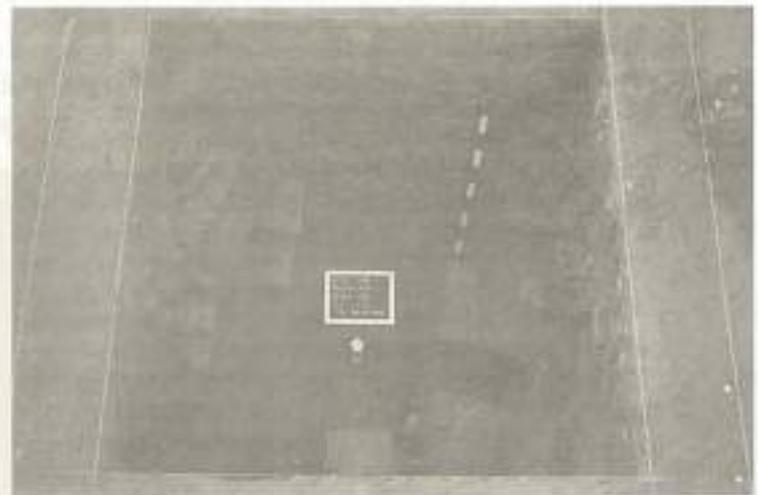


Foto 9.33 Struktur yang belum diketahui jenisnya pada kotak BE6

9.2 Ringkasan

Dari 41 kotak ekskavasi yang telah digali pada Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia I, pada 38 kotak ekskavasi terdapat runtuhannya struktur dengan jenis struktur yang beragam. Struktur dapat dibedakan atas tujuh jenis, yaitu struktur fondasi, lantai, penyangga tiang, saluran air, jalan, dinding sumur, dan struktur pembatas area. Tujuh jenis struktur tersebut dibuat dari empat jenis bahan, yaitu batu bata, batu basalt, batu andesit, dan tanah. Batu bata dijadikan sebagai bahan untuk jenis struktur fondasi, lantai, saluran air, dinding sumur, batur, jalan dan pembatas area. Batu basalt dijadikan bahan untuk jenis struktur pengerasan lantai dan jalan. Batu andesit dipakai sebagai penyangga tiang (umpak), sedangkan tanah dan bubuk bata sebagai bagian dari struktur lantai (*maarveldt*).

Di sekitar Situs Lantai Segi Enam, ditemukan dua struktur saluran air dan tatanan batu bata seperti yang ditemukan di luar umpak. Saluran air dan tatanan batu bata pertama berada di selatan Situs Lantai Segi Enam, memanjang dari utara ke selatan dengan panjang 6 meter (tersingkap pada tiga kotak, yaitu AA18, AB18 dan AA'18). Struktur saluran air dan tatanan batu bata lainnya ditemukan di sisi barat situs Lantai Segi Enam dengan orientasi sama 6°. Belum diketahui bagian dari struktur apakah tatanan batu bata

tersebut. Panjang saluran air yang ditemukan tersingkap di empat titik, satu konteks dengan struktur bata yang belum diketahui jenisnya, yang memanjang dari arah utara ke selatan (kotak AO4, AT5 dan BD7 dan bekas galian penduduk setempat).

Di sebelah timur Candi Kedaton (kotak J7) ditemukan struktur batu bata yang kemungkinan berfungsi sebagai bagian penguat fondasi Candi Kedaton. Di sebelah barat Situs Umpak 18 ditemukan struktur batu bata yang panjangnya mencapai 70 meter, mungkin berfungsi sebagai pembatas area. Struktur pembatas ini tersingkap pada kotak AH30, AG28, AD6', AC1', AB4. Selain itu, di sebelah barat Situs Umpak 18, ditemukan batu umpak dan lantai batu bata bercampur batuan basalt di kotak AH6' dan AG6'. Diperkirakan batu umpak dan lantai tersebut merupakan bagian dari konstruksi sebuah rumah.

Pada bagian utara Situs Umpak 18 terdapat struktur pembatas area (kotak BH4 dan BG11), dinding sumur dan tanah yang dipadatkan (kotak AZ19). Pada bagian timur Situs Umpak 18 ditemukan jenis struktur berupa tanah yang dipadatkan (*maiveldt*), lantai bata, tangga bata dan fondasi. Kesimpulan sementara terhadap rangkaian struktur yang ada di sebelah timur Situs Umpak 18 ini adalah bangunan permanen dengan lantai tanah (*maiveldt*), dilengkapi tangga dan fondasi. Orientasi bangunan ini belum diketahui.

Hasil ekskavasi menunjukkan bahwa setidaknya ada dua masa pembangunan struktur-struktur selama lahan di Situs Umpak 18 dipakai, demikian pula di Sektor Sentonorejo. Struktur yang lebih tua (yaitu struktur yang terletak di bawah) kemungkinan runtuh sebagian, kemudian tertimbun lapisan tanah, dan akhirnya pada masa yang lebih muda didirikan lagi bangunan lain di atasnya.

Tabel 9.1 Sebaran, Letak, Dimensi, dan Bentuk Temuan Struktur.

SEKTOR	KOTAK	LETAK DARI DP KOTAK	M DPL	DIMENSI			DEPOSIT	DESKRIPSI	INTERPRETASI	FOTO NO.
				PANJANG	LEBAR	TINGGI				
NGL	AA6	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	Tidak ada temuan struktur	Tidak ada temuan struktur		4.6
NGL	AD1*	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	Tidak ada temuan struktur	Tidak ada temuan struktur		4.7
STR	AA17 (U-S)	94/130	38.18	150	160	60	Coklat kekuningan, lembab dan rapat.	Lima lapisan bata, utara-selatan, deviasi 30° utara kompas.		9.28
STR	AA17 (B-T)	110/136	38.33				sda	Lima lapisan bata		
STR	AA18 (U-S)	88/146	38.1	150	80	60	Coklat kehitaman, tekstur padat	Lima lapisan bata, utara-selatan, deviasi 30° utara kompas.	Lanjutan saluran air dari kotak AB18 (utara). Struktur jalan batu bata.	9.26
STR	AA18 (B-T)	94/158	37.81				sda			
STR	AA'18 (U-S)	116/150	38.17	60	60	80	Tekstur tanah halus & gembur dengan warna tanah coklat kekuningan	Delapan lapisan bata, utara-selatan, deviasi 30° utara kompas.	Lanjutan saluran air dari kotak AB18 (utara). Struktur jalan batu bata.	9.27
STR	AA'18 (B-T)	110-146	38.21				sda			
STR	AB18 (U-S)	74/140	38.23	150	80	60	Coklat kekuningan, tekstur halus & gembur	Sebelas lapisan bata, utara-selatan, deviasi 30° utara kompas.	Saluran air dari utara ke selatan, lebar 40, tinggi 30. Struktur jalan batu bata.	9.25
STR	AC1'	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	Tidak ada temuan struktur	Tidak ada temuan struktur		-
STR	AT5 (U-S)	130/240	38.15	140	150	80	Tekstur tanah pada lapisan lebih padat, lempung.	Baru 16 lapisan yang tampak, utara-selatan, deviasi 6° utara kompas, belum steril	Struktur bentuk saluran air (part), lebar 36 cm, dalam 60 cm dan jalan batu bata.	9.31
STR	AT5 (B-T)	tak terlihat	38.15				sda	sda		
STR	AT6	304	36.41					Runtuhan batu bata pada dinding barat.		
STR	BD7 (U-S)	204/260	37.93	150	40	30	Lapisan lempung berwarna hitam dengan tekstur yang halus	Tujuh lapisan bata, utara-selatan, deviasi 6° utara kompas.	Sambungan struktur saluran air (bagian dinding timur) dari kotak AT5	9.32
STR	BD7 (B-T)	tak terlihat	37.93				sda	sda		
STR	BE6 (B-T)	90/114	39.37	150	50	30	Lapisan lempung berwarna hitam dengan tekstur yang halus	Lima lapisan bata, barat-timur, terdapat pada dinding utara dan selatan (terpisah)	Struktur saluran air dan jalan batu (?).	9.33
STR	BE6 (U-S)	tak terlihat	39.37				sda	sda		

SEKTOR	KOTAK	LETAK DARI DP KOTAK	M DPL	DINENSI			DEPOSIT	DESKRIPSI	INTERPRETASI	FOTO NO.
				PANJANG	LEBAR	TINGGI				
STR	AO4 (B-T)	114/160	39.05	150	20	55	Lapisan aluvial adukan, tekstur gembur dan berwarna agak gelap	1. Sembilan lapisan bata, barat-timur, terdapat di dinding utara, 2. Struktur utara-selatan menempel pada dinding timur	Lanjutan saluran air dan struktur jalan batu bata.	9.29
STR	AO4 (U-S))	114/160	39.17							
STR	AO5 (B-T)	120	38.57				Belum dideskripsi	Sebelas lapisan struktur bata		9.30
STR	AO5 U-S)	120	38.57					sda		
KDT (LR UPK)	AG28'	136/148	37.42	150	120		(dinding utara), coklat keabu-abuan, tekstur liat dan gembur (dinding selatan) coklat kehitaman, tekstur liat dan agak lengket	Empat lapisan bata, timur-Barat, 97° utara kompas, memenuhi permukaan lot (6)		9.13
KDT (LR UPK)	AH30'	48/60	38.34	150	80			Satu lapis bata, utara-selatan, 355° utara kompas,		9.12
KDT (LR UPK)	AH30'	103/113	38.81	90	20			Satu lapis bata barat-timur		
KDT (LR UPK)	A127'	126/148	37.43				Belum dideskripsi	Tiga sampai lima lapisan bata		
KDT (LR UPK)	J7	170/254	38.9	150	150	84	Belum dideskripsi	Sepuluh lapisan bata, utara-selatan, 6°	Bagian penguat pondasi Candi Kedaton	9.24
KDT (Barat)	AD6'	34/60	39	150	20	24	Coklat terang, tekstur halus	Empat lapis bata utara-selatan, deviasi 25° utara kompas. Menempel pada dinding barat kotak		9.8
KDT (Barat)	AD6'	126/152	38	150	120	berlanjut ke dasar kotak	Coklat gelap, keabu-abuan, lembab, tekstur lebih liat	Empat lapis bata merata diseluruh permukaan kotak (merupakan dasar dari kotak galian)	Struktur benundak (sisi timur) berasosiasi dengan temuan tanah batu di kotak AH6' dan temuan umpak di AG6' (umpak telah diangkat)	
KDT (Barat)	AG6'	199	37.49	80	75	berlanjut ke dasar kotak	Lempung, tekstur lembut, liat dan tidak berpasir, Kedalaman 279 cm DP kotak muncul air tanah (selisih kedalaman 66 cm dengan permukaan air tanah temuan sumur kotak AZ19)	Temuan umpak (intact) kedalaman 38,58 m dpl kemudian diangkat. Sepuluh lapisan dengan bentuk yang menyerupai sebuah sudut (Kelokan Struktur). Terdapat di sudut barat laut kotak galian.		9.7

SEKTOR	KOTAK	LETAK DARI DP KOTAK	M DPL	DIMENSI			DEPOSIT	DESKRIPSI	INTERPRETASI	FOTO NO.
				PANJANG	LEBAR	TINGGI				
KDT (Barat)	AH6'	100	38.55	43	50	30	Lempung pasiran yang berwarna lebih merah dan lebih padat	Struktur andesit ukuran kerakal, memenuhi lantai kotak galian (<i>ir-fact</i>), satu level kedalaman dan konteks dengan temuan umpak di kotak AG6	Diperkirakan struktur lantai yang bersambung dengan dasar umpak	9.5
KDT (Barat)	AB4	58/78	38.59	123	19	20	Coklat terang, tekstur kasar	Dua lapis struktur bata, barat-timur, menempel di dinding selatan kotak galian	Diperkirakan merupakan runtuh bata (bukan struktur)	9.10
KDT (Barat)	AB4	154/212	36.98	107	49	60	Tekstur halus, lembab, dan kompak, coklat gelap	Tujuh lapis struktur bata, utara-selatan, menempel pada dinding barat kotak galian		
KDT (Barat)	AB5	92/124	38.3	117	51	24	Lembab, bertekstur halus, kompak, coklat terang	Tujuh lapis struktur bata, utara-selatan, menempel pada dinding barat kotak galian		9.11
KDT (Barat)	AC1'	128/188	37.34	150	110	berlanjut ke dasar kotak	Lembab, liat, dan kompak, coklat kehitaman		Berhubungan dengan kotak AD1', diperkirakan lapisan atas temuan latak-bata kotak AD1' telah runtuh. Struktur Pembatas anal.	9.9
KDT (Barat)	AD1'	92/124	38.33	100	36	38	Tekstur kasar, tidak kompak, coklat keabu-abuan	Tiga lapis bata barat-timur, menempel di dinding utara kotak galian	Lantai bangunan, diperkirakan berhubungan dengan kotak AC1'	
KDT (Timur)	AE25	28/86	38.21					Satu lapis bata, berada di sudut timur laut kotak galian, struktur membentuk sudut (barat daya)	Kedua struktur di kotak AE25 satu masa	9.17
KDT (Timur)	AE25	88/130	37.97					Satu sampai enam susun bata, satu lapis, bentuk sudut timur laut yang terpotong	Kedua struktur di kotak AE25 satu masa, diduga bagian tepi struktur pondasi	
KDT (Timur)	AE25	104/124	37.95					Tiga lapis struktur bata. Di antara dua lapis terdapat tanah liat		
KDT (Timur)	AE24	60	38.83	60	30	20	Coklat terang, tekstur halus	Utara-selatan, terletak di sudut tenggara kotak galian (lanjutan dari struktur pada kotak AE25)		9.14

SEKTOR	KOTAK	LETAK DARI DP KOTAK	M DPL	DINENSI			DEPOSIT	DESKRIPSI	INTERPRETASI	FOTO NO.
				PANJANG	LEBAR	TINGGI				
KDT (Timur)	AD24	44/74	38.94	50	40	30	Coklat terang, tekstur halus	Lima lapis bata, struktur bentuk sudut barat daya. Orientasi utara-selatan, terletak di sudut timur laut kotak galian, struktur pada kotak AD24 dan AE24 saling bersempungan.		9.15
KDT (Timur)	AD24	130/148	37.78					Tiga lapis struktur bata		
KDT (Timur)	AD25	59/77	38.34	40	25	18	Coklat terang, tekstur halus	Lapisan masiveldf, utara-selatan, di atasnya dua lapis batu bata dan kerkil	Kedua struktur di kotak AD25 berbeda masa	9.16
KDT (Timur)	AD25	85/93	38.36	150	75	8	Coklat terang, tekstur halus	Dua lapis bata	Kedua struktur di kotak AD25 berbeda masa	
KDT (Timur)	AA25	20/58	38.72	150	25	40	Tanah gembur, warna abu-abu	Lima lapis struktur bata, utara-selatan, menempel di dinding timur kotak galian, (asosiasi dengan temuan di kotak AA26)	Menyambung ke struktur AA25	9.15
KDT (Timur)	AA25	86/98	38.84	80	26	11	Tanah gembur, warna abu-abu	Utara-selatan dan timur-barat. Struktur utara-selatan dan timur-barat berpotongan membentuk sudut. Struktur ini berada di bawah lapisan tanah keras (setebal 4 cm), asosiasi dgn temuan kotak AA26		
KDT (Timur)	AA26	54/76	38.74	150	10	30	Tanah gembur berwarna abu-abu	Tiga lapis struktur bata utara-selatan, menempel pada dinding barat kotak galian, diperkirakan lanjutan struktur dari kotak AA25 (yang menempel pada dinding timur)	Menyambung ke struktur AA25	9.18
KDT (Timur)	AB'25	80/94	38.5	75	50	berlanjut ke dasar kotak	Tekstur gembur, berwarna abu-abu	Timur-barat, menempel pada dinding selatan (sudut barat daya) kotak galian dan dinding utara kotak galian di tengahnya terdapat pergerasan tanah	Ketiga temuan struktur kotak AB'25 satu masa	9.21
KDT (Timur)	AA'25	18/98	38.32	100	50	34	Tekstur gembur, berwarna abu-abu	Baru terlihat 10 lapis struktur bata, utara-selatan, menempel pada dinding timur kotak galian	Struktur langka, berlanjut ke bawah	9.20

SEKTOR	KOTAK	LETAK DARI DP KOTAK	M DPL	DIMENSI			DEPOSIT	DESKRIPSI	INTERPRETASI	FOTO NO.
				PANJANG	LEBAR	TINGGI				
KDT (Timur)	AC'25	114/148	37.77	20	50	37	Tierkstur tanah gembur, coklat pekat, lembab		Kedalaman 37,48 cm ditemui batu basalt ukuran kerakal, diduga serupa dan semasa dengan temuan tafanan batu basalt di kotak AH'6	9.23
KDT (Timur)	AB' 24	32/38	38.79					Satu lapis struktur bata, menempel di dinding barat kotak galian		9.22
KDT (Timur)	AB' 24	62/72	38.45					Satu lapis struktur bata, gabungan dgn ujung maaiveldt dari kotak AB'25	Ujung singkapan maaiveldt	
KDT (Utara)	BH4	159/205	38.35	105	63	46	Coklat kehitaman, tekstur halus, lembab, gembur	Enam lapis struktur bata, barat-timur, terletak pada dinding utara kotak galian, berupa sudut struktur		9.1
KDT (Utara)	BG4	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	Tidak ada temuan struktur	tidak ada temuan struktur		
KDT (Utara)	BF12	166/196	38.35	105	63	46	Coklat kehitaman, tekstur halus, lembab, gembur	Empat lapis struktur bata, barat-timur, terletak pada dinding utara kotak galian, berupa sudut struktur	Sudut tenggara lantai bangunan.	9.3
KDT (Utara)	BG4	nihil	nihil							
KDT (Utara)	BG11	50/80	39.65	80	28	30	Coklat kehitaman, tekstur kompak, gembur dengan campuran pecahan bata, kerikil	Lima lapis struktur bata, utara-selatan, hampir satu level dgn susunan batu kali		9.2
KDT (Utara)	BG11	100/120	39.25	50	20	20	Coklat kehitaman, tekstur halus, lembab, gembur dengan campuran pecahan bata, kerikil dan tembikar	Tiga lapis utara-selatan		-
KDT (Utara)	AZ19	189/202	38.99	150	70	13		Lapisan maaiveldt, utara- Selatan	Satu masa dengan lapisan maaiveldt pada kotak AB'25 (38,56 m dpl)	9.4

SEKTOR	KOTAK	LETAK DARI DP KOTAK	M DPL	DIMENSI			DEPOSIT	DESKRIPSI	INTERPRETASI	FOTO NO.
				PANJANG	LEBAR	TINGGI				
KDT (Utara)	AZ19	210/345	38.23	70	16	135, berlanjut ke dasar kotak	Berwama kehijauan dan tekstur lebih halus (345 cm telah muncul air tanah), (selisih kedalaman 66 cm dengan permukaan air tanah kotak AG6	Terletak di sudut tenggara kotak galian dengan orientasi 110° dari utara, merupakan bagian sudut timur laut dari dinding sumur kuno yang bagian atasnya berbentuk persegi dan bagian bawahnya berbentuk bundar	Diduga satu masa dgn lapisan masiveld.	-
KDT (Utara)	AY19	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	Tidak ada temuan struktur	Tidak ada temuan struktur		4.4
KDT (Utara)	AZ20	nihil	nihil	nihil	nihil	nihil	Tidak ada temuan struktur	Tidak ada temuan struktur		4.5

Posisi dpl diukur pada permukaan struktur

BAB X

ANALISIS SISA FAUNA DARI SITUS TROWULAN

Oleh : Niken Wirasanti

10.1 Pendahuluan

Trowulan dengan tinggalan data arkeologisnya diyakini sebagai salah satu permukiman masa kerajaan Majapahit. Sejumlah penelitian, baik survei ataupun ekskavasi telah dilakukan dan hampir semua temuan menandai periodisasi situs yang masuk dengan fase Majapahit. Dari sekian banyak ragam dan jenis temuan yang ditemukan di situs Trowulan di antaranya adalah temuan tulang hewan. Fragmen tulang hewan yang ditemukan pada situs arkeologi dapat memberikan informasi tentang potensi sumber daya hewani yang dimanfaatkan manusia, ekologi, ada atau tidaknya domestikasi, dan aktivitas budaya tertentu seperti pemilihan jenis hewan yang digunakan untuk upacara pengorbanan. Informasi tersebut dapat diperoleh melalui identifikasi jenis dan pengamatan terhadap tanda-tanda keterlibatan manusia yang ada pada sisa fauna tersebut, tanda akibat dimanfaatkan oleh manusia dapat diamati dari bentuk pola pecahan yang terjadi, dan adanya bekas pembakaran.

Sisa temuan tulang dan gigi sekaligus arang yang diperoleh dari hasil ekskavasi di Sektor-Sektor Kedaton (Barat, Timur, Utara), Nglinguk, dan Sentonorejo rata-rata pada kedalaman 100 cm hingga 300 cm menunjukkan kecenderungan konsentrasi yang cukup tinggi. Temuan-temuan tersebut hampir seluruhnya berasosiasi dengan sejumlah temuan artefak dalam satu konteks ruang dengan struktur bata yang mengarahkan interpretasi bahwa struktur tersebut merupakan sisa bangunan tempat tinggal. Hasil ekskavasi menunjukkan temuan gigi dan tulang hewan pada Sektor-Sektor Kedaton dan Sentonorejo menunjukkan jenis hewan yang hampir sama.

Sementara itu, kajian dari sejumlah penelitian sebelumnya di kawasan Trowulan menunjukkan variasi temuan jenis hewan yang beragam pada masing-masing sektor. Hal ini menimbulkan pertanyaan apakah perbedaan stratifikasi sosial di dalam masyarakat pada masa itu berkorelasi dengan jenis-jenis tulang hewan yang dikonsumsi, atau terkait dengan jenis-jenis hewan yang didomestikasi pada masa itu, atau sebaliknya apakah temuan tulang hewan hasil ekskavasi tim PATI I/2008 (Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia I) di Sektor Kedaton dan Sentonorejo, yang cenderung menunjukkan kesamaan jenis hewan, dimanfaatkan oleh strata tertentu dalam masyarakat Majapahit. Permasalahan dengan pengamatan secara spasial terhadap ekofak tulang di sejumlah sektor di kawasan Trowulan menjadi peluang untuk penelitian-penelitian mendatang. Pengamatan sisa fauna dengan konteks berupa struktur bangunan akan melengkapi asumsi kedudukan situs Kedaton dan Sentonorejo dalam sistem permukiman di situs tersebut. Selain itu diharapkan kajian tentang temuan tulang hewan ini merupakan awal penajagan bagi analisis seluruh temuan sisa fauna di situs Trowulan.

10.2 Tulang dan Gigi Hewan di Situs Trowulan

Fauna yang merupakan salah satu sumber daya hayati sering dimanfaatkan untuk keperluan subsistensi manusia, di samping tumbuhan. Pengertian dimanfaatkan tersebut mengacu pada sumber prasasti yang menyebutkan sejumlah jenis hewan yang tercantum dalam daftar saji-sajian yang biasanya menjadi pelengkap dalam upacara penetapan sima, atau untuk dikonsumsi sehari-hari.

Ekskavasi yang dilakukan menerapkan sistem lot dengan variasi temuan pada kedalaman yang hampir sama pada masing-masing kotak menunjukkan kesamaan temuan berupa tulang hewan, bersamaan dengan artefak lain, yaitu gerabah (wadah dan non wadah), terakota (genteng, gacuk, ukel, jobong), mata uang, dan keramik asing. Hampir semua temuan dalam kondisi tidak utuh, termasuk sisa tulang hewan. Adapun stratigrafinya menunjukkan tekstur halus pada beberapa tempat dengan tanah cenderung berwarna keputihan, warna coklat kehitaman, coklat keabu-abuan. Di Kedaton (Barat) warna tanah keabu-abuan bercampur dengan pecahan-pecahan bata yang dipadatkan.

Kotak ekskavasi yang mengandung sisa tulang dan gigi adalah :

- a. Sektor Kedaton (Barat), kotak AB4, AC1', AD1', AG6', pada kedalaman antara 70 cm – 180 cm. Temuan berupa fragmen gigi dan tulang *Bovidae* beserta temuan artefak berupa tembikar, keramik, terakota, logam (uang kepeng). Adapun lapisan tanahnya berpasir, coklat kehitaman, tekstur halus warna keputihan, dan pada kedalaman 165 cm terdapat pecahan bata yang menunjukkan kecenderungan merata di sejumlah kotak pada Sektor Kedaton (Barat).
- b. Sektor Kedaton (Luar Umpak 18, barat) kotak-kotak AG28', AI27, pada kedalaman 70 cm – 255 cm di temukan fragmen tulang *Bovidae*, arang, temuan serta berupa tembikar, genteng, keramik, dan mata uang. Stratigrafinya berupa tanah berpasir, warna abu-abu gelap, pada kedalaman 90 cm warna tanah hitam keabu-abuan.
- c. Kedaton Timur, kotak AA25, AA26, AD24, AD25, AE24, AE25. Temuan berupa sisa tulang hewan *Bovidae*, *Canidae*, dan *Gallidae* yang ditemukan antara kedalaman 30 cm – 135 cm. Temuan serta berupa tembikar, mata uang, dan keramik. Stratigrafi tanah berpasir, warna keabu-abuan, coklat gelap kehitaman.
- d. Kedaton Utara, kotak AY19, AZ19, AZ20, BG4. Pada kedalaman antara 70 - 150 cm ditemukan fragmen tulang *Bovidae* serta artefak berupa keramik dan terakota. Stratigrafi tanah berpasir, warna coklat kehitaman.
- e. Nglinguk, kotak AA6. Pada kedalaman 200 cm ditemukan fragmen gigi *Capridae*, dengan temuan serta berupa keramik dan kereweng. Stratigrafi warna tanah kehitaman, tekstur halus.
- f. Sentonorejo, kotak BD7, AA17, AA18, AA'18, AO4, AT5, AT6. Pada kedalaman antara 50 cm – 225 cm ditemukan fragmen tulang dan gigi *Bovidae*, dengan temuan serta berupa tembikar, kereweng, keramik, mata uang, dan logam. Stratigrafi tanah tekstur padat, warna coklat kehitaman.

Pengamatan menunjukkan bahwa mayoritas cuplikan tulang dengan ukuran berkisar 10 cm dan sebagian besar berupa pecahan bercampur dengan tanah yang terbakar. Di sejumlah tempat, sisa tulang berkonsentrasi bersama temuan gigi, dan kondisi tulang sebagian besar hancur menyatu dengan arang, sehingga menyulitkan identifikasi. Temuan tulang dan gigi yang keadaanya relatif masih dapat dikenali, diidentifikasi melalui pengamatan fisik, tanpa alat atau analisis laboratorium. Langkah pertama, sisa tulang dan gigi dipilah-pilah dan dikelompokkan menurut bentuknya dan selanjutnya diperbandingkan dengan bentuk tulang hewan yang sudah diketahui jenisnya. Untuk melengkapi gambaran tentang sejumlah asumsi terkait dengan jenis hewan dan

pemanfaatan sumber daya hayati (hewani) tersebut, maka akan dirujuk data kepustakaan Negarakertagama dan prasasti.

Secara garis besar fragmen tulang hewan yang ditemukan prosentase terbesar adalah tulang dari famili *Bovidae* (genus *Bos* = sapi atau kerbau), temuan yang prosentasenya kecil adalah famili *Canidae* (genus *Canis* = anjing) dan *Gallidae* (ayam). Tulang-tulang dan gigi *Bovidae* kira-kira 40% dari seluruh temuan yang masih dapat teridentifikasi, tetapi sebagian lainnya tidak teridentifikasi spesiesnya karena dalam kondisi hancur melekat bersama dengan tanah yang kehitam-hitaman. Gejala ini dimungkinkan oleh proses pembakaran dengan ciri warna kehitaman. Kemungkinan simpulan dari kondisi tersebut bahwa data ekofak yang bersangkutan terkait dengan pemanfaatan tulang sebagai sumber pangan, dan kondisinya yang menyebar disebabkan oleh faktor alam (terdeposit).

10.3 Hewan dalam Prasasti dan Naskah Kuna

Terkait dengan pemanfaatan sumber daya hewani untuk dikonsumsi, Kakawin Negarakertagama pupuh 89:5 menyebutkan aneka ragam hewan berkaki empat yang dikonsumsi masyarakat. Nama-nama hewan tersebut di antaranya *hadangan* (kerbau), kidang, ayam, itik, dan babi/celeng; dari jenis unggas yang dikonsumsi adalah itik, angsa, dan ayam. Bahkan di antara sejumlah hewan tersebut ada yang digolongkan sebagai *rajamangsa*, yaitu santapan khusus untuk raja. Istilah *rajamangsa* ini termuat dalam prasasti Kedengan yang diperkirakan *tinulad* masa Majapahit. Istilah tersebut juga ditemukan di dalam prasasti Sarwadharmas (1269 Masehi), Prasasti Biluluk IV (1395 Masehi), Prasasti Katiden (1392 Masehi). (Aziz 1988; Tufail 1989). Prasasti tersebut menyebutkan jenis hewan *rajamangsa* di antaranya, kambing, anjing, dan celeng. Jenis sapi/kerbau (*Bovidae*) tidak disebutkan termasuk dalam kelompok *rajamangsa*, tetapi sapi termasuk jenis hewan yang dipelihara, seperti tercantum di dalam Prasasti Sidoteko dan di dalam naskah Negarakertagama dan Arjunawiwaha. Prasasti Biluluk II yang berangka tahun 1391 Masehi menyebutkan adanya kelompok pedagang dan pemotong hewan. Selain itu dalam Prasasti Madhawapura, yang diperkirakan berasal dari masa Majapahit, disebutkan ketentuan jenis dan jumlah hewan yang boleh ditenakkan (Aziz 1991). Sejumlah prasasti dan Negarakertagama pupuh 28 bait 3 menyebut daftar sajian yang biasanya menjadi bagian dari upacara sima atau upacara persembahan, di antaranya hewan kerbau, sapi, kambing, dan kijang (Tufail 1989, Haryono 1980). Dalam prasasti juga disebutkan jenis hewan ternak yang diperdagangkan, misalnya kerbau, sapi, kambing, itik, dan ayam (Soemadio 1984). Melalui sumber prasasti diketahui masyarakat Jawa Kuna mengkonsumsi berbagai jenis masakan dari daging, ikan dan sayuran. Pada waktu pesta peresmian suatu daerah menjadi sima, disajikan hidangan berupa nasi paripurna, yaitu nasi lengkap dengan berbagai macam lauk pauk dan sayuran. Jenis masakan yang dihidangkan meliputi daging kambing, kijang, kerbau, babi, sapi, angsa dan ikan yang telah dikeringkan, maupun yang dipanggang (*haran haran*) (Nastiti 1982; Ratnawati 1996).

Istilah *haran-haran* (dipanggang) oleh Zoetmulder (1982) ditafsirkan dengan makanan yang dimasak dengan arang yang sering dikaitkan dengan ikan bakar, ikan/daging panggang, atau jenis bahan lain yang dibakar, seperti halnya sate. Apabila penafsiran tersebut benar, berarti teknik pengolahan makanan dengan cara dibakar atau dipanggang menjadi alternatif pengolahan bahan makanan pada masa itu, selain diasinkan. Gambaran tersebut dilengkapi dengan adanya spesialisasi pekerjaan pembuatan arang dan di dalam prasasti disebut *menghareng* (Haryono 1994).

10.4 Penafsiran Temuan Tulang dan Gigi di Situs Trowulan

Kegiatan pengolahan bahan makan dengan dipanggang/dibakar menjadi salah satu indikasi bahwa temuan sisa tulang dan gigi yang menyatu dengan sisa arang dan ditemukan terdeposit di kotak ekskavasi, kemungkinan adalah sisa makanan hasil pengolahan bahan makan yang dibakar atau dipanggang. Faktor manusia tampaknya berperan dalam proses akumulasi data ekofak.

Namun demikian, adanya kondisi temuan yang menyebar apabila dikaitkan dengan konteksnya, yaitu stratigrafi, menunjukkan adanya faktor alam, seperti aliran air atau abu vulkanik yang berpengaruh terhadap perpindahan sisa temuan tulang hewan dan gigi. Dengan kata lain, luapan dari sejumlah sungai/kanal akibat banjir dapat mempengaruhi proses akumulasi tulang hewan (Tufail 1989).

Data lingkungan fisik menunjukkan bahwa daerah Trowulan bergelombang landai membentuk punggung rendah dan lembah-lembah yang datar. Pada punggung-punggungan ini dijumpai sisa-sisa bangunan dari zaman Majapahit. Tanah pembentuk wilayah pusat kerajaan Majapahit dari kenampakan lapangan menunjukkan daerah Kedaton dan Segaran umumnya terdiri atas pasir sedang sampai halus, warna abu-abu, tekstur bersifat lepas dan kadang-kadang di bagian atas, di beberapa tempat ditemukan lapisan tuf berwarna putih (Sampurno dan Bandono 1980)

Pengamatan pada sisa-sisa tulang terkait dengan potongan tulang memperlihatkan gejala terbakar yang menunjukkan teknik pengolahan makanan yang dilakukan dengan cara dipanggang. Namun demikian, tampaknya faktor alam berupa banjir ikut berpengaruh terhadap pemindahan sisa tulang dan gigi. Ditemukannya pecahan bata dan lapisan tanah pasir yang hampir merata di kotak-kotak Sektor Kedaton (Barat) pada kedalaman 165 cm di atas lapisan sisa tulang hewan dan arang, juga di atas struktur bangunan, dapat diinterpretasikan penutupan oleh manusia dalam rangka perbaikan sifat tanah fondasi akibat banjir.

Adapun jenis hewan yang dominan di Sektor Kedaton dan Sentonorejo adalah *Bovidae* (kerbau/sapi), diikuti dengan *Gallidae* (ayam) dan *Canidae* (anjing) yang ditemukan dalam jumlah tidak terlalu banyak. Hasil penelitian sebelumnya terkait dengan sisa fauna pada sejumlah situs di Trowulan menunjukkan variasi jenis hewan yang beragam, tetapi ada sumber pangan hewan yang cukup dominan ditemukan, yaitu *Bovidae*. Korelasi antara data ekofak sisa fauna dengan strata tertentu di dalam masyarakat Majapahit tampaknya harus ditinjau kembali mengingat temuan *Bovidae* yang menunjukkan ke arah sebaran yang cukup luas di kawasan Trowulan. Artinya masyarakat masa Majapahit pada periode tertentu kemungkinan memiliki pola pemanfaatan sumber daya hewani yang berbeda dengan masa-masa sebelumnya yang didasarkan pada strata sosial. Adapun temuan sisa-sisa tulang hewan seperti yang disebutkan dalam prasasti dan naskah seperti ayam, burung atau ikan, sulit diidentifikasi karena ukuran temuan sisa-sisa tulang yang kecil dan hancur.

Daftar Pustaka

- Aziz, F. A. 1991, Limbah sisa fauna: salah satu bentuk perilaku konsumsi pangan masyarakat Trowulan kuno. Makalah dalam *Analisis Hasil Penelitian Arkeologi Trowulan*, Mojokerto.
- Butzer, K. W. 1984. *Archaeology as Human Ecology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Haryono, T. 1980. Gambaran tentang upacara penetapan sima. *Majalah Arkeologi* 1989, h 35-54.

- Kusumohartono, B. 1991. Akumulasi sisa fauna dari satuan ruang mikro Situs Medowo. *Berkala Arkeologi XII*.
- Nugrahani, D. S. 1988. Jenis-Jenis hewan pada masa Jawa Tengah kuna: Studi kasus pada relief Candi Borobudur dan Candi Prambanan. Skripsi, Fakultas Sastra Universitas Gajah Mada.
- Pigeaud, Th. G. Th. 1960. *Java in the Fourteenth Century Volume III*. The Hague: Martinus Nijhoff
- Subroto, Ph. 1986. Manfaat tulang hewan untuk penelitian arkeologi, *Pertemuan Ilmiah Arkeologi IV*. Jakarta.
- _____. 1986. Analisis antroposol untuk kepentingan studi arkeologi, *Diskusi Ilmiah Arkeologi*, Yogyakarta, belum diterbitkan.
- Sampurno dan Bandono. 1980. Peranan geologi dalam pertumbuhan dan kehancuran kerajaan-kerajaan lama di Jawa, dengan contoh Kerajaan Majapahit. *Pertemuan Ilmiah Tahunan Sembilan*. Yogyakarta: Ikatan Ahli Geologi Indonesia.
- Tufail, F. I. 1989. Pola Pemanfaatan hewan sebagai sumber bahan makanan pada masyarakat Majapahit di Trowulan. Skripsi, Fakultas Sastra Univeritas Gajah Mada.
- Watson, R. A. dan P. J. Watson. 1971. The domesticator of plant and Animals. *Prehistoric Agriculture*. Hlm 3-14. New York: The Natural History Press,
- Zoetmulder, P.J. 1982. *Old Javanese English Dictionary*. The Hague: Martinus Nijhoff.

Tabel 10.1 Temuan Sisa Fauna dari Sektor-Sektor Kedaton, Nglinguk, dan Sentonorejo

SEKTOR	KOTAK	LOT	JENIS TEMUAN	JUMLAH	TEMUAN LAIN	STRATIGRAFI
Kedaton (Barat)	AB4	2 79 cm	Fragmen gigi	1	tembikar, keramik, terakota, logam	berpasir, cokelat terang
Kedaton (Barat)	AB4	2 79 cm	Fragmen gigi	1	tembikar, keramik, terakota, logam	berpasir, cokelat terang
Kedaton (Barat)	AB4	2 - 162 cm	Fragmen gigi	1	Tembikar, keramik, terakota	halus, kompak
Kedaton (Barat)	AB4	2 - 162 cm	Fragmen gigi	1	Tembikar, keramik, terakota	halus, kompak
Kedaton (Barat)	AB4	3 - 122 cm	Fragmen gigi	1	idem	berpasir
Kedaton (Barat)	AB4	3 - 122 cm	Fragmen gigi	3	<i>Bovidae</i> , tembikar, keramik	berpasir
Kedaton (Barat)	AB4	3 - 122 cm	Fragmen gigi	1	<i>Bovidae</i> , tembikar, keramik	berpasir
Kedaton (Barat)	AB4	3 - 122 cm	Fragmen gigi	1	<i>Bovidae</i> , tembikar, keramik	berpasir
Kedaton (Barat)	AB4	3 - 122 cm	Fragmen gigi	3	<i>Bovidae</i>	berpasir
Kedaton (Barat)	AB4	3 - 122 cm	Fragmen gigi	1	<i>Bovidae</i>	berpasir
Kedaton (Barat)	AC1'	5 - 157 cm	Fragmen tulang	3	Ayam (<i>Ghalus</i>), tembikar, logam	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AC1'	5 - 157 cm	Fragmen tulang	3	Ayam (<i>Ghalus</i>), tembikar, logam	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AC1'	5 - 186 cm	Arang	-	keramik, tembikar	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AC1'	5 - 186 cm	Arang	-	keramik, tembikar	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AC1'	4 - 130 cm	Fragmen tulang	1	keramik, tembikar, logam	tekstur, halus kompak
Kedaton (Barat)	AC1'	4 - 130 cm	Fragmen tulang	1	keramik, tembikar, logam	tekstur, halus kompak
Kedaton (Barat)	AD1'	5 - 85 cm	Fragmen tulang	4	logam, kepeng	cokelat, tekstur lunak halus
Kedaton (Barat)	AD1'	1 - 50 cm	Fragmen tulang	-	kereweng, keramik	halus kering, cokelat muda
Kedaton (Barat)	AD1'	2 - 66 cm	Fragmen tulang	-	genteng, logam, keramik/tembikar	idem
Kedaton (Barat)	AD1'	2 - 66 cm	Fragmen tulang	-	genteng, logam, keramik/tembikar	idem
Kedaton (Barat)	AD1'	2 - 50 cm	Arang	-	kereweng, keramik	halus kering, cokelat muda
Kedaton (Barat)	AD1'	3 - 78 cm	Arang	-	<i>Bovidae</i>	tekstur halus hitam keputihan
Kedaton (Barat)	AD1'	3 - 78 cm	Arang	-	<i>Bovidae</i>	tekstur halus hitam keputihan
Kedaton (Barat)	AD1'	3 - 78 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	tekstur halus hitam keputihan
Kedaton (Barat)	AD1'	3 - 78 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	tekstur halus hitam keputihan
Kedaton (Barat)	AD1'	5 - 85 cm	Fragmen tulang	4	logam, kepeng	coklat, tekstur lunak halus
Kedaton (Barat)	AG6'	7 - 130 cm	Arang	-	tembikar, keramik, terakota	tanah berpasir halus

SEKTOR	KOTAK	LOT	JENIS TEMUAN	JUMLAH	TEMUAN LAIN	STRATIGRAFI
Kedaton (Barat)	AG6'	7 - 130 cm	Arang	-	tembikar, keramik, terakota	tanah berpasir halus
Kedaton (Barat)	AG6'	8 - 158 cm	Fragmen gigi	-	<i>Canis</i> , koin	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AG6'	8 - 158 cm	Fragmen gigi	-	<i>Canis</i> , koin	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AG6'	8 - 120 cm	Arang	-	kepeng, tembikar	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AG6'	8 - 120 cm	Arang	-	kepeng, tembikar	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AG6'	9 - 155 cm	Arang	-	tembikar	tanah abu-abu
Kedaton (Barat)	AG6'	9 - 155 cm	Arang	-	tembikar	tanah abu-abu
Kedaton (Barat)	AG6'	10 - 165 cm	Arang	-	struktur bangunan	cokelat abu-abu, pecahan bata halus, tanah lempung
Kedaton (Barat)	AG6'	10 - 165 cm	Arang	-	struktur bangunan	cokelat abu-abu, pecahan bata halus, tanah lempung
Kedaton (Barat)	AG6'	11 - 172 cm	Arang	-	tembikar, gigi, keramik	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AG6'	11 - 172 cm	Arang	-	tembikar, gigi, keramik	cokelat kehitaman
Kedaton (Barat)	AG6'	11 - 172 cm	Fragmen gigi	1	<i>Canis</i> , tembikar, genteng, arang, keramik	tanah abu-abu, tekstur halus
Kedaton (Barat)	AG6'	11 - 172 cm	Fragmen gigi	1	<i>Canis</i> , tembikar, genteng, arang, keramik	tanah abu-abu, tekstur halus
Kedaton (Barat)	AG6'	12 - 185 cm	Arang	-	gigi, tembikar	tanah lembab hitam
Kedaton (Barat)	AG6'	12 - 185 cm	Arang	-	gigi, tembikar	tanah lembab hitam
Kedaton (Barat)	AG6'	12 - 185 cm	Fragmen tulang	-	<i>unidentified</i> , tembikar, genteng, arang	abu-abu gelap dengan tekstur berpasir
Kedaton (Barat)	AG6'	12 - 185 cm	Fragmen tulang	-	<i>unidentified</i> , tembikar, genteng, arang	abu-abu gelap dengan tekstur berpasir
Kedaton (Barat)	AG6'	12 - 185 cm	Arang	-	gigi, tembikar, genteng	abu-abu gelap dengan tekstur berpasir
Kedaton (Barat)	AG6'	12 - 185 cm	Arang	-	gigi, tembikar, genteng	abu-abu gelap dengan tekstur berpasir
Kedaton (Luar Umpak)	AG 28'	2 - 70 cm	gigi		<i>Bovidae</i>	abu-abu gelap dengan tekstur berpasir

SEKTOR	KOTAK	LOT	JENIS TEMUAN	JUMLAH	TEMUAN LAIN	STRATIGRAFI
Kedaton (Luar Umpak)	AG 28'	3 - 70 cm	gigi		<i>Bovidae</i>	abu-abu gelap dengan tekstur berpasir
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	10 - 190 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	cokelat, keputihan, pasir
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	10 - 190 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	cokelat, keputihan, pasir
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	11- 255 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	hitam keputih-putihan, hitam kekuning-kuningan berpasir
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	11- 255 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	hitam keputih-putihan, hitam kekuning-kuningan berpasir
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	5 30 cm	Arang	-	genteng, tembikar	gembur, hitam keputih-putihan
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	5 30 cm	Arang	-	genteng, tembikar	gembur, hitam keputih-putihan
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	6 - 96 cm	Fragmen tulang	-	tembikar, keramik, kepeng	hitam, gembur, lepas
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	6 - 96 cm	Fragmen tulang	-	tembikar, keramik, kepeng	hitam, gembur, lepas
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	7 - 96 cm	Arang	-	tembikar, keramik, kepeng	putih berpasir
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	7 - 135 cm	Arang	-	<i>Bovidae</i> , tembikar, genteng, keramik	hitam, gembur, lepas
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	7 - 135 cm	Arang	-	<i>Bovidae</i> , tembikar, genteng, keramik	hitam, gembur, lepas
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	7 - 135 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , tembikar, genteng, keramik	hitam, gembur, lepas
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	7 - 135 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , tembikar, genteng, keramik	hitam, gembur, lepas
Kedaton (Luar Umpak)	AI27'	8 - 96 cm	Arang	-	tembikar, keramik, kepeng	putih berpasir
Kedaton (Timur)	AA25	2 - 38 cm	Fragmen tulang	1	<i>Ghalus (Ayam)</i>	remahan bata, abu-abu
Kedaton (Timur)	AA25	3 - 70 cm	Fragmen gigi	2	Gigi <i>Canis</i> , tembikar	berpasir, butiran halus
Kedaton (Timur)	AA26	4 - 77 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , tembikar	cokelat kemerahan
Kedaton (Timur)	AA26	6 - 118 cm	Fragmen gigi	-	<i>Canis</i> , tembikar, <i>stonewear</i>	abu-abu pekat

SEKTOR	KOTAK	LOT	JENIS TEMUAN	JUMLAH	TEMUAN LAIN	STRATIGRAFI
Kedaton (Timur)	AA26	6 - 116 cm	Fragmen tulang	-	<i>Canis</i>	cokelat gelap, berpasir
Kedaton (Timur)	AA26	7 - 115 cm	Fragmen tulang		<i>Canis</i> , tembikar	cokelat gelap, tekstur bergumpal kasar
Kedaton (Timur)	AB'24	1 - 54 cm	Fragmen gigi	5	<i>Bovidae</i> , tembikar, uang kepeng	cokelat, gelap, tekstur bergumpal kasar
Kedaton (Timur)	AD24	6 - 137 cm	Fragmen gigi	10	Gigi <i>Bovidae</i> , kepeng, keramik, tembikar	abu-abu
Kedaton (Timur)	AD25	4 - 89 cm	Fragmen tulang + gigi	2	terakota, manik-manik, kepeng	kecokelatan
Kedaton (Timur)	AE24	3- 83-108 cm	Fragmen tulang	1	<i>Bovidae</i> , terakota, tembikar, keramik, ogam, enam daun, uang kepeng	remahan bata
Kedaton (Timur)	AE24	5 - 120 cm	Fragmen gigi	-	uang kepeng, kereweng	warna cokelat terang , berpasir
Kedaton (Timur)	AE24	5 - 120 cm	Arang	-	Kayu Kelapa	tanah kecokelatan berpasir
Kedaton (Timur)	AE24	5 - 120 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	warna cokelat terang, berpasir
Kedaton (Timur)	AE25	4 - 60 cm	Arang	-		tanah berpasir
Kedaton (Timur)	AE25	5 - 94 cm	Arang	-	keramik, terakota, tembikar	warna kecokelatan
Kedaton (Utara)	AY19	1 - 36 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , kereweng, porselen	cokelat terang
Kedaton (Utara)	AY19	1 - 20 cm	Fragmen tulang	-	kereweng, keramik	cokelat, tekstur gembur
Kedaton (Utara)	AY19	2 - 51 cm	Fragmen gigi	-	<i>Bovidae</i>	tanah gelap
Kedaton (Utara)	AY19	2 - 51 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , genting, tembikar	coklat, tekstur gembur
Kedaton (Utara)	AY19	3 - 92 cm	Arang	-	kepeng, logam	keabu-abuan coklat
Kedaton (Utara)	AY19	3 - 91 cm	Fragmen tulang	6	gerabah, tembikar	keabu-abuan coklat
Kedaton (Utara)	AZ19	2 - 60 cm	Fragmen tulang	-	gerabah, tembikar	tanah gelap
Kedaton (Utara)	AZ19	3 - 137 cm	Fragmen tulang	-	tembikar, logam, kayu	keabu-abuan coklat

SEKTOR	KOTAK	LOT	JENIS TEMUAN	JUMLAH	TEMUAN LAIN	STRATIGRAFI
Kedaton (Utara)	AZ19	4 - 137 cm	Arang	-	tembikar, logam	cokelat kehitaman
Kedaton (Utara)	AZ19	4 - 137 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	cokelat, tekstur halus, keabu-abuan
Kedaton (Utara)	AZ19	4 - 137 cm	Fragmen tulang	-	terakota, genteng	cokelat kehitaman
Kedaton (Utara)	AZ19	5 - 162 cm	Arang	-	terakota, keramik	cokelat kehitaman, tekstur lebih halus
Kedaton (Utara)	AZ19	5 - 162 cm	Fragmen tulang	-	terakota, keramik	hitam halus
Kedaton (Utara)	AZ19	5 - 162 cm	Fragmen tulang	-	terakota, keramik	cokelat cerah
Kedaton (Utara)	AZ19	5 - 162 cm	Kayu	-	terakota, keramik	cokelat kehitaman, tekstur lebih halus
Kedaton (Utara)	AZ19	6 - 186 cm	Fragmen tulang	-	tembikar, porselen	cokelat tua tekstur halus
Kedaton (Utara)	AZ19	7 - 227 cm	Arang	-	tembikar, porselen	cokelat tua tekstur halus
Kedaton (Utara)	AZ19	7 - 227 cm	Arang	-	tembikar, orselen	cokelat tua tekstur halus
Kedaton (Utara)	AZ19	7 - 227 cm	Fragmen tulang	-	tembikar porselin	cokelat tua tekstur halus
Kedaton (Utara)	AZ19	8 - 290 cm	Fragmen tulang	-	Rahang Bawah <i>Canis</i>	cokelat tua , tekstur halus, remahan bata
Kedaton (Utara)	AZ19	9 - 303 cm	Fragmen tulang	1	Femur <i>Canis</i>	hitam keabu-abuan
Kedaton (Utara)	AZ20	3 - 97 cm	Fragmen tulang	-	kepeng	cokelat kehitaman
Kedaton (Utara)	AZ20	3 - 100 cm	Fragmen tulang	1	<i>Bovidae</i> , logam, poselen	cokelat tua, keabu-abuan
Kedaton (Utara)	AZ20	3 - 100 cm	Fragmen tulang	3	<i>Bovidae</i> , logam, poselen	lempung padat
Kedaton (Utara)	AZ20	4 - 148 cm	Fragmen gigi	-	<i>Bovidae</i> , kepeng	kecokelatan halus
Kedaton (Utara)	AZ20	5 - 160 cm	Arang	-	logam	lempung
Kedaton (Utara)	AZ20	5 - 160 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , logam	pasir agak halus, cokelat, keabu-abuan
Kedaton (Utara)	AZ20	5 - 160 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , tembikar, porselen	pasir agak halus, cokelat, keabu-abuan
Kedaton (Utara)	AZ20	6 - 233 cm	Fragmen gigi	-	<i>Canis</i> , tembikar	cokelat
Kedaton (Utara)	AZ20	7 - 239 cm	Fragmen tulang	2	<i>Bovidae</i> , tembikar	lempung padat

SEKTOR	KOTAK	LOT	JENIS TEMUAN	JUMLAH	TEMUAN LAIN	STRATIGRAFI
Kedaton (Utara)	BF12	1 - 39 cm	Arang	-	tembikar	tanah gelap padas
Kedaton (Utara)	BF12	3 - 138 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , tembikar	kecokelatan halus
Kedaton (Utara)	BG4	2	Fragmen gigi	-	mata uang, keramik	kecokelatan, liat halus
Kedaton (Utara)	BG4	2	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	kecokelatan, liat halus
Kedaton (Utara)	BG4	2	Fragmen tulang	-	tembikar, porselin, kepeng	kecokelatan, liat halus
Nglinguk	AA6	2	Fragmen gigi	-	kambing, <i>Canis</i> , keramik, kereweng	cokelat kehitaman, tekstur lebih halus
Nglinguk	AA6	4 - 210 cm	Fragmen gigi	-	gigi Kambing, tembikar, keramik	cokelat kekuningan
Sentonorejo	AA17	2 - 65 cm	Fragmen gigi	-	kepeng, tembikar, terakota	cokelat kekuningan
Sentonorejo	AA17	2 - 65 cm	Fragmen gigi	1	<i>Canis</i>	cokelat tua, gembur
Sentonorejo	AA17	2- 65 cm	Arang	-	uang kepeng, tembikar, terakota	cokelat tua
Sentonorejo	AA17	3 - 105 cm	Fragmen tulang	-	tembikar, kepeng, pipisan	cokelat kehitaman, tekstur padat
Sentonorejo	AA17	3 - 105 cm	Fragmen tulang	-	kepeng, pipisan, terakota	cokelat kehitaman, tekstur padat
Sentonorejo	AA17	3 - 140 cm	Arang	-	tembikar, kepeng, pipisan	cokelat kehitaman, tekstur padat
Sentonorejo	AA17	5 - 137 cm	Fragmen tulang	-	tembikar, terakota	cokelat tua
Sentonorejo	AA18	4 - 84 cm	Fragmen gigi	-	<i>Bos bubalus</i> , kereweng, keramik	cokelat kekuningan, liat
Sentonorejo	AA18	4 - 84 cm	Fragmen tanduk	-	<i>Bos bubalus</i> , kereweng, keramik	cokelat kekuningan, liat
Sentonorejo	AA'18	2 - 50 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	cokelat
Sentonorejo	AA'18	3 - 100 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , tembikar, keramik	pasir
Sentonorejo	AA'18	5 - 160 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	cokelat kekuningan, liat
Sentonorejo	AA'18	5 - 160 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i> , gerabah	cokelat kekuningan, liat
Sentonorejo	AO4	8 - 225 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	cokelat kekuningan, liat
Sentonorejo	AO4	8 - 225 cm	Fragmen tulang	-	<i>Bovidae</i>	kecokelatan, berpasir
Sentonorejo	AT5	3 - 50 cm	Fragmen tulang	3	logam	cokelat, berpasir
Sentonorejo	AT6	8	Fragmen tulang	-		cokelat, berpasir

SEKTOR	KOTAK	LOT	JENIS TEMUAN	JUMLAH	TEMUAN LAIN	STRATIGRAFI
Sentonorejo	AT6	10	Fragmen tulang	-	<i>Canis</i>	cokelat, berpasir
Sentonorejo	AT6	10	Fragmen tulang	1	<i>Bovidae</i>	cokelat, berpasir
Sentonorejo	BD7	1 - 50 cm	Fragmen molusca		Gastropoda, tembikar, terakota	kecokelatan
Sentonorejo	BD7	6 - 137 cm	Arang	-	perunggu, kepeng	cokelat kehitaman
Sentonorejo	BD7	6 - 227 cm	Fragmen gigi	-	<i>Canis</i> , keramik, genting, logam	cokelat kehitaman
Sentonorejo	BD7	6 - 246 cm	Fragmen tulang	3		cokelat kehitaman

BAB XI PENUTUP

Berdasarkan bukti-bukti arkeologis yang ditemukan di situs Trowulan dapat diketahui bahwa situs ini dalam masanya merupakan pemukiman yang ramai, itulah Majapahit. Lokasi Trowulan tampaknya dipilih oleh para pembangunnya karena alasan religius tertentu, yang diperkirakan mengikuti konsep *Triloka* dan *Triangga*. Menurut konsep ini lokasi Trowulan berada di peringkat wilayah *madya*, daerah yang ideal untuk dibangun tempat pemukiman. Di daerah *madya* manusia akan mengembangkan tempat tinggalnya secara baik.

Di daerah manapun di areal Trowulan ditemukan jejak-jejak pemukiman masa silam. Berdasarkan data yang berhasil diungkapkan selama penelitian dapat diketahui adanya artefak-artefak yang mendukung aktivitas di daerah pemukiman.

Untuk memudahkan dalam meneliti situs Trowulan para ahli arkeologi dan sejarah kuno, mengaitkan keadaan situs Trowulan itu dengan fase-fase perkembangan Kerajaan Majapahit berdasarkan data epigrafis, sumber tertulis, dan tinggalan arkeologis yang masih bertahan hingga sekarang. Dengan demikian muncullah proposisi tentang fase-fase tersebut sebagai berikut:

1. **Masa Awal Majapahit**, ditandai dengan pemerintahan Krtarajasa Jayawarddhana (1293–1309 M) dan raja Jayanagara (1309–1328 M). Pada masa awal ini Majapahit masih belum ajeg, banyak pemberontakan dan kekuatan kerajaan dipergunakan untuk konsolidasi secara internal.
2. **Masa Kejayaan Majapahit**, ditandai dengan pemerintahan Ratu Tribhuwottunga-Dewi Jayawisnuwardhani (1328–1351 M) dan anaknya, Rajasanagara (1351–1389 M).
3. **Masa Surut hingga Keruntuhan Majapahit**, dalam fase ini Majapahit diperintah oleh banyak raja, dimulai dari pemerintahan Wikramawarddhana menantu Hayam Wuruk yang menggantikannya di tahta Majapahit (1389—sekitar tahun 1400 M) hingga raja terakhir Majapahit, yaitu Girindrawarddhana Dyah Ranawijaya (1478—sekitar tahun 1521 M).

Apabila mengikut kepada pembabakan secara garis besar tersebut, sekurang-kurangnya terdapat tiga lapisan kebudayaan Majapahit, yaitu masa awal, kejayaan, dan keruntuhan Majapahit. Dalam kajian arkeologis, maka temuan artefak yang berada di permukaan atau di lapisan-lapisan atas tanah tentunya berasal dari fase terakhir Majapahit, dan seterusnya temuan pada kedalaman antara 3–2 m, diperkirakan berasal dari fase awal Majapahit.

Mengenai gambaran kraton Majapahit, Mpu Prapanca telah memerikan keadaan kraton Majapahit ketika Rajasanagara memerintah. Istana Majapahit masa itulah yang dapat diketahui hingga sekarang. Hal itupun terjadi berkat pengamatan Mpu Prapanca dalam Kakawin Nagarakrtagamanya. Selain kakawin itu berita tentang keadaan kraton Majapahit tidak dijumpai lagi dalam sumber tertulis. Sumber-sumber tertulis dari masa yang lebih kemudian memang ada yang menjelaskan tentang istana Majapahit, namun jelas bukan merupakan sumber utama untuk dijadikan acuan dalam melakukan kajian.

Walaupun demikian, langkah selanjutnya adalah memadukan berita sumber tertulis utama, yaitu Nagarakrtagama dengan sumber-sumber tertulis yang lebih muda, serta gejala atau fakta yang ada dan ditemukan di lapangan.

Penelitian PATI I yang telah dilakukan di situs Trowulan bersifat diakronis, yaitu memintas masa babakan sejarah kebudayaan Majapahit. Hal ini memang sengaja dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kedalaman lapisan kebudayaan Majapahit yang terkubur di dalam tanah. Hal yang dapat dikemukakan bahwa lapisan-lapisan kebudayaan Majapahit sarat dengan berbagai temuan, hanya saja penelitian yang dilakukan memang masih belum secara intensif membedakan lapisan-lapisan kebudayaan dari masa atau fase mana saja yang telah diekskavasi.

Temuan struktur bata di kotak-kotak galian, terutama di Sektor Kedaton bagian tengah dan selatan, dapat mengarah kepada tafsiran bahwa di area tersebut banyak bangunan yang didirikan kemudian runtuh dan ditumpangi dengan struktur bangunan baru, dan seterusnya sehingga terjadi temuan yang "tumpang tindih". Hal itulah yang merupakan bukti adanya *multi component site* di situs tersebut, di area Sektor Kedaton. Temuan seperti itu sebenarnya hampir dijumpai merata di beberapa lokasi di Trowulan, hal tersebut dapat diketahui melalui penggalian terdahulu.

Ekskavasi PATI I dilakukan di daerah yang dianggap sebagai lokasi kompleks kraton Majapahit, yaitu wilayah *utama* berdasarkan konsep *Triangga*. Daerah ini diperkirakan mencakup Sektor Kedaton (KDT) yang meliputi situs Umpak 18, Luar Umpak sebelah barat, dan Luar Umpak sebelah timur, dan Sektor Sentonorejo (STR) pada situs Lantai Segi Enam. Pada Sektor Kedaton, temuan 18 umpak yang berukuran besar menimbulkan perkiraan bahwa umpak-umpak tersebut merupakan bagian dari bangunan berukuran besar yang diperkirakan sebagai salah satu bangunan utama kompleks keraton. Oleh sebab itu, ekskavasi di situs Umpak 18 dimaksudkan untuk melihat apakah terdapat sisa-sisa bangunan lain yang dapat menguatkan dugaan bahwa daerah ini memang merupakan kompleks keraton. Sementara itu, situs Lantai Segi Enam memiliki sisa bangunan dengan menggunakan lantai berbentuk segi enam yang dianggap unik dan diperkirakan merupakan sisa bangunan milik golongan 'elit'. Untuk melihat persebaran bangunan yang serupa di situs yang sama dan menegaskan bahwa daerah ini merupakan wilayah keraton, maka ekskavasi juga dilakukan di daerah ini.

Pada kedua sektor tersebut terlihat sekurang-kurangnya dua masa penghunian. Hal ini ditunjukkan dengan adanya dua lapis struktur bata yang berasal dari masa yang berbeda. Ukuran bata dari struktur yang berada di bagian bawah lebih besar dan tebal dari pada bata yang ada pada struktur di lapisan atas. Di samping itu, cara menyambung batanya pun berbeda. Bata bagian bawah yang diperkirakan dari masa awal Majapahit tersusun lebih rapih dan biasanya tanpa *naad*, sedangkan struktur bata pada lapisan lebih atas (masa akhir) umumnya kurang rapih susunannya dan menggunakan *naad*. Namun demikian, belum dapat dipastikan dengan tepat masing-masing periode tersebut berasal dari masa Majapahit yang mana. Hal ini disebabkan sering teraduknya temuan pada lapisan tersebut akibat aktivitas manusia pada masa kini, yang sering kali mencapai kedalaman sampai dua meter. Di samping itu, sampai sekarang belum pernah dilakukan pengecekan dengan menggunakan pertanggalan absolut, seperti pertanggalan C_{14} sehingga belum diketahui dengan tepat umur masing-masing lapisan tersebut.

Bentuk struktur bata yang ditemukan tidak selalu utuh, mengingat daerah ini pernah dipakai untuk mendulang emas dan bercocok tanam. Namun demikian, terlihat bahwa struktur bata yang ditemukan cukup padat tersebar di Sektor Kedaton dan Sentonorejo. Hal ini terbukti dari adanya temuan sisa-sisa struktur bata di semua kotak yang diekskavasi di Sektor Kedaton maupun Sentonorejo.

Dari analisis dapat dibedakan adanya tujuh jenis struktur, yaitu struktur-struktur fondasi, lantai, penyangga tiang, saluran air, jalan, dinding sumur, dan pembatas area. Tujuh jenis struktur tersebut dibuat dari empat jenis bahan, yaitu batu bata, batu basalt, batu andesit, tanah dan bubuk bata. Batu bata dijadikan sebagai bahan untuk jenis struktur fondasi, lantai, saluran air, dinding sumur, batur, jalan dan pembatas area. Batu basalt berbentuk kerakal dijadikan bahan untuk jenis struktur pengerasan lantai dan jalan. Batu andesit dipakai sebagai penyangga tiang (umpak), sedangkan tanah dan bubuk bata sebagai bagian dari struktur lantai tanah (*maaiveldt*).

Dari bentuk, jenis, dan ukuran struktur-struktur tersebut diperkirakan daerah ini merupakan daerah pemukiman yang padat dengan tembok pembatas mencapai ketebalan satu meter yang membatasi daerah yang luas. Struktur pembatas ini terlihat berkelanjutan pada sisa galian penduduk maupun ekskavasi PATI I pada situs Luar Umpak 18 (sebelah barat) dan situs Umpak 18 (sebelah barat). Orientasi struktur kearah barat-timur sepanjang lebih kurang 20 meter. Namun demikian, belum dapat diketahui seluas apa daerah yang dibatasi, dan sisi mana yang merupakan bagian dalam dan mana yang bagian luar ruang yang dibatasi.

Struktur bangunan berupa fondasi dan lantai, umumnya ditemukan tidak utuh. Hal ini dapat disebabkan telah teraduknya tanah di dalam kotak galian, atau karena baru sebagian yang terungkap, sisanya masih tertutup tanah. Oleh karena itu, belum ada ukuran dan bentuk struktur bangunan secara keseluruhan yang dapat diketahui dengan pasti.

Perlu dicatat bahwa umpak-umpak besar yang ada di situs Kedaton (Umpak 18) semuanya berada di permukaan tanah, sedangkan ketujuh jenis struktur yang ditemukan dalam ekskavasi berada di bawah permukaan tanah yang stratanya berbeda dengan umpak-umpak besar tersebut. Struktur-struktur yang ada di dalam tanah ini pun memperlihatkan sekurang-kurangnya dua periode yang berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa umpak-umpak besar yang diperkirakan merupakan sisa suatu bangunan utama dari sebuah kraton berasal dari periode yang berbeda dengan struktur-struktur yang ditemukan dalam ekskavasi – termasuk struktur berlantai segi enam – yang juga belum dapat ditentukan secara pasti apakah merupakan bagian dari sebuah kraton atau bukan.

Temuan lepas (nonstruktur) yang ada di Sektor Kedaton cukup bervariasi dan jumlahnya pun banyak, terdiri atas keramik, tembikar, logam, serta sisa fauna.

Temuan keramik yang berjumlah 1875 fragmen terdiri atas 836 fragmen yang diduga berasal dari Cina, dan 493 dari luar Cina. Negara dari luar Cina yang dimaksud adalah dari Annam, Siam, dan benua Eropa. Sisanya sebanyak 546 fragmen tidak dapat dikenali dari mana, sehingga dimasukkan dalam fragmen yang tidak dikenal. Fragmen dari Cina pun ternyata berasal dari berbagai masa, tertua dari Dinasti Sung (abad 9 s/d 12) sebanyak 48 buah, dari Dinasti Yuan (abad 12 s/d 13) 391 buah, dari Dinasti Ming (abad 13 s/d 16 M) 277 buah, dan 120 pecahan dari Dinasti Ching (abad 16 s/d 19 M). Sementara itu, keramik dari luar Cina, yaitu dari Annam berjumlah 414 fragmen (abad 14 s/d 16 M), dari Siam atau Thailand (abad 14 s/d 16 M) sebanyak 73 fragmen, dan selebihnya ada 6 fragmen dari benua Eropa (abad 18 s/d 19 M). Bahan baku yang digunakan sebagian besar menggunakan kaolin dan hanya sebagian kecil yang menggunakan bahan batuan. Kecuali itu warna glasir yang dominan adalah biru-putih, hijau seladon, coklat, coklat kuning dan putih. Hiasan yang masih dapat dikenali sangat sedikit. Hal ini disebabkan pecahan yang diperoleh sangat kecil sehingga gambarnya tidak utuh lagi.

Hasil analisis keramik yang diperoleh selama penelitian PATI I menyimpulkan beberapa hal, yakni (a) jenis keramik berupa wadah seperti piring dan mangkuk

merupakan barang yang biasa digunakan sebagai peralatan hidup sehari-hari; (b) mutu keramik yang terlihat dari hiasan serta glasirnya tidak menunjukkan keramik tersebut bermutu *fineware*; (c) keramik yang ditemukan di situs yang diteliti tidak berbeda dengan temuan keramik di situs-situs lainnya di Trowulan; dan (d) keramik Cina sangat populer dan mendominasi dibandingkan dengan barang keramik dari negara lain.

Berdasarkan kenyataan tersebut dapat dikatakan bahwa situs yang diduga kraton ini tidak memperlihatkan perbedaan pemakaian barang keramik dengan keramik yang biasa dipakai oleh masyarakat luar kraton. Oleh karena itu, temuan keramik dari penelitian ini tidak dapat dijadikan dasar untuk memperkuat dugaan bahwa situs yang diteliti merupakan situs kraton. Bila situs tersebut berupa sebuah kraton tentunya keramik yang dipakai bermutu baik atau *fineware*, di samping jenisnya pun tentu lebih bervariasi.

Temuan tembikar yang terungkap dalam penelitian PATII, sangat jelas memperlihatkan bahwa tanah liat merupakan material yang paling banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan benda-benda keperluan hidup masyarakat pada masa itu. Dari kotak-kotak ekskavasi terkumpul sebanyak sekitar 10.000 pecahan tembikar dan terakota, namun dari jumlah tersebut hanya 7.440 pecahan yang dapat dianalisis. Sisanya tidak bisa dianalisis karena (a) ukuran pecahannya terlalu kecil, (b) pecahan tidak memiliki bagian atau indikator yang bisa menjadi unit analisis, dan (c) jika pecahan itu merupakan bagian badan tembikar, pecahan itu polos sehingga signifikansinya untuk identifikasi bentuk sangat lemah.

Dari 7.440 pecahan yang dianalisis, 4982 pecahan (67%) dapat dikenali bentuknya; dari jumlah itu, 3.746 pecahan (75%) merupakan tembikar berpasta kasar dan 1.236 pecahan (25%) merupakan tembikar berpasta halus. Dari jenis tembikar kasar, dapat dikenali 26 bentuk yang dapat dikelompokkan menjadi (a) barang-barang keperluan masak-memasak dan makan, yaitu periuk, kual, pengaron, tutup, tungku, mangkuk, kendi, piring segi-empat, pinggan; (b) wadah untuk menyimpan, yaitu pasu, tempayan, gentong, guci, guci kecil, jambangan berikut dengan tutup-tutupnya; (c) pelengkap dan penghias rumah, yaitu arca miniatur, rumah miniatur, jobong (dinding sumur), *footstand*; (d) penerangan, yaitu pelita; (e) benda untuk bermain, yaitu gacuk dan miniatur arca/boneka; dan (e) unsur bangunan, yaitu genteng (polos dan berhias), ornamen, kerpis, dan *ukei* (ujung jurai). Untuk jenis tembikar berpasta halus, semuanya menunjukkan bahwa barang ini adalah barang-barang yang berkaitan dengan kegiatan makan dan minum, yaitu piring, kendi (dengan tutupnya), mangkuk, tutup, "periuk". Khusus untuk tembikar halus jenis "periuk", sesungguhnya tidak digunakan untuk memasak karena tidak ada tanda-tanda bahwa benda ini bersentuhan dengan api; hanya bentuknya saja yang mirip atau seperti bentuk periuk pada umumnya.

Secara keseluruhan, temuan tembikar dari ekskavasi tidak memperlihatkan kekhususan. Dari pecahan tembikar yang dianalisis, hampir seluruhnya (78%) adalah benda-benda rumah tangga dan itupun tidak memperlihatkan kekhususan jenis yang dapat menunjukkan perbedaan kelas sosial. Walaupun di antara tembikar itu ada dari kelompok tembikar berpasta halus, yang sering dikaitkan sebagai jenis tembikar yang dimiliki atau dipakai oleh kelompok sosial menengah ke atas, namun pada kenyataannya dalam penelitian ini terlihat bahwa baik tembikar berpasta halus maupun tembikar berpasta kasar selalu hadir bersamaan, bahkan tembikar berpasta halus cenderung lebih sedikit dibandingkan tembikar berpasta kasar.

Artefak logam yang ditemukan dalam penelitian ini terdiri atas mata uang Cina, perhiasan emas dan perunggu, fragmen kawat dari perunggu, kertas lipat dari perunggu (mungkin berisi tulisan), klinting dari perunggu, paku, selongsong peluru, terak logam, fragmen hiasan celupak dari perunggu, fragmen senjata (pangkal tombak), fragmen rantai dari perunggu dan beberapa artefak yang tidak dapat diidentifikasi.

Keadaan artefak logam yang ditemukan tidak semua dalam bentuk utuh, tetapi ada yang berupa fragmen, dan sebagian tidak dapat dibersihkan di laboratorium karena sangat rapuh, sehingga dapat menghancurkan artefak tersebut. Mata uang Cina ditemukan 25 buah dalam bentuk utuh dan 56 buah berupa fragmen. Analisis mata uang menghasilkan tiga tipe, yaitu Tipe Tang (779-805 M), Tipe Song (960-1367 M), dan Tipe Ming (1368-1644 M). Meskipun berasal dari masa yang berbeda, tetapi mata uang Cina ini sebagian ditemukan pada lapisan yang teraduk, sehingga sulit digunakan untuk menentukan umur lapisan tanah tempat mata uang tersebut ditemukan. Mata uang Cina merupakan temuan yang umum terdapat di berbagai tempat di Trowulan dan jumlahnya cukup melimpah. Dalam Ying-yai Shêng-lan yang ditulis oleh Ma Huan pada tahun 1416 disebutkan bahwa di kota Majapahit mata uang Cina dari berbagai dinasti lazim dipakai (Groeneveldt 1960:47).

Perhiasan logam yang ditemukan terbuat dari emas dan perunggu berbentuk cincin, klintingan dan bagian dari perhiasan, mungkin bros. Pada dasarnya perhiasan perunggu tidak terlalu banyak ditemukan dalam ekskavasi di Sektor Kedaton dan Sentonorejo. Dilihat dari bentuknya yang fragmentaris dan kualitasnya yang tidak menunjukkan keistimewaan khusus, maka perhiasan perunggu yang ada tidak dapat dikatakan berasal dari kelas sosial tinggi. Sementara itu, perhiasan dari emas hanya ditemukan di satu kotak saja di Sektor Kedaton, dan tidak ada sama sekali di Sektor Sentonorejo. Perhiasan emas tidak jarang ditemukan di Trowulan, terutama di Dukuh Kemasam yang letaknya di sebelah barat laut Kedaton atau sebelah timur Pendopo Agung. Namanya yaitu Kemasam, mencerminkan bahwa di tempat ini memang sering ditemukan fragmen-fragmen perhiasan yang terbuat dari emas. Bahkan pada tahun 1960-an dan 1970-an penduduk setempat menyewakan tanahnya untuk dimanfaatkan sebagai tempat mendulang emas.

Di antara temuan logam, terdapat terak logam yang menunjukkan sisa-sisa kegiatan pembuatan logam. Hal ini menimbulkan dugaan bahwa di tempat tersebut tinggal atau bekerja pengrajin logam. Mereka adalah orang-orang dengan kemampuan khusus yang disebut para *pande*. Mereka ini bisa bekerja di lingkungan pemukiman para bangsawan sebagai abdi dalem yang digaji.

Temuan perunggu dan besi lainnya sebagian berasal dari masa yang lebih muda atau modern, seperti peluru, paku, dan fragmen hiasan kap lampu. Kebanyakan temuan perunggu ini berada di lapisan yang telah teraduk akibat kegiatan pertanian masa kini.

Keragaman dan kualitas artefak logam yang ditemukan di Sektor Kedaton dan Sentonorejo tidak dapat dijadikan indikator kuat bahwa daerah ini merupakan lingkungan pemukiman kraton. Hal ini mengingat temuan logam sangat terbatas. Mungkin daerah ini merupakan tempat tinggal golongan masyarakat kelas menengah atau keluarga bangsawan, antara lain bila melihat adanya pengrajin logam yang dianggap bekerja di lingkungan pemukiman bangsawan, tetapi bukan berarti di lingkungan kraton. Namun demikian, untuk memastikannya masih diperlukan bukti-bukti lain yang menunjang atau memperkuat dugaan ini.

Temuan ekofak berupa sisa-sisa fauna yang didominasi oleh *Bovidae* (kerbau/sapi), diikuti dengan *Gallidae* (ayam) dan *Canidae* (anjing) pada dasarnya ditemukan dalam jumlah tidak terlalu banyak. Sisa-sisa fauna tersebut telah mengalami proses transformasi oleh alam, seperti banjir, maupun kegiatan manusia. Fauna yang ada tersebut jelas merupakan jenis binatang yang dikonsumsi oleh manusia. Dari jenis yang ditemukan tidak satu pun yang termasuk dalam *rajamangsa*, yaitu santapan khusus untuk raja yang terdiri atas kambing, anjing dan celeng. Dengan demikian, temuan fauna yang ada tidak khusus mencerminkan binatang yang dimakan oleh raja, melainkan binatang yang biasa

dimakan oleh masyarakat umum, yang tentunya juga dimakan oleh raja. Artinya sisa fauna yang ada tidak menunjukkan kekhususan sisa makanan yang dikonsumsi raja di dalam kraton. Meskipun mungkin kerbau/sapi bukanlah makanan yang biasa dikonsumsi oleh rakyat jelata sehari-hari, melainkan makanan golongan masyarakat menengah atau bangsawan, atau binatang yang dikonsumsi pada upacara-upacara tertentu. Namun demikian, hal ini masih perlu dikaji lebih dalam untuk dapat memastikan kerbau/sapi ini merupakan santapan golongan masyarakat yang mana dan dalam kegiatan/upacara apa.

Selain di Sektor-Sektor Kedaton (KDT) dan Sentonorejo (STR), kegiatan PATI I juga dilakukan di Sektor Nglingsuk (NGL), di sebelah timur laut Pendopo Agung. Sektor ini terletak di daerah yang diperkirakan menurut konsep *Triangga* adalah wilayah *isana*, yaitu daerah yang paling suci. Ekskavasi dilakukan untuk melihat apakah di daerah ini terdapat peninggalan arkeologis yang bercirikan artefak atau monumen religius. Namun, ekskavasi yang dilakukan pada dua kotak gali ternyata tidak menemukan sisa struktur sama sekali, meskipun pecahan bata ditemukan di samping pecahan-pecahan tembikar, keramik asing, maupun uang kepeng. Diperlukan penelitian lebih lanjut yang lebih cermat untuk dapat memperkuat dugaan bahwa sektor tersebut termasuk wilayah *Isana* dalam konsep *Triangga*.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan peninggalan arkeologi yang ditemukan dalam ekskavasi PATI I untuk saat ini belum dapat diketahui apakah daerah ini merupakan pemukiman kraton. Namun demikian, banyaknya struktur dan tembok bata dengan berbagai ukuran yang mengesankan, serta sisa dinding yang memanjang, sisa pondasi yang besar, dan berbagai artefak yang ada di situs Kedaton dan Sentonorejo mungkin dapat diduga bahwa daerah ini merupakan tempat pemukiman masyarakat kelas menengah. Kebenarannya masih harus dibuktikan lebih lanjut.

Kajian selanjutnya adalah berupaya untuk tetap memadukan sumber-sumber tertulis dengan kajian terhadap tinggalan arkeologi. Menemukan kraton Majapahit memang menjadi obsesi dalam meneliti Trowulan, arah untuk membuktikan itu telah dibuka oleh PATI I.

Direncanakan pada PATI II penelitian masih akan difokuskan pada Sektor-sektor Kedaton dan Sentonorejo. Dasar pertimbangannya adalah banyak temuan struktur yang besar dan panjang yang terungkap dalam penelitian PATI I yang diduga merupakan sisa-sisa bangunan dan tembok yang bersifat besar pula. Peninggalan monumen berupa Kedaton, Sumur Upas, Lantai Segienam, dan Umpak 18 merupakan indikator lain yang memperkuat dugaan bahwa sektor ini menjadi penting. Selain itu, mengingat temuan gejala lapisan-lapisan tanah dengan berbagai karakteristik yang khas pada setiap lapisan itu, mendorong pula pada penelitian PATI II untuk meninjau secara lebih seksama masalah stratigrafi dan pertanggalan mutlak melalui pertanggalan Radio Karbon (C_{14}). Pengamatan yang lebih cermat dan detil lapisan demi lapisan hingga mencapai kedalaman sekitar tiga meter dari permukaan tanah sekarang diharapkan dapat memperlihatkan karakteristik dan umur masing-masing lapisan dan fase kebudayaan Majapahit secara lebih akurat.

Daftar Pustaka

Groeneveldt, W.P. 1960. *Historical Notes on Indonesia and Malaya Compiled from Chinese Sources*. Jakarta: C.V. Bhartara.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Makalah Narasumber

1.1 I Wayan Ardika (Jurusan Arkeologi, Fakultas Sastra Universitas Udayana)

LAUT DAN ORIENTASI DALAM KEBUDAYAAN BALI: TINJAUAN ARKEOLOGIS

Pendahuluan

Sistem penentuan arah atau orientasi dalam masyarakat Eropa sejak zaman lampau didasarkan atas sumber atau arah bertiupnya angin. Pembagian arah selanjutnya diberi nama sesuai dengan nama angin yang bertiup dari masing-masing arah tersebut. Misalnya arah utara dikaitkan dengan *tramontana* atau angin yang berhembus melintasi gunung, sedangkan *mezzodi*, *mexjorno* atau *ostro* yang berasal dari bahasa Latin *auster* berarti angin yang berhembus dari arah selatan (Frake 1994: 123).

Petutur bahasa Austronesia yang mendiami Asia Tenggara dan Pasifik terkenal kemampuannya dalam pelayaran. Pengetahuan mereka tentang kebaharian didasarkan atas pemahamannya terhadap langit (bintang/ planet), laut, arah angin, dan teknologi pembuatan perahu (Frake 1994:124; Ardika 1998). Sistem navigasi yang sangat kompleks dalam pengetahuan dan pikiran mereka tergabung dalam teknologi pembuatan alat transportasi laut.

Laut sangat menentukan arah atau orientasi dalam kebudayaan Bali masa kini, yang merupakan bagian dari masyarakat Austronesia. Arah ke laut dalam masyarakat Bali senantiasa dihubungkan dengan *kelod* (arah selatan) atau hilir, sedangkan arah ke gunung dihubungkan dengan utara atau *kaja* atau hulu. Dalam sistem kepercayaan masyarakat Bali, laut dikaitkan dengan sesuatu yang bersifat duniawi, kotor, alam bawah dan mengerikan, sedangkan gunung diasosiasikan dengan hal-hal yang suci, menyenangkan dan dunia atas atau kediaman para dewa. Namun demikian, kedua hal itu merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lainnya (Wertheim 1960: 38-39). Konsep dualistis ini sangat kentara dalam masyarakat Bali Utara karena arah ke laut disebut *kelod*, kendatipun letaknya di utara, sedangkan arah ke gunung disebut *kaja* walaupun letaknya di selatan.

Perubahan penyebutan arah ke laut menjadi selatan (*kidul*) dan arah ke gunung mengacu ke utara (*lor*) dalam masyarakat Bali utara terlihat dalam prasasti Sembiran C yang memuat angka tahun 1103 Ś, dan diterbitkan oleh raja Jayapangus. Perlu diketahui bahwa dalam prasasti-prasasti yang berasal dari masa sebelum abad ke-12 M, arah ke laut senantiasa disebut utara (*kadya*) dan arah ke gunung disebut *kelod*. Makalah ini akan mencoba mengungkapkan lebih lanjut, mengapa terjadi perubahan yang sangat mendasar mengenai penyebutan arah mata angin di Bali utara pada abad 12 M, yang masih diwarisi hingga saat ini.

Penyebutan Arah ke Laut dalam Prasasti Bali

Sejumlah data yang tersurat dalam prasasti Bali Kuno yang terbit antara abad ke-9 hingga 12 M mencerminkan adanya perubahan penyebutan arah mata angin dalam masyarakat Bali utara. Beberapa prasasti Bali yang berasal dari abad ke-9 hingga ke-11 M berikut ini menyebutkan laut di utara (*kadya*), sedangkan gunung disebutkan ke arah selatan (*kelod*).

Prasasti Bebetin A1 yang berasal dan tahun 818 Ś (896 M) menyebutkan batas wilayah *sima* atau perdikan dari Hyang Api di Banwa Bharu. Batas wilayah *sima* tersebut antara lain sebagai berikut: lb. 2. *Simayangnya hangga minanga kangin, hangga bukit manghandang 3, kelod hangga tukad batang karuh hangga tasik kadya, ...* (Goris 1954; Ardika dan Sutjiati Beratha 1996: 46-47). Artinya: *wilayah sima atau perdikan dengan batas-batasnya Minanga timur, Bukit Manghandang selatan, Tukad Batang barat, Tasik (laut) utara*. Kutipan di atas secara gamblang menyebutkan bahwa Bukit Manghandang disebut di selatan, sedangkan laut (*tasik*) disebutkan di utara (*kadya*).

Fenomena yang sama juga terlihat dalam prasasti Sembiran AI yang berangka tahun 844 Ś (922 M). Dalam prasasti ini disebut batas-batas dari *kuta* atau daerah pemukiman yang diberi pagar atau batas keliling. Kutipan dalam Sembiran AI adalah sebagai berikut: lb. 4. ... *simayangnya hangga air lutung karuh, hangga duri (Iwa) 5. rlwar kalod, hangga air hyang kangin, hangga ampuhan kadya, ...* (Goris 1954; Ardika dan Sutjiati Beratha 1996: 79). Artinya: *wilayah sima atau perdikannya, batasnya Air (sungai) Lutung barat, Duri Lwarlwar selatan, Air Hyang Timur, pecahnya ombak (laut) utara*. Kedua kutipan prasasti tersebut di atas menunjukkan bahwa laut disebut di utara. Hal ini menunjukkan bahwa pada akhir abad ke-9 hingga abad ke-10 M penyebutan arah di Bali utara berbeda dengan keadaan sekarang.

Prasasti Bebetin AI dan Sembiran AI mengacu pada desa atau tempat yang terletak di Bali utara. Alangkah baiknya bila diambil sebuah contoh prasasti dari Bali selatan yang menyebutkan arah ke laut. Prasasti Ujung yang terbit pada tahun 937 Ś atau 1015 M menyebutkan batas-batas wilayah Jung Hyang antara lain sebagai berikut: lb. 2 ... *teher pinarimanda - 3. la hingganya wetan hyang ngisung, batu mangalasa, hingganya lor, lenga jati, tka ri her laten, 4. Batu palot hamikuk hangulon tka ri tela wurip, mwang her hajuling, tka ring her jaranga, hingannya kulon her jara-5. Nga, hingannya kidul sagara, ...* (Ardika dan Sutjiati 1998:112).

Artinya: selanjutnya ditentukan batas (desa Jung Hyang), batasnya di sebelah timur Hyang Ngisung, Batu Mangalasa, batasnya di sebelah utara Lenga Jati sampai di Her (sungai) Lateng, Batu Palot berbelok ke barat sampai di Teja Wurip dan Her (sungai) Hajuling sampai, di Her (sungai) Jaranga, batasnya di sebelah barat adalah Her (sungai) Jaranga, dan batasnya di selatan adalah laut. Laut yang dimaksud dalam prasasti ini kemungkinan Samudera Indonesia.

Perubahan penyebutan arah ke laut menjadi selatan (*kidul*) dan arah ke gunung menjadi utara (*lor*) di Bali utara, tersurat dalam prasasti Sembiran C yang berangka tahun 1103 Ś atau 1181 M, yang diterbitkan oleh raja Jayapangus. Dalam prasasti ini disebutkan batas-batas wilayah desa Julah antara lain sebagai berikut: Va. 2. ... *pinarimandala hingan i taninya, hingannya wetan tukad mamurpur, air lesung, air tabar, rangreng, hingannya ki 3. dul, sagara, hingannya kulwan, cadin, bakah, renek, air caracas, hingannya lor, balibig, air nangka, ...* (Brandes 1889; Ardika 1991:268). Artinya: ditetapkan batas keliling desa (Julah); batasnya di sebelah timur adalah Sungai Mamurpur, Air Lesung, Air Tabar, dan Rangreng, batasnya di selatan adalah laut, batasnya di barat adalah Carling, Bakah, Renek, Air Caracas, batasnya di sebelah utara Balibig, dan Air Nangka.

Kutipan di atas menunjukkan bahwa laut di Bali utara pada akhir abad 12 disebutkan terletak di selatan (*kidul*). Konsep apakah yang melatarbelakangi sehingga terjadi perubahan penyebutan arah mata angin di Bali utara pada masa itu akan dibahas dalam uraian berikut.

Landasan Konsepsional Perubahan Penyebutan Arah Mata Angin

Seperti telah disebutkan dalam uraian terdahulu bahwa pada abad ke-12 M atau pada masa pemerintahan raja Jayapangus telah terjadi perubahan penyebutan arah mata angin di Bali utara. Untuk memahami landasan konsepsional yang melatarbelakangi perubahan tersebut perlu kiranya dicermati lebih lanjut prasasti Julah (Sembiran C) yang diterbitkan oleh raja Jayapangus, demikian pula prasasti-prasasti Bali Kuno lainnya. Beberapa istilah yang dimuat dalam prasasti-prasasti Bali Kuno mungkin memuat kata-kata kunci yang dapat kiranya dipakai acuan untuk memahami perubahan konsepsi masyarakat Bali utara pada abad ke-12 M tentang penyebutan arah ke laut dalam hubungannya dengan arah mata angin.

Dalam prasasti Sembiran C, raja Jayapangus disebutkan sebagai *Prabhu Cakraworti rajadiraja* atau raja yang paling utama sebagai penguasa dunia, sedangkan Pulau Bali disebut *Balidwiipamandala* (Brandes 1889; Ardika 1991:259-260). Ungkapan ini menunjukkan bahwa Pulau Bali pada masa itu secara eksplisit disebut sebagai sebuah *mandala*.

Konsep *mandala* mempunyai berbagai makna, di antaranya adalah lingkaran diagram yang memiliki kekuatan magis, yang merupakan fokus dalam upacara tantris. Di samping itu, *mandala* juga merupakan suatu konsep dalam sistem politik India yang mengacu pada hubungan raja

dengan teritorial atau wilayah kekuasaannya yang diwujudkan dalam bentuk lingkaran. Raja-raja yang berada di luar lingkaran itu dianggap sebagai musuh, sedangkan mereka yang berada di dalam lingkaran itu dipandang sebagai sekutu (Higham 1989). Konsep *mandala* ini diterapkan di Asia Tenggara, dan ibukota kerajaan sebagai tempat kedudukan raja merupakan pusat dari *mandala* tersebut.

Selain konsep *mandala*, dalam ajaran agama Hindu, dikenal pula konsep kosmogoni, yaitu adanya makrokosmos atau *bhuwana Agung* (jagat raya) dan mikrokosmos atau *bhuwana alit* (dunia kecil). Secara struktural ada kesejajaran antara makrokosmos dan mikrokosmos. Secara filosofis, mikrokosmos dapat dimaknakan sebagai sebuah negara, ibu kota sebuah negara, suatu bangunan suci atau kompleks suci, bahkan juga individu manusia sebagai sebuah kesatuan yang utuh. Dalam kaitannya dengan negara atau selaku mikrokosmos, keselarasan dengan mikrokosmos dapat dicapai dengan menyusun kerajaan serta ibu kota, sesuai dengan gambaran atau tiruan jagat raya (Heine Geldern 1982:2).

Menurut ajaran agama Hindu (Brahma), jagat raya sebuah benua berbentuk lingkaran, terletak di pusat dan disebut *Jambudwipa*. Benua itu dikelilingi oleh tujuh buah samudra dan tujuh buah daratan atau benua yang masing-masing berbentuk lingkaran pula. Di luar samudra ketujuh, dibatasi oleh barisan pegunungan yang tinggi. Di *Jambudwipa* atau jagat raya ini berdirilah Gunung Meru, sebuah gunung kosmis yang merupakan pusat alam semesta. Matahari, bulan dan bintang bergerak mengelilingi Gunung Meru (Astra 1997:152-153). Di puncak gunung tersebut terletak kota para dewa yang dikelilingi oleh tempat tinggal masing-masing dewa penjaga mata angin (*astadikpala* atau *astalokapala*).

Dalam ajaran agama Hindu, susunan jagat raya ini digambarkan sedikit berbeda, namun pada prinsipnya mengandung banyak persamaan. Sebagai pusat alam semesta adalah tetap Gunung Mahameru. Gunung tersebut dikelilingi oleh tujuh barisan pegunungan, yang satu dengan yang lain dipisahkan oleh sebuah samudra. Di lereng Gunung Mahameru terletak surga yang terendah, tempat tinggal masing-masing dewa penjaga keempat mata angin (*caturlokapala*). Di puncak Gunung Mahameru terletak 33 buah surga milik masing-masing dewa dan kota *Sudarsana* yang merupakan kediaman dewa Indra sebagai raja para dewa (Heine Geldern 1982: 5-6; Astra 1997:154).

Konsep kosmogoni seperti yang diuraikan di atas secara eksplisit belum ditemukan dalam prasasti-prasasti Bali Kuno. Namun menyebutkan Gunung Meru telah muncul dalam prasasti Batuan yang berangka tahun 944 Ś, yang diterbitkan oleh raja Marakata. Ungkapan dalam prasasti Batuan adalah sebagai berikut: Vib. 4 . . . *kita prasiddha rumaksa bhumi hyang ta ri bali nguniweh sakwaih ning rajadhani, mwoang sakwaih ning grha sarwowadharmma sakasangga dening bhumi sakakusa dening meru, ...* Artinya: . . . Kamu sekalian menjaga Pulau Bali, lebih-lebih lagi seluruh wilayah ibu kota (istana), segenap bangunan suci keagamaan yang bagaikan disangga oleh bumi [serta] dinaungi oleh Gunung Meru, . . . (Astra 1997:155).

Penyebutan Gunung Meru dalam prasasti-prasasti Bali Kuno seperti yang dikutip di atas menunjukkan bahwa konsep kosmogoni tampaknya telah diterapkan di Bali setidaknya pada abad ke-11 M, kendatipun tidak secara eksplisit dituliskan dalam prasasti. Seperti telah diungkapkan terdahulu bahwa dalam prasasti Sembiran C, Pulau Bali dipandang sebagai sebuah *mandala*. Kondisi geografis Pulau Bali dengan sejumlah gunung yang terletak di tengah-tengah pulau ini tampaknya sangat cocok dengan konsep kosmogoni dalam agama Hindu. Sejumlah gunung yang terletak di tengah Pulau Bali ibarat Gunung Mahameru yang berada di tengah-tengah *Jambudwipa*, yang merupakan tempat tinggal para dewa. Gunung sebagai tempat tinggal para dewa merupakan tempat suci yang terletak di arah *kaja* (utara), sedangkan laut simbol alam bawah, tempat yang kotor dan menakutkan terletak di arah *kelod* (selatan). Konsep *mandala* dengan landasan kosmogoni itulah tampaknya telah mengubah penyebutan arah ke laut pada masa Bali Kuno. Laut dianggap sebagai hilir atau *teben*, sedangkan gunung adalah hulu atau tempat para dewa. Namun demikian, laut dan gunung merupakan satu kesatuan yang tidak dipisahkan dalam sistem kepercayaan masyarakat Bali dewasa ini yang lebih dikenal dengan konsep *nyegara-gunung*.

Penutup

Perubahan penyebutan arah ke laut yang tersurat dalam prasasti Bali Kuno pada abad ke-12 M tampaknya dilandasi oleh penerapan konsep *mandala* dan *kosmogoni* dalam masyarakat Bali. Laut dianggap sebagai antitesis dari gunung yang merupakan tempat suci atau tempat tinggal para dewa. Laut sebagai simbolis dunia bawah terletak di selatan (*kelod/kidul*), sedangkan gunung sebagai tempat para dewa terletak di utara. Letak geografis, landasan konsepsi *mandala* dan *kosmogoni* sangat besar perannya dalam perubahan penyebutan arah ke laut dan arah ke gunung bagi masyarakat Bali Utara, yang secara eksplisit tersurat dalam prasasti Sembiran C dan dari abad ke 12 M.

Daftar Pustaka

- Ardika, I W. 1991. *Archaeological Research in Notheastern Bali*, Disertasi. Canberra: Australian National University.
- _____. 1998. Kebudayaan dan Persebaran Penutur Bahasa Austronesia. Pidato Ilmiah yang disampaikan pada *Seminar Alumni Fakultas Sastra Unud Periode Juli 1998*.
- Ardika, I W. dan N.L. Sutjiati Beratha. 1996. Perajin pada Masa Bali Kuno Abad IX-XI Masehi. Laporan Penelitian. Denpasar: Fakultas Sastra Universitas Udayana.
- Ardika, I W. dan I M. Sutaba (eds.). 1997. *Dinamika Kebudayaan Bali*. Denpasar: Upada Sastra.
- Ardika, I W. dan N.L. Sutjiati Beratha. 1998. Perajin pada Mas Bali Kuno Abad IX-XI Masehi. Laporan Penelitian. Denpasar: Fakultas Sastra Universitas Udayana.
- Astra, I G.S. 1997. Birokrasi Pemeritahan Bali Kuno Abad XII-XIII. Sebuah Kajian Epigrafis. Disertasi. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.
- Bagus, I G.N. 1975. Kebudayaan Bali. Dalam Koentjaraningrat (ed.), *Manusia dan Kebudayaan Indonesia*. Hlm. 297-299. Jakarta: Djambatan.
- Brandes, J.L.A. 1889. De koperen platen van Sembiran (Buleleng, Bali), oorkonde in het Oud-Javaansch en het Oud-Balisch. *TBG*. 33:16-56.
- Frake, C.O. 1994. Dials: a study in the physical representation of cognitive systems. Dalam E.B.W. Zubrow, *The Ancient Mind. Elements of Cognitive Archaeology*, hlm. 119-132. Cambridge: Cambridge University Press.
- Goris, R. 1954. *Prasasti Bali I & II*. Bandung: Masa Baru.
- Heine Geldern, R. von. 1982. *Konsepsi tentang Nagara dan Kedudukan Raja di Asia Tenggara*. Diterjemahkan oleh Deliar Noer. Jakarta: C.V. Rajawali.
- Wertheim, W.F. 1960. *Bali Studies in Life, Thought, and Ritual*. The Hague: W. van Hoeve Ltd.
2. Prof. Dr. Bangun Muljo Sukojo (Jurusan Teknik Geomatika FTSP ITS, Surabaya), *Analisis Fenomena Alam terhadap Situs Kerajaan Majapahit dengan Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh*.

1.2 Bangun Muljo Sukojo (Jurusan Teknik Geomatika FTSP ITS Surabaya)

ANALISIS FENOMENA ALAM TERHADAP SITUS KERAJAAN MAJAPAHIT DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI PENGINDERAAN JAUH

ABSTRAK

Keraton Majapahit diperkirakan terletak di wilayah Kecamatan Trowulan, Kabupaten Mojokerto, Propinsi Jawa Timur. Salah satu kendala melakukan penelitian arkeologi di tempat itu adalah, terdapat daerah permukiman yang cukup luas dan situs telah tertutup oleh tanah dampak dari fenomena alam yang terjadi di daerah itu, kendala tersebut dapat dipermudah dengan teknologi penginderaan jauh.

Tujuan penelitian untuk melihat pengaruh fenomena alam yang terjadi dan rekonstruksi tata ruang daerah dan wilayah yang diduga sebagai Kerajaan Majapahit. Hasil akhir penelitian berupa peta perkiraan tata ruang (*zoning*) skala mikro dan *Digital Elevation Model* (DEM) dari Kerajaan Majapahit.

Data yang digunakan Citra SPOT 4, Ikonos dan Peta Rupa Bumi Indonesia. Fokus daerah penelitian ditentukan dari pengamatan anomali pola tutupan lahan dan fenomena alam dari hasil analisis citra, lalu dikaitkan dengan pola sungai hasil digitasi peta rupa bumi. *Groundtruth* situs arkeologi dilakukan setelah fokus daerah penelitian ditentukan. Data situs yang hilang atau rusak dilengkapi dari hasil penelitian terdahulu. Validasi peta, dengan membandingkan kaidah penataan kota menurut Kitab *Silpa-Sastra Manasara*.

Hasil akhir menunjukkan, dalam skala mikro tata ruang dan DEM Kerajaan Majapahit dibuat sesuai dengan kaidah perencanaan kota dalam Kitab *Silpa-Sastra Manasara*.

Pendahuluan

Salah satu kerajaan masa Hindu-Budha di Jawa Timur adalah Kerajaan Majapahit pada Kakawin Decawamana (uraian desa-desa) atau yang lebih dikenal dengan nama kakawin Nagarakrtagama (sejarah pembentukan negara) ciptaan pujangga Mpu Prapanca pada tahun Śaka 1287 bulan Aswina atau tahun Masehi 1365 bulan September/Oktobre pada pupuh 8 sampai dengan 12 digambarkan ibu kota Majapahit, tembok batu merah, tebal, tinggi, mengitari kota, di sebelah barat menghadap ke lapangan luas yang dikelilingi selokan, di sebelah utara gapurnya indah permai, pintunya besi penuh berukir, di sebelah timur pintu tersebut adalah panggung luhur, alun-alun membujur dari utara ke selatan, di sebelah selatan alun-alun adalah jalan perempat (Mulyana 1979). Sayangnya kakawin itu tak menjelaskan di mana ibu kota Majapahit secara persis, tetapi melihat namanya yang mirip dengan "Mojokerto", nama salah satu kabupaten di Propinsi Jawa Timur, diperkirakan lokasi keraton berada di kabupaten ini, atau tepatnya di Kecamatan Trowulan.

Daerah Mojokerto dikenal sebagai kabupaten yang memiliki lahan pertanian yang sangat subur dan merupakan lembah dengan jaringan sungai yang sangat padat, terletak di tengah beberapa kota yang berkembang sangat pesat sebagai sentra pertanian, industri dan perdagangan. Mengingat pesatnya perkembangan permukiman di Kota Mojokerto dan sekitarnya, ada kemungkinan suatu saat terjadi alih fungsi sawah di kecamatan itu menjadi kompleks perumahan dan industri.

Beralihnya sawah menjadi areal permukiman akan menghilangkan tanda keberadaan suatu situs kuno. Tinjauan dari sudut arkeologi hal ini merupakan kerugian besar, sebab informasi yang menyangkut data kekunoan masa Hindu-Buddha yang berkaitan dengan tata ruang permukiman jaman Majapahit akan lenyap, di lain pihak data tentang kerajaan ini di Indonesia sangat kurang, sebab sebagian besar penelitian dilakukan oleh bangsa Belanda saat menjajah Indonesia.

Hambatan pelaksanaan penelitian arkeologi di Kecamatan Trowulan adalah: (1) cakupan arealnya luas, (2) ada daerah yang sulit dideteksi karena sudah tertimbun tanah akibat dari fenomena alam, (3) situs merupakan tanah hak milik perseorangan, dan (4) beberapa situs sudah rusak karena penggalian tanah untuk industri bata. Cara pengumpulan data yang dapat dilakukan adalah dengan teknik penginderaan jauh. Hasil akhir penelitian berupa peta perkiraan tata ruang (*zoning*) dalam skala mikro dan DEM areal yang diduga sebagai wilayah Kerajaan Majapahit.

Dasar Teori

Fenomena Alam dan Sejarah Geologi

Pararaton (1296 Ś): Bencana "Pagunung Anyar" dan *Sandyakala ning Majapahit (Awang Arun Satyana)*. Kitab Pararaton (Brandes 1896), tahun 1296 Ś atau 1374 M telah terjadi sebuah bencana bernama "Pagunung Anyar" yang memundurkan Majapahit. Apakah bencana fenomena alam Pagunung Anyar itu? Selain karena alasan politik, Majapahit kemungkinan telah mundur oleh deformasi Delta Brantas akibat rentetan erupsi gununglumpur Jombang-Mojokerto-Bangsals pada kawasan sepanjang 25 km.

Dimulai dari panorama sebuah gunung yang dikeramatkan oleh penduduk dan tokoh-tokoh kerajaan sejak Mpu Sindok, Erlangga, dan para pengikutnya: Gunung Penanggungan. Gunung Penanggungan, sebuah gunung setinggi 1659 meter di utara Gunung Arjuno-Welirang, adalah gunung paling dekat ke lokasi Kerajaan Majapahit. Gunung ini terletak di sebelah selatan Sungai Porong dan masih ke sebelah selatan dari Gawir Watukosek, sebuah gawir sesar hasil deformasi Sesar Watukosek yang juga membelokkan Sungai Porong, melalui titik-titik semburan lumpur panas yang melalui gunung-gunung lumpur di sekitar Surabaya dan Bangkalan, Madura.

Dalam sejarah kerajaan-kerajaan Hindu di Jawa Timur, Gunung Penanggungan adalah sebuah gunung yang penting (Daldjoeni 1984; Lombard 1990). Kerajaan-kerajaan yang pernah ada di Jawa Timur, selain berurat nadi Sungai Brantas, kerajaan-kerajaan itu mengelilingi Gunung Penanggungan, misalnya Kahuripan, Jenggala, Daha, Majapahit, dan Tumapel (Singhasari). Daerah ini dulunya adalah wilayah Medang atau Kahuripan dari zaman Sindok dan Erlangga, juga termasuk ke dalam wilayah Majapahit. Setiap kali ada kekacauan di wilayah kerajaan-kerajaan itu, maka Gunung Penanggungan dijadikan ajang strategi perang. Erlangga pun pada saat pengungsian dari serangan Worawari tahun 1016 M yang menewaskan Dharmawangsa mertuanya (*Maha Pralaya*), bersembunyi di Penanggungan sambil memandang ke utara menuju lembah Porong dan Brantas memikirkan bagaimana membangun kerajaannya yang baru. Penanggungan pun dijadikan tempat untuk memuliakan tokoh-tokoh kerajaan. Di lereng timur gunung ini, di Belahan terdapat makam Erlangga, makam Sindok di Betra, dan makam ayah Erlangga di Jalatunda. Di Penanggungan pun terdapat ratusan candi, yang saat ini tidak terawat. Makam-makam keramat ini ditemukan penduduk Penanggungan pada awal abad ke-20 setelah beratus-ratus tahun terkubur, saat mereka membakar gelagah yang menutupinya untuk keperluan pembuatan pupuk.

Dari Gunung Penanggungan ke lembah dan Delta Brantas pemandangannya permai dan subur lahannya, sehingga banyak kerajaan didirikan di dataran Brantas. Menurut Nash (1932) dalam *Hydrogeologie der Brantas Vlakte*, Delta Brantas terbentuk berabad-abad lamanya, dan perannya penting di dalam percaturan politik kerajaan-kerajaan yang pernah ada di Jawa Timur. Kemajuan dan kemunduran kerajaan-kerajaan ini kelihatannya banyak dipengaruhi oleh segala yang terjadi di Delta Brantas. Menurut penelitian Nash pada tahun 1930, tanah Delta Brantas itu tidak stabil karena di bawahnya masih terus saja bergerak tujuh jajaran antiklin sebagai sambungan ujung Pegunungan Kendeng yang mengarah ke Selat Madura. Misalnya, pernah terjadi kenaikan tanah di sekitar sambungan (muara) Kali Brantas dengan Kali Mas; palung sungai bergeser ke kiri sehingga airnya mengalir ke barat. Setelah mengisi ledokan yang dinamai Kedunglidah (di sebelah barat Surabaya sekarang), kemudian mengalir menuju laut dan bermuara di dekat Gresik. Menurut catatan sejarah, Kedunglidah itu masih ada pada tahun 1838.

Secara geologi, Jalur Jombang-Mojokerto-Bangsals adalah masih di dalam Jalur Kendeng, masih di dalam wilayah bersedimentasi labil dan tertekan (elisional), yang menurut Nash (1932) di bawahnya dari selatan ke utara ada jajaran antiklin Jombang, antiklin Nunung-Ngoro, dan antiklin Ngelom-Watudakon yang terus bergerak yang menyebabkan Delta Brantas tidak stabil. Aktivitas deformasi di bagian timur Kendeng ini secara detail digambarkan oleh Duyfjes (1936) yang memetakan lembar peta 109 (Lamongan), 110 (Mojokerto), 115 (Surabaya), dan 116 (Sidoarjo) pada skala 1 : 100.000. Beberapa gambar-gambarnya dimuat di dalam buku Bemmelen (1949) yang juga mengatakan bahwa secara struktural deformasi di wilayah Kendeng bagian timur ini terjadi

melalui *gravitational tectogenesis*, sebab geosinklin Kendeng timur Selat Madura masih sedang menurun. Kondisi elisional semacam ini tentu memudahkan *piercement structures* seperti *mud volcano eruption*. Dari geosinklin menjadi antiklinorium jelas melibatkan sebuah sistem elisional.

Denys Lombard dalam *Le Carrefour Javanais - Essai d'Histoire Globale* menulis tentang prasasti Kelagyan zaman Erlangga bercandra sengkala 959 Ś (1037 M). Kelagyan adalah nama Desa Kelagen sekarang di utara Kali Porong. Prasasti Kelagyan menceritakan bahwa pada suatu hari Sungai Brantas yang semula mengalir ke utara tiba-tiba mengalir ke timur memutuskan hubungan negeri Jenggala dengan laut, merusak tanaman dan menggenangi rumah-rumah penduduk. Erlangga bertindak dengan membangun bendungan besar di Waringin Pitu dan memaksa sungai kembali mengalir ke utara. Mungkin, inilah yang disebut sebagai bencana *Banyu Pindah* dalam buku Pararaton. Bencana seperti ini kelihatannya terjadi berulang-ulang, bencana yang sama dicatat di dalam buku Pararaton terjadi lagi tahun 1256 Ś (1334 M) pada zaman Majapahit. Sejak zaman Kerajaan Medang abad ke-9 dan 10 M, Delta Brantas yang dibentuk dua sungai (Kali Mas dan Kali Porong) diolah dengan baik, muara Brantas dijadikan pelabuhan untuk perdagangan (Pelabuhan Hujung Galuh). Ibukota kerajaan didirikan dan dinamakan Kahuripan yang letaknya di dekat Desa Tulangan, di utara Kali Porong, di sebelah barat Tanggulangin, di dalam wilayah Kabupaten Sidoarjo sekarang. Setelah kerajaan Erlangga pecah menjadi dua pada abad ke-11 M, yaitu Panjalu (Kediri) dan Jenggala (Kahuripan), dan Kahuripan mundur lalu dianeksasi Kediri, pelabuhan dari Brantas ditarik ke pedalaman di Canggal, dekat Mojokerto sekarang. Kemudian, Kediri digantikan Singhasari, lalu akhirnya Kerajaan Majapahit pada tahun 1293 M. Pusat kerajaan kembali mendekati laut di Delta Brantas, sehingga Majapahit menjadi kerajaan yang menguasai maritim. Daldjoeni (1984) menulis bahwa mulai mundurnya Majapahit pada akhir tahun 1300-an mungkin bukan hanya karena sepeninggal patih Gajah Mada (1364 M) atau Raja Hayam Wuruk (1389 M), tetapi juga dapat dihubungkan dengan mundurnya fungsi Delta Brantas yang didahului oleh rentetan bencana geomorfologis yang dalam buku-buku sejarah tidak pernah ditulis. Namun, sebagai gejala alami, Kitab Pararaton mencatat hal-hal yang menarik untuk kita perhatikan.

Kitab Pararaton menurut Slamet Muljana ditulis pada tahun 1613 M. Kitab Pararaton menceritakan kronik Singhasari sejak Ken Arok sampai habisnya Kerajaan Majapahit. Pararaton adalah sumber sejarah penting Majapahit di samping Nagara Krtagama karangan Mpu Prapanca (Mpu Prapanca hidup sezaman dengan Gajah Mada).

Dalam hubungan dengan kemunduran Majapahit, kitab Pararaton mencatat (Brandes, 1896: Pararaton, 1920 diedit oleh N.J. Krom): bencana yang dalam kitab Pararaton disebut : *banyu pindah* (terjadi tahun 1256 Ś atau 1334 M) dan *pagunung anyar* (terjadi tahun 1296 Ś atau 1374 M). Secara harafiah, *Banyu Pindah*=Air Pindah, *Pagunung Anyar* = Gunung Baru. Penelitian selanjutnya (Nash, 1932) telah menemukan bukti-bukti bahwa telah terjadi berbagai deformasi tanah yang pangkalnya adalah bukit-bukit Tunggorono di sebelah selatan kota Jombang sekarang, kemudian menjalar ke timur laut ke Jombatan dan Segunung. Akhirnya gerakan deformasi tersebut mengenai lokasi pelabuhan Canggal di sekitar Mojokerto sekarang, lalu makin ke timur menuju Bangsal. Di dekat Bangsal ada sebuah desa yang namanya Gunung Anyar. Begitu juga di tempat pangkal bencana terjadi di selatan Jombang ada nama desa serupa yaitu Denanyar yang semula bernama Redianyar yang berarti gunung baru. Nama *Gunung anyar* juga dipakai sebagai nama sebuah kawasan di dekat Surabaya adalah sebuah *mud volcano*. Apakah bencana alam yang memundurkan era keemasan Majapahit yang dalam kitab Pararaton disebut bencana *Pagunung Anyar* adalah bencana-bencana terjadinya erupsi jalur gununglumpur dari selatan Jombang-Mojokerto-Bangsal? Jalur itu membentuk jarak sepanjang sekitar 25 km. Erupsi gununglumpur inilah yang mengganggu kehidupan di Majapahit pada akhir tahun 1300-an dan pada awal 1400-an. Serangan fatal mungkin terjadi karena rusaknya pelabuhan Canggal di dekat Mojokerto, sehingga Majapahit yang merupakan kerajaan maritim menjadi terisolir dan perekonomiannya mundur. Zaman itu, Canggal di Mojokerto masih bisa dilayari dari laut sekitar Surabaya sekarang.

Sepeninggal Hayam Wuruk, raja-raja Majapahit kurang cakap memimpin negara, banyak perang saudara, seperti Paregreg yang melemahkan negara sampai akhirnya Majapahit musnah pada tahun 1527 M saat diserang kerajaan Islam pertama di Jawa: Demak. Suksesi tidak berjalan

dengan baik, *one-man show* mendominasi pemerintahan selama Gajah Mada dan Hayam Wuruk, tak ada regenerasi ke penerusnya. Sepeeninggal pasangan Gajah Mada-Hayam Wuruk, negara melemah. Namun demikian, catatan-catatan tak tertulis di buku sejarah, kecuali Pararaton beserta kondisi geologis-geomorfologis Delta Brantas menunjukkan bahwa bencana alam erupsi gununglumpur juga patut diperhitungkan sebagai penyebab kemunduran Majapahit.

Metode Penginderaan Jauh dalam Penelitian Arkeologi

Penelitian arkeologi umumnya mencakup areal yang luas, metode yang digunakan di Indonesia umumnya cara konvensional dengan mengandalkan indera penglihat dan mendatangi obyek satu demi satu. Pengamatan obyek yang sangat luas akan lebih praktis jika dilakukan melalui analisis citra satelit penginderaan jauh. Para arkeolog Eropa dan Amerika telah menggunakan metode ini semenjak pertengahan 1980, namun belum dilakukan secara luas. Metode ini digunakan jika tak ada cara lain untuk mengumpulkan data. Menurut pengalaman di Eropa dan Amerika, penggunaan citra satelit dapat menghindari dua kesalahan umum yang sering dilakukan oleh para arkeolog yaitu (1) kesalahan sistematis dalam penggalian situs, dan (2) ketidak-yakinan pada dugaan keberadaan suatu lokasi situs karena kerusakan areal oleh aktivitas manusia (SPIE, 2000).

Penelitian arkeologi yang mencakup kawasan sangat luas, seperti rekonstruksi kawasan situs kuno, umumnya menggunakan "Citra Landsat 7 ETM", SPOT dan Ikonos sebab penampakan benda-benda arkeologis yang terkubur di dalam tanah, seperti reruntuhan bangunan yang terkubur, bekas-bekas pondasi bangunan, selokan, kanal, dan jalan-jalan kuno yang tertutup oleh lahan pertanian atau tumbuhan liar, dapat diidentifikasi dari anomali kenampakan warna vegetasi pada citra ini (Lillesand dkk. 2004). Beberapa penelitian arkeologi yang menggunakan teknologi penginderaan jauh, antara lain: (a) Rekonstruksi garis-garis Nazca, di Peru (b) Rekonstruksi Kota Spina, di Italia, (c) Rekonstruksi kota jaman Kerajaan Romawi Kuno, di sebelah utara Perancis dan (d) Rekonstruksi piramid Khufu di Mesir.

Model Penataan Kota Jaman Hindu-Budha

Tulisan yang menyangkut pengaruh kebudayaan Hindu-Buddha (India) pada perkembangan kebudayaan Jawa kuno cukup banyak, namun studi yang menyangkut penataan pemukiman pada masa itu belum ada, sehingga diperlukan penelusuran lebih jauh. Hal ini mengingat kawasan India saat itu sangat luas dan memiliki aneka ragam bentuk kebudayaan. Namun demikian, menurut beberapa sumber prasasti kuno, kebudayaan masa Hindu-Buddha di Indonesia dipengaruhi oleh budaya India bagian Selatan. Pengaruh itu datang sekitar abad ke-5 sampai ke-11 M melalui pusat kebudayaan dan keagamaan di Jawa Tengah, lalu sejak akhir Abad 10 M bergeser ke wilayah Jawa Timur (Sumadio, 1984). Budaya Hindu-Buddha juga berpengaruh pada konsep tata ruang pembuatan keraton kerajaan di Jawa. Oleh karena itu, untuk validasi perkiraan pola penataan ruang bekas ibu kota Kerajaan Majapahit dilakukan dengan butir-butir persyaratan pembangunan kota kerajaan dalam lingkup kebudayaan Hindu-Buddha di India Selatan jaman itu. Pedoman penataan kota tersebut termuat dalam pustaka Silpa-Sastra Manasara yang isinya antara lain memuat konsep dan pedoman penataan kota (Acharya 1927)

Konsep Penataan Kota

Pada jaman kuno, penggunaan konsep kosmologi untuk penataan pemukiman sangat umum dilakukan. Masing-masing budaya punya cara pandang yang berbeda dalam interpretasi dan penerapan pada konteks setempat. Akibatnya muncullah berbagai macam interpretasi konsep kosmologis versi berbagai bangsa.

Konsep pemukiman kota di India, baik itu berfungsi sebagai hunian masyarakat biasa maupun sebagai pusat kedudukan kekuasaan/kediaman raja, dibangun atas dasar falsafah *Veda*. Falsafah ini mencoba menemukan rahasia hukum kosmis dan pengaruhnya terhadap segi kehidupan manusia; dari sinilah manusia mencoba melakukan penataan dan penyesuaian tempat pemukimannya. Secara sederhana konsep kosmologis itu, dirumuskan sebagai konsep untuk mencapai keselarasan dunia manusia (mikrokosmos) dengan dunia dewa (makrokosmos) (Bondan 1991).

Pedoman Penataan Kota

Silpa-Sastra Manasara terdiri dari 70 bab yang berisi aturan segenap kegiatan, tahap pengubahan, pembangunan fisik bangunan keagamaan kerajaan, maupun bangunan umum secara rinci. Dalam Pedoman penataan kota diasumsikan bahwa setiap pembangunan selalu dimulai dari tahap perencanaan, lalu diteruskan dengan tahap pembangunan lainnya. Tahap perencanaan terdiri atas berbagai kegiatan yang masing-masing dilakukan dengan pertimbangan serangkaian kriteria perencanaan yang seksama. Menurut Silpa-Sastra Manasara kompleks permukiman atau pusat kerajaan harus memiliki unsur-unsur: (1) candi (*temple-mandira devalaya*), (2) pasar (*apana*), (3) jalan dan lorong (*lanes, path - viithi*), (4) saluran air-selokan, (5) istana raja, (6) perumahan umum, (6) pasar, (7) gapura-pintu gerbang (*gopuro*), (8) tempat persedian air, (9) sumur, (10) tembok kota, (11) jalan bawah tanah, (12) benteng, dan (13) menara jaga atau pengintai. Dalam penelitian ini, keterkaitan hasil interpretasi Citra SPOT 4 dan Ikonos tentang bekas Kerajaan Majapahit, didasarkan atas kesesuaian pemetaan rekonstruksi situs arkeologi hasil *groundtruth*, dengan sistim penataan kota menurut Silpa-Sastra Manasara. Panduan dalam Silpa-Sastra Manasara menjelaskan, bahwa pemilihan serta pengubahan tata ruang tempat pertemuan serta permukiman dewa dan manusia disebut *vastu*. *Vastu* terdiri dari empat unsur pokok: (1) tanah (*dhara*), (2) bangunan (*harmya*), (3) pengangkutan atau kendaraan (*yana*) dan (4) tempat duduk atau berbaringan atau *amben* (*paryanka*). Dari keempat unsur tersebut, tanah dianggap unsur yang paling utama, sebab tidak mungkin ada unsur lain tanpa adanya tanah. Menurut *Silpa-Sastra Manasara*, proses, tahapan, dan persyaratan pembangunan kota meliputi: (1) pemilihan tanah, (2) pemilihan dan penetapan tapak, (3) penetapan arah dan orientasi, (4) pembagian lahan (alokasi ruang), (5) penyampaian sesajian atau *offering*, (6) perencanaan rinci desa atau kota, (7) pembangunan gapura atau pintu gerbang, dan (8) pembangunan istana atau kraton.

Metode Penelitian

Penelitian Arkeologi Ruang

Penelitian ini merupakan penelitian kasus yang menggunakan pendekatan kualitatif; penelitian yang demikian merupakan jenis penelitian arkeologi ruang (Mundardjito 1995). Unsur dalam penelitian arkeologi ruang berupa analisis keruangan terhadap sumber data primer, dalam hal ini sumber data berasal dari: (1) Citra SPOT dan Ikonos (2) Peta Rupa Bumi skala 1 : 25.000, (3) uraian tata ruang Kerajaan Majapahit berdasarkan sumber Nagarakrtagama, dan (4) obyek-obyek arkelogis yang ada di Trowulan dan sekitarnya. Data penelitian mencakup tata guna lahan, pola pemukiman penduduk sekarang, bangunan infra struktur sekitar, kontur tanah, letak mata air, letak sawah, letak gunung, pola aliran sungai, dan tata ruang bekas Kerajaan Majapahit dalam skala mikro (sebagai hunian manusia).

Tata guna lahan, pola pemukiman penduduk sekarang, letak mata air, letak sawah,

letak gunung, dan pola aliran sungai, diperoleh dari analisis SPOT 4 dan Ikonos. Data infra struktur sekitar saat ini dan masa lampau diperoleh dari *groundtruth* serta hasil penelitian-penelitian terdahulu. Data kontur dan pola sungai diperoleh dari Peta Rupa Bumi. Data tata ruang bekas Kerajaan Majapahit dalam skala mikro diperoleh dari Kitab Pararaton (terjemahan oleh Ki Padmopuspito dan R. Pitono Hardjowardoyo) dan Nagarakrtagama (terjemahan oleh Robson 1945; Mulyana 1979), serta hasil penelitian terdahulu.

Pengolahan Citra Dengan Teknologi Penginderaan Jauh

Langkah pertama dalam pengolahan data adalah analisis citra, fungsinya untuk identifikasi daerah yang mengalami anomali pola tata guna lahan dan dampak fenomena alam yang terjadi; daerah ini ditetapkan sebagai fokus wilayah penelitian. Daerah yang mengalami anomali kemudian dikaitkan dengan pola sungai hasil digitasi peta rupa bumi, sehingga diperoleh paduan hasil analisis data citra dan peta rupa bumi. Selanjutnya dilakukan *groundtruth* untuk pendataan situs arkeologi yang ada di dalam wilayah penelitian, jika seluruh situs telah terdata hasilnya digunakan untuk pembuatan peta rekonstruksi perkiraan Kerajaan Majapahit. Beberapa situs arkeologi di tempat itu pasti ada yang hilang atau rusak, untuk melengkapi data yang hilang dipakai referensi peta hasil penelitian arkeologi terdahulu. Hal yang sama untuk mengetahui

pola sungai saat itu dan dampak dari fenomena alam, sebab kondisi yang sekarang sebagian besar areal studi merupakan lahan terbangun, untuk mengetahui pola sungai sebelum lahan berubah fungsi diperlukan referensi peta topografis yang lebih tua dari peta rupa bumi yang dipakai. Dari data di atas dapat dibangun peta keruangan sementara yang menggambarkan situasi lokasi yang diduga sebagai Kerajaan Majapahit.

Uji kebenaran peta dilakukan dengan analisis keruangan, pelaksanaannya dilakukan dalam dua tahap: (1) Identifikasi tata ruang Kerajaan Majapahit berdasarkan peta hasil rekonstruksi interpretasi Citra SPOT dan Ikonos. (2) Penemuan makna tata ruang bekas Kerajaan Majapahit dengan melakukan perbandingan pada preskripsi model Kota Hindu-Buddha menurut Kitab Silpa-Sastra Manasara (Bondan 1991; Mundardjito 1995).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Pengolahan Data Citra

Pengolahan citra dilakukan dengan metode klasifikasi terselia; klasifikasi tutupan lahan menggunakan level 1 dan didasarkan pada lima obyek yaitu: (1) lahan terbangun, (2) vegetasi campuran, (3) padi, (4) alur air/ sungai, dan (5) daerah lembab.

Hasil klasifikasi berupa peta tutupan lahan memperlihatkan bahwa pola letak sawah, tanaman/kebun yang menyatu dengan pekarangan rumah (vegetasi campuran), dan lahan terbangun (rumah, serta sarana penunjangnya) mengikuti arah alur aliran sungai dari arah barat laut ke tenggara; tetapi pada bagian kanan bawah yaitu Kabupaten Mojokerto dan sekitarnya pada level 1 (Lintang $-7^{\circ}30'$ Bujur $+112^{\circ}17'$ Citra Landsat 7 ETM+ tanggal 19 Mei 2002), Kabupaten Mojokerto pada level 2 (Lintang $-7^{\circ}30,9'$ Bujur $+112^{\circ}17,3'$ Citra SPOT-5 tanggal 15 Juni 2007), Kecamatan Trowulan - Mojokerto pada level 3 (Lintang $-7^{\circ}30'$ Bujur $+112^{\circ}17'$ Citra AO1), Kota Mojokerto pada level 4 (Lintang $-7^{\circ}26'51''$ Bujur $+112^{\circ}27'16''$ Citra IKONOS tanggal 17 September 2006), Desa Segaran Trowulan Mojokerto pada level 5 (Lintang $-7^{\circ}26'05''$ Bujur $+112^{\circ}27'16''$ Citra IKONOS), menunjukkan anomali; pola daerah cenderung berbentuk persegi, oleh karena itu fokus pengamatan dalam penelitian ditujukan pada daerah itu.

Pola letak hunian dalam penelitian kepurbakalaan memberikan informasi yang sangat erat terhadap kondisi lingkungan sekitar, teknologi, dan organisasi sosial kemasyarakatan pada masa itu (Hole dan Robert, 1973). Kondisi lingkungan sekitar yang perlu diamati adalah sungai, sebab pada komunitas masyarakat kuno keberadaan sungai punya arti yang sangat penting bagi kelangsungan hidup sehari-hari.

Hasil Pengolahan Data Peta dan *Groundtruth*

Dari pengolahan data peta diperoleh: (a) peta kontur digital, dan (b) pola sungai dan bentuk geomorfologi di daerah penelitian. Peta kontur digital digunakan untuk mencari koordinat titik elevasi pada areal studi, dari data tersebut dibuat gambar situasi lokasi penelitian dalam tiga dimensi, sehingga situs purbakala yang ada pada areal yang menjadi fokus penelitian dapat diberi makna, sebab dalam komunitas masyarakat Jawa Kuno, cara meletakkan benda, barang, bangunan, ruang terbuka dan sejenisnya, senantiasa menurut filosofi tertentu yang dihubungkan dengan kondisi alam sekitar. Jika pemaknaan tersebut sesuai dengan teori filosofi budaya di era tersebut, maka hipotesis letak Kerajaan Majapahit dapat dibuktikan.

Pola sungai digunakan untuk identifikasi keterkaitan anomali arah bangunan dengan keberadaan sungai, sebab sungai dalam kehidupan masyarakat kuno memiliki arti yang sangat penting, ada kemungkinan anomali arah bangunan dalam daerah fokus penelitian mengikuti anomali arah aliran air sungai, sehingga sungai dan fenomena alam dapat menjadi kunci dalam penelitian ini.

Dari pembuatan Peta Kontur Digital (*Digital Elevation Model*) SRTM dapat diperoleh data titik koordinat dan elevasi daerah penelitian, dengan data ini dibuat gambar tiga dimensi dari lokasi penelitian. Pembuatan gambar menggunakan *Surfer 7* dengan 5521 data titik koordinat yang dipilih secara acak. Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa daerah yang menjadi fokus penelitian terletak di kaki Delta Brantas.

Pola sungai hasil identifikasi menunjukkan bahwa, umumnya sungai memiliki pola radial, tetapi di daerah Mojokerto (daerah yang mengalami anomali pola bangunan) menunjukkan pola sungai yang berbeda, pola sungai di tempat itu membentuk sudut tegak lurus terhadap sungai lainnya. Sungai yang demikian disebut pola persegi (Skinner dkk. 2004).

Pola radial terbentuk karena sungai itu mengalir di kerucut punggung gunung berapi, jika dilihat dari udara bentuk sungai menyerupai ruji-ruji roda pedati dengan kawah sebagai pusatnya, ini merupakan ciri khas sungai yang mengalir di gunung berapi. Pembentukan sungai pola persegi bisa disebabkan oleh dua hal: (1) karena adanya kekar dan patahan pada batuan masif, atau (2) akibat terjadinya lipatan dan patahan pada batu malihan (Skinner dkk. 2004).

Hasil interpretasi Citra menunjukkan, bahwa di lokasi penelitian ditemukan indikasi adanya kekar dan patahan. Jika dilihat dari jenis vegetasi penutup lahan yang ada, di daerah itu tak dijumpai indikasi keberadaan batuan masif, sebab pada batuan masif jenis padi dan vegetasi tanaman pekarangan/kebun budidaya tak mungkin dapat tumbuh optimal; padahal jenis vegetasi yang paling banyak dijumpai di daerah penelitian adalah padi dan vegetasi campuran yang sebagian besar berupa tanaman kebun yang dibudidayakan. Menurut (Heyne 1987, dalam Wedhanto 2006) vegetasi-vegetasi tersebut dapat tumbuh dengan subur jika media tumbuhnya berupa: (1) tanah yang terbentuk dari batuan aluvial sisa aktivitas gunung berapi, (2) tanah memiliki butiran halus dan dapat menyimpan air, dan (3) memiliki tingkat kesuburan yang tinggi.

Berdasarkan analisis di atas dipastikan bahwa di lokasi penelitian ditemukan adanya kekar, patahan, batuan masif, ataupun batu malihan. Atas dasar itu disimpulkan bahwa sungai pola persegi yang ada di Kabupaten Mojokerto dan sekitarnya adalah hasil buatan manusia untuk irigasi ataupun pemutusan air hujan.

Hasil *groundtruth* pada daerah yang menjadi fokus penelitian menemukan beberapa situs arkeologi. Dari gambar DEM daerah penelitian tampak bahwa sebagian besar situs yang ditemukan berada di daerah yang mengalami anomali pola sungai maupun anomali pola lahan terbangun. Atas dasar ini diperkirakan daerah tersebut merupakan *zone* inti Kerajaan Majapahit.

Hasil Pembuatan Peta Perkiraan Tata Ruang Keraton

Tinjauan tata ruang Kerajaan Majapahit dapat dilakukan dari dua sudut, secara meso (semi-makro), dan secara mikro. Pada peninjauan secara semi makro fungsi ruang, dipandang sebagai tempat yang digunakan manusia untuk berhubungan dengan dewa; sedangkan dalam tinjauan secara mikro, fungsi ruang dipandang sebagai tempat interaksi sesama manusia (Mundardjito 1995). Dalam tulisan ini tinjauan tata ruang dilakukan secara mikro.

Peta perkiraan tata ruang keraton dibangun dari hasil pengolahan data citra, peta pola sungai, dan koordinat lokasi situs. Pada prakteknya ada situs yang hilang atau rusak, begitu pula pola aliran sungai pasti telah mengalami perubahan, sebab daerah itu telah mengalami alih tata guna lahan, semula lahan pertanian lalu dijadikan permukiman. Implikasinya adalah berubahnya pola sungai setempat, sebab sungai-sungai yang dianggap tidak perlu akan ditutup.

Melengkapi data situs yang hilang, diambil dari peta situasi tahun 1910 dan tahun 1913 yang dibuat oleh peneliti Belanda, sedangkan untuk mengetahui pola sungai sebelum mengalami perubahan, digunakan peta topografi Skala 1 : 100.000 yang dibuat pada Tahun 1811.

Pembahasan

Menurut Kitab Silpa-Sastra Manasara, tahap pengubahan ruang (termasuk pengubahan ruang ibu kota kerajaan) merupakan tahap pengisian bagian kawasan sebagai tindak lanjut dari alokasi ruang untuk unsur fungsional dan simbolis. Jenis dan keperluan ruang disesuaikan dengan kompleksitas kota yang direncanakan. Unsur yang harus ada antara lain: (1) jalan, (2) tembok/dinding kota, (3) alun-alun, (4) candi/ kuil, dan (5) jaringan irigasi.

Jalan, secara teknis digunakan sebagai unsur pembatas atau pembagi kawasan kota menjadi bagian-bagian kecil. Jalan juga menunjukkan tingkat kedudukan suatu ruang. Arah jalan yang baik membujur atau melintang di dalam kota, dari timur ke barat atau utara ke selatan. Terkait

dengan sumbu orientasi jalan adalah pintu gerbang/gapura, fungsinya sebagai identitas jalan kota. Hasil *groundtruth* menemukan di kompleks Kerajaan Majapahit ada indikasi jalan utama yang arahnya dari timur ke barat, penentuan arah ini didasarkan atas posisi sepasang arca raksasa *dwarapala* yang merupakan pintu gerbang kerajaan, antara arca di sisi selatan (kanan) dan utara (kiri) jaraknya 12 m, diperkirakan ini merupakan jalan utama Kerajaan Majapahit. Arah jalan sesuai dengan Kitab Silpa-Sastra Manasara.

Tembok keliling atau pagar benteng kota, merupakan batas ruang antara bagian dalam dan luar keraton. Penghuni dalam kota adalah warga pilihan (kerabat raja), kasta bawah tinggal di luar dinding kota. Ruang di dalam tembok kota dibagi lagi menjadi ruang-ruang lain sesuai peruntukannya, masing-masing dihubungkan oleh gerbang atau gapura lain yang lebih rendah kedudukannya. Dalam perkembangannya, tembok kota berfungsi sebagai benteng untuk pertahanan serangan luar. Pagar tidak hanya berfungsi simbolis batas luar dan dalam, tetapi merupakan batas kedaulatan kelompok negara atau kota. Hasil *groundtruth* menemukan, tembok kompleks Kerajaan Majapahit hanya sampai pada bukti adanya perubahan ruang tembok kota. Temuan berupa sisa tembok kota terbuat dari balok batu andesit dan batuan padas yang direkat dengan tanah tras yang dicampur lempung, letaknya di situs Kolam Segaran. Jika dikaitkan dengan Kolam Segaran, fungsi tembok adalah sebagai pembatas ruang antara wilayah yang masuk di dalam dan di luar kerajaan atau kota. Situs yang masuk ke dalam ruang kota adalah: perumahan Situs Perumahan pembesar kerajaan (Situs Sentonorejo dan Kedaton) diduga merupakan reruntuhan bekas bangunan raja, para istri raja, dan kerabatnya. Data dukung yang digunakan adalah hasil *groundtruth* berupa pecahan-pecahan keramik Cina abad 12-13, gerabah lokal ukuran besar yang dibuat dengan teknik pembakaran tinggi dan dihiasi ornamen lambang kerajaan. Selain itu ditemukan banyak batu bata kuno, beberapa bagian membentuk struktur pondasi bangunan pada kedalaman 50 sampai 60 cm dalam tanah. Pada bagian lain di kompleks itu ditemukan pula bekas *patirtan* yang sekarang ini dimanfaatkan untuk tempat mencuci pakaian oleh penduduk. Hasil *groundtruth* juga menemukan bahwa pada kompleks perumahan pembesar kerajaan ditemukan beberapa saluran irigasi dan arung untuk mengalirkan air dari sumber air di situs Kolam Segaran.

Unsur kota yang lain adalah ruang pertemuan umum, menurut Kitab Silpa-Sastra Manasara ruang itu letaknya di luar tembok kota, bentuknya berupa tanah lapang. Batas wilayah situs Kerajaan Majapahit adalah koordinat tugu/yoni Klinterejo $7^{\circ}30'55''$ 3 S; $112^{\circ}23'46''$ 4 T, Sedah $7^{\circ}37'25''$, 0 S; $112^{\circ}19'46''$, 4 T, Lebakjabung $7^{\circ}36'52''$, 5 S; $112^{\circ}24'45''$, 4 T dan Badas $7^{\circ}31'10''$, 1 S; $112^{\circ}18'51''$. 0 T.

Hasil analisis pola sungai menyimpulkan bahwa sungai di kompleks Kerajaan Majapahit merupakan saluran air hasil rekayasa manusia. Fungsi saluran itu untuk mengalirkan air dari sumber air anak Sungai Brantas ke kompleks pemukiman pembesar kerajaan, lalu mengisi *patirtan* di kompleks itu, dan ke luar menuju ke Kolam Segaran; sedangkan di luar keraton dialirkan ke arah kompleks pemukiman para perawat bangunan suci. Cara pengaliran air seperti ini sesuai dengan filosofi kosmologis dalam Kitab Silpa-Sastra Manasara, bahwa "suatu ruang harus dalam kondisi disucikan, dengan simbol air alamiah, yang merupakan simbol kesucian".

Kesimpulan

Fenomena alam telah mengubah kondisi alam Kerajaan Majapahit, hal ini dapat dilihat dengan menganalisis geomorfologi dan hidrologi dengan Teknologi Penginderaan Jauh.

Dalam skala mikro, tata ruang Kerajaan Majapahit terbagi menjadi ruang pemukiman dalam tembok keraton, pintu gerbang, tembok keraton, alun-alun, kompleks dalam (keraton) dan kompleks pemukiman di luar tembok keraton yang didiami para perawat bangunan suci.

Makna tata ruang Kerajaan Majapahit dapat dijelaskan berdasarkan temuan data arkeologis dan analisis landasan kosmologis yang ditetapkan dalam Kitab Silpa-Sastra Manasara. Pembuaatan tata ruang Kerajaan Majapahit sesuai dengan norma-norma kosmologis dalam Kitab Silpa-Sastra Manasara.

Daftar Pustaka

- Acharya, P. K. 1927. *Indian Architecture to Manasara-silpasastra*, New Delhi: Indological Publisher.
- Brandes, J.L.A. 1909. *Beschrijving Tjandi Singasari, Archaeologisch Onderzoek op Java en Madura II*, S-Gravenhage: Martinus Nijhoff.
- Hardjowardojo, R. P. 1965, *Pararaton*, Jakarta: Bhatara.
- Hermanislamet, B. 1996. *Tata Ruang Kota Majapahit: Analisis Keruangan Bekas Pusat Kerajaan Hindhu Jawa Abad XIV di Trowulan, Jawa Timur*. Disertasi (tidak diterbitkan). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Hole, F dan E. H. Robert. *An Introduction to Prehistoric Archeology*. Edisi ketiga. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Lillesand, T. M. dkk. 2004. *Remote Sensing and Image Interpretation*. Toronto: John Wiley and Sons, Inc.
- Mundardjito. 1995. Kajian kawasan: pendekatan strategis dalam penelitian arkeologi di Indonesia dewasa ini. Makalah disajikan dalam *Seminar Mamusia Dalam Ruang: Studi Kawasan dalam Arkeologi*. Yogyakarta, 15-16 Maret 1995.
- Padmapuspita, Ki J. 1996, *Pararaton: Teks Bahasa Kawi terjemahan Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: Taman Siswa.
- Robson, S. 1995. *Desawarnana (Nagarakrtagama) by Mpu Prapanca*. Leiden: KITLV Press.
- Skinner, J.B., C. S. Porter, dan J. Park. 2004. *Dynamic Earth. An Introduction to Physical Geology*. Edisi kelima. Toronto: John Willey & Sons.
- Mulyana, S. 1979. *Nagarakrtagama dan Tabir Sejarahnya*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Satyana, A.A. 2007. *Pararaton 1296 Çaka: Bencana "Pagunung Anyar" dan Sandyakala ning Majapahit. Geologist Indonesia*.
- Sumadio, B. (ed.). 1993. *Jaman Kuno, Sejarah Nasional Indonesia II*. Jakarta: Balai Pustaka.
- SPIE., Juli, 2000. *Archeologists use remote sensing to decode past*. <http://www.spie.org/2000/yvonee@nasw.org>.
- Wedhanto, S. 2006. *Penggunaan Citra Landsat 7ETM+ Untuk Pendugaan Potensi Air Tanah*. Tesis Magister Teknik. Program Pascasarjana Bidang Keahlian Penginderaan Jauh, Program Studi Teknik Sipil, Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.

1.3 Daud Aris Tanudirjo (Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada)

WARISAN BUDAYA MAJAPAHIT DALAM PERSPEKTIF MANAJEMEN SUMBER DAYA ARKEOLOGI

Pendahuluan

Siapa yang tidak mengenal Kerajaan Majapahit? Rasanya, tidak seorang pun yang pernah belajar sejarah Indonesia tidak mengetahui dan mengenal kerajaan yang didirikan pada akhir abad ke-13 ini. Bahkan, tidak terlalu berlebihan jika dikatakan bahwa Kerajaan Majapahit telah menjadi model bagi Negara Kesatuan Republik Indonesia. Wilayah yang pernah dipengaruhi oleh Kerajaan Majapahit menjadi acuan bagi para tokoh pendiri NKRI untuk membayangkan besarnya wilayah NKRI yang semestinya. Hal ini terbukti dari perjuangan memasukkan Papua Barat menjadi wilayah Indonesia, dan upaya untuk mendaku Kalimantan Utara dan Singapura sebagai bagian dari republik ini pada Masa Orde Lama. Ungkapan "*Bhinneka Tunggal Ika, Tan Hana Dharma Mangrwa*" yang pernah tertulis dalam buku Sutasoma karya Pu Tantular diangkat kembali menjadi semboyan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Penggal "*Bhinneka Tunggal Ika*" kini menjadi semboyan bangsa Indonesia yang menghargai keberagaman budaya, sedangkan penggal kedua menjadi ungkapan kesetiaan tunggal dari Lembaga Pertahanan Nasional terhadap NKRI. Tekad mahapatih Majapahit Gajahmada untuk mempersatukan Nusantara, atau "Sumpah Palapa", dijadikan nama satelit yang diluncurkan pemerintah Orde Baru untuk mewujudkan tekad yang sama. Di berbagai kota besar di Indonesia, nama-nama Majapahit, Gajahmada, dan Hayamwuruk diabadikan menjadi nama tempat dan jalan-jalan yang setara dengan nama para pahlawan nasional lainnya. Semua itu hanyalah sebagian kecil dari bukti-bukti yang menunjukkan citra kebesaran Kerajaan Majapahit dalam persepsi mayoritas bangsa Indonesia sekarang.

Kerangka Pikir

Mengapa nama Kerajaan Majapahit menjadi begitu besar dalam kehidupan bangsa Indonesia saat ini? Apakah karena kerajaan ini memang telah terbukti kejayaannya? Jika demikian, apa saja bukti kebesarannya itu? Banyaknya candi tidak dapat menjadi bukti, karena baik jumlah maupun kualitasnya tidak dapat menyamai candi-candi Masa Mataram Kuno. Demikian pula, masih perlu dipertanyakan apakah karya sastra Majapahit mampu menyaingi susastra dari Jaman Kadiri atau Singasari? Jika dibandingkan dengan Kerajaan Sriwijaya yang mashyur sebagai pusat pendidikan pada jamannya rasanya belum ada bukti bahwa Majapahit pernah menjadi pusat pendidikan seperti itu. Meskipun demikian, harus diakui pula Majapahit telah memiliki struktur pemerintahan yang cukup kompleks dengan sistem birokrasi dan tata hukum yang mapan. Di samping itu, mungkin saja benar bahwa wilayah Kerajaan Majapahit termasuk yang terluas di antara wilayah kerajaan-kerajaan lain di Indonesia. Namun, gambaran luas wilayah itu lebih banyak disandarkan pada tafsiran beberapa pupuh Nagarakrtagama dan Pararaton. Sementara, hubungan struktural antara daerah-daerah yang disebut dengan pusat Kerajaan Majapahit di Jawa Timur belum jelas benar. Hingga kini, tidak ada bukti kuat lainnya yang meneguhkan kebenaran luas wilayah Majapahit yang digambarkan dari Thailand selatan hingga ke Papua Barat dan dari Talaud hingga Timor, kecuali satu prasasti abad ke-14 yang ditemukan di Sumbawa (Muljana, 2006). Padahal, kalau diteliti lebih cermat Kerajaan Mataram Kuno pun memiliki wilayah yang tidak kalah luas. Carita Parahyangan menceritakan Raja Sanjaya yang menaklukkan Melayu, Kemir, dan Cina (Poerbatjaraka, 1952). Meskipun kisah ini mungkin sekali terlalu berlebihan, tetapi temuan prasasti perunggu di kawasan Laguna, Manila, Filipina dapat memberi petunjuk seberapa jauh pengaruh kerajaan Mataram Kuno. Di Sumbawa pun, ada pahatan inskripsi Jawa Kuno abad ke-10. Lalu, mengapa justru Kerajaan Majapahit menduduki tempat yang begitu istimewa di hati bangsa Indonesia ?

Untuk menjawab masalah ini secara kritis memang diperlukan suatu kerangka pikir yang lebih tepat daripada sekedar upaya menyusun bukti-bukti sejarah yang terserak menjadi mozaik gambaran kehidupan pada masa itu. Cara pikir dengan pendekatan sejarah budaya (*culture-historical approach*) yang selama ini diterapkan diyakini tidak akan cukup mampu menjawab pertanyaan tadi dengan baik. Karena itu, masalah ini barangkali akan menjadi lebih mudah dijelaskan apabila diletakkan pada suatu kerangka pikir tentang hakekat kerja arkeologi.

Sudah sering dikemukakan bahwa kerja arkeologi sebenarnya merupakan bagian dari rangkaian proses transformasi sebagaimana digambarkan oleh Michael B. Schiffer (Tanudirjo, 1996; 2003). Dalam hal ini, harus dengan rela diakui bahwa prinsip kerja Arkeologi memang tidak jauh berbeda dengan pemulung. Pada dasarnya kerja Arkeologi bertujuan untuk mengembalikan atau mempertahankan tinggalan-tinggalan maupun nilai-nilai masa lampau agar dapat berguna kembali di masa kini. Hal itu dilakukan dengan cara memaknai kembali benda-benda maupun nilai-nilai masa lampau agar dapat diterima, dihargai, atau bahkan menjadi inspirasi masa kini dan mendatang. Tujuan itu dapat dicapai apabila para ahli arkeologi mampu melakukan apa yang disebut oleh Shank dan Tilley (1992) sebagai proses "re-konstruksi". Dengan kata lain, kerja arkeologi tidak lain adalah "*to construct past a new*" (mengkonstruksi masa lalu menjadi baru). Proses re-konstruksi itu berlangsung ketika para ahli arkeologi menemukan (*discovering*), membaca (*reading*), menafsirkan (*interpreting*), dan menyajikan (*presenting*) masa lampau ke hadapan publik (Hodder, 1999, Zimmerman, 2003). Dalam proses itu, tentu para ahli arkeologi tidak mungkin bersifat obyektif sepenuhnya. Cukup banyak unsur-unsur subyektif yang terlibat di dalamnya, seperti misalnya ketika Mohammad Yamin menafsirkan fragmen terrakota yang menggambarkan sosok wajah tambun dan menyajikannya kepada masyarakat sebagai wajah Mahapatih Gadjahmada. Karena itu, benar apa yang dinyatakan oleh Renfrew dan Bahn (2004) bahwa tafsiran dan hasil penyajian para ahli arkeologi tentang masa lampau, termasuk sejarah suatu bangsa, lebih banyak merupakan pilihan gagasan yang seringkali dipilih *bukan berdasarkan pada penilaian yang obyektif, tetapi lebih disebabkan oleh perasaan dan pendapat penelitiannya maupun masyarakat yang hendak dipuaskan dengan informasi itu.*

Sekilas Sejarah

Dengan kerangka pikir di atas, rasanya tidak terlalu sulit untuk menjawab mengapa Majapahit menjadi "begitu lekat" di hati bangsa ini. Jawabnya, re-konstruksi Majapahit oleh para ahli sejarah pada saat itu dihadirkan tepat waktu, yaitu ketika bangsa Indonesia sedang dalam suasana mencari bentuk negara yang sedang dipersiapkan kemerdekaannya. Pada saat yang tepat itu, para sejarawan mampu menyajikan kejayaan Majapahit dengan meyakinkan, sehingga para pemimpin bangsa dapat terpuaskan dan terilhami oleh hasil re-konstruksi tersebut. Untuk memahami hal ini, barangkali ada baiknya kita sejenak melacak bagaimana kerajaan Majapahit hadir kembali dalam khasanah sejarah Nusantara.

Tidak dapat disangkal, ingatan akan kerajaan Majapahit masih terus ada di tengah masyarakat Bali dan Jawa, yang menganggapnya sebagai leluhur penguasa kerajaan di kedua tempat itu. Namun, di Pulau Jawa sendiri kesadaran kolektif masyarakat terhadap kerajaan ini sudah banyak memudar. Buktinya, penulis Babad Tanah Jawi yang menjadi salah satu sumber utama sejarah Jawa, justru secara tidak tepat menyebutkan pendiri kerajaan Majapahit adalah Jaka Sengguruh dari Sunda! Bisa jadi, kekeliruan itu terjadi semata-mata karena kesalahan penulisnya, tetapi hal ini setidaknya membuktikan seakan-akan orang Jawa pun sudah tidak ingat sepenuhnya sejarah kerajaan besar ini (Muljana, 1983). Ingatan akan Kerajaan Majapahit tetap "terpelihara" sebagai legenda-legenda di masyarakat, karena dipertahankan oleh kelompok elite tradisional untuk melegitimasi keberadaan mereka. Namun, bagi kebanyakan orang ingatan itu tidak lagi berarti banyak dalam kehidupan mereka, bahkan cenderung memudar. Situasi ini menjadi semakin nyata ketika banyak tinggalan Kerajaan Majapahit tidak lagi dihormati dan dirawat. Ada yang dialih fungsikan, tetapi lebih banyak yang ditinggalkan begitu saja, termasuk bekas ibukota kerajaan Majapahit di Trowulan, sehingga masuk ke dalam konteks arkeologis.

Boleh dikatakan, barupada paruh kedua abad ke-19 bangsa Indonesia seakan diingatkankembali akan keberadaan Kerajaan Majapahit yang pernah berjaya di seantero Nusantara. Ingatan kembali

ini menjadi menguat ketika isi naskah Pararaton dan kemudian Nagarakrtagama diterjemahkan dan ditafsirkan oleh para ahli sejarah antara lain J.L.A. Brandes dan H. Kern. Sementara itu, N.J. Krom (1913) menyumbangkan pengetahuan tentang Majapahit dengan menerbitkan beberapa prasasti dari masa Majapahit. Tafsiran isi naskah Nagarakrtagama memberikan gambaran luasnya pengaruh Majapahit yang ternyata melebihi wilayah kekuasaan pemerintah kolonial pada waktu itu. Didasarkan pada temuan ini para ahli sejarah mendudukkan Majapahit menjadi kerajaan nusantara. Bersamaan dengan itu, perhatian dan upaya mengungkapkan kembali tinggalan-tinggalan Majapahit pun semakin besar, antara lain dirintis oleh Wardenaar pada awal abad ke-19 (lihat Raffles, 1830), W.R. van Hoevell, serta R.D.M. Verbeek pada sekitar tahun 1880-an, lalu dilanjutkan oleh H. Maclaine Pont dan K.R.A.A. Kromodjojo Adinegoro. Kedua tokoh yang disebut terakhir mendirikan *Oudheidkundige Vereeniging Madjapahit* di Trowulan pada tahun 1920-an untuk menyelamatkan temuan-temuan dari masa Majapahit. Sejak itu sejarah Majapahit menjadi semakin dikenal utamanya di kalangan kaum terpelajar di Indonesia dan memuncak pada masa perjuangan kemerdekaan. Mereka yang sedang mencari sosok bentuk negara Indonesia seakan menemukan jawabnya pada sejarah Kerajaan Majapahit yang berhasil direkonstruksi oleh para sejarawan ketika itu.

Jadi, sesungguhnya cukup beralasan jika dikatakan bahwa "kejayaan Majapahit" bukan terjadi pada masa pemerintahan Raja Hayamwuruk dengan patihnya Gadjahmada, tetapi justru menjelang dan setelah Kemerdekaan NKRI. Karena pada saat itulah, Kerajaan Majapahit menjadi begitu dikenal di kalangan para pemimpin bangsa dan masyarakat luas, bahkan dapat menjadi ilham untuk menyusun berbagai aspek kenegaraan NKRI. Dengan kata lain, keberhasilan rekonstruksi kejayaan Kerajaan Majapahit lebih disebabkan karena waktu dan suasana yang tepat daripada berdasarkan pada bukti-bukti dan pertimbangan akademik yang mendalam.

Apabila penjelasan di atas diterima, maka sebenarnya kesadaran bangsa Indonesia akan kejayaan Majapahit merupakan fenomena baru, sebagai hasil rekonstruksi para ahli sejarah Indonesia. Perlu pula dicatat, rupanya sepanjang sejarahnya kesadaran itu seakan lebih banyak dimiliki oleh kelompok elite. Baru setelah menjadi "model" bentuk NKRI, kesadaran ini diinternalisasikan dan semakin tersebar luas melalui pelajaran sejarah kepada seluruh masyarakat Indonesia.

Lalu, apa kaitan penjelasan di atas dengan manajemen sumber daya arkeologi di situs Trowulan, yang diduga kuat sebagai bekas ibukota Majapahit? Jika dicermati, kaitan keduanya sangat erat! Proses internalisasi kejayaan Majapahit sebagaimana dijelaskan di atas rupanya menghasilkan dua kesadaran berbeda yang justru menjadi sumber konflik kepentingan dalam upaya pelestarian warisan budaya Majapahit di Trowulan. Mengapa demikian? Internalisasi kejayaan Majapahit pada masyarakat luas memang telah berhasil menumbuhkan kesadaran sejarah (*historical awareness*) tentang arti penting kerajaan ini. Namun, dalam konteks manajemen sumber daya arkeologi, kesadaran sejarah saja tidak menjamin kelestarian tinggalan-tinggalan arkeologis yang terkait dengan sejarah itu. Sikap peduli dan upaya melestarikan tinggalan arkeologis baru akan hadir apabila masyarakat telah memiliki "perasaan berwarisan budaya" (*heritage sense*).

David Lowenthal (1996) mencoba menjelaskan mengapa hal ini terjadi. Menurut pakar pelestarian ini, sejarah (*history*) dan warisan budaya (*heritage*) sesungguhnya adalah dua hal berbeda, walaupun berkaitan erat. Sejarah harus lebih dimengerti sebagai hasil (*re*)konstruksi dari seseorang atau sekelompok orang tentang masa lampau. Sementara itu, konsep warisan budaya harus dipahami dalam hubungan perasaan antara seseorang atau sekelompok orang dengan tinggalan masa lampau. Seseorang akan menganggap tinggalan masa lampau sebagai warisan budaya jika ia memiliki "keterkaitan batin" dengannya. Karena itu, seringkali terjadi situasi yang janggal. Seseorang atau suatu komunitas dapat saja menyadari dan mengakui bahwa suatu tinggalan masa lampau termasuk tinggalan bersejarah, tetapi pada saat yang sama mereka tidak merasakan tinggalan itu sebagai warisan budaya".

Itulah yang sedang terjadi di Trowulan. Meskipun hampir semua penduduk di Trowulan tahu akan sejarah dan pentingnya peran Majapahit (*historical awareness*), tetapi mereka tidak

merasakan tinggalan arkeologis di daerah itu sebagai warisan budaya mereka. Sejarah Majapahit tidak dirasakan sebagai sesuatu yang berarti bagi hidup mereka. Karena itu, mereka tidak merasa bersalah bahkan merasa sah-sah saja untuk mengeksplorasi tanah mereka yang penuh dengan warisan budaya Majapahit untuk menyambung hidup mereka. Di sisi lain, berbagai pihak lain seperti para ahli arkeologi, petugas pemerintahan di bidang pelestarian warisan budaya, akademisi, dan kelompok peduli kelestarian warisan budaya, melihat kegiatan masyarakat telah merusak warisan Kerajaan Majapahit yang gemilang. Umumnya, pihak-pihak ini berasal dari kelompok yang telah memiliki kesadaran sejarah sekaligus "keterkaitan batin" dengan Majapahit sebagai akibat re-konstruksi kejayaan Majapahit yang begitu mengesankan. Para ahli arkeologi khususnya selalu terobsesi untuk mengungkapkan kebesaran Majapahit dengan menemukan dan menyajikan tinggalan-tinggalan yang ada. Merekalah yang terutama berhadapan langsung dengan masyarakat yang menggali dan mengubah lahan situs Majapahit sehingga banyak tinggalan arkeologis hilang dan rusak. Jadi, persoalan utama dalam pelestarian tinggalan Majapahit di Trowulan adalah bagaimana menumbuhkan kembali "keterkaitan batin" antara masyarakat dengan situs-situs Majapahit. Apabila kita mau bernalar dengan kerangka pikir baru barangkali akan lebih terbuka alternatif-alternatif pemecahan masalah pelestarian yang mungkin lebih baik.

Apa yang Harus Dilakukan?

Masalah konflik kepentingan antara pelestari warisan budaya dan masyarakat yang hidup dan menggarap lahan situs Majapahit memang tidak sederhana. Namun, pemecahan persoalan akan lebih mudah apabila kita menemukan akar konflik atau masalah yang ada. Apabila mengikuti kerangka pikir di atas, maka persoalan utama yang menghalangi proses pelestarian warisan budaya di situs Majapahit adalah kurang berhasilnya para pelestari menumbuhkan "perasaan berwarisan budaya" di kalangan masyarakat Trowulan. Karena itu, secara teoritis jawaban terhadap persoalan itu cukup mudah, yaitu menumbuhkan atau meningkatkan "keterkaitan batin" antara masyarakat dengan Majapahit. Upaya itu dapat berhasil apabila masyarakat mengetahui, menyadari, dan dapat merasakan manfaat nilai penting warisan budaya Majapahit.

Untuk itu, langkah awal yang paling strategis sebenarnya justru menumbuhkan kesadaran pada para pelestari, khususnya pihak arkeologi, akan hakekat kerja arkeologi yang seringkali justru tidak mereka pahami benar. Para ahli arkeologi semestinya sadar betul bahwa kerja arkeologi pada dasarnya adalah melaksanakan proses revitalisasi nilai-nilai yang ada di balik tinggalan-tinggalan bendawi. Karena itu, penelitian dan pelestarian sumber daya arkeologi bukan hanya untuk kepentingan arkeologi semata, tetapi justru untuk kepentingan masyarakat yang lebih luas. Hingga saat ini, masyarakat umumnya masih melihat arkeologi terlalu asyik dengan dirinya, sehingga melupakan tugasnya memberi makna baru bagi tinggalan arkeologis untuk kepentingan masyarakat masa kini. Arkeologi seharusnya lebih menyadari perannya di tengah masyarakat, karena kegagalan menyajikan makna baru bagi masyarakat justru akan mengakibatkan arkeologi tidak mendapat tempat dalam kehidupan masyarakat.

Dalam konteks ini, arkeologi seharusnya mampu memberikan alasan yang jelas dan masuk akal mengapa suatu warisan budaya harus dilestarikan. Hal itu dapat dilakukan dengan mengungkapkan nilai-nilai apa saja yang dikandung oleh warisan budaya tersebut dan apa manfaat yang sekiranya dapat diperoleh darinya. Ironinya, selama ini arkeologi Indonesia amat jarang membahas masalah ini. Masalah nilai penting tidak mendapat tempat yang layak sebagai salah satu kajian penting dalam bidang arkeologi. Seakan-akan nilai penting itu dianggap sudah ada. Akibatnya, hingga kini Arkeologi Indonesia belum mampu menghasilkan rumusan yang eksplisit tentang potensi nilai-nilai penting warisan budaya. Padahal, hakekat tujuan pelestarian adalah mempertahankan agar nilai-nilai penting itu tidak memudar atau bahkan hilang. Sejauh ini, rumusan nilai penting yang acapkali dirujuk ialah rumusan dalam Undang-Undang RI no.5 Tahun 1992 tentang Benda Cagar Budaya yang menyebutkan nilai penting benda cagar budaya bagi sejarah, ilmu pengetahuan, dan kebudayaan. Namun, rumusan itu pun tidak disertai dengan penjelasan yang memadai, sehingga selama ini nilai-nilai penting itu ditentukan secara

intuitif dan otoritatif oleh pihak arkeologi atau pemerintah. Situasi seperti ini tidak memberikan ruang penentuan nilai penting dari pihak-pihak lain di luar itu. Karena itu, tidak jarang arkeologi dituduh terlalu mementingkan dirinya sendiri.

Menurut Darvill (1997), warisan budaya pada umumnya dapat dilihat dari tiga cara pandang penilaian, yaitu nilai keberadaan (*existence value*), nilai pilihan (*optional value*), dan nilai kegunaan (*use value*).

- * **Nilai keberadaan** (*Existence value*) berkaitan erat dengan perasaan puas atau senang jika BCB itu dipastikan masih tetap ada, walau pun kegunaannya tidak dirasakan sama sekali. Pendukung nilai ini merasa puas kalau bisa mendapatkan kepastian bahwa sumber daya itu akan bertahan (*survive*) atau tetap eksis (*in existence*).
- * **Nilai pilihan** (*Option value*) lebih menekankan pada tekad untuk menyelamatkan BCB sebagai simpanan untuk generasi mendatang. Asumsinya, kita harus menyisakan BCB sebagai sumber daya budaya untuk masa mendatang, meskipun saat ini kita belum tahu akan kebutuhannya di masa mendatang, karena BCB memang warisan untuk generasi yang akan datang juga. Prinsip utama pendukung nilai pilihan ini adalah menjaga stabilitas BCB agar tidak mengalami perubahan sama sekali.
- * **Nilai kegunaan** (*use-value*) lebih menekankan pada bagaimana kita sekarang dapat memanfaatkan BCB tersebut, misalnya untuk obyek penelitian arkeologi atau bidang ilmu lain, sumber ilham karya seni, pendidikan, sarana rekreasi dan wisata, membentuk citra (dalam iklan), memperkuat jati diri dan solidaritas komunitas, atau juga sumber bisnis yang sangat menguntungkan (antara lain perdagangan BCB walaupun seringkali dianggap ilegal, untuk ilham produksi kerajinan atau cinderamata, dan sumber ekonomi kreatif).

Ketiga cara pandang tersebut harus diterapkan secara seimbang, sehingga manfaat warisan budaya itu dapat dirasakan baik di masa kini maupun mendatang. Apabila terlalu menekankan pada nilai pilihan dan nilai keberadaan, masyarakat kini tentu tidak merasakan manfaat warisan budaya, sehingga "keterikatan batin" dengan warisan budaya itu tidak dapat ditumbuhkan. Sebaliknya, penekanan pada nilai kegunaan semata seringkali justru membawa petaka bagi kelestarian warisan budaya itu sendiri dan kehilangan yang amat besar bagi generasi mendatang. Karena itu, diperlukan kebijakan dan rambu-rambu yang jelas untuk mengatur keseimbangan itu. Sayangnya, di Indonesia kebijakan dan rambu-rambu itu belum dirumuskan dengan baik, apalagi tertuangkan dalam suatu strategi besar (*grand strategy*) pengelolaan warisan budaya yang komprehensif.

Nilai kegunaan barangkali dapat secara lebih rinci dirumuskan dalam berbagai aspek. Berdasarkan kajian berbagai sumber pustaka (lihat Tanudirjo, 2004), nilai kegunaan dapat dijabarkan seperti tabel berikut.

1. Nilai penting Sejarah: apabila sumberdaya budaya tersebut dapat menjadi bukti yang berbobot dari peristiwa yang terjadi pada masa prasejarah dan sejarah, berkaitan erat dengan tokoh-tokoh sejarah, atau menjadi bukti perkembangan penting dalam bidang tertentu.	
A	Berkaitan erat dengan peristiwa (<i>event</i>) penting yang terjadi pada masa prasejarah maupun sejarah.
B	Berkaitan erat dengan tokoh-tokoh sejarah atau merupakaninggalan/karya tokoh terkemuka (<i>master</i>) dalam bidang tertentu.
C	Berkaitan erat dengan tahap perkembangan yang menentukan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, atau mewakili salah satu tahapan penting tersebut, antara lain penemuan baru, munculnya ragam (<i>style</i>) baru, dan penerapan teknologi baru.
D	Berkaitan erat dengan tahap perkembangan suatu kehidupan tertentu atauinggalan yang mewakili salah satu tahapan tersebut (misalnya, pasang-surut kehidupan ekonomis, sosial, politik).
2. Nilai penting Ilmu Pengetahuan: apabila sumber daya budaya itu mempunyai potensi untuk diteliti lebih lanjut dalam rangka menjawab masalah-masalah dalam bidang keilmuan tertentu.	

A	Arkeologi mendeskripsikan, menjelaskan dan menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan peristiwa atau proses-proses budaya di masa lampau, termasuk di dalamnya pengujian teori, metode, dan teknik tertentu di bidang ini.
B	Antropologi , untuk mengkaji prinsip-prinsip umum dalam bidang ini, khususnya proses-proses perubahan budaya dalam jangka waktu yang panjang dan proses adaptasi ekologi, termasuk di dalamnya evolusi ragawi (<i>biological evolution</i> dan <i>palaeoantropologi</i>).
C	Ilmu-ilmu Sosial , untuk mengkaji prinsip-prinsip umum dalam bidang ilmu sosial humaniora, terutama yang berkaitan dengan interaksi sosial, struktur sosial, kekuasaan dan politik, dan proses-proses sosial lainnya.
D	Arsitektur dan Teknik Sipil , untuk mengkaji prinsip-prinsip umum dalam bidang seni bangun, rancang bangun, dan susunan (konstruksi) bangunan, termasuk kajian penggunaan bahan dan ketrampilan merancang, atau merupakan hasil penerapan teknologi dan materi baru pada masa dibangun.
E	Ilmu-ilmu Kebumihan , untuk mengkaji prinsip-prinsip umum dalam ilmu kebumihan (geologi, geomorfologi, geografi, geodesi), atau menjadi bukti peristiwa-peristiwa alam yang dikaji dalam bidang ilmu ini.
F	Ilmu-ilmu lain , mengandung informasi yang sangat khusus bagi kajian ilmu-ilmu tertentu yang belum disebutkan di atas. (Kriteria ini dimasukkan untuk mengakomodasi kemungkinan sumber daya budaya mengandung informasi untuk ilmu yang biasanya tidak bersinggungan sama sekali dengan masa lampau, sehingga bersifat prediktif).
3. Nilai penting Kebudayaan: apabila sumber daya budaya tersebut dapat mewakili hasil pencapaian budaya tertentu, mendorong proses penciptaan budaya, atau menjadi jati diri (<i>cultural identity</i>) bangsa atau komunitas tertentu.	
A	Etnik , dapat memberikan pemahaman latar belakang kehidupan sosial, sistem kepercayaan, dan mitologi yang semuanya merupakan jati diri suatu bangsa atau komunitas tertentu.
B	Estetik , mempunyai kandungan unsur-unsur keindahan baik yang terkait dengan seni rupa, seni hias, seni bangun, seni suara maupun bentuk-bentuk kesenian lain, termasuk juga keserasian antara bentang alam dan karya budaya (sajana budaya), menjadi sumber ilham yang penting untuk menghasilkan karya-karya budaya di masa kini dan mendatang.
C	Publik , berpotensi untuk dikembangkan sebagai sarana pendidikan masyarakat tentang masa lampau dan cara penelitiannya, menyadarkan tentang keberadaan manusia sekarang; berpotensi atau telah menjadi fasilitas rekreasi; dan berpotensi atau telah menjadi sumber daya yang dapat menambah penghasilan masyarakat, antara lain lewat kepariwisataan, ekonomi kreatif, dan lain-lain.

Setelah memahami akan nilai-nilai penting warisan budaya, maka langkah berikut adalah menyajikan nilai penting warisan budaya tersebut sehingga dapat berarti nyata bagi masyarakat masa kini dan mendatang. Tanpa ada proses penyajian kepada masyarakat luas, nilai penting warisan budaya tidak akan dikenali, diakui, dihargai, dan dilestarikan. Untuk itu, diperlukan suatu kajian tentang potensi dan kendala pengelolaan sumber daya arkeologi tersebut agar tujuan menyajikan nilai penting itu dapat tercapai dengan baik. Secara umum kajian seperti ini seringkali disebut studi kelayakan (*feasibility study*). Kajian seperti ini penting dilakukan agar penyajian nilai penting dapat mencapai sasaran dan upaya mitigasi dampak dapat direncanakan dengan baik, sehingga pemanfaatan sumber daya arkeologi dapat berkelanjutan (*sustainable*). Cara-cara penyajian nilai penting itu sendiri merupakan salah satu faktor yang ikut menentukan keberhasilan upaya pelestarian nilai-nilai warisan budaya. Penyajian yang tidak menarik hampir dipastikan tidak akan berdampak positif bagi upaya pelestarian. Sebaliknya, penyajian yang mengesankan dan betul-betul menyentuh kehidupan masa kini dan mendatang pada umumnya akan membawa dampak positif bagi upaya pelestariannya.

Namun, dalam rangka meningkatkan daya tarik, tidak jarang pilihan cara penyajian nilai penting warisan budaya itu terperangkap dalam jebakan yang justru menjadi batu sandungan bagi upaya-upaya pelestarian. Akibatnya, arena penyajian nilai-nilai warisan budaya itu justru berkembang menjadi taman hiburan atau *"theme park"*. Hodder (1999), misalnya, telah mencoba mendiskusikan sekilas tentang perbedaan pemanfaatan warisan budaya dalam konteks peneguhan akan jati diri seseorang atau kelompok (*identity*) dengan pembuatan taman hiburan (*theme park*). Ia menyimpulkan bahwa memang harus dibedakan antara kedua pemanfaatan tersebut.

Namun, kadangkala tidak mudah untuk memisahkan secara tegas perbedaan antara keduanya. Kenyataan itulah yang menyebabkan keputusan untuk menyajikan warisan budaya dengan cara yang menarik sebagai taman hiburan justru menjadi jebakan bagi upaya pelestariannya.

Masalah seperti ini dapat dipastikan akan dihadapi oleh arkeologi dan pemerintah berkenaan dengan rencana pembangunan Majapahit Park. Mestinya, perlu ada kajian yang lebih mendalam, apakah rancangan yang tertuang dalam rencana induk Majapahit Park (2007) dapat dipertanggungjawabkan sebagai cara penyajian yang tepat untuk mengangkat kembali kejayaan Majapahit dan meneguhkan jatidiri bangsa Indonesia? Apakah penyajian itu akan merevitalisasikan nilai-nilai luhur Majapahit atau sekedar akan menjadi taman hiburan bertemakan Majapahit? Sejauh mana cara penyajian yang direncanakan akan mengakibatkan dampak terhadap kelestarianinggalan arkeologis dan nilai-nilai penting yang dikandungnya? Tentunya, kita membutuhkan refleksi yang cukup mendalam tentang hal itu. Apabila revitalisasi nilai-nilai yang menjadi sasarannya, maka rancangan itu tentu harus mampu mengutamakan penyajian filosofi dan nilai penting Majapahit yang hendak dilestarikan. Rekonstruksi suasana kehidupan Majapahit semestinya didasarkan pada hasil-hasil kajian yang ilmiah, sehingga mampu menggambarkan keadaan yang ada pada masa itu. Upaya menyajikan nilai-nilai Majapahit barangkali akan lebih mengena jika dilakukan dengan merestorasi atau merekonstruksiinggalan-tinggalan yang ada mendekati keadaan aslinya. Bukan sebaliknya, justru membuat bangunan-bangunan dan lanskap baru yang semakin mengaburkan citra kehidupan Majapahit. Rancangan bangunan Majapahit Park yang dituangkan dalam rencana induk diperkirakan akan menenggelamkan bangunan lama bukti budaya Majapahit. Belum lagi, perubahan lahan untuk bangunan baru tersebut akan berpotensi menimbulkan dampak negatif bagi kelestarianinggalan arkeologi yang ada di bawahnya. Secara keseluruhan, rencana induk tersebut memang terkesan lebih bermuansa untuk kepentingan sarana hiburan. Bangunan dan lansekapnya belum mampu menampilkan nilai-nilai budaya (arsitektural, filosofi, perlambangan) Majapahit secara mendalam, tetapi sekedar meniru bentuk-bentuk yang pernah ada pada jaman itu secara eklektik (petikan) dan tidak terpadu (integral). Ciri-ciri tersebut menunjukkan bahwa penyajian nilai-nilai Majapahit dalam rencana induk Majapahit Park tidak sesuai dengan visi menyajikan nilai-nilai luhur Majapahit sebagai jatidiri bangsa (*identity*), tetapi lebih mengarah pada upaya membuat taman hiburan (*theme park*).

Alternatif Gagasan

Tentu ada banyak alternatif cara yang mungkin akan dapat menyelesaikan masalah pelestarianinggalan Majapahit dan sekaligus menyajikan nilai-nilai luhur Majapahit yang efektif. Salah satu alternatif adalah menyelenggarakan museum Majapahit yang menarik dan modern sebagai pusat informasi segala hal yang terkait dengan Majapahit. Museum ini dapat dirancang sebagai museum situs yang memadukan konsep museum dalam ruang dan museum luar ruang (*indoor-outdoor museum*). Bangunan museum dapat saja didirikan di atas reruntuhan situs yang sudah diteliti secara arkeologis. Reruntuhan tersebut ditutup dengan lantai kaca yang kuat sehingga pengunjung dapat melihat reruntuhan tersebut dari atas. Penutupan reruntuhan dengan lantai kaca tidak saja dapat menjadi daya tarik tersendiri, karena belum ada duanya di Indonesia, tetapi juga berfungsi sebagai upaya konservasi. Reruntuhan yang ditutup akan lebih terlindung dari proses pelapukan karena suhu ruangan dapat diatur agar sesuai dengan kebutuhan konservasi. Cara ini lebih baik dibanding jika temuan hanya diberi atap terbuka.

Membangun museum yang menarik tidak saja akan meningkatkan penyajian nilai-nilai luhur Majapahit sehingga dapat diapresiasi oleh masyarakat, tetapi akan membawa akibat berantai yang menguntungkan bagi pelestarian keseluruhan situs Majapahit. Karena itu, museum harus dapat menjadi pusat daya tarik kunjungan, yang kemudian harus disebar ke situs-situs Majapahit lain di sekitarnya. Meningkatnya kunjungan ke daerah sekitar Trowulan berpotensi meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah itu, bahkan dapat diarahkan untuk mengalihkan mata pencaharian penduduk setempat yang merusak situs, seperti pembuatan bata. Para pembuat bata dapat diberdayakan sebagai pemandu, pemilik rumah inap (*home stay*), pengusaha boga, pengrajin cinderamata, dan berbagai penyedia jasa lainnya. Selain itu, mereka dapat

diberdayakan menjadi petani dengan sistem hidroponik untuk menyediakan hasil kebun yang khas daerah Trowulan. Jika hasil pertanian surplus, mereka dapat menjadi pemasok kebutuhan hasil pertanian (sayuran dan buah) ke kota-kota di sekitarnya. Manfaat ekonomis keberadaan museum Majapahit akan segera dirasakan oleh masyarakat setempat, dan pada gilirannya akan menumbuhkan "keterikatan batin" (*heritage sense*) yang lebih kuat dengan tinggalan-tinggalan yang ada. Dengan cara itu, ancaman terhadap kelestarian tinggalan Majapahit dapat dikurangi secara signifikan, dan upaya penyajian nilai-nilai Majapahit dapat dilaksanakan.

Rencana pembuatan Majapahit Park dengan pendirian bangunan baru yang akan mengubah lansekap situs-situs Majapahit di sekitar Trowulan perlu dilupakan. Sebaliknya, apabila memang diinginkan adanya semacam kawasan yang bernuansa Majapahit, yang perlu diupayakan adalah meningkatkan daya tarik situs-situs yang tersebar luas di kawasan itu dengan membuat penyajian informasi yang menarik di setiap situs. Cara ini mempunyai berbagai keuntungan. Selain untuk mengurangi pemusatan kunjungan, cara ini juga dapat menjadi sarana pemerataan kesejahteraan masyarakat setempat. Lagipula, cara ini dapat menyajikan nilai-nilai luhur Majapahit secara kontekstual, sehingga dampak penghayatan dan penghargaan akan nilai-nilai luhur tersebut diharapkan akan semakin mendalam.

Tentu saja alternatif gagasan ini hanya dalam garis-garis besarnya saja. Masih perlu pemikiran yang lebih mendalam lagi dengan disertai dengan penelitian kelayakan dan perencanaan yang matang. Namun, setidaknya alternatif ini menunjukkan potensi untuk menyelesaikan masalah konflik kepentingan atas pemanfaatan situs Trowulan. Semoga ini dapat menjadi makanan pikiran (*food of thought*) yang akan menyehatkan otak kita dan mempertajam daya pikir.

Daftar Pustaka

- Darvill, T. 1995. Value systems in archaeology. Dalam M.A. Cooper *et al.* (eds.), *Managing Archaeology*, hlm. 40-50. New York: Routledge.
- Hodder, I. 1999. *The Archaeological Process: An Introduction*. Oxford: Blackwell.
- Lowenthal, D. 1996. *Possessed by the Past, the Heritage Crusade and the Spoils of History*. New York: Free Press.
- Muljana, S. 1983. *Pemugaran Persada Sejarah Leluhur Majapahit*. Jakarta: Inti Idayu Press.
- _____. 2006. *Tafsir Sejarah Nagarakrtagama*. Yogyakarta: LKiS.
- Poerbatjaraka, R. M. 1976. *Riwayat Indonesia I*. Yogyakarta: Yayasan Purbayasa.
- Raffles, T.S. 1965. *The History of Java*. Oxford: Oxford University Press.
- Renfrew, C. dan P. Bahn. 2004. *Archaeology: Theories, Methods and Practice*. London: Thames & Hudson.
- Shank, M dan C. Tilley. 1987. *Re-constructing Archaeology*. London: Routledge.
- Tanudirjo, D. A. 1996. Arkeologi pasca-modernisme untuk direnungkan. Makalah disampaikan dalam *Pertemuan Ilmiah Arkeologi VII* di Cipanas, 1996.
- _____. 2003. Warisan budaya untuk semua: arah kebijakan pengelolaan warisan budaya Indonesia di masa mendatang. Makalah disampaikan dalam *Kongres Kebudayaan* di Bukit Tinggi, Oktober 2003.
- _____. 2004. Kriteria penetapan benda cagar budaya. Makalah disampaikan dalam *Lokakarya Penetapan Benda Cagar Budaya* di Cirebon, Oktober 2004.
- Zimmerman, L. J. *Presenting the Past*. New York: Altamira.

1.4 Noerhadi Magetsari (Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia)

AGAMA DI MAJAPAHIT

Pengantar

Dalam makalah ini pengertian Majapahit diterjemahkan sebagai jaman dan bukan dalam arti wilayah kekuasaannya. Masalahnya adalah bahwa apabila kita berbicara tentang batas wilayah Majapahit yang didasarkan atas sumber peninggalan arkeologi agak sukar ditentukan, disebabkan karena data yang tersedia sangat terbatas. Sebaliknya, apabila yang dimaksudkan itu adalah batas wilayah Majapahit berdasarkan sumber tertulis, terutama *Nāgarakrtāgama* (Pigeaud, 1960) dan *Pararaton* (Brandes, 1920), maka batas-batasnya menjadi jelas oleh karena, wilayah-wilayah yang dicakup dalam Majapahit sebagai kerajaan, disebutkan dengan jelas. Masalahnya adalah bahwa informasi tentang wilayah yang didukung oleh peninggalan arkeologi tidak jelas karena letak peninggalan itu tersebar sehingga tidak mudah untuk dijadikan sebagai batas wilayah. Keterbatasan data ini menjadi bertambah sulit pada waktu masalah yang hendak dikaji adalah masalah agama.

Sebagaimana kita ketahui bersama, pada dasarnya tujuan arkeologi adalah rekonstruksi. Adapun rekonstruksi itu sendiri pada pertamanya justru harus didasarkan atas peninggalan kebudayaan materi, yang antara lain berupa bangunan seperti candi, arca – baik dalam sistem pantheon atau tunggal – dan relief. Dalam konteks pembicaraan kita, maka rekonstruksi agama merupakan salah sebuah kekhususan dalam arkeologi yang dikenal sebagai arkeologi religi. Dengan demikian maka apa yang hendak direkonstruksi dengan sedirinya adalah agama, sedangkan apa yang direkonstruksikan adalah peninggalan arkeologi yang bersifat religi.

Selanjutnya pengertian religi pun mencakup wilayah kajian yang luas pula: yaitu ritual, doktrin, simbolisme, dan seterusnya. Dengan demikian, maka wilayah kajian ini perlu terlebih dahulu dibedakan ke dalam aliran-aliran keagamaan yang berkembang, yang masing-masing membangun ritual, doktrin, maupun simbolismenya sendiri. Di samping itu, metode kajian itu sendiri dapat pula ditempuh melalui beberapa perspektif, seperti misalnya perspektif sosial yang mengkaji peran agama dalam masyarakat (Weber, 1956), fenomenologi agama yang mengkaji makna agama dalam perspektif historis (Debrnis, 1959), atau antropologi agama yang mengkaji kaitan agama dengan kebudayaan (Banton, 1966), serta filsafat agama yang mengkaji pengalaman keagamaan (Lewis, 1965).

Sebagaimana yang telah diutarakan, kajian arkeologi religi khususnya yang mengkaji agama yang berkembang di jaman Majapahit, terkendala oleh keterbatasan obyek studinya, yaitu peninggalan arkeologi. Walaupun dari sumber filologi wilayah Majapahit meliputi seluruh Nusantara dan sekitarnya, namun peninggalan arkeologinya terbatas pada wilayah administrasi Provinsi Jawa Timur dewasa ini. Sebagai konsekuensi metodologisnya, maka apa yang diasumsikan kemudian sebagai Agama di Jaman Majapahit sesungguhnya adalah Agama yang dikenal di wilayah administrasi Provinsi Jawa Timur sekarang.

Permasalahan dan Metode

Guna mengatasi keterbatasan data, maka pola pikir yang mendasari upaya merekonstruksi agama, adalah dengan mengikuti apa yang telah dikemukakan oleh seorang ahli filsafat Jerman, pendiri mazhab idealisme, yaitu Hegel (1770 – 1831). Filsafat Hegel itu sendiri diakui sebagai sebuah filsafat yang sulit dan menimbulkan berbagai interpretasi di kalangan para ahli filsafat. Atas pertimbangan ini maka dalam makalah ini yang akan dikemukakan hanyalah intisari filsafatnya dan itupun terbatas pada apa yang telah dirangkum oleh seorang ahli filsafat Inggris, yaitu Sir Bertrand Russell (1872 – 1970). Rangkumannya adalah sebagai berikut:

Hegel: "*Das Wahre ist das Ganze*" (yang benar adalah yang menyeluruh).

Russell:

"the Whole is obviously fragmentary, and obviously incapable of existing without the compliment supplied by the rest of the world. Just as a comparative anatomist, from a single bone, sees what kind of animal the whole must have been, so the metaphysician, according to Hegel, sees, from any one piece of reality, what the whole of reality must be—at least in its large outlines. Every apparently separate piece of reality has, as it were, hooks which grapple it to the next piece; the next piece, in turn, has fresh hooks, and so on, until the whole universe is reconstructed" (Russell, 1946:142).

Dengan mempergunakan filsafat Hegel ini sebagai dasar berpikir, maka walaupun kita hanya memiliki sumber penelitian yang sangat terbatas, namun melalui pemanfaatan sumber itu sebagai realitas, maka rekonstruksi dapat dibangun. Selanjutnya melalui penerapan metode analogi yang dipinjam dari ilmu biologi dalam hal ini anatomi, bahwa melalui analisis terhadap sepotong tulang binatang kita akan dapat merekonstruksi seluruh tubuhnya. Demikian pula halnya dengan upaya kita dalam merekonstruksi agama dapat melakukannya melalui analisis terhadap sepotong peninggalan yang tersisa, dalam hal ini apakah itu candi, patung, atau relief. Namun demikian, sebelum kita dapat melakukan rekonstruksi, kita perlu mengenali terlebih dahulu tulang jenis binatang apa yang kita analisis itu. Melalui proses yang sama, maka kita akan dapat membangun rekonstruksi setelah terlebih dahulu mengenali agama apa yang mendasari pendirian candi, pemahatan patung atau pengukiran relief yang sedang kita analisis itu. Dalam konteks pembicaraan kita, yaitu jaman Majapahit, maka agama itu adalah Agama Hindu dan Agama Buddha. Melalui pengenalan itu, masih mengikuti filsafat Hegel, kita dapat mengacu pada sepotong realitas yang lain, dalam hal ini naskah keagamaan yang berkenaan dengan arca atau relief yang telah kita kenali latar belakang keagamaannya. Melalui cara ini maka selanjutnya kita akan dapat melakukan rekonstruksi agama, walaupun terbatas pada garis besarnya saja. Atas dasar inilah, maka hasil rekonstruksi yang kita hasilkan pun hanyalah sebagian, tidak dapat mencakup seluruh aspek agama yang sangat luas sebagaimana yang telah disinggung di atas.

Sebagai contoh dapat disampaikan bahwa melalui peninggalan di Padang Lawas berupa sebuah patung yang kemudian kita kenali sebagai Hevajra, misalnya, maka kita dapat mengenali bahwa Agama yang dianut pada waktu itu adalah Agama Buddha, khususnya Agama Buddha dari aliran Mahāyāna. Namun demikian, apabila kemudian kita kaitkan patung itu dengan sumber tertulis, yaitu naskah *Hevajra Tantra* (Snellgrove, 1959), maka kita tidak hanya bisa mengenali Agama Buddha Mahāyāna saja, melainkan juga secara lebih khusus, aliran Tantrayāna.¹ Melalui proses ini maka seluruh pemujaan, ritual, latar belakang filsafat dan tujuan, serta hasil yang dapat dicapai melalui ritualnya pun dapat direkonstruksikan. Menjadi jelas pula kiranya bahwa seluruh proses yang dikemukakan di atas memerlukan latar belakang pengetahuan yang memadai tentang Agama yang diperlukan untuk melakukan analisis.

Dalam hal Agama di jaman Majapahit, peninggalan itu sebagaimana yang telah disampaikan walaupun sangatlah sedikit, namun masih tersedia obyek kajian yang dapat diteliti, baik sumber tertulis maupun artefak. Walaupun sebagian besar peninggalan itu berlatar belakang Agama Buddha dan Siva, namun dari sumber filologi dapat pula diketahui keberadaan aliran agama lain, yaitu yang disebut Agama Rsi. Namun, aliran agama yang terakhir ini belum dapat kita telusuri kembali bentuknya. Sebagai akibatnya maka rekonstruksi terhadap agama yang melatar belakanginya pun sukar dilakukan. Sejalan dengan kaidah arkeologi yang dalam membangun rekonstruksi hanya mengandalkan peninggalan materinya, maka dengan sendirinya upaya rekonstruksi hanya dapat dilakukan terhadap Agama yang berkembang di era Majapahit yaitu terbatas pada Agama Hindu dan Buddha pula.

Sebagai konsekuensi metodologisnya, maka analisis terhadapnya hanya dapat mengandalkan kajian ikonografi dan filologi Hindu maupun Buddha, dan itu pun terbatas pada perspektif historis. Dengan demikian maka yang akan dapat diungkapkan adalah mengenali beberapa

¹ Kitab suci Agama Buddha Mahāyāna terdiri dari dua jenis yaitu Sutra yang merupakan kitab suci Aliran Mahāyāna sedangkan yang kedua adalah Tantra yang menjadi Kitab Suci Aliran Tantrayāna atau Vajrayāna.

perbedaan yang menonjol melalui perbandingan dengan peninggalan dari jaman sebelumnya, yang untuk selanjutnya akan disebut sebagai jaman pre-Majapahit. Dalam kesempatan ini maka apa yang hendak direkonstruksikan adalah unsur apa yang menonjolkan perbedaan itu dan apa yang melatar belakangnya.

Sumber Kajian

1. Patung

Patung, khususnya yang berkenaan dengan keagamaan, relatif dapat dengan mudah dikenali. Kemudahan itu disebabkan oleh karena patung-patung ini merupakan representasi atau simbol dari kepercayaan keagamaan dan melambangkan tokoh yang dipuja, yang secara teknis disebut *istadevatâ*. Sebagaimana yang telah dikemukakan agama yang dimaksudkan dalam kajian ini adalah Agama Hindu dan Agama Buddha, sehingga dengan sendirinya *istadevatâ* yang dapat dikaji pun *istadevatâ* Agama Hindu dan Buddha pula. Dalam kajian agama, ilmu yang mempelajari *istadevatâ* dengan berbagai ciri-cirinya adalah ikonografi. Ikonografi di samping mempelajari ciri-ciri dewa juga menjelaskan makna dari ciri-ciri itu menurut latar belakang keagamaan yang mendasari pemujaannya. Dengan demikian, maka ikonografi merupakan salah satu ilmu bantu dalam arkeologi religi. Melalui penerapan ikonografi, maka kita akan dapat mengenali *istadevatâ* yang kita kaji berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya, sebagaimana yang telah dicontohkan dalam kita melakukan pengenalan terhadap arca Hevajra.

Dengan sendirinya, aturan tentang *istadevatâ* dengan berbagai ciri dan maknanya tercatat dalam naskah keagamaan. Dalam mengkaji arca, *istadevatâ* Candi Borobudur misalnya, Buddha Tathâgata itu dapat dikenali melalui ciri-ciri yang dimilikinya, dalam hal ini *mudrâ* (sikap tangan) dan *laksana* (tanda tanda lain), seperti arah hadapnya, yang kesemuanya itu tercatat dalam naskah keagamaan *Guhyasamajatantra*. Demikianlah, Tathâgata Buddha Amitâbha dapat dikenali karena memiliki *mudrâ dhyâna* atau sikap bermeditasi dan menghadap ke Barat. Demikian juga halnya dengan Aksobhya yang dapat dikenali dari *mudrânya dhûmisparâ* (meminta kesaksian bumi) dan menghadap ke Timur, Vairocana karena memiliki sikap tangan *vitârka* (sikap memberi pelajaran) dan menghadap ke arah empat penjuru mata angin, atau Amoghasiddhi yang bersikap tangan *abhaya* (menolak bahaya) dan menghadap ke Utara, serta Ratnâsambhava yang bermudrâ *varamudrâ* yaitu sikap mengajar serta menghadap ke Selatan. Pengaturan mudra maupun arah hadap itu didasarkan atas konsep *pantheon*, yaitu sebuah konsep yang mengajarkan lima Buddha Tathâgata ini sebagai sebuah sistem pemujaan (Bhattacharyya, 1924).

Dalam Agama Hindu, *istadevatâ* itu pun dapat dikenali melalui *laksana* yang dalam hal ini berupa alat atau senjata yang dipegang olehNya, sebagaimana halnya dengan *istadevatâ* Candi Prambanan. Sebagaimana diketahui Agama Hindu pun memiliki *istadevatâ* dengan konsep pantheon yang terdiri dari Brahma, Śiva dan Visnu. Sementara itu Śiva, sebagai *istadevatâ* tunggal memiliki pantheon sendiri dalam bentuk keluarga, yaitu *śaktinya* Durgâ dan Ganeśa putranya. Sementara itu Śiva pun memiliki dua perwujudan, yaitu sebagai Śiva Mahâdeva dan Śiva Mahâguru. Apabila lima Tathâgata itu hanya memiliki perbedaan *mudrâ* dan arah hadap, maka dalam pantheon Hindu perbedaan *laksana* itu lebih kompleks. Brahma, misalnya, di samping dapat dikenali dari *laksana* yang dipegangnya, juga oleh karena memiliki empat wajah. Adapun Ganeśa², putra Śiva, direpresentasikan sebagai gajah, yang salah satu gadingnya patah dalam sebuah pertarungan, sedangkan Durgâ³, *śakti* Śiva juga direpresentasikan dalam pertarungan melawan Mahisâsura. Adapun Deva Śiva sendiri, di samping diwujudkan sebagai Śiva Mahâdeva⁴, juga sebagai Śiva Mahâguru atau Agastya (Poerbatjaraka, 1926). Di samping itu, ditambahkan pula ciri lain yaitu Nandi sebagai *vahâna* atau binatang tunggangannya (Gopinath Rao, 1968).

² Ganeśa oleh Edi Sedyawati telah diteliti dalam disertasinya (1985): *Pengarcanaan Ganeśa Masa Kadiri dan Singasari*. Untuk selanjutnya semua disertasi yang disebutkan dalam catatan kaki adalah disertasi yang dipertahankan di Universitas Indonesia, baik yang telah diterbitkan kemudian maupun yang belum.

³ Hariani Santiko Durga telah mengkajinya secara rinci dalam disertasi (1987): *Kedudukan Bhatari Durgâ di Jawa pada abad X – XV Masehi*.

⁴ Śiva dalam segala aspeknya telah pula dikaji oleh Ratnaesih Maulana (1992) dalam disertasinya: *Śiva dalam berbagai Wujud*.

Demikianlah melalui analisis ikonografis kita dapat memasuki tahap pertama kajian agama, yaitu mengenali siapa tokoh yang dipuja (*istadevatā*).

2. Relief

Sebagaimana halnya dengan patung, maka relief pun perlu dikenali terlebih dahulu tentang ceritera apa yang diukirkan dalam bentuk relief itu. Apabila kajian patung memerlukan ikonografi sebagai ilmu bantu, maka kajian terhadap relief memerlukan filologi. Filologi merupakan ilmu yang mempelajari naskah-naskah kuno, baik yang berkenaan dengan masalah keagamaan maupun yang berisi masalah lain, misalnya yang bersifat kesejarahan. Naskah keagamaan yang terkenal misalnya *Mahābhārata* dan *Rāmāyāna* yang ditulis dalam Bahasa Sansekerta, sesungguhnya merupakan Kitab Suci Agama Hindu. Kedua kitab Suci ini juga dikenal dalam Bahasa Jawa Kuna, dan telah diterbitkan oleh para ahli filologi Belanda maupun Indonesia sendiri, dan beberapa di antaranya ada yang telah disertai dengan terjemahannya dalam Bahasa Indonesia, Belanda atau Inggris. *Mahābhārata*, walaupun tidak lengkap, dikenal beberapa *parva*, seperti misalnya *Ādiparva* (Juynboll, 1906), *Virātaparva* (Fokker, 1948), *Agastyparva* (Gonda, 1933-1936), *Bhīmaparva* (Gonda, 1936) dan yang terkenal *Bhāratayuddha* (Gunning, 1903). Demikian juga halnya dengan *Rāmāyāna* (Kern, 1900), dikenali pula naskahnya dalam Bahasa Jawa Kuna. Adapun yang berasal dari Jaman Majapahit antara lain Kakawin *Nāgarakṛtāgama* (yang bersifat kesejarahan), *Arjunawijaya* (Supomo, 1977), *Sutasoma* (Suwito Santoso, 1975), *Kuñjarakarna Dharmakathana* (Teeuw dan Robson, 1981), dan *Parthayajña*⁵ semuanya ditulis dalam Bahasa Jawa Kuna. Dalam konteks penelitian agama, naskah yang murni membicarakan masalah keagamaan justru tidak lagi ditemukan.

Melalui hasil pengkajian filologis terhadap berbagai naskah di atas maka para ahli arkeologi dapat mengenali kembali jalan ceritera berbagai relief yang dipahatkan pada dinding beberapa candi. Cerita itu misalnya *Rāmāyāna* dipahatkan sebagai relief di dinding Candi Prambanan, sedangkan *Kuñjarakarna* dan *Arjunawijaya* di Candi Jago untuk menyebutkan beberapa di antaranya.

Selanjutnya apabila arca yang dapat dikenali melalui analisis ikonografi diintegrasikan dengan jalan ceritera yang dipahatkan dalam candi yang sama melalui kajian filologi, maka agama yang melatar belakangi pendiriannya pun dapat dikenali, dan yang untuk selanjutnya dapat pula direkonstruksikan ajaran, ritual, maupun hasil apa yang dapat dicapai. Contoh untuk ini adalah kajian tentang Agama Buddha yang melatar belakangi Candi Borobudur (Casparis, 1950 dan Magetsari⁶). Walaupun jalan cerita yang dipahatkan pada dinding candinya tidak ditemukan lagi naskahnya dalam bahasa Jawa Kuna, namun naskah berbahasa Sansekerta atau bentuk terjemahannya dalam bahasa-bahasa Tibet, Cina atau Jepang masih terpelihara dengan baik di luar Indonesia.

Di samping naskah, terdapat pula jenis sumber tertulis lain, walaupun sedikit, yaitu prasasti. Kajian terhadap prasasti ini dilakukan melalui sebuah cabang ilmu yang disebut epigrafi. Oleh karena huruf yang digoreskan dalam prasasti, baik itu batu atau logam memiliki bentuk yang agak lain dari naskah, maka untuk dapat membacanya diperlukan pengetahuan tentang paleografi. Bagaimana prasasti sebagai sumber penelitian dipergunakan untuk merekonstruksi Agama Buddha telah dilakukan oleh Casparis (1950).

Perlu kiranya ditambahkan, bahwa guna dapat melakukan kajian filologi dan epigrafi diperlukan penguasaan Bahasa Sumber, paling tidak Bahasa Sansekerta dan Jawa Kuno. Atas dasar ini maka apabila ahli arkeologi meneliti reliefnya, ahli filologi meneliti jalan ceriteranya, dan ahli ikonografi meneliti *istadevatā*nya, maka secara multi disiplin hasil penelitian mereka dapat diintegrasikan, sehingga upaya untuk merekonstruksikan agama dapat membuahkan hasil yang memuaskan. Namun demikian, pendekatan multi disiplin yang demikian itu dapat pula dilakukan oleh seorang ahli, melalui penerapan penelitian yang bersifat interdisiplin. Pada hakekatnya arkeologi merupakan salah sebuah ilmu yang bersifat interdisiplin, sehingga seyogyanya seorang ahli arkeologi religi harus memiliki dua keahlian sekaligus, seperti misalnya

⁵ Telah dibahas sebagai disertasi Sri Sukesri Adiwimarta (1993): *Unsur-unsur Ajaran dalam Kakawin Parthayajña*.

⁶ Dalam disertasinya (1982): *Pemujoan Tathāgata di Java pada abad IX*

arkeologi dan filologi atau arkeologi dan ikonografi, atau bahkan ketiganya sekaligus, di samping penguasaan atas agama, termasuk di dalamnya bahasa sumber yang diperlukan.

3. Struktur

Sebagaimana telah disinggung di atas, maka salah satu sumber penelitian arkeologi religi juga candi. Candi dapat dijadikan sebagai obyek penelitian oleh karena di dalamnya tersimpan arca *istadewatâ* dan di dindingnya dipahatkan relief, sehingga rekonstruksi dapat dilakukan melalui interpretasi terhadap data lengkap dengan konteksnya.

Berlainan dengan masa pra-Majapahit, jaman Majapahit banyak meninggalkan berbagai jenis bangunan suci. Di samping candi, dikenal pula beberapa bangunan suci yang dapat diketahui dari ciri-ciri arsitektural, arca-arca yang ditinggalkan, relief, dan data filologi, berupa pemandian suci (*patirthan*) seperti misalnya Candi Tikus dan Jalatunda serta gua-gua pertapaan peninggalan di Gunung Penanggungan misalnya. Bangunan-bangunan suci itu pun dapat dibedakan dari latar belakang keagamaannya, sebagaimana yang telah diuraikan di atas, berdasarkan relief yang dimilikinya. Demikianlah dapat dikenali candi yang berlatar belakang Śiva, yaitu Candi-candi Jago, Pari, Rimbi, Simpang (Sumberjati), ataupun yang bersifat agama Buddha, antara lain Candi Jago, Bhayalangu, Sanggrahan dan Jabung. Perlu kiranya disampaikan bahwa Candi Jago menunjukkan baik ciri keagamaan Buddha maupun Śiva.

Interpretasi Budaya

Sebagaimana diketahui, dalam kajian antropologi tentang kebudayaan, dikenal adanya pengertian unsur-unsur kebudayaan universal (Kluckhohn, 1953). Disebut universal oleh karena semua kebudayaan di dunia memiliki unsur-unsur yang disebutkan itu. Adapun unsur-unsur itu adalah bahasa, sistem ekonomi, sistem teknologi, sistem pengetahuan, kesenian, organisasi sosial dan religi (Koentjaraningrat, 1985:106). Hal ini berarti bahwa kebudayaan apa pun di dunia memiliki unsur religi di dalamnya. Namun demikian, perlu pula diingat bahwa kebudayaan di dunia tidak memiliki kesamaan dan dengan demikian berbeda satu dari lainnya. Sebagai akibatnya maka setiap kebudayaan tidak sama dalam menerima agama karena masing-masing memiliki sudut pandang sendiri. Demikian juga kebudayaan Majapahit dalam menerima Agama Hindu dan Buddha.

Aspek ini pun perlu memperoleh perhatian dalam kajian agama. Sebagai contoh dapat dikemukakan bahwa Bangsa Yunani Kuno merepresentasikan dewinya, yaitu Venus, sebagai sosok wanita yang secara anatomis memiliki kesempurnaan tubuh. Arca dari Pulau Melos ini merupakan peninggalan arkeologi Yunani yang sangat terkenal. Kebudayaan India melambangkan *istadewatânya* sebagai sedang menari di alam raya, yaitu Śiva Natarâja, yang juga sangat terkenal. Kebudayaan Tibet lain lagi, melambangkan kesempurnaan sebagai perpaduan dua perlawanan, yaitu aspek laki-laki dan perempuan, keduanya berbeda tetapi menyatu. Dari uraian di atas terlihat bahwa kebudayaan "lokal" memberikan interpretasi terhadap Agama yang diterimanya, sesuai dengan persepsinya masing-masing. Sebaliknya dapat pula dikatakan bahwa agamalah yang beradaptasi terhadap lingkungan kebudayaan masyarakat pemeluknya. Dalam hal ini jaman Majapahit menunjukkan proses yang demikian dengan jelas. Masalah inilah yang akan disampaikan dalam makalah ini, dengan cara mengenali perbedaan yang ditunjukkan peninggalan yang berasal dari jaman pra-Majapahit yaitu yang berasal dari abad ke-10-11 M dan dari jaman Majapahit sendiri. Adapun jenis peninggalan yang akan dikenali perbedaannya adalah arca, relief dan candi.

Perbedaan

Arca

Apa yang dimaksudkan dengan perbedaan di sini adalah perbedaan tentang perwujudan atau representasinya. Kalau kita mengacu ke India, baik Dewa Śiva maupun Dewa Visnu masing-masing merupakan dewa tertinggi yang dipuja secara terpisah dan mengembangkan aliran keagamaan yang berberbeda, sehingga masing-masing memiliki ritual maupun mantra yang harus diucapkan. Demikian juga halnya dengan Dewi Durgâ memiliki pemujanya sendiri, yang

sama sekali terpisah sebagai *śakti* Dewa Śiva. Pada umumnya Dewi Durgā lebih banyak dipuja di India Selatan sebagai *istadevatā*.

Sementara itu, dari sudut ikonografi, Indonesia memberikan interpretasi berbeda. Sebagaimana telah disampaikan di atas, Agama Hindu jaman pra-Majapahit merepresentasikan Śiva-Brahma-Visnu dalam sebuah pantheon, sebagai Trimurti. Namun demikian, berbeda dari India di mana ketiga Dewa itu memiliki derajat yang sama, dalam pantheon ini Dewa Śiva menempati kedudukan yang lebih tinggi. Candi tempat Ia bersemayam bersama pantheonnya, di mana Dewi Durgā berkedudukan sebagai *śakti*, tidak saja diperlakukan sebagai candi induk yang ditempatkan di pusat kompleks percandian, namun juga dibangun lebih besar dan lebih tinggi. Adapun Dewa Brahma dan Dewa Visnu disemayamkan di candi yang lebih kecil di samping kiri dan kanannya.

Di jaman Majapahit Dewa Śiva dan Dewa Visnu direpresentasikan dalam sebuah patung. Tangan kanan patung ini memegang kerang bersayap (*śankha*), sedangkan tangan kirinya memegang tasbih. Dari kajian ikonografi kita ketahui bahwa kerang bersayap merupakan *laksana* Dewa Visnu sedangkan tasbih merupakan *laksana* Dewa Śiva. Dengan demikian, maka melalui *laksana* yang dipegang di tangan kanan dan kirinya, patung ini dapat dikenali sebagai Hari-Hara, di mana Dewa Visnu digambarkan sebagai paruh badan kanan sedangkan di paruh badan kiri Dewa Śiva (Holt, 1967: Plate 59).

Apabila jaman pra-Majapahit meringkas tiga *istadevatā* Dewa Śiva, Dewa Visnu dan Dewi Durgā India ke dalam sebuah pantheon, jaman Majapahit rupa-rupanya mengabstraksikannya lebih lanjut menjadi satu *istadevatā* saja, yaitu sebagai Hari-Hara.

Kenyataan lain yang terlihat adalah interpretasi tentang kesempurnaan tertinggi. Di Tibet kesempurnaan itu dilambangkan sebagai perpaduan unsur laki-laki dan perempuan. Selanjutnya perpaduan ini direpresentasikan sebagai *mahāsūkha* ("sanggama"). Di jaman Majapahit representasi itu diperhalus menjadi sebuah perpaduan, sebagai Ardhanariśvara, yang berarti berbadan separuh laki-laki dan separuh perempuan. Sebagaimana halnya dengan perpaduan Dewa Śiva dengan Dewa Visnu, maka Ardhanariśvara pun digambarkan sebagai paruh badan kanan laki-laki sedangkan paruh badan kiri perempuan. Secara fisik konsep ini diwujudkan dalam bentuk arca yang memiliki paruh badan kiri berbuah dada, sedangkan paruh badan kanan tidak (Holt, 1967: Plate 59).

Selanjutnya apabila ditinjau dari seni arca, ditemukan pula perbedaan gaya pengarcaan yang mencolok. Gaya sebelum Majapahit menunjukkan gaya naturalis, sedangkan gaya Majapahit menunjukkan gaya yang kaku dan tegang. Walaupun bergaya kaku, namun arca-arca itu tetap memiliki *laksana* yang biasa dimiliki para Dewa, baik Śiva atau Visnu. Gaya ini sangat berbeda dari gaya seni arca dari jaman Singasari, misalnya, yang juga menggambarkan Śiva, dalam salah satu aspeknya Bhairava (Bernet Kempers, 1959: Foto 236). Di samping bergaya kaku, *prabhāmandala* arca ini pun diperkaya dengan hiasan bunga-bunga padma sebagai latar belakang, suatu hal yang juga tidak biasa didapati pada arca-arca dewa (Bernet Kempers, 1959: Foto 247 dan 248). Ditinjau dari sisi lain pengayaan hiasan ini mengisyaratkan bahwa arca yang dimaksudkan itu adalah arca seorang raja, walaupun beratribut dewa.

Dengan mengacu pada hasil kajian filologi, yang mengungkapkan bahwa raja setelah meninggal *didharma* kan sebagai dewa, maka arca yang demikian itu dapat dikenali sebagai representasi dari raja yang telah menerima *pendharmaan*. Contoh dari padanya adalah arca yang diperkirakan berasal dari Candi Sumberjati, yang merupakan representasi dari Raja pertama Majapahit, yaitu Raja Krtarājasa (1293-1309) yang setelah wafat menjalani upacara *Śatva-pratistha* (Bernet Kempers, 1959:82-83). Guna memperkuat perbedaan antara arca yang merupakan perwujudan dengan arca yang mewujudkan sosok Raja pada waktu ia masih hidup, Claire Holt mempertentangkannya dengan arca Bhairava di atas, yang diasumsikannya sebagai perwujudan dari sosok Raja pada waktu ia masih hidup (Holt, 1967: 80-81).

Perlu kiranya ditambahkan, bahwa kekakuan gaya pengarcaan itu tidak hanya terlihat pada arca-arca *istadevatā* saja, namun juga pada arca *dvārapāla* (penjaga pintu) (Bernet Kempers 1959: Foto 337), yang juga menunjukkan perbedaan mencolok dari arca yang sama, namun berasal dari

jaman pra-Majapahit (Bernet Kempers 1959: Foto 125). Sebagaimana diketahui penjaga pintu ini ditempatkan di pintu masuk guna membatasi wilayah profan dari yang sakral.

Catatan khusus perlu juga diberikan terhadap kekakuan atau kestatisan gaya seni arca ini. Dalam peninggalan arkeologi di Indonesia, gaya semacam ini telah pula dikenali pada tradisi⁷ seni arca megalitik, khususnya gaya yang terdapat pada arca-arca yang dikelompokkan pada arca-arca Polinesia. Kemunculan kembali bentuk yang berasal dari tradisi megalitik ini tidak hanya diperlihatkan pada gaya seni arca, melainkan juga pada bentuk bangunan piramida tangga atau bangunan berundak, yang akan dibicarakan di bawah.

Fenomena lain yang juga menarik adalah kemunculan tokoh Bima.⁸ Selama ini tokoh yang banyak dimunculkan dalam tradisi tulis adalah tokoh Arjuna, seperti misalnya *Arjuna Witôdha* dan *Arjuna Wijaya*. Namun demikian peninggalan arkeologi menunjukkan bahwa justru tokoh Bimalah yang kemudian dimunculkan, khususnya di Candi Suku dan Candi Ceta. Atas dasar ini Stutterheim secara khusus membahasnya serta kemudian menyimpulkan bahwa telah terjadi sebuah *cultus* baru, yaitu *cultus* terhadap Bima. (Stutterheim, 1956b:105-146).

Relief

Dari sudut filologi dapat diketahui bahwa ceritera yang dipahatkan sebagai relief pada candi-candi dan *patirthan* itu merupakan ceritera yang diambil dari *kakawin*, yang berbahasa Jawa Kuno, sebagaimana yang telah diutarakan di atas. Namun, jaman Majapahit memperlihatkan sebuah inovasi, dalam arti bahwa kakawin yang berlatar Agama Buddha dipahatkan bersama dengan kakawin yang bersifat keSivaan sebagai relief yang menghiasi sebuah candi, yaitu Candi Jago. Candi Jago mengukirkan kakawin *Kuñjarakarna* yang berlatar belakang Agama Buddha untuk kemudian menyambungkannya dengan Kakawin *Pârthayajña* (Bernet Kempers 1959: Foto250), serta *Ajunawijaya* pada dinding terasnya, untuk akhirnya kakawin *Krsnâyana* pada dinding candinya. Inovasi lain jaman Majapahit tidak hanya ditunjukkan pada gaya para tokoh yang digambarkan namun juga dari teknik pemahatannya. Ditinjau dari aspek seni arca, relief dari jaman ini menunjukkan gaya kaku dan statis yang sekarang kita kenal sebagai gaya "wayang". Penyebutan gaya relief yang demikian ini antara lain diperkenalkan oleh Knebel (Stutterheim, 1956b:109) yang menyebutnya sebagai tipe "wayang poerwa" atas dasar penampilan tokoh-tokohnya yang digambarkan dalam bentuk yang sekarang dikenal sebagai wayang, khususnya wayang kulit (Holt, 1967: Plate 112). Penggambaran yang demikian ini diakibatkan oleh teknik penggambaran relief yang secara teknis dikenal sebagai *bas-relief*, yang berbeda dari jaman pra-Majapahit (Bernet Kempers, 1959: Foto 309 bandingkan dengan Foto 153-154). Selanjutnya gaya wayang ini pun diterapkan pula pada waktu mewujudkan tokoh Bima dalam bentuk arca (Stutterheim, 1956: Foto 13-17).

Struktur

Dari sudut struktur atau bangunan, di samping yang telah disebutkan di atas dengan ditemukannya jenis bangunan suci baru seperti *patirthan* dan *patapan*, candi dari jaman ini juga menunjukkan perbedaan konsep. Apabila pada jaman pra-Majapahit halaman tersuci dan candi induk ditempatkan di tengah dan memusat seperti yang diperlihatkan Candi Prambanan (Bernet Kempers 1959:58 Fig.1), pada jaman ini ruang itu ditempatkan di belakang, sehingga baik bentuk maupun halaman candinya memanjang seperti yang kita temui pada Candi Jago (Teeuw dan Robson, 1981: Gambar 44).

Sementara itu Candi Suku dan Ceta menunjukkan bentuk yang lain lagi. Kedua candi ini menunjukkan bentuk bangunan berundak yang penempatannya mengikuti pola Majapahit, yaitu bagian tersuci ditempatkan pada ujung atau halaman yang di belakang. Namun demikian berbeda dengan Candi Jago yang memiliki halaman yang datar, kedua candi ini memiliki halaman candi yang berteras, serta menempatkan bangunan utamanya di teras yang paling tinggi (Bernet

⁷ Berknaan dengan megalitik, istilah tradisi terpaksa dipergunakan karena kronologi peninggalan ini sukar ditegakkan.

⁸ Sebagai tokoh, Bima telah dijadikan kajian dalam disertasi Woro Aryandini Sumartoyo (1998): *Citra Bima dalam Karya Sastra Jawa*.

Kempers 1959:102 Fig.11). Pola penempatan yang demikian ini kemudian kita temukan kembali pada pura-pura di Bali, seperti misalnya Pura Kahyangan Jagad Besakih.

Dalam khasanah peninggalan arkeologi, bentuk bangunan berundak ini merupakan bentuk bangunan dari tradisi megalitik. Setelah agama Buddha dipeluk, bentuk ini pun kembali dijumpai seperti yang kita lihat pada Candi Borobudur. Berbeda dengan bentuk megalitiknya, Candi Borobudur, melengkapi undakannya dengan pagar langkan, sehingga membentuk lorong-lorong yang terbuka, tanpa atap. Baik dinding undakan maupun dinding pagar langkan diperkaya dengan berbagai relief sebagai hiasannya, sehingga tidak terkesan kosong atau telanjang. Selanjutnya di atas pagar langkan pun dihiasi dengan relung-relung di mana ditempatkan arca-arca Buddha Tathāgata sebagaimana yang telah disinggung di atas. Dengan demikian maka Candi Borobudur secara keseluruhan menimbulkan kesan bangunan yang sangat kaya dan mewah. Berlainan dengan Borobudur, Candi Sukuh menunjukkan pola yang sangat berbeda yang cenderung kembali ke bentuk tradisi megalitik, dalam arti kembali ke bentuk yang sangat sederhana tanpa hiasan apa pun.⁹ Demikian juga halnya dengan bagian teratas, yang pada Candi Borobudur dimahkotai dengan bangunan stupa, pada tradisi megalitik maupun Candi Sukuh dan Ceta dibiarkan kosong (Bernet Kempers 1959: Foto 330). Apabila kita mengacu pada bentuk pura di Bali, maka *istadevatā* memang tidak lagi direpresentasikan sebagai arca, melainkan melalui penyediaan singgasana atau *palinggih*.

Makna berbagai perbedaan

Sebagaimana yang telah digambarkan di atas, setiap kebudayaan mewarnai agama yang dianutnya dengan perkataan lain agama beradaptasi terhadap kebudayaan penganutnya. Perbedaan-perbedaan yang ditunjukkan berbagai bentuk peninggalan dari Jaman Majapahit ini pun, dalam konteks yang demikian, dapat dikatakan mengikuti proses yang sama. Peranan kebudayaan "lokal" ini dapat pula dikategorikan sebagai "*local genius*", dalam arti bahwa agama "luar" diolah dan dijadikan milik sendiri, karena telah diserap oleh kebudayaan pemeluknya (Mabbett, 1986:289). Dalam kaitan ini maka sesungguhnya tidak dapat dikatakan bahwa telah terjadi proses Hinduisasi terhadap Kebudayaan Indonesia, dalam arti bahwa Kebudayaan Indonesia menerima mentah-mentah Kebudayaan Hindu. Mungkin yang lebih tepat dikatakan adalah bahwa Bangsa Indonesia *menganut* agama Hindu dan agama Buddha, serta kemudian mengolahnya menjadi kebudayaannya sendiri. Pengolahan ini antara lain dengan memberikan interpretasi terhadap kedua agama itu berdasarkan konteks kebudayaannya untuk kemudian merepresentasikannya ke dalam kehidupan keagamaannya, sebagaimana yang ditunjukkan peninggalan arkeologinya.

Peninggalan jaman Majapahit, baik yang tertulis berupa karya sastra maupun yang berbentuk kebudayaan materi, memperjelas apa yang dikemukakan di atas. Untuk itu perlu dipertegas tentang apa yang dimaksudkan terlebih dahulu pengertian lokal itu. Sebagaimana yang telah diutarakan di atas, pengarcanaan jaman ini menunjukkan kekakuan gaya yang sangat statis. Berangkat dari kenyataan ini, maka kekakuan gaya itu dapat ditelusuri keberasalannya dari masa sebelum bangsa Indonesia memeluk agama Buddha dan Hindu, atau yang secara kronologis dikategorikan sebagai jaman pra sejarah. Penelusuran ini juga mendapat dukungan dari kenyataan lain yaitu dengan kemunculan kembali bentuk bangunan berundak. Bentuk bangunan berundak ini pun dapat ditelusuri keberasalannya dari jaman prasejarah pula, yang apabila ditinjau dari segi bentuk dapat digolongkan ke dalam tradisi megalitik. Hasil kajian terhadap tradisi megalitik ini dengan analogi hasil kajian etnografi mengarah kepada kesimpulan bahwa gaya kaku dan statis itu merepresentasikan kehidupan di alam setelah manusia meninggal. Perepresentasian yang demikian ini merupakan bentuk dari penghormatan kepada arwah yang dianggap sebagai nenek moyang para pemujanya.

Fenomena lain yang juga menunjukkan peran lokal dalam menganut Agama Hindu dan Buddha adalah bahwa aliran-aliran keagamaan dengan *istadevatā*nya masing-masing,

⁹ Claire Holt (1967: 30), misalnya, telah membandingkan Candi Sukuh dengan bangunan piramida tangga dari Tradisi Megalitik yang ditemukan di Lēbak Sibēduk, Jawa Barat.

yang di negara asalnya India dibedakan secara tajam, di Majapahit perbedaan itu itu tidak hanya dihilangkan, melainkan keduanya diintegrasikan. Demikianlah Candi Jago, misalnya, menunjukkan baik ciri-ciri Agama Hindu maupun Buddha. Fenomena Candi Jago menunjukkan kemampuan lokal kebudayaan Majapahit di dalam membangun toleransi dalam kehidupan beragama. Kemampuan ini tidak mungkin dimiliki tanpa didukung ilmu pengetahuan yang tinggi dan pengalaman keagamaan yang mendalam. Hal ini antara lain dapat kita kenali dari kemampuan mengolah dan kemudian merumuskan kembali kitab suci *Mahābhārata* dan *Rāmāyāna* berbahasa Sanskerta ke dalam Bahasa Jawa Kuna (Zoetmulder, 1981). Perumusan kembali ini tidak hanya berkenaan dengan substansi saja namun juga dalam hal bentuk, yaitu dari *metrum parwa* menjadi *kakawin*.

Bahwa para pendeta jaman ini tidak saja memiliki pengetahuan yang tinggi namun juga menghayati agamanya sampai pada pencapaian pengalaman keagamaan yang dalam, dapat pula dikenali dari pemilihan ceritera yang dipahatkan di dinding-dinding candi sebagai relief. Berbagai cerita yang sudah terpilih ini selanjutnya diramu menjadi sebuah kesatuan yang utuh, yang apabila diikuti akan menuju ke arah kesempurnaan. Candi Jago merupakan salah satu contoh yang menunjukkan kemampuan itu melalui pemilihan dan pengaturan relief dengan urutan ceritera *Kuñjarakarna*, *Pārthayajña*, *Arjunavijaya*, dan akhirnya *Krsnāyana*. Hasil ramuan ini tidak lagi memperhatikan apakah *istadevatā* Śiva atau Visnu, ataukah kesempurnaan yang dicapai itu direpresentasikan sebagai Buddha Vairocana. Cara meramu cerita menjadi petunjuk ke arah pencapaian hasil yang demikian ini mengisyaratkan bahwa para pendeta dari jaman Majapahit lebih mengutamakan pada hasil pencapaian (*phala*) dan bukan cara (*mārga*, atau *yāna*). Apabila demikian halnya, maka candi dapat diperlakukan sebagai representasi cara untuk mencapai kesempurnaan.

Bahwa pencapaian hasil (*phala*) "Agama Majapahit" tidak membedakan apakah itu deva Śiva atau Visnu ditunjukkan oleh arca Hari-Hara. Demikian pula halnya dengan interpretasi terhadap konsep kesempurnaan dalam wujud perpaduan antara laki-laki dengan perempuan dilambangkan sebagai *Ardhanariśvara*. Selanjutnya, Hari-Hara sebagai representasi kesatuan tujuan dan *Ardhanariśvara* sebagai simbol kesempurnaan pencapaian hasil, di mana keduanya dipadukan dalam satu wujud, yaitu dalam sebuah arca Hari-Hara *cum* *Ardhanariśvara* (Holt, 1967: Plate 59).

Proses perpaduan yang dikembangkan "Agama Majapahit" tidak berhenti pada perpaduan konsep maupun wujud sebagaimana yang telah disampaikan di atas. Perpaduan itu selanjutnya dikemas lebih lanjut dalam konsep lokal yaitu konsep tentang pemujaan terhadap arwah leluhur. Kenyataan ini dapat dikenali melalui penerapan gaya seni arca maupun struktur bangunan yang dapat dikembalikan asalnya pada tradisi megalitik. Dalam pelaksanaannya arwah leluhur atau arwah yang diluhurkan itu disublimasikan sebagai arwah raja yang telah wafat. Proses pensublimasian ini dilakukan melalui upacara *śraddha*, sedangkan arca dewa kemudian *didharmakan* sebagai arca perwujudan Sang Raja (Stutterheim, 1956a).

Sementara itu "Agama Majapahit" juga menunjukkan proses lain yang tidak kalah menarik, yaitu proses penyederhanaan dan pengabstraksian. Konsep pemujaan yang sentralistik terhadap Sang *Istadevatā* yang dikenal sebelumnya di Candi Prambanan, misalnya, digeser ke belakang sebagaimana yang ditunjukkan struktur tata ruang Candi Jago. Walaupun struktur yang demikian ini juga diikuti Candi Suku, namun konsep kesakralan dikembalikan ke tradisi megalitik dalam arti bahwa wilayah yang dianggap lebih sakral merupakan ruang yang berada lebih tinggi dari ruang yang kurang kesakralannya. Demikianlah maka bangunan induk Candi Suku ditempatkan pada halaman yang paling tinggi dan yang secara alami juga merupakan halaman yang terletak paling "belakang". Apabila ditinjau dari Candi Borobudur yang juga menerapkan struktur bangunan berundak, maka Candi Induk Suku dapat dikatakan telah mengalami proses abstraksi dalam arti tanpa hiasan, baik itu relief ataupun arca *istadevatā*.

Akhirnya dapat disimpulkan bahwa Agama di Jaman Majapahit menunjukkan dua hal. Pertama, jaman ini melakukan penggalian ke masa lampau serta membuatnya relevan dengan

masanya. Adapun masa itu sendiri, Jaman Majapahit, merupakan masa di mana agama Hindu dan Buddha dipeluk. Dengan demikian, maka para pendeta pada masa itu telah menunjukkan penguasaan yang sangat mendalam atas kedua agama yang berkembang saat itu, sehingga mampu diolah untuk selanjutnya dikemas dalam agama sendiri. Kedua, ternyata bahwa pengolahan yang dilakukan itu kemudian menjadi dasar dari jaman selanjutnya.

Daftar Pustaka

- Alfian (ed.). 1985. *Persepsi Masyarakat tentang Kebudayaan*. Jakarta: P.T. Gramedia.
- Benton (ed.). 1966. *Anthropological Approaches to the Study of Religion*. London
- Bettis, J.D. (ed.). 1969. *Phenomenology of Religion*. New York.
- Bernet Kempers, A.J. 1959. *Ancient Indonesian Art*. Cambridge: Harvard University Press.
- Bhattacharayya, B. 1924. *Indian Buddhist Iconography*. Oxford: Oxford University Press.
- Casparis, J.G. de. 1950. *Inscripties uit de Çailendra Tijd*. Bandung: A.C. Nix & Co.
- Holt, C. 1967. *Art in Indonesia*. New York: Ithaca.
- Fokker, A.A. 1948. *Wirataparva*. 's-Gravenhage
- Gonda, J. 1933. *Agastya Parva*. Diterbitkan sebagai serangkaian artikel dalam *Bijdragen tot de Taal-, Land- en Volkenkunde* 90, 92, 94 (1936). Den Haag.
- _____. 1936. *Het Oud Javaansche Bhismaparva*. Dalam *Bibliotheca Javanica*. Bandung.
- Gopinath Rao, T.A. 1968. *Elements of Hindu Iconography*. 2 Volumes, 4 Parts. Reprint New York.
- Gunning, J.G.H. 1903. *Bhârata-yuddha*. 's-Gravenhage.
- Hooykaas, G. 1955. *The Old Javanese Râmâyana Kakawin*. 's-Gravenhage.
- Juynboll, H.H. 1906. *Âdiparva*. 's-Gravenhage.
- Kluckhohn, C. 1953. Universals Categories of Culture. Dalam A.L. Kroeber (Ed.), *Anthropology Today*. Hal. 507- 523. Chicago: University of Chicago Press.
- Koentjaraningrat. 1985. Persepsi tentang Kebudayaan Nasional. Dalam Alfian (ed.), *Persepsi Masyarakat tentang Kebudayaan*. Jakarta: P.T. Gramedia.
- Lewis, H.D. 1965. *Pilosophy of Religion*. London.
- Kern, H. 1900. *Râmâyana Kakawin*. 's-Gravenhage
- Kroeber, A.L. (Ed.). 1953. *Anthropology Today*. Chicago: Chicago University Press.
- Mabbett, I. 1986. Buddhism in Champa. Dalam D.G. Marr, dan A.C. Milner (Eds.), *Southeast Asia in the 9th to 14th Centuries*. Singapore: Institute of South East Asian Studies.
- Marr, D.G. dan A.C. Milner (Eds.). 1986. *Southeast Asia in the 9th to 14th Centuries*. Singapore: Institute of South East Asian Studies.
- Pigeaud, Th.G.Th. 1960. *Java in the fourteenth Century*, Vol. III. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Poerbatjaraka (Lesya). 1926. *Agastya in den Archipel*. Leiden.
- Snellgrove, D.L. 1959. *The Hevajra Tantra*. Oxford.
- Soewito Santoso. 1975. *Sutasoma*. New Delhi.
- Stutterheim, W.F. 1951. *Het Hinduisme in de Archipel*. Groningen.
- _____. 1956a. Some remarks on pre-Hinduistic burial customs on Java. Dalam W.F. Stutterheim, *Studies in Indonesian Archaeology*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- _____. 1956b. The Ancient Bhima Cult. Dalam W.F. Stutterheim, *Studies in Indonesian Archaeology*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Supomo, S. 1977. *Arjunawijaya: A Kakawin of Mpu Tantular*. The Hague: Martinus Nijhoff
- Teeuw, A. dan Robson, S.O. 1981. *Kunjarakarna Dharmakathana*. The Hague.
- Weber, M. 1956. *The Sociology of Religion*. Boston.
- Zoetmulder, J. 1983. *Kalangwan. Sastra Jawa Kuno Selayang Pandang*. Diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia oleh Dick Hartoko. Jakarta: Jambatan.

1.5 Timbul Haryono (Fakultas Ilmu Budaya Universitas Gadjah Mada)

PENANGANAN DATA ARTEFAKTUAL DALAM PENELITIAN ARKEOLOGI

"Like physicists, chemists, biologists, and other scientists, archaeologists observe, describe, and attempt to explain. Observation, description, and explanation comprise the three levels of archaeological study, and the archaeologist proceed through these levels in a certain way so that he might finally be able to say many things about past cultures based on their scanty and imperfect remains" (Deetz, 1967:8).

Pengantar

Kutipan pernyataan James Deetz tersebut di atas sengaja dipakai untuk mengawali karangan ini agar para ahli arkeologi sadar bahwa observasi, deskripsi, dan eksplanasi merupakan satu kesatuan tugas penelitian yang utuh agar kita bisa memperoleh informasi lebih banyak dengan sisa-sisa peninggalan yang sedikit. Kita tidak harus berdalih bahwa, sisa tinggalan arkeologis yang sedikit hanya sedikit pula informasi yang diperoleh. Namun seharusnya, bagaimana dengan data yang sedikit para ahli arkeologi mampu menjelaskan sebanyak mungkin tentang kebudayaan masa lampau. Hal tersebut sebenarnya merupakan permasalahan metodologis.

Oleh karena itu, diperlukan pengetahuan bagaimana menggali informasi melalui artefak. Jadi, keterbatasan sebenarnya bukan pada data arkeologi itu sendiri, tetapi pada metode yang dimiliki dan perencanaan penelitian yang dibuat oleh para peneliti arkeologi – *"... that the limitations on our knowledge of the past lie in the inadequacy of our research designs and methods, not in the archaeological record itself"* (garis bawah oleh penulis karangan ini). Di tempat lain dinyatakan bahwa: *"... data relevant to most, if not all, the components of past sociocultural systems are preserved in the archaeological record. ... Our task, then, is to devise means for extracting this information."* (Binford, 1972).

J.C. Gardin (1980:5) menyatakan bahwa arkeologi itu: *"studies bearing on material objects which may throw some light, in conjunction with other data, on the history and ways of life of ancient people."* Dengan demikian jelaslah sudah bahwa *'material objects'* adalah data utama di dalam penelitian arkeologi. Meskipun objek material (*tangible*) menjadi bagian integral di dalam penelitian arkeologi, hal ini tidak berarti bahwa hal-hal yang bersifat non material tidak bisa diamati. Sebaliknya, seperti ditegaskan oleh Binford (1968:21), bahwa data tentang seluruh sistem budaya masyarakat masa lampau berada di dalam data arkeologi. Untuk mengungkap informasi tentang hal-hal yang bersifat *'intangible'* bisa melalui ilmu pengetahuan budaya material (*tangible*).

Namun, tidak setiap artefak dapat diungkap aspek-aspek yang bersifat *intangible* jika artefak sudah terlepas dari konteksnya atau diperoleh melalui cara yang tidak benar – *"It is virtually impossible to imagine that any given cultural item functioned in a sociocultural system independent of the operation of "non-material" variables"* (Binford, 1968:21). Artefak yang sudah terlepas dari konteksnya tidak bisa memberikan informasi yang banyak. Demikianlah maka disarankan bahwa dalam kaitannya dengan pendidikan arkeologi di Indonesia, jangan hanya ditekankan pada bidang observasi saja tetapi harus pula dilatih dalam hal logika eksplanasi arkeologi.

Data Arkeologi

Data arkeologi adalah segala perubahan yang terjadi pada benda material sebagai akibat aktivitas manusia, atau dengan kata lain, sebagai *"the fossilized result of human behaviour"* (Childe, 1956:9). Data arkeologi pada hakikatnya adalah dokumen historis, ia adalah dokumen sejarah manusia. Dengan data arkeologi, para peneliti sebenarnya mempelajari dan mencoba *"to reconstitute the process that has created the human world in which we live"* (Childe, 1956:9). Dalam data arkeologi tergambar ekspresi pikiran manusia. Di antara data arkeologi yang jelas merupakan hasil aktivitas perilaku manusia dan paling populer karena bersifat material sebagai data arkeologi adalah apa yang disebut *'artefak'*. Namun tidak berarti bahwa selain artefak bukan data arkeologi

yang penting. Pada hakikatnya, data arkeologi ada tiga, yaitu: (1) artefak, (2) ekofak, dan (3) *feature*.

Telah disebutkan bahwa studi arkeologi adalah studi masa lampau; dalam hal demikian perlu diketahui bahwa ada 3 (tiga) dimensi yang harus diketahui, yaitu dimensi bentuk, dimensi waktu, dan dimensi ruang. Dimensi bentuk menempatkan tujuan studi untuk mengungkap wujud kajian arkeologi. Dimensi ruang berusaha menempatkan kajian arkeologi di dalam aspek keruangan yaitu kedudukan objek kajian arkeologi di dalam horizon budaya. Adapun dimensi waktu berkenaan dengan aspek vertikal kajian penelitian yang berusaha mengetahui kedudukannya di dalam kurun waktu tertentu. Dalam hal artefak, dimensi waktu berarti upaya untuk mengetahui pertanggalannya.

Artefak

V. Gordon Childe mendefinisikan artefak sebagai "*things made or unmade by deliberate human action*" - benda yang dibuat atau tidak dibuat secara sengaja oleh manusia. Brian M. Fagan mengatakan sebagai "*any object manufactured or modified by man*" (Fagan, 1975). Robert J. Sharer dan Wendy Ashmore (1979:560) mendefinisikan sebagai "*a discrete and portable object whose characteristics result wholly or in part from human activity*". Sekalipun penelitian arkeologis berusaha menemukan bukti artefaktual, artefak bukan satu-satunya tujuan utama. Karena ilmu arkeologi berusaha untuk mengungkap kehidupan manusia di dalam segala aspeknya, maka tujuan akhir adalah manusianya juga, karena artefak adalah "*the fossilized result of human behaviour*." Sir Mortimer Wheeler (1954) mengingatkan bahwa "*too often we dig up mere things unrepentantly forgetful that our proper aim is to dig up people*."

Bisa dipastikan bahwa apapun definisinya, artefak adalah benda hasil karya manusia yang dibuat dengan mengadakan modifikasi baik secara menyeluruh ataupun sebagian saja untuk memenuhi tujuan tertentu atau untuk dipakai sebagai alat. Oleh karena itu, kedudukan artefak di dalam penelitian menjadi sangat penting karena melalui artefak itulah kita akan berusaha mengetahui kebudayaan masa lampau. Arkeologi pada hakikatnya adalah "*the study of the past and the techniques, which are means to describe and explain the past*" (Sharer and Ashmore, 1979:11).

Terwujudnya sebuah artefak melalui proses tingkah laku yang terdiri atas tahap buat, tahap pakai, dan akhirnya terjadi deposisi. Proses berikutnya adalah proses transformasi, yaitu proses yang mengubah data arkeologi sejak terjadinya deposisi sampai ditemukan oleh arkeolog. Proses terjadinya transformasi terdiri dari transformasi oleh manusia (*cultural transformation/C-transform*) dan transformasi oleh karena peristiwa alam (*natural transformation/N-transform*). Dalam suatu penelitian para peneliti harus bersikap hati-hati untuk menentukan apakah ketika saat ditemukan, suatu artefak masih berada pada proses tingkah laku ataukah sudah mengalami transformasi. Pada prinsipnya suatu artefak ketika ditemukan oleh peneliti telah membentuk sebuah konteks yang tentu saja akan berbeda satu sama lain. Dengan kata lain, konteks ketika masih dalam tahap buat, dengan tahap pakai, mestinya berbeda. Demikian pula ketika artefak telah mengalami transformasi, terutama sekali harus dibedakan antara transformasi budaya dengan transformasi alam.

Untuk dapat membedakan masing-masing proses, perlu dipahami lebih dahulu tentang '*context*' (konteks), '*matrix*' (matriks), '*provenience*' (provenans), serta '*association*' (asosiasi). Yang dimaksud dengan istilah matriks adalah medium fisik alam/tanah yang menjadi tempat dimana sebuah artefak berada. Umumnya medium tersebut berupa beragam jenis tanah seperti humus, tanah pasir, kerakal, dan sebagainya (Sharer dan Ashmore, 1979:82-83). Matriks bisa terbentuk oleh peristiwa alam dan juga bisa terbentuk oleh peristiwa aktivitas manusia. Istilah provenans adalah lokasi tiga dimensi, yaitu posisi horisontal maupun posisi vertikal di dalam sebuah matriks. Posisi horisontal adalah posisi keletakan artefak yang diukur dengan pengukuran keletakan, sedangkan posisi vertikal adalah posisi kedalaman dari titik nol atau dari permukaan tanah yang diukur dengan pengukuran kedalaman.

Informasi tentang provenans sangat penting agar peneliti dapat mencatat atau merekonstruksi tentang permasalahan asosiasi dan konteks. Pengertian antara keduanya berbeda, dalam arti bahwa asosiasi adalah keletakan artefak dengan data lainnya yang berada di dalam matriks yang

sama. Adapun konteks menjelaskan tentang hubungan antara artefak dengan data lain atau artefak lain yang diakibatkan oleh proses tingkah laku maupun proses transformasional. Konteks dapat diketahui dengan baik pada saat ekskavasi dengan mencatat matriks, provenans, dan asosiasi. Oleh karena matriks, provenans, asosiasi, dan konteks sangat penting di dalam analisis dan eksplanasi, maka ekskavasi harus dilakukan dengan sangat hati-hati dan dengan perekaman data yang lengkap dan akurat. Perlu diingat, bahwa pada hakikatnya ekskavasi adalah 'merusak' dalam pengertian bahwa tidak mungkin tanah yang telah digali dapat dikembalikan seperti keadaan yang asli (*excavations is destruction*).

Konteks arkeologis ada dua macam yang disebut konteks primer dan konteks sekunder dan masing-masing masih dibedakan lagi menjadi dua kategori.

Konteks primer adalah konteks yang masih asli atau masih 'intact', dalam arti bahwa sejak terjadi deposisi matriks maupun provenansnya belum mengalami perubahan atau kerusakan oleh pembuat atau oleh pemakai artefak atau ekofak. Konteks primer terdiri dari: konteks primer yang terjadi selama proses buat dan proses pakai, dan konteks primer yang terjadi karena proses transformasi bukan karena kaitannya dengan proses buat dan proses pakai.

Konteks sekunder adalah konteks ketika matriks dan provenans telah mengalami perubahan karena proses transformasi. Konteks sekunder dapat dibedakan menjadi dua yaitu konteks sekunder karena transformasi oleh aktivitas manusia dan transformasi bukan oleh ulah manusia, seperti peristiwa alam atau oleh binatang.

Dengan memahami permasalahan seperti tersebut di muka, maka penanganan artefak pada saat proses penemuan melalui ekskavasi sangat diperlukan kecermatan, kehati-hatian. Ekskavasi harus dilaksanakan sesuai dengan prosedur ilmiah, dengan metode dan teknik yang sudah ditentukan di dalam disiplin ilmu arkeologi. Perekaman data secara verbal dan piktorial harus lengkap.

Karena ekskavasi adalah 'merusak', maka lebih baik artefak dibiarkan terpendam di dalam tanah daripada digali dengan cara yang salah. Artefak tidak boleh diangkat sebelum direkam atau dicatat dan diukur secara lengkap. Namun, tidak semua temuan artefak boleh diangkat, hal tersebut bergantung apakah temuan tersebut merupakan struktur atau artefak lepas. Apabila temuan berupa struktur sebuah bangunan, tidak boleh setiap batu atau bata yang tersusun diangkat, karena nantinya akan kehilangan bentuk sebuah struktur bangunan. Struktur tersebut harus digali sampai tampak jelas keletakannya dan hubungannya dengan data yang lain.

Ilmu arkeologi adalah ilmu yang bersifat interdisiplin. Arkeologi saintifik menuntut berbagai keahlian seperti misalnya: saintis, ahli metode, teknisi, dan administrator. Sir Mortimer Wheeler (1954) menyatakan bahwa "... the excavator without an intelligent policy may be described as an archaeological food-gatherer, master of a skill, perhaps, but not creative in the wider terms of constructive science."

Ekofak

Jenis data berikutnya adalah akofak. Ekofak adalah sisa-sisa material non-artefaktual yang memiliki relevansi dengan kebudayaan. Sekalipun tidak dibuat oleh manusia, data ekofak dapat memberikan informasi penting tentang kebudayaan masa lampau (Sharer dan Ashmore, 1979:72). Termasuk di dalam kelompok data tersebut adalah flora dan fauna.

Feature

Feature adalah 'nonportable artifact', dalam arti artefak yang tidak dapat diambil dari matriksnya. Mengambil *feature* berarti merusak matriks atau mengubah matriks. Sebagai contoh *feature* misalnya, lubang sampah, bekas jalan, kuburan, dan bekas lantai bangunan.

Berdasarkan susunannya, *feature* dapat dibedakan menjadi *feature* yang hanya tunggal saja atau yang sifatnya sederhana dan *feature* yang bersifat kompleks atau disebut 'composite feature'. Selain itu, *feature* juga bisa dibedakan menjadi yang bersifat 'constructed feature', yaitu yang menunjukkan bekas fasilitas berbagai kegiatan tertentu, dan *feature* yang sengaja untuk satu jenis kegiatan saja, tetapi kegiatan dimaksud terjadi terus menerus, disebut 'cumulative feature'.

Eksplanasi

Artefak adalah karya budaya manusia yang dibuat untuk fungsi tertentu. Pada proses buat, sebenarnya tujuan untuk mencapai fungsi tersebut sudah ada di dalam gagasan pembuatnya. Namun, karena peneliti tidak akan mungkin berhubungan dengan pembuat artefak hasil ekskavasi, maka penanganan selama proses ekskavasi harus cermat. Semua data yang berkaitan dengan artefak dimaksud harus dicatat, diukur, serta digambar. Dengan kata lain, peneliti harus membuat *rekaman verbal* maupun *rekaman piktorial*. Rekaman verbal adalah catatan-catatan tertulis, adapun rekaman piktorial adalah catatan dalam bentuk gambar, misalnya gambar keletakan, gambar sketsa, dan foto. Foto harus disertai skala dan tanda arah mata angin; skala bisa membantu untuk membayangkan perkiraan ukuran artefak dan tanda arah mata angin akan memberikan gambaran dari mana objek difoto dan arah hadap sebuah objek. Makin lengkap deskripsinya akan makin memudahkan eksplanasi agar aspek kehidupan masa lampau bisa dijelaskan melalui tinggalan artefak.

Ada tiga perhatian utama di dalam mempelajari masa lampau, yaitu:

- (1) bentuk masa lampau itu sendiri, dalam artian sebagai deskripsi fisik bukti arkeologis yang ditemukan;
- (2) fungsi, yaitu bahwa benda itu dibuat oleh manusia untuk tujuan apa; dan akhirnya
- (3) proses budaya, yaitu menjelaskan bagaimana dan mengapa kebudayaan masa lampau itu berubah.

Ketiga perhatian tersebut harus diungkap melalui analisis. Ada tiga dimensi yang harus mendapat perhatian di dalam penanganan artefak dalam arkeologi, yaitu dimensi bentuk, dimensi ruang, dan dimensi waktu. Dengan mengetahui bentuk berarti memungkinkan para peneliti mengetahui distribusi secara garis besar tentang sisa-sisa masyarakat lampau dalam ruang dan waktu. Dengan menganalisis bentuk maka pada gilirannya para peneliti dapat mengetahui untuk apa sebuah benda dibuat. Hal ini dapat mengarah ke rekonstruksi terhadap adat-istiadat, perilaku, serta kepercayaan di masa lampau. Dengan analisis keduanya tersebut, maka terjadinya perubahan budaya dapat dipahami.

Adapun dimensi waktu berkenaan dengan aspek-aspek pertanggalan. Artefak dapat dijelaskan aspek pertanggalannya melalui analisis laboratorium untuk mendapatkan pertanggalan absolut (pertanggalan kronometrik) dan melalui pertanggalan relatif. Ada berbagai cara penanggalan artefak yang digunakan di dalam arkeologi. Penanggalan kronometrik biasanya harus dilakukan di dalam laboratorium, misalnya: pertanggalan *Carbon 14*, *varve*, *pollen*, *fission track*, dan pertanggalan geologis lainnya.

Kebudayaan adalah dinamis; kedinamisan budaya disebabkan oleh kedinamisan masyarakatnya. Untuk mencapai tujuan tersebut, salah satu objek penting tempat peneliti bersandar adalah artefak. Artefak tentu saja tidak bisa ditanyai informasi apa yang terkandung di dalamnya jika ia terlepas dari lingkungannya, terlepas dari konteksnya, baik konteks ruang, waktu, dan bentuk, maupun konteksnya dengan data yang lain. Di dalam penelitian arkeologis, semacam ekskavasi, aspek kontekstual memegang peran penting.

Daftar Pustaka

- Binford, L. R. 1968. *Archaeological Perspectives*. Dalam S. Binford dan L. R. Binford (eds.), *New Perspectives in Archaeology*, hlm. 5-32. Chicago: Aldine Publishing Company.
- _____. 1972. *An Archaeological Perspective*. New York: Seminar Press.
- Childe, V. G. 1956. *A Short Introduction to Archaeology*. New York: Collier Book.
- Clark, G. 1960. *Archaeology and Society*. London: Methuen.
- Deetz, J. 1967. *Invitation to Archaeology*. New York: The Natural History Press.
- Fagan, B. M. 1975. *In the Beginning: An Introduction to Archaeology*. Boston: Little, Brown and Company.
- Gardin, J. C. 1980. *Archaeological Construct. An Aspect of Theoretical Archaeology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hodges, H. 1964. *Artifact. An Introduction to Early Material and Technology*. London: John Baker.
- Sharer, R.J & W. Ashmore. 1979. *Fundamentals of Archeology*. Menlo 3 Park: The Benjamin/ Cummings & Publishing Co. Inc.
- Wheeler, Sir M. 1954. *Archaeology from the Earth*. London: Penguin.

1.6 Mundardjito (Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya Universitas Indonesia)

PENELITIAN LAPANGAN DI TROWULAN: PERLUNYA MENGEDEPANKAN PENALARAN ARKEOLOGI

Sudah cukup banyak orang membicarakan Trowulan dari berbagai aspek, dan tulisan ini memang tidak dimaksudkan untuk membahas hasil-hasil penelitian yang sudah ada secara komprehensif. Namun sebagai pengantar dalam rangka menjalani proses penelitian lapangan di situs Sentonorejo, mungkin ada baiknya jika dalam tulisan ini dikemukakan contoh hasil beberapa kajian Trowulan. Dengan demikian, diharapkan apa yang dihasilkan dari penelitian (ekskavasi) di Sentonorejo dapat dikaitkan dengan hasil penelitian di situs-kota Trowulan secara keseluruhan.

Pendapat Gordon Childe tentang ciri-ciri kota kuno yang didasarkan pada kasus-kasus perkotaan di Mesopotamia dan Meso Amerika misalnya (Childe, 1950:3-17) mungkin perlu dipikirkan jangkauan penggunaannya untuk situs ini. Pertanyaan yang sering muncul dan perlu dijawab ialah data Trowulan seperti apa saja yang dapat diangkat menjadi ciri kuat dari kota kuno Majapahit pada khususnya.

Mengingat data tekstual yang ada mengenai situs Trowulan tidak cukup untuk menghasilkan keterangan yang memadai tentang perkotaan, bahkan terdapat kesenjangan informasi ketika kita dihadapkan kepada kenyataan-kenyataan di lapangan, mungkin ada baiknya jika penelitian lapangan di situs didekati dengan penalaran arkeologi yang lebih tajam.

Pemukiman

Majapahit dikenal sebagai kerajaan Hindu-Buddha terbesar yang pernah berperan dalam abad 13-15 M di wilayah Indonesia dan kawasan Asia Tenggara. Namun, kebesaran tersebut umumnya dikaitkan dengan aspek sejarah, geo-politik, agama maupun kesenian, sedangkan gambaran tentang permukimannya masih belum banyak diketahui karena belum didalami lebih jauh. Padahal sebagaimana dikemukakan Gordon R. Willey:

"...settlement patterns are, to a large extent, directly shaped by widely held cultural needs, they offer a strategic starting point for the functional interpretation of archaeological cultures..." (Willey, 1953)

Melalui ungkapan dari tokoh arkeologi permukiman tersebut kita diingatkan bahwa kajian pola permukiman merupakan awal yang strategis untuk memahami berbagai aspek budaya dari masyarakat pendukungnya, meliputi sistem teknologi, sistem sosial, dan sistem ideologi. Sementara itu pola permukiman merupakan wilayah kajian yang diteliti juga oleh berbagai disiplin selain arkeologi, seperti: antropologi, sejarah, sosiologi, geografi, dan arsitektur. Namun, tidak seperti ilmu lain, ilmu arkeologi mempunyai tugas utama melakukan ekskavasi dan bertanggung jawab atas hasil pekerjaannya. Dengan kata lain kajian permukiman merupakan satu arena tempat bertemunya berbagai pemikiran dari berbagai disiplin. Sifat multidisipliner inilah yang mengharuskan arkeologi menggali dan menjajikan data kebudayaan masa lalu untuk selanjutnya dapat dimanfaatkan oleh berbagai disiplin lain. Ini juga berarti bahwa kerangka berpikir dan cara-cara ilmu lain bekerja perlu kita simak.

Sumber-sumber sejarah seperti karya sastra, prasasti, berita asing dan relief-relief candi memang telah membantu kita mengetahui sebagian atau beberapa hal mengenai permukiman di Majapahit, tetapi pengetahuan tersebut hanyalah bersifat umum. Oleh sebab itu untuk memperoleh bukti konkret yang dapat diamati (*observable*) dan dapat diukur (*measurable*) mengenai permukiman Majapahit di situs Trowulan diperlukan penelitian arkeologi yang lebih cerdas. Kemampuan arkeolog dalam mengobservasi artefak, fitur, dan ekofak dalam konteksnya *in situ* perlu terus diasah, karena kesalahan kerja dalam tingkat observatif dapat berdampak

negatif pada tingkat deskriptif dan eksplanatif. Kekuatan analisis dalam proses ekskavasi amat diperlukan agar interpretasi yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Situs Trowulan yang letaknya lebih kurang 10 km di sebelah tenggara Mojokerto adalah sebuah situs yang berdasarkan penelitian regional terakhir memiliki luas lebih kurang 9 x 11 km. Sedemikian luasnya situs itu sehingga masuk akal jika situs ini sering dikategorikan peneliti sebagai situs-kota. Kitab *Nāgaraktāgāma* memberikan gambaran umum tentang pola perkotaan ibukota Majapahit, tetapi struktur setiap satuan bangunannya atau gugusannya tidak dapat diketahui secara pasti (Mundardjito, 2003). Relief-relief candi memberi bantuan untuk memahami bentuk umum suatu satuan bangunan, tetapi sifatnya yang terbatas tidak memungkinkannya untuk melahirkan rincian dari unsur-unsur bangunan itu. Selain data sejarah (*historical record*) kita masih perlu memanfaatkan data artefaktual sebanyak mungkin untuk melengkapi dasar pemahaman kita mengenai pola pemukiman dan sistem permukiman masyarakat Majapahit.

Situs-Kota Majapahit

Situs Trowulan dianggap para arkeolog dan sejarawan sebagai pusat kerajaan Majapahit yang berkuasa sekitar 200 tahun (1293–1478) dan pernah memegang peranan penting dalam sejarah Indonesia dan Asia Tenggara. Situs ini merupakan satu-satunya situs-kota dari masa Hindu-Buddha (Klasik) di Indonesia abad 5-15 M, yang berhasil ditemukan dan yang wujudnya hingga kini masih dapat dilihat, meskipun tinggal sisa-sisanya, karena terlapukkan oleh unsur-unsur alam dan dirusak oleh kegiatan manusia. Soekmono (1967:1-7) menyatakan dengan tegas bahwa dari kerajaan-kerajaan Hindu-Buddha di Indonesia yang berkembang sebelum munculnya kerajaan-kerajaan Islam (sebelum tahun 1500 M) hanya kerajaan terakhirlah, yaitu Majapahit yang telah meninggalkan sisa pemukiman ibukota, sedangkan dari kerajaan sebelum Majapahit, yaitu ibukota kerajaan Singasari dan Kediri abad 11-12 M, lokasinya belum jelas apakah di bawah kota Singasari dan Kediri sekarang.

Demikian pula ibukota kerajaan Mataram abad 8-10 M bernama *Mdang*, sebagaimana yang disebutkan dalam prasasti Jawa Kuno, juga belum dapat diketahui secara pasti letaknya, padahal sejumlah ratusan bangunan candi tersebar di wilayah Jawa Tengah (Mundardjito, 2002). Kini lokasi *Mdang* selalu menjadi butir perdebatan yang tiada berkesudahan (Chihara, 1987), akibat dari ketiadaan bukti yang terkait dengan bukti sisa pemukiman besar. Hal serupa menjadi persoalan pula bagi lokasi ibukota Sriwijaya abad 7-9 M, apakah terletak di Palembang, Jambi atau Riau, atau ketiganya (Soekmono, 1958). Ibukota kerajaan Purnawarman abad 6 M di Jawa Barat (Vogel, 1925), dan kerajaan Mulawarman abad 5 M di Kalimantan (Chhabra, 1940) juga belum diketahui pasti lokasinya, karena yang ditemukan *in situ* hanyalah prasasti-prasastinya.

Situs Trowulan digolongkan sebagai situs-kota (*townsite*, *city-site*, atau *urban-site*), karena dalam kenyataannya di situs ini ditemukan peninggalan purbakala dalam jumlah yang berlimpah, jenis temuannya beranekaragam, dan persebaran temuannya luas sekali. Di antaranya yang tampak menyolok adalah bangunan monumental berupa enam candi sebagai pusat upacara, dua gapura, satu kolam buatan seluas 6,5 ha, dan jaringan kanal yang saling berpotongan berpola kisi-kisi (masing-masing lebar 40-80 m; dalam 6-9 m). Selain itu ada sejumlah besar struktur bangunan bata dan sumur-sumur (tiga tipe) yang merupakan salah satu unsur penting dari kompleks perumahan beserta puluhan ribu pecahan tembikar keramik lokal dan asing (sebagai barang komoditi), ribuan keping mata uang Cina dan puluhan mata uang lokal (Jawa) beserta alat cetaknya, ribuan alat rumah tangga, arca, nisan, celengan, dan lain-lain. Artefak-artefak itu kini dapat dilihat di museum situs Trowulan yang dapat senantiasa dimanfaatkan sebagai bahan acuan dan perbandingan dengan temuan yang diperoleh dalam kegiatan survei maupun ekskavasi.

Struktur Kota

Sejak tahun 1815 Wardenaar telah melakukan investigasi di situs ini, dan pada tahun 1889 ia berusaha menemukan kraton Majapahit (Verbeek, 1899). Sayang sekali denah yang digambarkan sebagai hasil kajiannya hilang beserta catatannya (Stutterheim, 1924:1 catatan). Selanjutnya Ir. H. Maclaine Pont tahun 1924 berusaha merekonstruksi pura dan puri Majapahit dengan cara

menelusuri sisa-sisa bangunan bata yang ditemukan di situs berdasarkan teks *Nāgarakṛtāgāma* sebagai dasar acuan. Dalam menelusuri sisa-sisa bangunan itu (menurut keterangan dari orang yang bekerja dengannya yaitu Pak Sabar), Maclaine Pont menggunakan selang air pemadam kebakaran yang airnya disemprotkan pada lapisan tanah yang menutupi struktur bangunan agar tanahnya terangkat dan bangunannya terungkap. Sudah tentu sejumlah besar pecahan tembikar maupun artefak lain yang semula terletak *in situ* pasti akan terlepas dari hubungan konteks aslinya, dan akibatnya tidak akan dilahirkan suatu interpretasi fungsional yang seharusnya dapat dicapai.

Maclaine Pont melakukan penggalian percobaan di daerah Kemas, Nglinguk, dan lokasi reruntuhan bangunan Menak Jingga. Di Kemas dan Nglinguk ditemukan sisa tembok keliling dan fondasi bangunan bata, yang kebanyakan terdiri dari dua hingga tiga lapisan budaya. Menurut penduduk Kemas, mereka sering menemukan perhiasan emas dan permata sehingga banyak di antaranya yang menggali tanah untuk mendapatkan benda berharga itu. Penggalian di Menak Jingga menghasilkan fondasi bangunan yang juga terdiri dari setidaknya dua lapisan budaya. Bangunan pada lapisan teratas yang kurang teratur susunannya, terdiri dari balok-balok batu berdenah persegi, dengan penampil di bagian barat, sedangkan di lapisan bawahnya terdapat struktur bangunan bata. Penggunaan bahan batu untuk mendirikan bangunan merupakan hal yang tidak biasa di situs Trowulan, karena masyarakat Majapahit di situs ini pada umumnya mendirikan bangunan dari pasangan bata sebagaimana kemampuan mereka memanipulasi tanah liat untuk membentuk berbagai macam benda kebutuhan hidup.

W.F. Stutterheim kemudian pada tahun 1940-an memperbaiki rekonstruksi kota Majapahit yang dibuat Maclaine Pont, baik atas dasar perbandingan dengan keraton Yogyakarta dan Solo maupun dengan puri-puri Bali. Disimpulkannya bahwa denah dan ukuran puri Majapahit serupa dengan denah dan ukuran keraton di Jawa Tengah, tetapi bentuk bangunan dan hiasannya lebih mirip dengan puri-puri Bali (Stutterheim, 1948: 100 dst.). Demikian juga Pigeaud tahun 1960-an mencoba merekonstruksi kota Majapahit berdasarkan kakawin *Nāgarakṛtāgāma*. Setelah itu beberapa peneliti Indonesia mencoba merekonstruksi kota Majapahit dengan berbagai pendekatan.

Luas Kota, Kepadatan Pemukiman, dan Pola Perkembangan Kota

Dalam tahun 1991 muncul gagasan untuk melakukan penelitian yang berusaha menjawab pertanyaan pokok yaitu: berapakah luas areal situs-kota Majapahit itu. Pertanyaan ini timbul karena di situs ini tidak menampakkan tembok keliling kota seperti dicontohkan oleh situs-kota Banten Lama (masa Islam) atau tanggul tanah yang mengelilingi areal situs Muara Takus (masa Hindu-Buddha). Untuk menjawab pertanyaan itu dirancanglah suatu survei permukaan (*surface survey*) yang dapat menyapu wilayah yang amat luas yang meliputi daerah Kabupaten Trowulan dan Jombang. Pelaksanaan survei itu sudah tentu hanya dapat digarap dengan sejumlah besar tenaga.

Survei permukaan secara berkesinambungan dilakukan oleh 100 anggota tim *Indonesian Field School of Archaeology* (IFSA) dalam tahun 1991-1993. Mereka secara berkelompok menjelajahi setiap bidang lahan pada 11 jalur (*transect*), yang dimulai dari titik awal di daerah Segaran. Jalur-jalur sampel tersebut adalah: S1, S2, S3, S4, S5 di bagian selatan, dan jalur U1, U2, U3, U4, U5, U6 di bagian utara (Gambar 1).

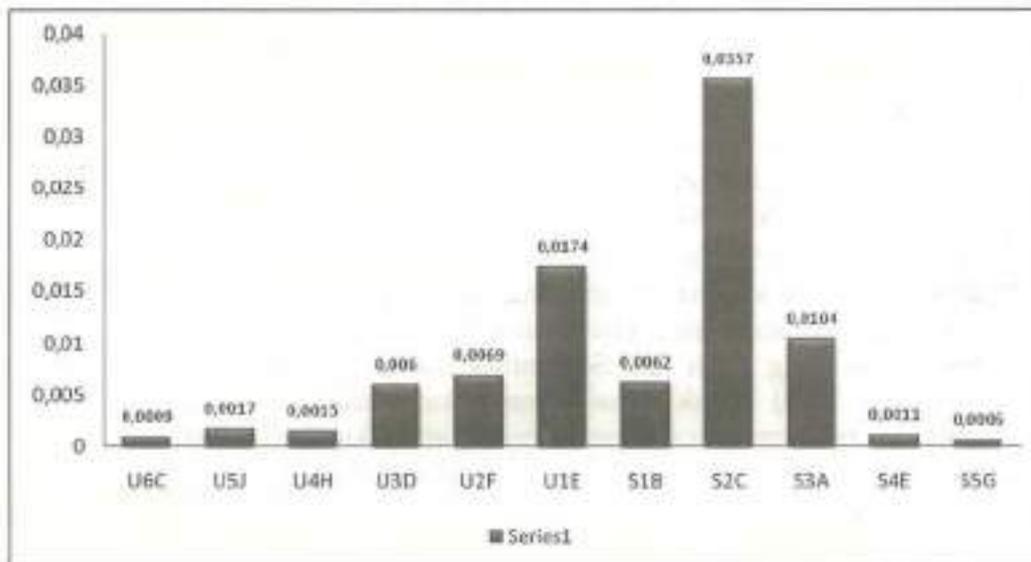
Para peneliti menelusuri setiap jalur, mulai dari titik awal keberangkatan di daerah Segaran menuju ke arah barat dan timur dalam daerah jalur itu. Kemudian berturut-turut mereka menjelajahi jalur-jalur yang ada di bagian utara dan selatan. Dalam menjelajahi jalur-jalur tersebut mereka ditugaskan mengumpulkan artefak-artefak yang ada di permukaan tanah, mencatat lokasinya, dan kemudian membawanya ke *base camp* untuk dianalisis. Semua temuan yang dapat dikumpulkan jumlahnya mencapai lebih dari 30.000 artefak terdiri dari berbagai jenis (Miksic, 1992). Pada mulanya mereka dapat mengumpulkan artefak (terutama tembikar, porselin, dan batuan) dalam jumlah amat besar di titik-titik keberangkatan.

Tetapi makin jauh dari titik awal, mereka hanya dapat mengumpulkan artefak dalam jumlah yang makin lama makin sedikit, hingga mereka berhenti menyurvei karena artefak sudah tidak ditemukan lagi. Ketiadaan temuan itulah yang dijadikan indikator dari batas situs-kota.

Berdasarkan data distribusi temuan artefak di wilayah survei tersebut, maka batas-kota dapat diperkirakan, dan berdasarkan batas-batas itu dapatlah sekarang dihitung luas situs-kota itu lebih kurang 9 km x 11 km. Sementara itu dari hasil analisis frekuensi dan kepadatan temuan dapat pula diketahui bahwa di daerah sekitar kolam Segaran ditemukan temuan dalam dengan tingkat kepadatan yang paling tinggi, sedangkan makin ke bagian utara, selatan, barat dan timur, tingkat kepadatannya makin rendah. Dengan angka kepadatan yang tinggi tersebut, dapat pula disimpulkan bahwa daerah Segaran merupakan daerah pemukiman yang paling padat, karena kepadatan keramik berkorelasi dengan kepadatan penduduk dan kepadatan rumah tinggal. Bahkan karena temuan keramik asing yang lebih tua tarikhnya berada di daerah Segaran, maka masuk akal jika kita menyimpulkan bahwa pada suatu masa perkembangan kota ini bergerak dari daerah



Gambar 1.
Jalur-jalur survei yang dijelajahi tim IFSA 1991-93. Tingkat kepadatan temuan berada di tengah daerah Segaran (ditandai dengan garis putus-putus).



Gambar 2. Kerapatan temuan pada jalur survei

Segaran ke daerah-daerah sekitarnya. Berdasarkan data luas kota 9 km x 11 km, Nurhadi Rangkuti kemudian melakukan pengujian apakah di keempat sudut kota ini terdapat gejala yang mungkin berfungsi sebagai tanda batas kota (Rangkuti, 2006). Hasil pelacakannya menunjukkan bahwa di keempat penjuru itu yaitu: di penjuru barat daya terdapat yoni di situs Sedah; di timur laut ada yoni di situs Klinterejo; di tenggara ditemukan yoni di situs Lebakjabung; dan di barat laut banyak artefak di situs Tugu Badas.

Jaringan Kanal

Survei yang berskala makro dilakukan Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal) pada tahun 1973 dengan memotret dari udara situs Trowulan dan sekitarnya.

Hasil pemotretan menunjukkan dengan jelas jalur-jalur utara-selatan dan barat-timur yang saling berpotongan (Bakosurtanal, 1981). Jalur-jalur berpola kisi-kisi pada foto udara hitam-putih itu semula ditafsirkan sebagai jaringan jalan raya. Namun setelah hasil interpretasi foto udara itu di lapangan, ternyata pola tersebut bukan merupakan jaringan jalan melainkan jaringan kanal buatan masyarakat masa lalu yang sekarang difungsikan penduduk setempat sebagai lahan persawahan. Bersama-sama dengan waduk-waduk serta sungai-sungai, kanal-kanal ini dapat disimpulkan berfungsi sebagai satu jaringan yang dirancang untuk mengatur atau mengendalikan aliran air di kota Majapahit yang menyebar di dataran rendah kipas aluvial (Arifin, 1983).

Dalam tahun 2006-7 Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional menelusuri, mempelajari, merekam dan memetakan kanal-kanal di lapangan berdasarkan peta terbitan Bakosurtanal 1975 yang menjadi acuan utama, untuk kemudian membandingkannya dengan keadaan sekarang. Jaringan kanal yang berpotongan tersebut terdiri dari lima jalur membujur utara-selatan dan berakhir di daerah utara sekitar Desa Bejjong dan Jatipasar, serta tujuh jalur yang melintang barat-timur dan berakhir di di daerah barat sekitar Pandean (Jombang) dan di daerah timur sekitar Candi Tikus.

Dari hasil penelusuran jaringan tersebut dapat disimpulkan bahwa posisi kanal-kanal pada saat sekarang tidak berbeda dengan apa yang telah terekam pada foto udara Bakosurtanal, hanya saja garis-garis kanal tidak lurus-lurus sebagaimana terungkap pada foto udara hitam-putih. Dalam survei ditemukan juga struktur-struktur bata di sisi-sisi kanal, yang mungkin serupa dengan bangunan bata di tepi kolam seperti yang dikemukakan oleh Kern (1927). Temuan yang juga menarik ialah adanya sumur dan struktur bata masa Majapahit di beberapa kanal yang menunjukkan bahwa kanal-kanal itu memang dibuat pada masa Majapahit, bukan pada masa kolonial Belanda seperti pernah dipikirkan orang. Jika kanal itu buatan Belanda, sudah tentu sumur-sumur Majapahit yang *in situ* tersebut tidak terletak pada dasar kanal. Pengukuran atas kanal-kanal itu pada saat penelitian menghasilkan data lebar kanal antara 40-80 meter dan kedalamannya antara 6-9 meter (Eriawati dkk., 2007).

Fase Pemukiman

Baik tim Puslit Arkenas yang menggali situs Pendopo Agung (1976-1982) dan tim Universitas Indonesia yang menggali situs Segaran (1989-sekarang), maupun tim Ditlinbinjarah yang menggali situs Kedaton, sama-sama berkesimpulan bahwa masyarakat Majapahit telah bermukim di sini dalam jangka waktu yang panjang, yang terdiri dari setidaknya-tidaknya tiga fase pemukiman.

Kesimpulan ini ditarik karena dalam penggalian, para peneliti menyaksikan adanya sisa-sisa bangunan yang tumpang tindih satu di atas lainnya. Tembok bangunan yang lebih muda memotong bangunan yang lebih tua. Sementara itu, banyak bahan bangunan lama didaur ulang (Mundardjito, 2003) untuk bahan mendirikan bangunan yang usianya lebih muda. Gejala menjebol dan membangun dengan memanfaatkan kembali bahan lama (*re-use*) memang merupakan ciri dari situs-kota yang dihuni masyarakat dalam jangka waktu yang panjang. Hal ini dapat menimbulkan interpretasi kronologikal yang berbeda tarikhnya.

Studi Kelayakan di Halaman Museum

Dalam tahun 1980 sebuah tim Studi Kelayakan Arkeologi (Maulana dkk., 1980) melakukan penelitian di sebidang lahan (bekas ladang) milik penduduk yang telah dibeli pemerintah untuk tempat didirikannya kompleks bangunan museum-situs. Meskipun dari hasil pengamatan atas sebaran temuan di permukaan tanah (seperti fragmen bata, gerabah, porselin, pipisan, terak logam atau *metal slags*, tulang hewan, arang, struktur bata sekitar 15 cm di bawah permukaan) para peneliti sudah dapat menyimpulkan adanya sisa pemukiman di bawah permukaan tanah, namun masih dianggap perlu untuk memperoleh lebih banyak sisa-sisa bangunan yang masih terkait (*intact*) agar rekomendasi para peneliti kepada pemberi tugas (Bappenas) menjadi lebih berdasar. Penelitian di situs ini menggunakan metode survei muka tanah dan ekskavasi oleh para arkeolog, survei bawah tanah dengan geolistrik oleh para ahli geografi UGM, dan dengan geomagnetik oleh para ahli geofisika ITB.

Dari hasil ekskavasi diperoleh temuan antara lain: bangunan bata yang membujur arah timur-barat sepanjang 11,30 meter, ada pula yang panjangnya 3,60 meter, denah lantai bata berbentuk segi empat, hiasan atap bangunan, dan umpak dari batu andesit. Ditemukan juga sumur berdiameter sekitar 70 cm yang disusun dari bata lengkung, selokan, sebaran batu kali (*boulders*) yang disusun di permukaan tanah yang padat, sejumlah besar genting terakota, aneka ragam wadah tembikar dan porselin.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut para peneliti menyarankan kepada pemerintah agar sebaiknya bangunan museum tidak didirikan di lokasi ini. Namun jika terpaksa harus didirikan di sini, diusulkan agar jenis bangunan museum yang akan didirikan bentuknya seperti rumah panggung, sehingga situs di bawah bangunan tersebut masih dapat diekskavasi, dan pengunjung museum dapat melihat hasil ekskavasi, bahkan proses ketika para peneliti melakukan ekskavasi. Rekomendasi ini ternyata tidak diperhatikan pembangun.

Rumah Bagian Belakang: Sumur dan Konteksnya di Segaran V

Situs Segaran V terletak di selatan lahan museum. Situs ini mulai digali tahun 1989 oleh mahasiswa Universitas Indonesia dalam rangka mata kuliah kerja lapangan. Ekskavasi di Segaran V menghasilkan sebuah denah bangunan berukuran lebih kurang 9 m x 8 m, terdiri dari beberapa ruang yang dibatasi oleh sekat-sekat dari susunan pasangan bata (Miksic, 1998:108-109; Miksic & Sukatno, 1995:22-23). Fondasi bangunan berorientasi utara-selatan dengan deviasi sekitar 10 derajat ke arah timur laut. Di bagian selatan terdapat sebuah sumur berdenah bulat dengan diameter satu meter, yang disusun dari pasangan sejumlah bata lengkung. Tinggi permukaan sumur dari permukaan tanah ialah 30 cm, dan kedalamannya sekitar tiga meter. Ketika ditemukan, sumur tersebut penuh dengan sejumlah besar pecahan bata, fragmen wadah tembikar, dan pecahan genteng. Setelah sumur dibersihkan, aliran air langsung mengisi sumur dengan cepat, menandakan debit air di dalam sumur amat tinggi, bahkan pompa air tidak mampu mengeluarkan air di dalam sumur. Permukaan tanah di sekeliling sumur dilapisi susunan bata yang kurang teratur.

Sekitar dua meter di selatan sumur terdapat fondasi bangunan berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2,5 m. Lantainya disusun dari batu-batu bulat berdiameter antara 15-30 cm, dan dibingkai dengan 2-4 lapisan bata yang berfungsi sebagai penahan lantai batu itu. Di bagian timur dan barat bingkai penahan itu terdapat selokan terbuka selebar 25 cm yang disusun dari sekurang-kurangnya tiga lapis bata. Di tepi sisi timur selokan sebuah tempayan masih ditemukan dalam kedudukan aslinya. Selokan semacam ini juga terdapat di lokasi sekitar 20 cm dari sumur, yang orientasinya juga mengarah utara-selatan.

Berdasarkan temuan sumur, selokan, dan fondasi bangunan berlantai batu diperkirakan daerah ini merupakan bangunan bagian belakang dari sebuah rumah di mana terdapat semacam ruang untuk mandi. Di sudut tenggara tanahnya sangat hitam bercampur pecahan-pecahan tembikar yang mengindikasikan sebagai tempat sampah.

Di utara dari daerah sumur, terdapat satu ruang di mana ditemukan sebuah pipisan dari batu, sebuah celengan terakota, sekeping mata uang Cina yang terletak di dekat celengan, dan sebuah wadah tembikar berupa tempayan. Di bagian barat terdapat satu ruang di mana ditemukan tiga wadah tembikar berupa tempayan utuh. Sementara di bagian timur ada satu ruang yang lantainya disusun dari batu-batu kecil. Di ruang ini ditemukan sebuah arca kecil berukuran 11 cm.

Hasil ekskavasi belum dapat mengungkapkan bagaimana sebenarnya bentuk rumah yang ditemukan, karena batas-batas satuan rumah belum atau tidak ditemukan. Namun demikian data mengenai suatu *floor area* dari suatu bangunan dapat diketahui dan hubungan kontekstual antara satu temuan dengan temuan lain dapat diperkirakan lebih baik.

Rumah dan Halamannya di Segaran II

Belum pernah sebelumnya kita menemukan di Trowulan sisa bangunan rumah sepanjang masa Klasik/Hindu-Buda yang bentuknya jelas. Bahkan bagian penutup atapnya dapat ditafsirkan atas dasar temuan ekskavasi yang ada, yaitu genting terakota berbentuk persegi, dilengkapi hiasan

atap berupa bubungan dan *ukel*. Selain itu sejak tahun 1989-2002 para mahasiswa arkeologi UI (terakhir diikuti oleh dua mahasiswa arsitektur UI) yang mengadakan ekskavasi dalam rangka Kuliah Kerja Lapangan telah berhasil menemukan beberapa denah fondasi bangunan beserta temuan-temuan artefak yang ada di dalam dan di luar denah tersebut

Di situs ini dapat ditemukan fondasi dari satu bangunan rumah yang denahnya berbentuk persegi panjang dengan ukuran 5,20 m x 2,15 m (Gambar 3). Di bagian utara fondasi rumah terdapat satu undakan yang disusun dari bata sepanjang 90 cm, terdiri dari tiga anak tangga. Dengan adanya undakan ini dapat dipastikan bahwa rumah ini menghadap ke utara dengan deviasi $9^{\circ}55'$ ke arah timur laut.

Bangunan ini memiliki lantai halaman berpola susunan batu kerakal berbingkai bata, dan selokan terbuka selebar 7-8 cm yang dibuat rapi mengelilingi bagian depan fondasi rumah dan di sisi barat dan timurnya. Diperkirakan selokan ini dibuat dengan maksud untuk menampung air limbah dari hujan yang jatuh di atap genteng rumah (Mundardjito dkk., 1997/98; Oesman, 1999).

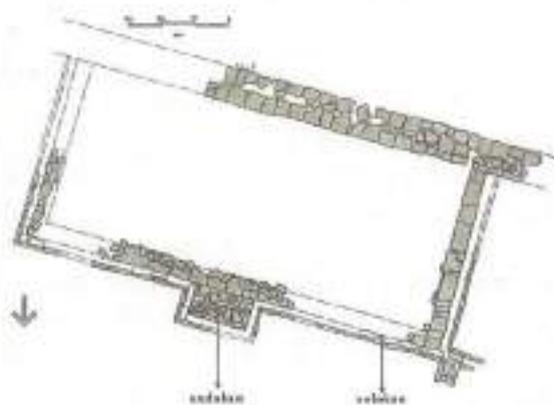
Fondasi rumah diisi dengan tanah isian bercampur fragmen bata dan tembikar yang dipadatkan untuk membentuk batur setinggi 60 cm. Tidak ada bukti bahwa lantai bangunan pada batur tersebut dilapisi permukaannya dengan bata atau ubin. Kalau pun dahulu pernah ada, mungkin sekali sudah diambil atau dihancurkan oleh orang pada masa kemudian mengingat kedudukan permukaan batur hanya sekitar 20 cm di bawah permukaan tanah sekarang.

Di sini tidak ditemukan umpak batu sebagaimana yang pernah ditemukan pada lantai bangunan di situs Segaran V. Oleh sebab itu, diduga tiang-tiang kayu bangunan rumah di Segaran II ini ditempatkan langsung pada lantai sebagaimana contohnya dapat kita lihat pada relief candi. Bagaimana bentuk dan ukuran tiangnya juga tidak dapat diketahui karena buktibuktinya tidak ditemukan, tetapi modelnya dapat dilihat pada beberapa relief candi dan miniatur bangunan terakota. Bagian atapnya terdiri dari genteng terakota berbentuk segi empat dan rata tanpa gelombang (berukuran 24 cm x 14 cm), yang pecahannya ditemukan ratusan keping di tepi-tepi dinding batur.

Bangunan rumah tinggal ini dilengkapi dengan halaman berlapis lantai yang disusun dari sejumlah batu kerakal (andesit bulat) dan dibingkai dengan bata-bata yang dipasang horizontal. Susunan lantai halaman luar ini teratur dan berpola kisi-kisi.

Di sebelah timur bangunan rumah yang jaraknya kurang dari satu meter, terdapat sisa sebuah struktur, yang kami sebut sebagai 'bangunan ruang terbuka'. Denah bangunan ini diduga berbentuk persegi empat karena ketiga sisi bangunan ini sudah ditemukan, yaitu sisi selatan, sebagian sisi timur, dan sebagian sisi barat. Permukaan ruang terbuka ini dilapisi lantai yang tersusun dari batu-batu kerakal berbingkai bata, yang dipasang dalam posisi tegak memanjang. Di tengah ruang terbuka ini terdapat sebuah jembatan tembikar yang masih *in situ* berdiameter 66 cm dan tinggi 40 cm, yang kedudukannya diperkuat di sekitarnya dengan struktur bata yang kokoh berdenah segi empat dengan ukuran 76 cm (lebar) x 80 cm (panjang) x 42 cm (tinggi). Pada lantai ruang terbuka ini terdapat selokan terbuka yang lebarnya 10-15 cm dan tinggi 8-10 cm, baik dalam posisi membujur maupun melintang. Selain itu, ada wadah tembikar yang ditanamkan di sisi selatan dari ruangan ini. Pada sisi barat terdapat struktur bata yang masih tersusun baik, setidaknya bersudut empat, dengan ukuran tertinggi sekitar 30 cm, memanjang dari arah timur laut ke barat daya. Struktur semacam ini ditemukan juga di sisi selatan dan timur.

Sampai penelitian ini berakhir, para peneliti belum mengetahui secara pasti fungsi ruang terbuka ini. Yang jelas antara bangunan ruang terbuka ini dengan bangunan rumah di sebelah



Gambar 3.
Fondasi rumah hasil ekskavasi UI di Segaran II.

baratnya terdapat hubungan yang amat erat, karena jaraknya yang amat dekat dan tidak dilengkapi pagar pembatas di antara keduanya. Setelah ekskavasi berakhir, bangunan ini diberi cungkup sederhana agar terhindar dari air hujan dan terik matahari serta setiap saat dapat dilihat para pengunjung museum.

Saluran Air: Sistem Drainase Kota

Di Dukuh Blendren, Desa Watesumpak, Kecamatan Trowulan (112° 23' 50" BT; 07° 31' 20,2" LS; 29,35 m dpl) Tim Pusat Penelitian Arkeologi Nasional tahun 1989-1990 menemukan bangunan bata berupa saluran air bawah tanah di lahan sawah penduduk dan di areal tempat pembuatan bata (Gambar 4). Pada saat itu dan hingga kini air yang mengalir keluar dari saluran kuno ini cukup jernih dan digunakan sehari-hari oleh penduduk untuk keperluan mandi dan cuci. Orientasinya arah barat laut-tenggara dengan kemiringan 30°. Bentuknya bujur sangkar berukuran 250 cm x 250 cm, lebar mulutnya 35 cm x 150 cm. Saluran ini dibuat dengan teknik pasangan setengah bata tanpa spesi. Mengingat struktur bangunan saluran ini tertutup, kemungkinan air yang dialirkannya di bawah permukaan tanah ialah air bersih (Intan, 1955). Belum jelas sampai seberapa panjang saluran ini sesungguhnya.



Gambar 4. Bangunan saluran air di Blendren.

Lebih kurang 115 m di sebelah tenggara saluran tersebut ditemukan bangunan bata berdenah bujur sangkar dengan lubang di tengahnya berukuran 30 x 40 cm. Di dasar lubang, yang kedalamannya sekitar 8,5 m kini masih ada airnya. Berdasarkan bentuknya bangunan ini diduga berfungsi sebagai bak kontrol (Gambar 5).



Gambar 5. Bak kontrol di Blendren.

Selain di Blendren, lebih kurang 126 meter di sebelah selatan Candi Brahu, yaitu di Desa Bejjong, Tim Pusat Penelitian Arkeologi Nasional pada tahun 2004 menemukan bangunan saluran air yang berorientasi utara-selatan. Bangunan saluran air yang pertama ditemukan oleh tim peneliti di lokasi yang dinamakan para peneliti sebagai Bejjong I (112° 22' 32,1" BT; 07° 32' 36,1" LS; 32,20 m dpl). Bangunan ini berukuran 4,5 m (panjang) x 2,10 m (lebar) x 0,64 m (tinggi). Bangunan saluran air kedua ditemukan di lokasi yang dinamakan peneliti Bejjong II (112° 22' 29,9" BT; 07° 32' 50,6" LS; 32,02 m dpl), sekitar 442 meter dari Bejjong I dengan arah N9°E atau 447 meter dari Candi Brahu dengan arah N354°E. Bangunan saluran air tertutup ini ukurannya 3,9 m, kedalaman sekitar 0,80 m atau 17 lapis bata.

Di Desa Trowulan, Kecamatan Trowulan ditemukan pula bangunan saluran air (7° 32' 32,9" LS; 112° 23' 24,2" BT; 36,78 m dpl) pada kedalaman 0,75 m dari permukaan tanah. Struktur pertama di bagian utara berukuran 0,68 m, di selatan 0,65 m, di barat 0,80 m (barat), dan di timur 0,76 m. Tingginya 1,80 m, dan kedalaman muka air 2,70 m. Struktur kedua terdapat di selatan struktur pertama berukuran 80 cm x 37 cm x 100 cm (tinggi). Di tengahnya terdapat lubang berbentuk segitiga (Eriawati, 2005: 575-589).

Sumur

Di Wringinlawang Tim Pusat Penelitian Arkeologi Nasional tahun 1983 menemukan himpunan sumur berjumlah 26 yang letaknya relatif berdekatan (Sukardjo, 1985). Situs Wringinlawang berada di Dusun Jatipasar, Desa Jatipasar, Kecamatan Trowulan. Secara geografis situs ini terletak pada $112^{\circ}23'27,6''$ BT, dan $7^{\circ}32'31,4''$ LS. Lokasi sumur-sumur itu, khususnya situs sumur nomor 14 terletak pada 226 meter di tenggara ($N163^{\circ}E$) dari gapura Wringinlawang.



Gambar 6. Contoh sumur tipe segi empat.



Gambar 7. Contoh sumur tipe 'jobong'.

Pada tahun 1985, di area sebelah baratdaya gapura Wringinlawang, dijumpai 21 sumur kuno yang terdiri dari tiga tipe yaitu: sumur bata berdenah empat-persegi (Gambar 6), sumur berdenah bulat yang disusun dari beberapa lingkaran terakota (*terracotta ring*), dikenal dengan nama sumur *jobong* (Gambar 7), dan sumur bata berdenah bulat (Gambar 8). Dari 21 sumur tersebut, 19 sumur berbentuk bulat dengan diameter sekitar 50 cm, dan dua sumur persegi berukuran 50×80 cm. Jarak antara sumur satu dengan lainnya bervariasi, mulai dari 5 meter hingga 10 meter. Dari ke-21 sumur kuno tersebut, hanya tiga sumur yang dapat digunakan penduduk, karena masih mengandung air. Ketinggian air dari permukaan tanah sekitar 100 – 81 cm. Selain sumur kuno, ditemukan pula stuktur bangunan yang membujur sejajar dengan arah struktur gapura.

Dalam penelitian tahun 2006, hanya dua yang dapat dikenali kembali dari 21 sumur kuno yang pernah ditemukan tahun 1985, yaitu sumur nomor 10 dan nomor 14. Selain itu penduduk menemukan lagi sebuah sumur kuno, tetapi karena lahannya akan dijadikan ladang, sumur ini ditutup kembali oleh mereka. Sembilan belas sumur yang sudah pernah ditemukan tahun 1985 itu, sekarang sudah tidak ada lagi karena lahan ini telah dijadikan area penambangan tanah untuk pembuatan bata.

Sebenarnya pernah ditemukan banyak sekali sumur kuno yang tersebar di wilayah Trowulan, tetapi sekarang telah hilang. Pemusatan sumur kuno pernah terlihat di daerah bagian barat dari gedung Museum sekarang, dan juga di daerah Sentonorejo, yaitu dua daerah yang berada di dalam kisi-kisi jaringan kanal yang berpotongan. Pada saat ini hampir semua sumur di daerah-daerah tersebut sudah tidak ada akibat kegiatan para penggali tanah untuk bahan pembuatan bata.

Limbah hewan di Batokpalung

Situs Batokpalung, yang berada di daerah Dusun Batokpalung, Desa Temon, kecamatan Trowulan ($112^{\circ} 23' 19,4''$ BT, $07^{\circ} 34' 05,5''$ LS, 46,07 m dpl) merupakan situs yang mengandung konsentrasi tulang hewan. Tim Pusat Penelitian Arkeologi Nasional pada tahun 1987 –1989 melakukan penelitian di lahan seluas lebih kurang $50 \text{ m} \times 50 \text{ m}$, yang diperkirakan merupakan tempat pembuangan limbah "sampah" hewan sisa makanan. Lapisan sampah sisa hewan tersebut tebalnya sekitar satu meter, terdiri dari tulang-tulang sapi atau kerbau, kambing, babi, anjing, dan tikus; gigi, cangkang, dan sebagainya. Sebagian besar memperlihatkan bekas pembakaran,

dan terakumulasi bersama artefak lain seperti fragmen tembikar, porselin, batuan, terakota, dan mata uang Cina. Para peneliti menyimpulkan bahwa situs Batokpalung merupakan lokasi tempat pembuangan sampah yang terakumulasi dari beberapa tempat di wilayah Trowulan pada masa itu. Selain lapisan limbah tulang hewan, di sekitarnya ditemukan pula sebuah sumur berbentuk bulat terbuat dari bata. Yang menarik dari sumur di Batokpalung ini adalah adanya lubang di keempat sisinya yang tampak membentuk saluran. Sayangnya pada tahun 2006 sumur tersebut tidak dapat ditemukan kembali oleh para peneliti karena sebagian besar luasan situs 1989 telah rusak akibat kegiatan pembuatan bata secara besar-besaran.

Beberapa ratus meter di sebelah barat situs ini ditemukan sumur-sumur dan struktur bata berbagai bentuk, orientasi, dan lapis bata. Letaknya pada koordinat 112° 23'14,7" BT; 07° 34'01,0" LS, dengan ketinggian 42,87 m dpl. Jumlah sumur yang ditemukan adalah 11 buah, terdiri dari tujuh sumur tipe jobong, dan empat sumur bata berdenah bulat.

Dalam penelitian 2006 ini ditemukan sejumlah lima buah sumur yang terdiri dari empat sumur bata dan sebuah sumur jobong. Belum dapat diketahui apakah sumur-sumur yang ditemukan dalam penelitian ini adalah sumur-sumur yang telah ditemukan pada penelitian sebelumnya tahun 1989. Salah satu sumur bata yang ditemukan tersebut berdenah empat persegi yang satuan-satuan batanya disusun secara vertikal (menurut sisi bata) pada lapisan bagian bawah, sedangkan bata bagian atasnya disusun horizontal (menurut badan bata). Pemasangan bata-bata semacam ini baru ditemukan contohnya di situs ini. Di sini juga banyak ditemukan fragmen keramik dari Cina, Vietnam dan Thailand (abad 13–15 M), serta fragmen wadah tembikar dan terakota.

Mengingat luas area situs yang mengandung strata penuh dengan tulang-tulang berbagai jenis hewan, mungkin kita dapat memperkirakan situs Batokpalung itu sebagai daerah pembuangan sampah dari penduduk di daerah ini yang bermukim dari beberapa masa, atau merupakan lokasi limbah suatu pejalagan hewan.

Pandai Emas di Pakis

Temuan sejumlah besar wadah pelebur logam (*kowi*) di Pakis yang digali oleh SPSP Jawa Timur bulan Mei 1993 menunjukkan keberadaan lokasi tempat pembuatan alat-alat logam. Sementara sisa-sisa cetakan untuk artefak terakota yang ditemukan oleh tim Puslit Arkenas tahun 1985-1986 di Kejagan (Dusun Pakem) menunjukkan bahwa situs itu merupakan tempat pembuatan benda-benda terakota. Masih banyak lagi deretan temuan penting yang dapat digunakan sebagai bahan untuk merekonstruksi situs-kota Majapahit ini. Sayangnya, sebagian besar sumur, tembok bata, temuan penting lain yang pernah diketahui, kini hancur oleh kegiatan manusia pembuat bata yang berlangsung terus sejak lama hingga sekarang, tanpa bisa dihentikan oleh siapa pun.

Kecuali penelitian oleh tim, ada pula penelitian yang dilakukan oleh perorangan dalam rangka pengumpulan bahan untuk penyusunan skripsi. Dalam tahun 1980-an tinggalan yang diteliti antara lain: miniatur bangunan terakota (Selarti, 1983), relief rumah (Rosita, 1984), waduk dan kanal (Arifin), pipisan batu (Eriawati, 1985), keramik asing (Widiati, 1985), sumur bata (Gunawan, 1985), mata uang logam Cina (Amelia, 1986), umpak batu (Said 1987), Candi Tikus (Samsu, 1987), pendekatan lingkungan (Kusumohartono, 1985), pemanfaatan hewan sebagai bahan makanan (Thufail, 1989), analisis keramik Cina (Kusmartono, 1993), Celengan (Nurchahyo, 1990). Dan masih banyak lagi sejumlah karangan peneliti secara pribadi yang disampaikan dalam berbagai pertemuan ilmiah arkeologi yang tidak sempat disampaikan di sini.



Gambar 8. Contoh sumur tipe bulat

Pemukiman Blok Sentonorejo

Di daerah yang dikelilingi kanal "X3 - X5" dan "Y4 - Y5" hingga sekarang ini sudah ditemukan beberapa bangunan dan sejumlah besar artefak. Sebagian lain telah hilang akibat kegiatan penduduk dalam pembuatan bata. Semua ini mengindikasikan sebagai suatu kompleks pemukiman padat, yang memiliki ciri-ciri tersendiri. Di samping lima lokasi yang letaknya berdekatan (SI sampai SV), di blok pemukiman ini terdapat pula situs Pendopoagung (PA) dan Kuburpanggung (KP) di bagian utara.

Sentonorejo I: Lantai Segi Enam

Situs Sentonorejo I, Dusun Kedaton, Desa Sentonorejo, Kecamatan Trowulan, terletak pada $112^{\circ}22'48,0''$ BT, $7^{\circ}34'17,4''$ LS, dengan ketinggian 40,38 m dpl. Di situs ini ditemukan bagian dari rumah yang lantai ubinnya unik, karena berbentuk segi enam. Itulah sebabnya di kalangan peneliti situs ini dikenal dengan nama "situs lantai segi enam". Kedudukan bangunan ini sekitar 1,80 meter di bawah permukaan tanah, dan orientasinya arah barat - timur dengan azimuth 8° .

Pada waktu digali, struktur lantai tersebut memang dalam keadaan tidak lengkap, dan ubin bata bersegi enam itu jumlahnya sekitar seratusan lebih. Masing-masing ubin sisinya berukuran 6 cm, dan tebalnya rata-rata 4 cm. Di antara ubin-ubin terdapat tanah yang fungsinya mungkin sekali sebagai bahan perekat sebagaimana ditemukan juga di situs lain di Trowulan.

Tidak jelas berapa luas bangunan tersebut, karena penggalian tidak dilanjutkan di lahan sekitarnya. Tidak jauh dari lokasi ini terdapat satu saluran yang kedalamannya lebih kurang sama dengan keletakan bangunan. Begitu pula belum jelas ke mana bangunan ini dihadapkan, karena struktur undakan belum ditemukan. Temuan penting ini kini diberi satu bangunan beratap untuk melindunginya dari air hujan dan terik matahari, tetapi tetap terbuka agar pengunjung dapat menyaksikan keunikannya dengan jelas.

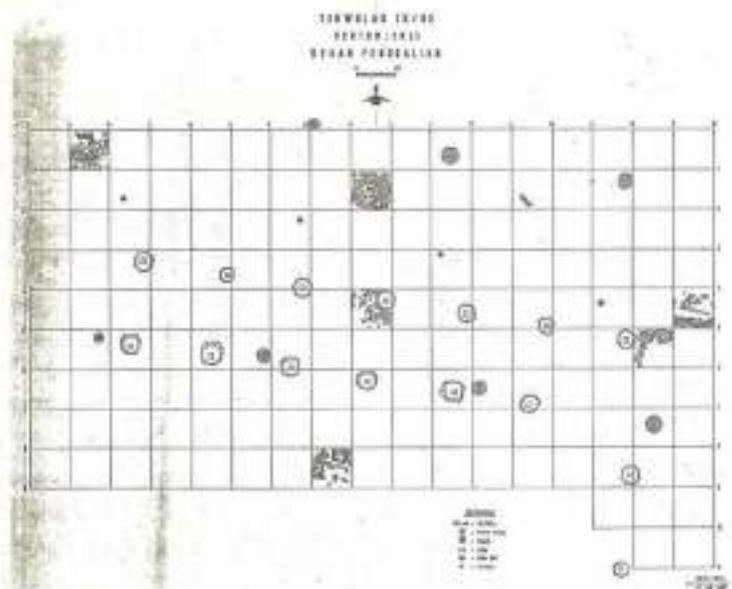
Selain lantai segi enam terdapat juga lantai berbentuk persegi, serta struktur bata yang mungkin berfungsi sebagai dinding penyekat bangunan. Bata-bata persegi itu berukuran sekitar 30 cm (panjang) x 20 cm (lebar) x 5 cm (tebal).

Sentonorejo II: Jajaran Umpak Bangunan

Umpak-umpak bangunan dari bahan batu ditemukan di permukaan tanah situs Sentonorejo II, termasuk Dusun Kedaton, Desa Sentonorejo, Kecamatan Trowulan. Secara geografis terletak pada $112^{\circ}22'43'8''$ BT, $07^{\circ}34'12,3''$ LS, dan ketinggiannya 41,97 meter dpl. Umpak-umpak batu yang bentuknya persegi delapan atau seperti limas terpancung, jumlahnya 20 buah, dan 16 umpak di antaranya berada dalam pola berjajar teratur dan orientasinya mengarah tenggara - barat laut (Gambar 9).

Mengingat ukurannya besar dan berat, agaknya umpak-umpak ini belum banyak bergeser dari tempat aslinya (*in situ*). Ukuran tinggi umpak dari permukaan tanah bervariasi, yaitu: antara 20 - 54 cm, dengan lebar bagian atas antara 60 - 98 cm. Permukaan bagian atasnya datar, tetapi di dataran permukaannya terdapat lubang di tengah, bentuknya bujur sangkar dengan ukuran kedalaman lubang 18 cm x 18 cm x 10 cm.

Pada tahun 1983 di situs ini pernah digali sebanyak enam kotak gali. Tujuannya ialah untuk mengetahui keberadaan fondasi umpak, artefak



Gambar 9. Denah jajaran umpak-umpak.

lepas dalam konteksnya, dan struktur bata lain disekitar umpak. Dalam kotak gali di bagian utara ditemukan struktur bata setinggi lebih kurang 50 cm, lebar sekitar 70 cm, terdiri dari 7 – 9 lapis bata. Selain itu di kotak gali bagian selatan pada kedalaman sekitar 25 cm ditemukan sebaran batu kerakal dengan ukuran diameter sekitar 5 – 10 cm bercampur fragmen bata. Di kotak gali ditemukan juga artefak antara lain sejumlah besar fragmen tembikar, keramik, benda terakota, genteng, dan mata uang logam Cina.

Sentonorejo III

Situs ini terletak lebih kurang 100 meter di sebelah baratdaya situs Sentonorejo I. Tim Pusat Penelitian Arkeologi Nasional menggali antara tahun 1995 – 1998, dan kemudian dilanjutkan pada tahun 2007. Di antara temuan yang penting ialah satu struktur bata yang merupakan sebagian dari sebidang lantai yang disusun dari ubin bata berbentuk segi enam, membujur arah utara – selatan. Baik dari susunannya maupun bentuk dan ukuran ubinnya, lantai ini sama seperti yang ditemukan di situs Sentonorejo I. Lantai segi enam ini berada di atas lantai yang disusun dari bata-bata persegi empat.

Selain lantai, ditemukan pula struktur bangunan bata yang terdiri dari tujuh lapis bata (paling tinggi). Orientasinya utara – selatan dengan panjang 18 meter dan lebar 98 cm. Struktur ini diperkirakan sebagai bagian fondasi tembok keliling yang mungkin sampai di daerah Sentonorejo I.

Artefak yang ditemukan antara lain berupa beberapa umpak dengan berbagai ukuran sebagai unsur bangunan, dan sebuah sumur tipe *jobong* di dekat struktur bata yang memanjang. Dalam ekskavasi tahun 2007 di daerah ini, yang terdiri dari 25 kotak ekskavasi, berhasil ditemukan sejumlah 5.871 buah artefak dan ekofak yang terdiri dari tembikar (kasar dan halus), terakota, keramik, alat batu, sisa hewan (tulang, gigi, kerang), serta artefak logam.

Situs Sentonorejo IV: Sumurupas dan Candi Kedaton

Di bagian barat situs Sentonorejo IV terdapat bangunan yang dikenal masyarakat sebagai Sumurupas. Disebut demikian karena pada waktu yang lalu di bangunan ini ada semacam sumur berdiameter 80 cm yang ditutup sebuah batu andesit berbentuk pipih. Masyarakat telah menjadikan bangunan ini sebagai tempat yang keramat. Pada suatu waktu ada orang yang mencoba masuk ke dalam lubang tersebut, tetapi akhirnya ia lemas. Orang kemudian percaya bahwa lubang itu mengandung racun, yang dalam bahasa Jawa disebut *upas*. Itulah sebabnya mengapa struktur bangunan ini disebut Sumurupas.

BP3 Trowulan yang sejak tahun 1994 menggali bangunan, memperkirakan adanya tiga fase pembangunan. Bangunan ini menghadap ke barat dan terdiri dari tiga bagian ini. Beberapa struktur bangunan dilapisi permukaannya dengan lepa campuran kapur dan pasir. Kini bangunan tersebut diberi atap sederhana agar terhindar dari hujan dan terik matahari. Di sebelah Sumurupas terdapat struktur bangunan bata yang bentuknya hingga kini belum dapat difahami, panjang sekitar 10 meter, dan orientasinya utara – selatan.

Dalam penggalian ditemukan sebuah arca Dwarapala yang sudah hilang kepalanya, dibuat dari bahan batu gamping putih dan digarap dengan pahatan amat halus, berukuran sekitar 50 cm. Selain itu ditemukan pula sebuah *jaladwara* dari batu berukuran sekitar 30 cm, berupa arca singa berbadan manusia.

Di situs Sentonorejo IV ini terdapat pula bangunan yang dikenal dengan nama Candi Kedaton (112°22'47,1" BT, 7°34'13,1" LS), di sebelah timurlaut Sumurupas. Candi ini yang dinamakan peneliti sebagai Candi Kedaton I denahnya persegi empat panjang dengan ukuran 12,60 m x 9,50 m. Apa yang kini tampak adalah bagian kaki bangunan, yang tingginya sekitar 1,60 meter (yang tertinggi 33 lapis bata), disusun dari bata-bata yang pola pasangannya acak. Bagian depan bangunan berada di sebelah barat dengan undakan selebar dua meter. Beberapa pilaster yang ada di sisi luar bangunan mungkin berfungsi memperkuat dinding bangunan. Sebuah sumur berdenah bujur sangkar dan berukuran 85 cm x 85 cm terdapat di depan bangunan ini.

Selain sisa bangunan Candi Kedaton I tersebut di atas di situs ini terdapat pula sebuah bangunan yang bentuk denah maupun arah hadapnya serupa, kecuali ukurannya yang jauh lebih kecil, dan kedudukannya lebih rendah. Bangunan ini dikenal peneliti sebagai Candi Kedaton II.

Situs Sentonorejo V : Struktur Bata

Situs Sentonorejo V terletak sekitar 80 meter di sebelah utara situs Sentonorejo II. Di sini terdapat dua struktur bangunan yang bentuk utuhnya belum dapat diketahui. Kedua bangunan bata ini berorientasi utara – selatan, dan jarak di antara keduanya lebih kurang 10 meter. Dari wujudnya ukuran struktur bangunan ini relatif besar, terutama tampak dari ketebalan lapisan pasangan batanya.

Penutup

Dari keragaman penelitian lapangan di situs-kota Majapahit di Trowulan kita mungkin dapat menggolongkannya ke dalam dua golongan besar berdasarkan cara penelitian itu dipraktekkan. Penelitian lapangan golongan pertama pada dasarnya melakukan survei dan/atau penggalian berdasarkan keterangan awal yang datanya diperoleh dari naskah kuno (seperti *Nāgarakṛtāgama*). Penelitian lapangan semacam ini dicontohkan antara lain oleh kegiatan Maclaime Pont dan Stutterheim. Sementara, penelitian golongan kedua melakukan survei dan atau ekskavasi secara langsung, tanpa didahului atau dibimbing oleh data dari naskah kuno. Penelitian dengan pendekatan yang kedua ini pernah dilakukan antara lain oleh tim peneliti IFSA (*Indonesian Field School of Archaeology*) pada tahun 1991-93.

Persoalannya ialah banyak kenyataan yang ada di lapangan tidak dapat kita peroleh keterangannya dalam naskah kuno seperti: keberadaan jaringan kanal buatan, bangunan kolam yang amat luas, perumahan, kepadatan temuan, keragaman jenis, dan kualitas temuan. Pilihan pendekatan ini mungkin juga disebabkan oleh pertanyaan penelitian yang hendak dijawab dengan cara kerja lapangan. Ketika itu para peneliti IFSA hendak menjawab pertanyaan pokok antara lain sebagai berikut: berapa luas situs-kota Majapahit di Trowulan dan sekitarnya, di daerah mana terdapat kepadatan temuan, dan ke arah mana kecenderungan perkembangan kota tersebut. Masalah semacam ini sudah tentu tidak dapat dijawab dengan cara penelitian lapangan yang sporadis, tetapi harus dilakukan dengan teknik survei permukaan yang "menyapu" seluruh kawasan yang luas (*horizontal strategy*). Penelitian lapangan yang dilakukan secara sporadis biasa dilakukan oleh Pusat Penelitian Arkeologi Nasional dengan maksud mengetahui karakter dari beberapa situs tunggal. Selain karakterisasi situs, dalam penelitian sporadis yang relatif tidak luas ini para peneliti sebenarnya diberi kemungkinan untuk memperoleh data diakronis dari lapisan-lapisan budaya Majapahit, yang tentu saja diperlukan pula dalam perkembangan situs-kota selama 200 tahun.

Gordon Childe (1950) pernah mengemukakan bahwa suatu masyarakat telah mencapai tingkat urban jika memenuhi 10 kriteria sebagai berikut: (1) Kota kuno ukurannya amat luas ketimbang desa, meskipun dapat lebih kecil daripada desa masa kini. Penduduknya lebih padat daripada tingkat kepadatan pemukim desa. (2) Penduduk kota terdiri dari para pengrajin, pedagang, pejabat dan pendeta. Mereka bukanlah penghasil pangan. Para petanilah yang memproduksi pangan, dan mengolah tanah di luar kota. (3) Para produsen menyerahkan surplusnya kepada dewa atau raja, sehingga surplus yang dihasilkan mereka akan terkonsentrasi pada dewa atau raja. (4) Bangunan-bangunan monumental didirikan di kota yang tidak saja menjadi ciri pembeda dengan desa, tetapi juga melambangkan adanya pemusatan surplus. (5) Masyarakat yang tak terlibat dalam produksi pangan akan didukung dengan surplus yang terkumpul di kuil atau lumbung raja. Pada dasarnya pendeta, pemimpin sipil dan militer serta para pejabat dapat menggunakan surplus itu, sehingga mau tidak mau terbentuklah kelas penguasa. (6) Kelas penguasa didorong untuk menemukan sistem pencatatan dan ilmu pasti yang berguna secara praktis. (7) Penemuan tulisan memberi kemungkinan dikembangkannya aritmatik, geometri dan astronomi. (8) Seniman seperti pematung, pelukis, dan pengukir mulai memahat atau melukis dengan gaya yang canggih dan konseptual. (9) Bahan baku yang tidak ada di dalam negeri diimpor untuk keperluan industri atau ritual. Sementara perdagangan luar negeri jarak jauh terselenggara secara teratur. (10) Bagi seniman spesialis yang hidup di kota disediakan bahan baku untuk keperluan menerapkan keahliannya.

Kriteria yang dikemukakan Childe di atas didasarkan atas data yang diperolehnya dari kebudayaan Mesir, Mesopotamia, Lembah Sungai Indus, dan Meso-Amerika. Belum tentu kota Majapahit di Trowulan memiliki ke-10 ciri tersebut. Bahkan John Miksic pernah menegaskan bahwa kesemua ciri tersebut tidak selalu muncul bersama, dan tidak selalu harus mengikuti urutan perkembangan yang serupa. Dalam kasus-kasus tertentu, hanya beberapa di antara 10 ciri tersebut yang pernah muncul (Miksic 1992)

Hasil penelitian di Trowulan menunjukkan bahwa situs-kota ini luasnya 9 km x 11 km; di dalam kawasan luas itu terdapat jaringan kanal buatan berpola kisi-kisi dalam daerah sekitar 5,0 x 4,5 km; pemukiman penting terdapat di dalam blok kisi-kisi tersebut. Temuan keramik yang menjadi ciri utama dari pemukiman terdapat hampir di seluruh kawasan dengan kepadatan di daerah tengah kota. Baik jumlah maupun jenis artefak, wujudnya amat beragam, menandakan majunya para seniman dan pengrajin berkarya di situs ini. Bangunan-bangunan candi dan gapura menunjukkan karya monumental sebagaimana halnya dengan kanal-kanal dan kolam Segaran yang besar. Hubungan dengan luar negeri mudah dibuktikan dengan adanya beragam keramik berglasir maupun tanpa glasir dari beberapa negara, dan mata uang Cina yang jumlahnya sekitar 20.000 keping dari perunggu menjadi alat tukar di kota ini. Masih banyak lagi temuan yang mencirikan peradaban kota seperti banyaknya jumlah bangunan air, pertanda diberlakukannya sistem drainase. Satu hal yang juga dapat menjadi ciri masyarakat kota adalah kompleks perumahan yang cukup rapat, yang sejak 1989 digali tahun demi tahun oleh para mahasiswa Universitas Indonesia di situs Segaran II hingga V, yang letaknya di halaman bangunan yang sekarang dikenal sebagai Pusat Informasi Majapahit. Kompleks perumahan semacam ini belum ditemukan di tempat lain.

Dengan berlimpahnya temuan yang ada di Trowulan di satu pihak dan kecepatan perusakan oleh kegiatan penduduk sekarang, mengharuskan kita untuk bekerja dengan penalaran arkeologis yang makin cepat tetapi tetap cermat, cerdas, canggih, dan bertanggung jawab. Menemukan, menganalisis, dan menafsirkan temuan secara arkeologis adalah tugas utama yang dibebankan kepada kita para arkeolog dan calon arkeolog. Selamat bekerja.

Daftar Acuan

- Amelia. 1986. Mata Uang Logam Cina dari Situs Trowulan. Skripsi Sarjana. Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Arifin, K. 1985. Sisa Bangunan Air Jaman Kerajaan Majapahit di Trowulan. *Pertemuan Ilmiah Arkeologi IV*, hlm 169 - 191. Jakarta: Puslit Arkenas.
- Bakosurtanal. 1981. Penerapan Teknik Penginderaan Jauh untuk Inventarisasi dan Pemetaan Peninggalan Purbakala Daerah Trowulan, Mojokerto, Jawa Timur. Cibinong: Bakosurtanal.
- Chaksana, A.H.S. 1987. Umpak-umpak Batu dari Situs Trowulan. Skripsi Sarjana. Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Chhabra, B. Ch., 1940. Three more yupa inscriptions of King Mulawarwarman from Kutei. *TBG LXXXIII*:370-4.
- Chihara, D. 1987. Significance in our time for conservation of historic cities and their environment, *SPAFA Consultative Workshop on Conservation of Ancient Cities/ Settlements*. Jakarta.
- Childe, V. Gordon. 1950. The Urban Revolution. *The Town Planning Journal*. XXI (1):3-17.
- Eriawati, Y. 1985. Pipisan dari Situs Trowulan: Sebuah Analisis Cara Pakai. Skripsi Sarjana, Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Eriawati, Y. 2005. Bangunan Air di Bekas Kota Kuna Situs Trowulan Mojokerto, Jawa Timur. Makalah dalam *Pertemuan Ilmiah Arkeologi Ke-X*, Yogyakarta. Hlm. 575-589. Jakarta: IAAI Pusat.
- Eriawati, Y. dkk. 2007. Pola Tata Ruang Kota Majapahit Di Situs Trowulan Mojokerto, Jawa Timur Tahap II: Penelitian Jalur-jalur Kanal dan Struktur Bangunan di Sentonorejo III (Studi Pemukiman Skala: Mikro - Semi mikro - Makro) *Laporan Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Puslitbang Arkenas. (belum terbit)
- Eriawati, Y. 2006. Rekonstruksi Tata Ruang: Tata Letak Struktur Bangunan Kota Majapahit di Situs Trowulan, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur, *Laporan Penelitian Arkeologi*. Jakarta: Puslitbang Arkenas (belum terbit).
- Gunawan. 1985. Sumur dari Situs Banten Lama dan Trowulan: Sebuah Studi Perbandingan. Skripsi Sarjana. Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).

Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

- Nurchayyo, A. 1990. Celengan Koleksi Museum Trowulan: Studi Teknik dan Fungsi. Skripsi Sarjana. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan).
- Intan, M. F. S. 1995. Terowongan Air Blendren di Situs Trowulan (Tinjauan Secara Geohidrologi). *Amerta* 16:1-11.
- Kusmartono, V. P. R. 1993. Analisis Artefaktual dan Kontekstual Keramik Cina di Sektor Nglinguk, Sentonorejo dan Pendopo Agung Trowulan, Mojokerto, Jawa Timur. Skripsi Sarjana. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. (tidak diterbitkan)
- Kusumohartono, B.M.H. 1985. Pendekatan Lingkungan dalam Mengaji Penempatan Kota Majapahit (Abad XIV M) di Trowulan. Skripsi Sarjana. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. (tidak diterbitkan)
- Miksic, J.N. 1992. Survei permukaan Trowulan dalam rangka IFSA Juni 1991. Dalam: *Pertemuan Ilmiah Arkeologi VI*, Batu, Malang.
- Miksic, J.N. 1998. Trowulan in literature and archaeology. *Indonesian Heritage. Volume I. Ancient History*. Singapore: Editions Didier Millet, hlm 108-109.
- Miksic, J.N. & Endang S.H. Sukatno. 1995. *The Legacy of Majapahit*. Singapore: National Heritage Board.
- Mundardjito, dkk. 1986. *Bukti-bukti Kejayaan Majapahit Muncul Kembali: Rencana Induk Proyek Pemugaran dan Pemeliharaan Bekas Kota Kerajaan Majapahit*. Jakarta: Ditlinbinjarah-Depdiknas.
- Mundardjito. 1998. Pemukiman Masa Majapahit di Situs Trowulan, Mojokerto. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing Perguruan Tinggi*. Depok: UI.
- _____. 2002. Pertimbangan Ekologis: Penempatan Situs Masa Hindu-Buda di Daerah Yogyakarta. Jakarta: Wedatama Widya Sastra & EFEO.
- _____. 2003. Pendekatan Studi Permukiman sebagai Strategi Kegiatan Arkeologi Terpadu. Pidato purnabakti pada tanggal 24 April di Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya UI, Depok.
- Oesman, O. 1999. Rekonstruksi bangunan hunian di situs kota Majapahit di Trowulan, Jawa Timur. Tesis Program Pascasarjana. Univesitas Indonesia. Depok (tidak diterbitkan).
- Oktaviana, Y.M. 2004. Proses Reklamasi Temuan-Temuan Arkeologi Dalam Proses Pembuatan Atas Batubata di Trowulan. Skripsi Sarjana. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan).
- Pigeaud, Th. G. Th. 1963; *Java in the fourteenth century: A case study in cultural history*. The Nagarakrtagama by Rakai Prapanca of Majapahit, 1365 AD. The Hague.
- Prioharjono, M. R. 1984. Bangunan Tempat Tinggal pada Relief Candi-candi Jaman Majapahit. Skripsi Sarjana. Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Rangkuti, N. 2006. Rajanaga, ikon kota Majapahit. Dalam *Permukiman di Indonesia, Perspektif Arkeologi*, hlm 171 – 171. Jakarta: Pusat Pengembangan Penelitian Arkeologi .
- Samsu, D.W. T. 1987. Penentuan Fungsi dan Umur Candi Tikus Berdasarkan Kajian Arsitektural. Skripsi Sarjana. Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Saraswati, S. V. 1983. Miniatur Bangunan Rumah Terakota: Studi tentang Bentuk dan Teknik Pembuatan dalam Kaitan Fungsi. Skripsi Sarjana. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan).
- Satari, S. 1980. Beberapa data sebagai sumbangan untuk penelitian rekonstruksi keraton Majapahit. *Pertemuan Ilmiah Arkeologi*, hlm :358-374.
- Soekmono, R. 1958. "Early civilizations of Southeast Asia", *Journal of the Siam Society* XLVI: 17-20.
- Soekmono, R., 1967. Geographical reconstruction of northeastern Central Java and the location of Medang. *Indonesia*, Cornell University.
- Stutterheim, W. F. 1948. De Kraton van Madjapahit. *VKI* VII.
- Sukardjo, A. 1985. Beberapa Catatan tentang Temuan Sumur Kuna di Trowulan. *Pertemuan Ilmiah Arkeologi III*:374-63. Jakarta: Pusat Penelitian Arkeologi Nasional.
- Thufail, F.I. 1989. Pola Pemanfaatan Binatang sebagai Sumber Bahan Makanan pada Masyarakat Majapahit di Trowulan. Skripsi Sarjana. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan).
- Utami, T.S. 1990. Variasi Bentuk dan Arti Simbolis Vajra Koleksi Museum Nasional, Sanabudaya, dan Trowulan. Skripsi Sarjana. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta (tidak diterbitkan).
- Verbeek, R. D. M. 1889. De oudheden van Madjapahit in 1815 en in 1887. *TBG* XXXIII: 1-15.
- Vogel, J. Ph., 1925. The earliest Sanskrit inscriptions of Java. *POD*. Hlm.15-5
- Widiati, R., 1985. Analisis Keramik Situs Kubur Pangung, Trowulan, Jawa Timur. Skripsi Sarjana, Universitas Indonesia, Jakarta (tidak diterbitkan).
- Willey, Gordon R. 1953. *Prehistoric settlement patterns in the Viru valley*, *Bulletin* 155. Washington: Bureau of American Ethnology.

Lampiran 2 Daftar Kotak Gali

Sektor Kedaton (Luar Umpak, Barat)

1. Kotak AG28'
2. Kotak AH30'
3. Kotak AI27'

Sektor Kedaton (Luar Umpak, Sebelah Timur Candi Kedaton)

1. Kotak J7

Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Barat)

1. Kotak AC1'
2. Kotak AB4
3. Kotak AB5
4. Kotak AD1'
5. Kotak AD6'
6. Kotak AG6'
7. Kotak AH6'

Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Timur)

1. Kotak AD25
2. Kotak AE25
3. Kotak AE24
4. Kotak AD24
5. Kotak AA25
6. Kotak AA26
7. Kotak AA'25
8. Kotak AB'25
9. Kotak AB'24
10. Kotak AC'25

Sektor Kedaton, Situs Umpak 18 (Utara)

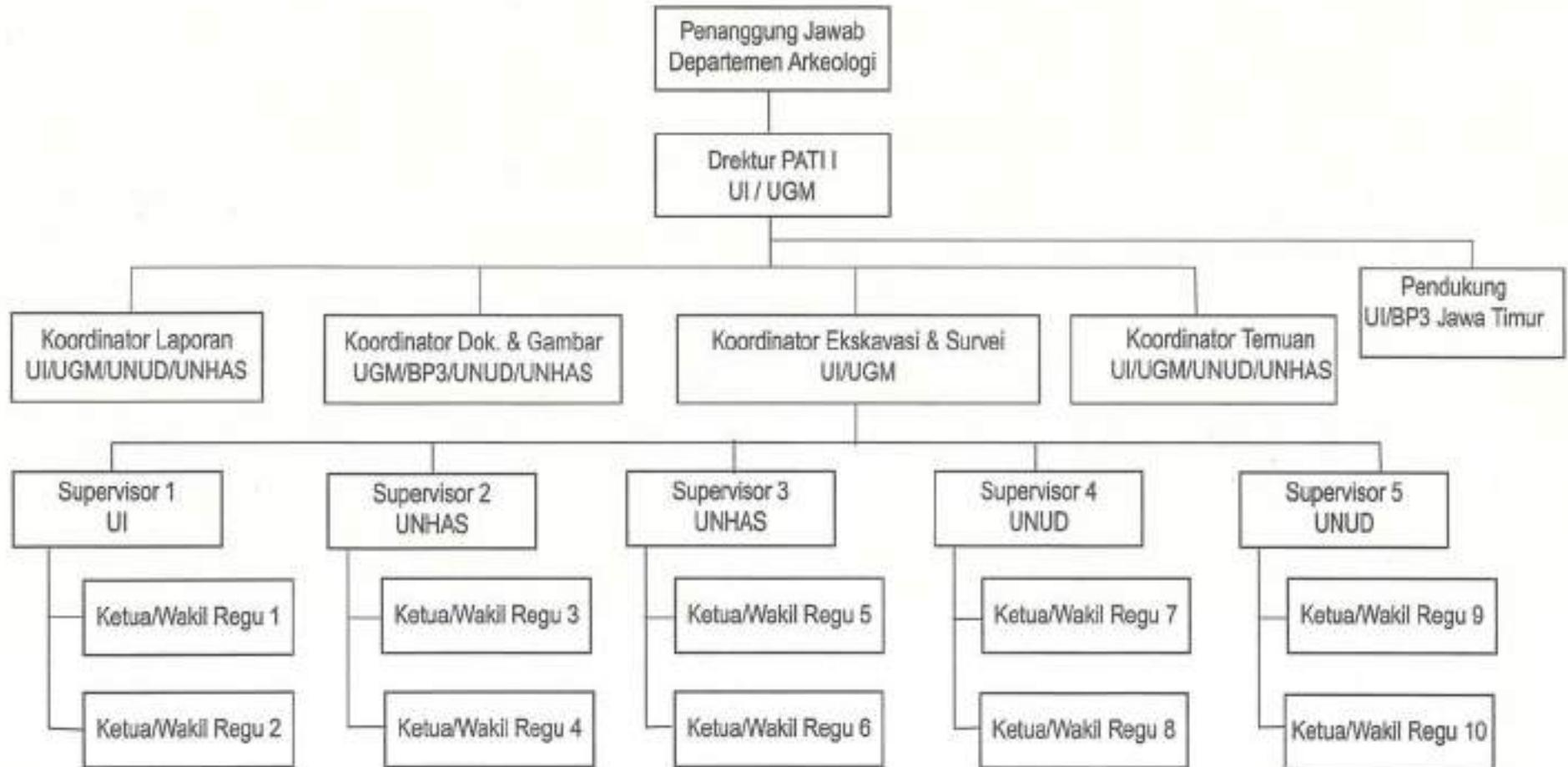
1. Kotak BH4
2. Kotak BG4
3. Kotak BF12
4. Kotak BG11
5. Kotak AZ19
6. Kotak AY19
7. Kotak AZ20

Sektor Nglinguk

1. Kotak AA6
2. Kotak AD1'

Sektor Sentonorejo

1. Kotak AA17
2. Kotak AB18
3. Kotak AB18
4. Kotak AA'18
5. Kotak AC1
6. Kotak AT5
7. Kotak AT6
8. Kotak AO4
9. Kotak AO5
10. Kotak BD7
11. Kotak BE6



Lampiran 4 Daftar, Tugas dan Tanggung-Jawab Panitia

Penanggung-Jawab: Irmawati M-Johan

- Bertanggung-jawab atas terlaksananya seluruh kegiatan penelitian.

Direktur Penelitian: Heriyanti O. Untoro dan Niken Wirasanti

- Menyusun dan mengatur persiapan, pelaksanaan, pengendalian keseluruhan PATI I dan mengkoordinasikannya dengan Manajer Penelitian dan Pendukung.
- Bertanggung-jawab atas seluruh hasil kegiatan penelitian dan melaporkannya kepada Penanggung-Jawab.

Koordinator Temuan: Ingrid H.E. Pojoh dan Mahirta.

- Menyusun dan mengatur persiapan, pelaksanaan, dan pengendalian temuan hasil penggalian menjadi data hasil penelitian, dan melakukan koordinasi dengan para Koordinator dan Supervisor Kotak Galian.
- Bertanggung-jawab atas seluruh temuan penggalian dan melaporkannya kepada Manajer Penelitian.

Koordinator Ekskavasi dan Survei: R. Cecep Eka Permana dan J.S. E. Yuwono.

- Menyusun dan mengatur persiapan, pelaksanaan, dan pengendalian ekskavasi dan survei di seluruh situs penelitian, serta mengkoordinasikannya kepada para Supervisor Kotak Galian dan para Koordinator lainnya.
- Bertanggung-jawab atas hasil ekskavasi dan survei dan melaporkannya kepada Manajer Penelitian.

Koordinator Dokumentasi: Dwi Pradnyawan, Fahmi Prianoro, Andi Putranto, Rochtri Agung, dan Kristiawan.

- Menyusun dan mengatur persiapan, pelaksanaan dan pengendalian dokumentasi dan gambar penelitian dan melakukan koordinasi dengan para Koordinator dan Supervisor Kotak Galian.
- Bertanggung-jawab atas seluruh hasil pendokumentasian, gambar, dan peta penelitian, serta melaporkannya kepada Manajer Penelitian.

Koordinator Laporan: Karina Arifin dan Jujun Kurniawan.

- Menyusun dan mengatur persiapan dan pembuatan laporan penelitian dan melakukan koordinasi dengan para Koordinator dan Supervisor Kotak Galian.
- Bertanggung-jawab atas seluruh laporan hasil penelitian dan melaporkannya kepada Manajer Penelitian.

Pendukung: Agi Ginanjar, BP3 Jawa Timur.

- Menyiapkan prasarana dan sarana dalam pelaksanaan dan pengendalian PATI I sesuai arahan Direktur Penelitian dan melakukan koordinasi dengan manajer penelitian dan para koordinator. Bertanggung jawab atas prasarana dan sarana PATI I dan melaporkannya kepada Direktur PATI I.

Supervisor Kotak Galian: Isman Pratama Nasution, Tular Sudarmadi, Muhammad Nur, Khadijah Thahir Muda, Supriadi, A.A. Gde Aryana, I Nyoman Wardi, Zuraida, Ufi Najib, Ni Ketut Puji Astiti Laksmi, Ida Bagus Sapta Jaya, Coleta Palupi Titasari.

- Menyusun dan mengatur persiapan, pelaksanaan, dan pengendalian kegiatan ekskavasi regu.
- Bertanggung-jawab atas seluruh kegiatan ekskavasi regu dan melaporkannya kepada Koordinator Ekskavasi dan Survei.

Ketua/Wakil Ketua Regu: Mahasiswa.

- Melaksanakan kegiatan ekskavasi sesuai dengan arahan Supervisor.
- Bertanggung-jawab atas semua proses ekskavasi yang dilakukan pada kotak galian dan melaporkannya kepada Supervisor.

Lampiran 5 Tata Tertib

BAB I UMUM

Pasal 1

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia (PATI) wajib menaati peraturan-peraturan yang dikeluarkan oleh pimpinan PATI.

Pasal 2

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia wajib menjaga nama baik masing-masing Universitas yang diwakilinya, baik dalam perkataan maupun perbuatan.

Pasal 3

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia harus mengembangkan rasa tanggungjawab bersama dalam menjalankan tugas yang diwajibkan oleh pimpinan PATI.

Pasal 4

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia wajib menjaga agar sikap, tindakan, maupun ucapannya sesuai dengan keadaan lingkungan masyarakat sekelilingnya.

BAB 2 KEHADIRAN DAN PERLENGKAPAN KERJA

Pasal 5

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia wajib hadir di tempat kerja tepat pada waktu yang telah ditentukan.

Pasal 6

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia wajib hadir di tempat kerja dengan perlengkapan lapangan yang telah ditentukan.

Pasal 7

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia selama bekerja harus menjaga agar pekerjaan dapat berjalan lancar dan memperhatikan tata kerja ilmiah.

Pasal 8

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia harus bertanggungjawab atas semua alat perlengkapan yang digunakan dan dipercayakan kepadanya.

Pasal 9

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia hanya dapat tidak hadir atau meninggalkan tempat bekerja dengan ijin pimpinan PATI.

Pasal 10

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia hanya dapat meninggalkan lokasi penelitian dengan ijin pimpinan atau petugas yang ditunjuk.

Pasal 11

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia harus selalu memperhatikan agar pakaian yang dikenakan sesuai dengan petunjuk pimpinan PATI.

Pasal 12

Setiap peserta Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia harus menaati jadwal kegiatan yang telah ditentukan oleh pimpinan PATI.

BAB 3 PENUTUP

Pasal 13

Hal-hal yang belum diatur dalam tata tertib ini akan diatur kemudian.

Lampiran 6 Daftar Pengajar

NAMA LENGKAP : A.A. Gde Aryana
NAMA PANGGILAN : Agung
TEMPAT TGL LAHIR : Denpasar, 8 Juni 1954
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Br Peken Delodan, Kapal,
Mengwi, Badung.
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB – UNUD
Jl. P. Nias 13. Denpasar - Bali
HP & E-MAIL : 0816 4747 995/(0361) 422 866
KESAN & PESAN : Arkeologi maju bersama,
PATI semoga berlanjut.



NAMA LENGKAP : Agi Ginanjar
NAMA PANGGILAN : Agi
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 10 Februari 1962
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Tirtayasa IV No. 11
Melawai – Jakarta Selatan
ALAMAT KAMPUS : Program Studi arkeologi FIB UI
Depok. 16424
HP & E-MAIL : 0818 7302 34
mangicha@yahoo.com
KESAN & PESAN :



NAMA LENGKAP : Agus Aris Munandar
NAMA PANGGILAN : Agus
TEMPAT TGL LAHIR : Indramayu, 13 Juli 1959
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Umaruloh, Tanah Baru Permai Town House,
Bougenville 2, Beji Depok.
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi, FIB UI Depok 16424
HP & EMAIL : 0816 1447 887
KESAN & PESAN :



NAMA LENGKAP : Andi Putranto
NAMA PANGGILAN : Andi
TEMPAT TGL LAHIR : Yogyakarta, 2 Desember 1971
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl. Siliran Lor 17. Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Jl. Sosio Humaniora no. 1
Bulaksumur, Yogyakarta 55281
HP & E-MAIL : (0274) 7014112
andi_beehe@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kerjasama dan kordinasi yang baik untuk
kali pertama riset terpadu sudah bagus.



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

NAMA LENGKAP : Anwar Thosibo
NAMA PANGGILAN : Anthos
TEMPAT TGL LAHIR : Makassar, 26 November 1957
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Komp. Dosen Unhas
Tamanlarea Blok O/13
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB - UNHAS
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10
Makassar 587223
HP & E-MAIL : 0813 5550 6857
KESAN & PESAN : Jauh di mata dekat di hati



NAMA LENGKAP : Coleta Palupi Titasari
NAMA PANGGILAN : Titto
TEMPAT TGL LAHIR : Blitar, 7 Maret 1974
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. Batusari 6B, Br. Lembang Padangsambian
Kaja, Denpasar
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Fakultas Sastra Universitas
Udayana, Jl. P. Nias 13 Sanglah, Denpasar
HP & EMAIL : 0812 3916 602 / Email: anjunary@yahoo.com
KESAN & PESAN : Sangat berkesan.



NAMA LENGKAP : Dwi Pradnyawan
NAMA PANGGILAN : Wawin
TEMPAT TGL LAHIR : Kediri, 2 Maret 1975
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl. Perumnas B.8. Condongsari
CCT Depok. Sleman - Yogya
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Jl. Sosio Humaniora no. 1
Bulaksumur, Yogyakarta 55281
HP & E-MAIL : 0856 2939 296
KESAN & PESAN : Pengalaman penting dan berharga, perlu dijaga
keberlanjutannya agar jauh lebih baik lagi.



NAMA LENGKAP : Fahmi Prihantoro
NAMA PANGGILAN : Fahmi
TEMPAT TGL LAHIR : Purworejo, 31 Januari 1969
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Ngadinegaran MJ III/60, Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Jl. Sosio Humaniora no. 1
Bulaksumur, Yogyakarta 55281
HP & E-MAIL : 0811 2511 38
fahmi_p@ugm.ac.id
KESAN & PESAN : PATI I menunjukkan Bhineka Tunggal Ika tidak
hanya "mitos" tapi sebuah "kenyataan". Maju
terus arkeologi Indonesia.



NAMA LENGKAP : Heriyanti O.Untoro
NAMA PANGGILAN : Oyen
TEMPAT TGL LAHIR : Bogor, 4 Juli
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Komp. Depdikbud 36. Jl. H. Abdul Gani. Ciputat
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Depok - 16424
HP & E-MAIL : 0817 6547 909
oyenhud@yahoo.com
KESAN & PESAN : PATI I merupakan langkah maju bagi
perkembangan Arkeologi Indonesia semoga
PATI II dan selanjutnya dapat terus berlangsung!



NAMA LENGKAP : Ida Bagus Sapta Jaya
NAMA PANGGILAN : Bagus Sapta
TEMPAT TGL LAHIR : Denpasar, 4 Oktober 1974
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. Antasura. Perum Puri Kosala Gang Batusari
E.20. Denpasar Utara.
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Fakultas Sastra Universitas
Udayana, Jl. P. Nias 13 Sanglah, Denpasar
HP & EMAIL : 0815 5897 7874
Email: bagussapta@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kekeluargaan dan harmonisasi tercipta di
lapangan pada saat masing-masing universitas
yang berbeda-beda bertemu dan meneliti secara
bersamaan.



NAMA LENGKAP : Inajati Adrisijanti
NAMA PANGGILAN : Poppy
TEMPAT TGL LAHIR : Yogyakarta, 20 Oktober 1945
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl. Sumatera D34 Perum Nogotirto II,
Sieman, Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan/Prodi Arkeologi, Jl. Sosio Humaniora
no. 1 Bulaksumur, Yogyakarta 55281
HP & E-MAIL : 0811 2561 34
inajati_adrisijanti@yahoo.com
KESAN & PESAN :



NAMA LENGKAP : Ingrid H.E.Pojoh
NAMA PANGGILAN : Inge
TEMPAT TGL LAHIR : 9 Februari
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Komp. Tanjung Barat Indah,
Jakarta - Selatan
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Depok, 16424
HP & E-MAIL : 0816 7115 62
KESAN & PESAN :



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

NAMA LENGKAP : I Nyoman Wardi
NAMA PANGGILAN : Wardi / Beli Nyoman
TEMPAT TGL LAHIR : Tabanan, Januari 1960
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. Pakis Aji VIII. Gg. Cengana Sari 6.
Denpasar Timur.
ALAMAT KAMPUS : Jl. P. Nias No.13. Denpasar - Bali
HP & E-MAIL : 0816 4713 327
wardi_ecoculture@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : PATI sangat:
1). Bermanfaat untuk meningkatkan standar
kualitas disiplin arkeologi di Indonesia.
2). Persaudaraan
Jika mungkin PATI diadakan secara berkala
(setiap tahun).



NAMA LENGKAP : Irmawati M. Johan
NAMA PANGGILAN : Irma
TEMPAT TGL LAHIR : Tasikmalaya, 1 Desember 1966
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Puncak Pesanggrahan II/4
Bukit Cinere Indah. Cinere – Depok, 16514
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi. FIB UI
Depok. 16424
HP & E-MAIL : 0812 1053 944
Irmawati_marwoto@yahoo.com
KESAN & PESAN : Tampaknya semua peserta sangat
bersemangat dan bersungguh-sungguh.
Mudah-mudahan PATI I bisa memberi manfaat
bagi kita semua.



NAMA LENGKAP : Isman Pratama Nasution
NAMA PANGGILAN : Isman
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 5 Mei 1962
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Permata Depok. Jl. Berlian VIII Blog G5/7.
Depok.
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Depok. 16424
HP & E-MAIL : 0813 1060 1299
isman.pratama@ui.edu
KESAN & PESAN : Semoga kegiatan ini dapat memberi wawasan
yang bermanfaat bagi semua peserta dan dunia
arkeologi di Indonesia.



NAMA LENGKAP : J. Susetyo Edy Yuwono
NAMA PANGGILAN : Menyung
TEMPAT TGL LAHIR : Boyolali, 3 Januari 1963
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl. Gambiran UH.5/21, Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Jl. Sosio Humaniora no. 1
Bulaksumur, Yogyakarta 55281
HP & E-MAIL : 0818 0281 8328
KESAN & PESAN : Menyenangkan dan sangat menantang. Tapi
maaf ga fulltime disini.



NAMA LENGKAP
NAMA PANGGILAN
TEMPAT TGL LAHIR
PERGURUAN TINGGI
ALAMAT RUMAH
ALAMAT KAMPUS

HP & E-MAIL

KESAN & PESAN

: Jujun Kurniawan
: Jujun (bukan yuyun)
: Bandung, 7 Juni 1979
: Universitas Gajah Mada
: Karang Gayam CT.VIII No.7, Yogyakarta
: Jurusan Arkeologi, Jl. Sosio Humaniora no. 1
Bulaksumur, Yogyakarta 55281
: 0813 3486 2972
jujungkurniawan@gmail.com
: Bangga sekali dapat terlibat dalam
momen langka dalam dunia arkeologi.



NAMA LENGKAP
NAMA PANGGILAN
TEMPAT TGL LAHIR
PERGURUAN TINGGI
ALAMAT RUMAH

ALAMAT KAMPUS

HP & E-MAIL

KESAN & PESAN

: Karina Arifin
: Mbak Karin/ Karpet
: Jakarta, 8 Desember 1959
: Universitas Indonesia
: Jl. Cipinang Baru I/A47
Jakarta. 13240
: Program Studi Arkeologi FIB UI
Depok, 16424
: 0813 1085 2259
karina_arifin@yahoo.com
: Meski matahari tidak buka cabang di Trowulan,
tapi sinarnya cekot-cekot bak lima matahari
menclok di ubun-ubun. Namun demikian, hal
ini tidak menurunkan semangat peserta. Tambah
kompak, tambah mesra, meskipun tambah hitam.



NAMA LENGKAP
NAMA PANGGILAN
TEMPAT TGL LAHIR
PERGURUAN TINGGI
ALAMAT RUMAH
ALAMAT KAMPUS

HP & EMAIL

KESAN & PESAN

: Khadidjah Thahir Muda
: Idjah
: Makassar, 4 November 1965
: Universitas Hasanuddin
: Jl. Andi Mappaoudang no. 97. Makassar 90224
: Jurusan Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya
Universitas Hasanuddin,
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10,
Makassar 587223
: 0815 4350 021/0839 2878 661
idjabudie@yahoo.com



NAMA LENGKAP
NAMA PANGGILAN
TEMPAT TGL LAHIR
PERGURUAN TINGGI
ALAMAT RUMAH

ALAMAT KAMPUS

HP & EMAIL

KESAN & PESAN

: Kristiawan
: Iwan
: Malang, 5 Mei 1976
: Universitas Udayana
: Perumahan UNUD no 51, Manguntur,
Batu Bulan, Gianyar
: Jurusan Arkeologi, Fakultas Sastra Universitas
Udayana, Jl. P. Nias 13 Sanglah, Denpasar.
: 0818 555 782
iwan@kishimedia.com



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

NAMA LENGKAP : Mahirta
NAMA PANGGILAN : Ita
TEMPAT TGL LAHIR : Malang, 26 Oktober 1965
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl. Magelang 220, Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan/Prodi Arkeologi, Jl. Sosio Humaniora
no. 1, Bulaksumur, Yogyakarta 55281
HP & EMAIL : +62815 6865 165
mahirta@yahoo.com
KESAN & PESAN :



NAMA LENGKAP : Muhammad Nur
NAMA PANGGILAN : Nur
TEMPAT TGL LAHIR : Pare-Pare, 11 September 1970
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin.
ALAMAT RUMAH : Komp. BTP. Blok K No.3
Tamanlarea - makassar
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS
Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10
Tamanlarea - Makassar
HP & E-MAIL : 0813 9215 4522
Nurell0970@yahoo.com
KESAN & PESAN : Menarik dan melelahkan, semangat terus.....



NAMA LENGKAP : Niken Wirasanti
NAMA PANGGILAN : Niken
TEMPAT TGL LAHIR : Yogya, 3 September 1961
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl. Cendana 22 Yogyakarta 55166
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Jl. Sosio Humaniora no. 1
Bulaksumur, Yogyakarta 55281
HP & E-MAIL : 0813 2805 0386
wirasanti.niken@gmail.com
KESAN & PESAN : Kesan PATI I begitu menggoda.....
Selanjutnya yaach terserah penyandang dana.
Jangan lupa motif Ming dianalisis yan Pak Wardil



NAMA LENGKAP : Ni Ketut Puji Astiti Laksmi
NAMA PANGGILAN : Puji
TEMPAT TGL LAHIR : 20 Nopember 1974
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : BR.Umecandi, Ds. Buduk
Mengwi, Badung - Bali
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13. Denpasar-Bali
HP & E-MAIL : 0818 0555 3383
KESAN & PESAN : Pengalaman yang menyenangkan, mudahan-
mudah berulang kembali. Mohon maaf kepada
panitia tidak bisa banyak membantu.



NAMA LENGKAP : R. Cecep Eka Permana
NAMA PANGGILAN : Cecep
TEMPAT TGL LAHIR : Kepahiang, 31 Mei 1965
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Bukit Cengkeh Berbunga
Blok A1 No. 3 Baktijaya-Depok
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
HP & E-MAIL : 0816 1833 175
cecep04@ui.edu
KESAN & PESAN : Ingat toa.... ingat trowulan....ingat saya...!!!



NAMA LENGKAP : Rochtri Agung Bawono
NAMA PANGGILAN : Rochtri - Agung
TEMPAT TGL LAHIR : Ambarawa, 19 November 1974
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. P. Saelus II, Gang Sandat no. 3. Denpasar.
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Fakultas Sastra Universitas
Udayana, Jl. P. Nias 13, Sanglah, Denpasar.
HP & EMAIL : 0812 3618 1784
rochtri@yahoo.com.au
KESAN & PESAN : Kegiatan yang melibatkan Jurusan Arkeologi
semua universitas sangat mempererat
persahabatan, kerjasama, dan keilmuan.



NAMA LENGKAP : Rosmawati
NAMA PANGGILAN : Ros
TEMPAT TGL LAHIR : -
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : BTN Manga Tiga, Makassar
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Fakultas Ilmu Budaya
Universitas Hasanuddin.
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10.
Makassar 587223
HP & EMAIL : 082187197764
rosmawati_57@yahoo.co.id
KESAN & PESAN :

NAMA LENGKAP : Supriadi
NAMA PANGGILAN : Adi
TEMPAT TGL LAHIR : Watampone, 7 Juli 1975
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Komp. Unhas Tamarlarea AC/10
Makassar
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB-UNHAS.
Tamarlarea KM.10. Makassar
HP & E-MAIL : 0812 4260 236
KESAN & PESAN : Seru, rame, capek, lelah, letih, loyo
(kaya iklan obat) menyatu dalam kotak.
Gali terus!!!



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

NAMA LENGKAP : Tular Sudarmadi
NAMA PANGGILAN : Tular
TEMPAT TGL LAHIR : Yogyakarta
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Kepuh Permai Blok II/D-67
Wedomartani, Sleman - DIY
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi, Jl. Sosio Humaniora no. 1
Bulaksumur, Yogyakarta 55281
HP & E-MAIL : (0274) 870124
tular_s@ugm.ac.id
KESAN & PESAN : Meriah tapi aman dan terkendali (ikut-ikutan bahasa
ORBA untuk selaras dengan PATI (Perwira Tinggi).
Secapa (Sekolah Calon Perwira) hasilnya PATI,
sesudahnya Lemhanas (Lembaga Ketahanan
Arkeologi Nasional), hasilnya?? Ngawur pokoke..



NAMA LENGKAP : Ufi Najib
NAMA PANGGILAN : Ufi
TEMPAT TGL LAHIR : Demak, 2 Februari 1972
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. Gn. Sopotan Perum Pondok
Galleria No.29. Denpasar – Bali.
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar-Bali
HP & E-MAIL : 0818 3527 80
ufinajib@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : Seperti inilah seharusnya... kebersamaan
terjalin begitu harmonis dalam nuansa akademis
dan kekeluargaan antara UGM, UI, UNUD dan UNHAS.
Makasih PATI I 2008... Viva arkeologi Indonesia.



NAMA LENGKAP : Zuraidah
NAMA PANGGILAN : Ida
TEMPAT TGL LAHIR : Mojokerto, 27 Agustus 1981
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. Bukit Sari No.2. Kampus
UNUD. Bukit Jimbaran
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13. Denpasar-
HP & E-MAIL : 0813 5315 6007
KESAN & PESAN : Banyak pengalaman yang didapat dari kegiatan
PATI I, baik bagi mahasiswa maupun dosen.
Smoga kegiatan PATI I ini merupakan kegiatan
yg berkesinambungan untuk meningkatkan
SDM yang unggul dan berkualitas.



Lampiran 7 Daftar Mahasiswa

REGU : 1
NAMA LENGKAP : Ricky Menson Binsar Simanjuntak
NAMA PANGGILAN : Ricky
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 1 Mei 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Perumahan Bumi Sawangan Indah
A4/12 Pengasingan, Sawangan, Depok 16518
Tel. (0251) 619186

ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424

HP & E-MAIL : 08566171012 atau (021) 99024231
KESAN & PESAN : Kesan : Pengalaman yang berharga dan yang mengenal
satu sana lainnya antara universitas satu dengan lainnya
Pesan: Semoga tiap tahun tetap diselenggarakan
demi perkembangan ilmu arkeologi. VIVA Arkeologi
Indonesia !!!



REGU : 1
NAMA LENGKAP : Rani Andrika
NAMA PANGGILAN : Rani
TEMPAT TGL LAHIR : Sleman, 12 Oktober 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Sambisari Purwomantian Kalasan, Sleman Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur, Caturtunggal
Depok Sleman DIY

HP & E-MAIL : 085643680788
KESAN & PESAN : Kesan : Senang sekali bisa mengenal teman-teman
baru dari UI, UNUD dan UNHAS
Pesan : Semoga silaturahmi dapat selalu terjalin



REGU : 1
NAMA LENGKAP : Rendy Waliansyah
NAMA PANGGILAN : Rendy
TEMPAT TGL LAHIR : New York, 16 Juni 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : 99 Kramat No. 15 Pondok Pinang
Kebayoran Lama Jakarta Selatan Tel. (021) 765 0445
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali

HP & E-MAIL : 0817196416 rendy_waliansyah@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : Galih [sic!] terus



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

REGU : 1
NAMA LENGKAP : Andi Muliadi
NAMA PANGGILAN : Inonk
TEMPAT TGL LAHIR : Pare-Pare 13 September 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : BTN Citra Setia A.8, Makassar
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10, Makassar
HP & E-MAIL : 081342392349 Inonk05@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : Dapat sesuatu hal yang baru
Pesan : Semoga aja kegiatan ini tetap berlanjut tapi
jangan setegas sekarang. Biarkan kami berkreasi



REGU : 1
NAMA LENGKAP : Juniawan Dahian
NAMA PANGGILAN : Juju
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 21 Juni 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Baret Biru III Kalsari 10/03 Pasar Rebo-Jakarta Timur
Tel. (021) 8708603
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 081513923310/juju-ok21@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : Arkeo.....3x Yoo.... !!!



REGU : 1
NAMA LENGKAP : Arif Ardianto
NAMA PANGGILAN : Arif/Jido
TEMPAT TGL LAHIR : Bantul 19 Juli 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Perum Soka Asri Permai B.9
Kodisoka Purwomartani Kalasan
Sleman Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : 085643079217
KESAN & PESAN : Bravo Arkeologi. Mas Menyung *is the best*



REGU : 1
NAMA LENGKAP : Ida Bagus Dwipa Adi Putra
NAMA PANGGILAN : Ibe
TEMPAT TGL LAHIR : Gianyar Bali 31 Januari 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. Dewi Sri, gg. Anggur No. 5
Batu Bulan-Gianyar Bali
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FS UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
HP & E-MAIL : 085729088335 ibe_cool@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : Semoga menarik!!! Terus kembangkan tinggalan
tinggalann Majapahit dan lestarikanlah!!!



REGU : 1
NAMA LENGKAP : M.Mawardi
NAMA PANGGILAN :
TEMPAT TGL LAHIR :
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Makassar
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
HP & E-MAIL :
KESAN & PESAN :-



REGU : 2
NAMA LENGKAP : Lolita Refani Lumban Tobing
NAMA PANGGILAN : Loli
TEMPAT TGL LAHIR : Medan 31 Maret 1988
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH (KOS) : Jl. Sawo No. 41 Margonda, Depok
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 08567105919/loli_wd@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : Bingung...terlalu banyak teman baru
Pesan : Tampaknya sebelum penelitian dimulai
banyak persepsi yang harus disamakan



REGU : 2
NAMA LENGKAP : Rizal Dhani
NAMA PANGGILAN : Rizal
TEMPAT TGL LAHIR : Bantul, 24 Desember 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : 085643841909
KESAN & PESAN : Lokasi galiannya adeeeem beneeeeer



REGU : 2
NAMA LENGKAP : Soffi Hapsari
NAMA PANGGILAN : Ophie
TEMPAT TGL LAHIR : Blitar, 26 Juli 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Yan Bale-bale art shop, Pengubengan
Kauh-Kerobokan-Kuta Utara, Denpasar Bali
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
HP & E-MAIL : 085737193222 Shopie-pluto@yahoo.com
KESAN & PESAN : Bagus untuk proses pembelajaran bersama akan
dinantikan PATI berikutnya



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

REGU : 3
NAMA LENGKAP : Basran Burhan
NAMA PANGGILAN : Accank
TEMPAT TGL LAHIR : Bulukumba (Singa), 2 Agustus 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Jl. Perintis Kemerdekaan IX No. 18, Makassar
Tel. (0411) 584637
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
HP & E-MAIL : 081342456019 libriz.accank@gmail.com
KESAN & PESAN : Cape' tapi seru



Basran Burhan
081342456019 libriz.accank@gmail.com

REGU : 3
NAMA LENGKAP : Jaka Marsita
NAMA PANGGILAN : Jaka/Jatot
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta 13 Januari 1989
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Kesatria IV no. 327b RT02/012
Pejuang Jaya, Bekasi Barat 17131
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 081384354520 Jack-darchok@yahoo.com
KESAN & PESAN : Bangga dan senang karena PATI adalah penelitian yang sangat langka dan menjadi salah satu peserta dalam penelitian tersebut adalah suatu kebanggaan yang tidak ternilai karena melibatkan 4 universitas ternama (UI, UGM, UNUD, UNHAS)



Jaka Marsita
081384354520 Jack-darchok@yahoo.com

REGU : 3
NAMA LENGKAP : Yasmina Wikan Astri
NAMA PANGGILAN : Astri
TEMPAT TGL LAHIR : Temanggung, 21 Juni 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Panggung Sari, Monjali Sleman, DI Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : 08157951132
KESAN & PESAN : Saya pribadi merasa senang atas diselenggarakannya kegiatan PATI I, karena para mahasiswa arkeologi antaruniversitas dapat saling tukar pikiran dan bekerja sama dalam bidang arkeologi, sekaligus mengenal dan menambah teman baru.



Yasmina Wikan Astri
08157951132

REGU : 3
NAMA LENGKAP : Nur Ihsan
NAMA PANGGILAN : Iccank
TEMPAT TGL LAHIR : Gowa, 5 November 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Jl. Poros Limbung km 13 no.101, Kab. Gowa
Tel. (0411) 8215373
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
HP & E-MAIL : 085255714910 iccank7713@gmail.com
KESAN & PESAN : Kebun tebu kita terobos, lima matahari juga kita tak peduli, hanya untuk jejeran bata.. kita memang gila..



Nur Ihsan
085255714910 iccank7713@gmail.com

REGU : 4
 NAMA LENGKAP : Elymart Jastro Situmorang
 NAMA PANGGILAN : Lie
 TEMPAT TGL LAHIR : Duri 5 Maret 1987
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
 ALAMAT RUMAH : Jl. Bathin Betuah Gg. Ampera E18A
 Kopelapip Duri - Riau 28884
 ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
 Kampus UI Depok 16424
 HP & E-MAIL : 085691925614 acalamalapie@yahoo.co.id
 KESAN & PESAN : Kesan : Menarik, seru, tantangan
 Pesan: Tiap tahun diadakan donk!!! Biar ga' sia-sia
 yang dilakukan tahun ini



REGU : 4
 NAMA LENGKAP : Haris Rahmanendra
 NAMA PANGGILAN : Haris/pa de
 TEMPAT TGL LAHIR : -/19 November 1986
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
 ALAMAT RUMAH : Bonorejo Rt 06 Rw III Baleharjo, Sukodono-Sragen
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
 Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
 Caturtunggal Depok Sleman DIY
 HP & E-MAIL : 081548342241
 KESAN & PESAN : Semangat menggali semangat melaporkan, semangat
 menghasilkan, dan semangat makan, tidur, dan
 persiapan ke lapangan



REGU : 4
 NAMA LENGKAP : Elfrida R. Simorangkir
 NAMA PANGGILAN : Fida
 TEMPAT TGL LAHIR : Sidikalang, 10 Februari 1984
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
 ALAMAT RUMAH : Jl. Tukad Banyu Poh Gg. I No. 21A, Denpasar Bali
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
 Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
 HP & E-MAIL : 085238769877 vidabluehollic@yahoo.com
 KESAN & PESAN : Kesan : Menjalin silaturahmi dengan cara menyelaraskan
 aspirasi para calon arkeolog, serta mampu
 menghasilkan kuli intelektual.
 Pesan : Mudah-mudahan diperoleh hasil penelitian
 bermanfaat.



REGU : 4
 NAMA LENGKAP : Fardi AR
 NAMA PANGGILAN : Fardi
 TEMPAT TGL LAHIR : Maros, 18 November 1985
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
 ALAMAT RUMAH : Jl. Dr. Ratulangi No. 18 Ag
 Maros-Sulawesi Selatan
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
 Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
 HP & E-MAIL : 085299498237 Gurit-85@yahoo.co.id
 KESAN & PESAN : Kesan : Bangga bisa ikut PATI yang baru pertama
 dilaksanakan, dan hampir gila karena ketemu
 dengan teman-teman mahasiswa arkeologi yang
 diantaranya sudah setengah gila



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

REGU : 4
NAMA LENGKAP : Widya
NAMA PANGGILAN : Widya
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta 13 November 1988
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Komplek Angkasa Pura II- B VIII No. 11,
Tangerang 15121
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 085697251557 saya-ya@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : mengesankan, menambah pengalaman ilmu
dan teman.
Pesan : semoga PATI tetap berjalan di tahun-tahun
mendatang, semoga acaranya bisa lebih terorganisir,
semoga DUDU berjaya



REGU : 4
NAMA LENGKAP : Ari Mukti Wardoyo Adi
NAMA PANGGILAN : Ari
TEMPAT TGL LAHIR : Temanggung, 15 Januari 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Klebengan CT VIII B 10 Depok
Sleman Yogyakarta 55281
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : 08562907552 Mukti_dini@yahoo.com
KESAN & PESAN : Celana panjang, sepatu, sirene + koordinasi yang
kacau vs celana pendek, sandal jepit + anti
kemamanan, kapankah berakhir? Tapi bagus kok
bisa buat cerita anak cucu kelak



REGU : 4
NAMA LENGKAP : Muh. Nurham Jayadi
NAMA PANGGILAN : Adhi
TEMPAT TGL LAHIR : Ujung Pandang, 7 Maret 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Jl. Sinassara I No. 18 Makassar 90211
Tel. (0411) 451622
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
HP & E-MAIL : 085242877107 Nurham-arkeo05uh@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : asyik coz dengan kegiatan ini, inventaris
teman jadi nambah, kondisi di sini ilmiah banget bisa
ketemua dosen dan ahli .
Pesan : Insya Allah ada PATI kedua, pengennya masih
bisa diajak lagi, semoga komunikasi tidak putus.



REGU : 4
NAMA LENGKAP : Ririn
NAMA PANGGILAN : Ririn
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 3 April 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. Pulau Nusa Penida No. 46, Denpasar-Bali
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
HP & E-MAIL : 081805618332 Rien-devil@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : Bagus baged buat terjalannya ikatan
sosialisasi dari tiap mahasiswa arkeo
Pesan: Peraturannya jangan saklek-saklek banget,
jadi bikin bosan berada di sini he..he....



REGU : 5
NAMA LENGKAP : Atina Winaya
NAMA PANGGILAN : Wina
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 19 November 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Kepodang Raya Blok D1 No. 1
Jatibening Estate, Bekasi 17412
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 081310045858 hey-wina@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : Acara yang bagus banget, penggalian bareng
teman-teman arkeologi se-Indonesia, nambah
pengetahuan, pengalaman dan teman. Pokoknya
merasa beruntung banget bisa terlibat di PATI I.
Pesan : Semoga PATI bisa berlenjut terus



REGU : 5
NAMA LENGKAP : Ahmad Surya Ramadhan
NAMA PANGGILAN : Madha
TEMPAT TGL LAHIR : Surabaya/13 Mei 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl. Veteran Gg. Bekisar No. 749C
Pandegan UH Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : 081311350970 kulo-niki-kids@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : Suatu langkah awal yang baik untuk
memajukan arkeologi di Indonesia; aturan terlalu kaku
dan kurang terkoordinasi baik
Pesan : Semoga kegiatan ini dapat dilaksanakan
secara rutin sehingga tujuan dapat tercapai



REGU : 5
NAMA LENGKAP : Romi Hidayat
NAMA PANGGILAN : Romi
TEMPAT TGL LAHIR : Batusangkar, 22 Agustus 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. Waturenggong Gg. VIIB AC/DC
No. 1 Panjer, Denpasar Bali
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
HP & E-MAIL : 081338405478 Uda-romi@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : You never walk alone
Arkeologi sampai mati...!!!



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

REGU : 5
NAMA LENGKAP : Ratno Sardi M.
NAMA PANGGILAN : Nuno
TEMPAT TGL LAHIR : Makassar, 7 November 1984
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Jl. Taddopuli 5 stp 5 Blok 81 No. 67
Perumnas-Makassar 90233 Tel. (0411) 458402
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
HP & E-MAIL : 081355751788 nofiavista@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : Segala sesuatu yang ada di Trowulan sangat mengesankan, terutama sirine itu, „stres saya“ Mungkin-kah kisah seperti ini kan terulang lagi dalam hidupku. Jawabnya tanya mas Cecep



REGU : 5
NAMA LENGKAP : Hedwi Prihatmoko
NAMA PANGGILAN : Moko
TEMPAT TGL LAHIR : Yogyakarta, 8 Maret 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Irama 8 no. 28 Blok I-17 Taman Puspita,
Cikupa-Tangerang Tel. (021) 59404846
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 0817832271 membingungkan3x@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan pertama begitu menggoda, selanjutnya hubungi saya



REGU : 5
NAMA LENGKAP : Alvi Sholihah
NAMA PANGGILAN : Alvi
TEMPAT TGL LAHIR : Klaten, 2 Agustus 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl. Intan No. 137 Rt 05/23 Jombor Kidul, Sinduadi,
Mlati, Sleman DIY Tel. (0274) 623712
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : alvisholihah@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : PATI mengasyikkan!
Pesan : Buat semuanya, jangan lupain kita ya!



REGU : 5
NAMA LENGKAP : Yusriana
NAMA PANGGILAN : Ana
TEMPAT TGL LAHIR : Polewali, 4 Juli 1984
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Jl. Dr. Y. Leimena Lr. 9 No. 115F
Antang-Makassar-Sulsel
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
HP & E-MAIL : 081355335322 anayusriana@gmail.com
KESAN & PESAN : Kegiatannya asyik dan menarik, makannya enak dan laundrynya gratis, dosennya oke2. Kalau bisa sih...tiap taun tetap ada, jangan stag sampe taun ini saja, OK!



REGU : 5
 NAMA LENGKAP : Amrul Setia Prayoga
 NAMA PANGGILAN : Abe
 TEMPAT TGL LAHIR : Blitar, 4 Agustus 1983
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
 ALAMAT RUMAH : Komp. Taman Kopo Indah Blok O No. 35 Bandung
 Tel. (022) 5410844
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
 Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
 HP & E-MAIL : 081805535408
 KESAN & PESAN : Menyenangkan, semoga tujuan PATI ini tercapai



REGU : 6
 NAMA LENGKAP : Tres Sekar Prinanjani
 NAMA PANGGILAN : Sekar
 TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 29 Januari 1986
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
 ALAMAT RUMAH : Perum Wisma Jaya Jl. Kusuma Barat
 G VI Blok BB5 no. 7 Duren Jaya Bekasi Timur 17111
 Tel. 0218819007
 ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
 Kampus UI Depok 16424
 HP & E-MAIL : 085695786886 Rielna-poooh@yahoo.com
 KESAN & PESAN : Kesan : Tambah teman, pengalaman, ilmu, dan ternyata ada metode2 baru yang lebih cepat untuk proses hitung, gali, gambar.
 Pesan : Semoga dapat berguna dikemudian hari dan penelitian gabungan bisa dilakukan lagi.



REGU : 6
 NAMA LENGKAP : Imam Nazarudin
 NAMA PANGGILAN : Imam
 TEMPAT TGL LAHIR : Kudus, 1 September 1986
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
 ALAMAT RUMAH : Rejosari 01/06 Dawe Kudus, Jawa Tengah
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
 Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
 Caturtunggal Depok Sleman DIY
 HP & E-MAIL : 085643107277 Max-n424@yahoo.com
 KESAN & PESAN : Kesan : Sangat mengasyikkan berjumpa teman dari UI, UNUD, UNHAS dengan segala perbedaan dan karakteristiknya. Mampu membuat suasana hidup dengan berbagai perbedaan pandangan, teori, konsep dan tata perilaku dalam penelitian yang sama. "Viva Arkeologi"



REGU : 6
 NAMA LENGKAP : Mardona
 NAMA PANGGILAN : Don/Dona
 TEMPAT TGL LAHIR : Lampung Selatan, 10 April 1983
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
 ALAMAT RUMAH : Simpang III Bellas Riau
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
 Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
 HP & E-MAIL : 085935284228 dona-andalas@yahoo.com
 KESAN & PESAN : Kesan : Arkeologi dari ketidaktahuan menjadi tahu, dan akhirnya menjadi bingung.....
 Pesan : Jangan dibuat bingung, emang begitulah arkeologi, terlalu banyak kemungkinan terhadap sesuatu hal apapun



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

REGU : 6
NAMA LENGKAP : A. Azhar Tanwir
NAMA PANGGILAN : Junior
TEMPAT TGL LAHIR : Bima, 31 Oktober 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Jl. Kemuliaan Bangkala Lr. 1/44 Rt 01
Rw 018 Kel. Tamalanrea-Makassar
Tel. (0411) 588858

ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar

HP & E-MAIL : 081339719848
KESAN & PESAN : Tambah pengetahuan, tambah teman, tambah
pengalaman, tambah capek. Pokoknya tambah
semuanya dech



REGU : 6
NAMA LENGKAP : Edy Gunawan
NAMA PANGGILAN : Edy/Edgun/Judas/Gay
TEMPAT TGL LAHIR : -Agustus 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Lapangan Tembak Gg. Rukun 1 Rt 006/02 Cibubur
Jakarta Timur 13720

ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424

HP & E-MAIL : 085691604600 dontactive4334@gmail.com
KESAN & PESAN : Memang kita berbeda tidak hanya asal dan rupa
tetapi hati kita disatukan dalam kebersamaan dan
cinta yang terpelihara di sini ...he...he...he... (untuk
yang dapat cemceman baru)



REGU : 6
NAMA LENGKAP : Kurnia Titisari
NAMA PANGGILAN : Nia
TEMPAT TGL LAHIR : Magelang, 18 Februari 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jagoan I No. 328 Magelang
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY

HP & E-MAIL : -
KESAN & PESAN : Senangnya dapet pengalaman baru.... "tanaman
yang tumbuh adalah tanaman yang disiram, ke-
akraban muncul karna ada kebersamaan" ...
Semangat!!! Jaga dan lestarikanlah Trowulan...!!!



REGU : 6
NAMA LENGKAP : Hadi Saputro Wirakusumah
NAMA PANGGILAN : Hadi
TEMPAT TGL LAHIR : Makassar, 15 Mei 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Jl. Abdullah Dg. Sirua Lr. 2 No. 6
Makassar Tel. (0411) 452540 Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar

HP & E-MAIL : 081355432710 wiraadics@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : Kesan : Ini pengalaman saya pertama saya ke
Trowulan melihat bukti kejayaan kerajaan Majapahit,
dan ajang PATI I ini sbg pendidikan terakhir saya
sebelum mengakhiri masa saya sgb mahasiswa.
Pesan: Teruskan PATI ini untuk generasi arkeologi
mendatang



REGU : 6
NAMA LENGKAP : Nunung Mega Dwi Jayanti
NAMA PANGGILAN : Mega
TEMPAT TGL LAHIR : Trowulan, 16 Desember 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Der. Buluresik Ds. Manduro, Ngoro Mojokerto
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
HP & E-MAIL : 085237946121
KESAN & PESAN : Kesan : Senang karena dapat banyak teman baru
juga bisa nambah ilmu dan pengetahuan
Pesan: Kegiatan PATI I harus mempunyai jenjang
periode ke depan untuk menemukan informasi baru
guna menguak sejarah bangsa Indonesia



REGU : 7
NAMA LENGKAP : Dian Sulistyowati
NAMA PANGGILAN : Dian
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 12 Juli 1982
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Caringin No.58. Sawangan, Depok Jawa Barat
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 081586718284 dai-ark01@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : senang... tapi panas
Pesan : lanjutin lg donk!



REGU : 7
NAMA LENGKAP : Winda Artista Harimurti
NAMA PANGGILAN : Winda
TEMPAT TGL LAHIR : Yogyakarta, 10 Desember 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Pandes-Panggunharjo-Sewon Bantul
DI Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : 081328307759 Win-freejack@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : Dengan mengikuti kegiatan ini kita bisa
mempunyai pengalaman yang lebih dalam
menerapkan disiplin ilmu kita di lapangan.
Pesan: Mudah2an akan ada PATI II, III dst, tetapi
fokus lokasi penelitiannya tidak hanya di satu tempat
saja.



REGU : 7
NAMA LENGKAP : Wahyu Anggoro Budi Nugroho
NAMA PANGGILAN : Wahyu
TEMPAT TGL LAHIR : Karanganyar, 23 April 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Njanten Rt 02/III Ngasem Colomadu Karanganyar
Jawa Tengah 57179 Tel. (0271) 783006
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
HP & E-MAIL : 081916291854 budhie-bali06@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : sangat menyenangkan bisa mengenal dan
menambah teman dari berbagai universitas, juga
kenal dosen2 yang lain.... hidup struktur.....!!!
Pesan : Semoga kegiatan PATI ini bisa berlanjut di
tahun2 berikutnya



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

REGU : 7
NAMA LENGKAP : Andi Oddang
NAMA PANGGILAN : Odank
TEMPAT TGL LAHIR : Bone, 25 November 1982
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : BTN Batara Ugi Blok A3 No. 3 Daya-Makassar
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
HP & E-MAIL : 081342448250
KESAN & PESAN : Kesan : Sangat menyenangkan bisa transfer ilmu
lebih banyak lagi tentang arkeologi
Pesan : Semoga masih ada PATI II dst... Viva
arkeologi, bangun bina, bakti arkeologi jaya, maju
terus arkeologi Indonesia



REGU : 7
NAMA LENGKAP : Cheviano Eduardo Alputila
NAMA PANGGILAN : Yano
TEMPAT TGL LAHIR : Ambon, 20 September 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Tarumanagara Atas No. 52, Ujungaspal-Bekasi
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 081510242567 cheviano@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : Masih terlalu rileks, tapi mendapat ilmu dan
metode baru dari universitas lain
Pesan : Lebih ketat, lebih disiplin, peraturan yang
ditetapkan sanksinya harus tegas, dan aktivitasnya
lebih lama



REGU : 7
NAMA LENGKAP : Andiyani Hikmawati
NAMA PANGGILAN : Andi
TEMPAT TGL LAHIR : Lampung, 4 September 1988
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl. Kaliurang km 5 No. 94a, Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : 085643330067
KESAN & PESAN : Kesan : semangat....!!! semangat....!!!
Pesan : Kalo ada lagi, ajakin dong....^_^



REGU : 7
NAMA LENGKAP : Lenrawati
NAMA PANGGILAN : Lenra
TEMPAT TGL LAHIR : Selayar, 1 April 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Jl. Pampang 2 Lr. 7 No. 12, Makassar
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
HP & E-MAIL : 085242161320 Lendra_arkeo@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : Kesan : Senang sekali karena di PATI I ini saya
mendapatkan pengetahuan dan pengalaman lebih
banyak, dapat kenalan dosen dan mahasiswa
arkeologi yang lain
Pesan : lanjut lagi dan semangat. Jayalah
Arkeologi....!!!



REGU : 7
NAMA LENGKAP : Karyamantha Surbakti
NAMA PANGGILAN : Mantha
TEMPAT TGL LAHIR : Medan, 3 Oktober 1984
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. P. Kawe Gg. Surya No. 03, Denpasar
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
HP & E-MAIL : 081338782029 mansurtorong@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kegiatan ini sangat bermanfaat bagi mahasiswa yang berasal dari universitas yang akreditasinya masih belum sejajar dengan universitas lainnya (arkeologi sejajar)



REGU : 8
NAMA LENGKAP : Rizky Fardhyan
NAMA PANGGILAN : Rizky
TEMPAT TGL LAHIR : Malang, 20 September 1988
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Bintaro Sek 3A Komplek Pondok Jaya
Jl. Kabel Blok E8/16
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 085697585596 fardhyan12@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan: banyak teman
Pesan: rajin-rajinlah menjadi rajin



REGU : 8
NAMA LENGKAP : Ramanda Primawan
NAMA PANGGILAN : Aboed
TEMPAT TGL LAHIR : Tangerang, 14 Maret 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Tangerang
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : 08569068148 JM-brojt@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan: PATI I membuka wawasan dan pengalaman baru walaupun letih bersimbah keringat. Di sini tidak melulu arkeologi tetapi juga kenikmatan dan keindahan yang tiada tara...he..he...
Pesan: Arkeologi Indonesia bersatu!!!



REGU : 8
NAMA LENGKAP : I Nyoman Adi Suryadharna
NAMA PANGGILAN : Odon Ratten
TEMPAT TGL LAHIR : Denpasar, 4 Oktober 1984
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Jl. Gunung Merbabu Gg. I No. 2, Denpasar Bali
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13 Denpasar Bali
HP & E-MAIL : 085935054666 Otax-kiri@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : Kesan: Bisa dibuat enjoi asal jangan terlalu banyak aturan yang bisa membuat kita tidak nyaman bekerja di lapangan... Di lapangan kita harus nyaman biar dapat kerja maksimal terutama pakean!!
Pesan: Jah Bless U all with love



Laporan:**Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia**

REGU : 8
 NAMA LENGKAP : Samsir Bachir
 NAMA PANGGILAN : Cici/Coy
 TEMPAT TGL LAHIR : Kolaca, 17 Juli 1981
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
 ALAMAT RUMAH : Tamalanrea Km 9 No. 18 Makassar
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS Tamalanrea
 Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
 HP & E-MAIL : 08343715337 Samsir_bachir@yahoo.com
 KESAN & PESAN : Jaya Arkeologi !!! Di bawa santai aja coy, ini di lapangan, senyum tanpa banyak aturan, kita juga ngerti aturan (etika). Semoga ke depan tidak banyak aturan (misalnya pakaian di lapangan)



REGU : 8
 NAMA LENGKAP : Alvin Abdul J.H.
 NAMA PANGGILAN : Alvin
 TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 25 September 1988
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
 ALAMAT RUMAH : Pondok Cibubur C3/11 Rt. 04/08
 Cisalak Pusara-Depok
 ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
 Kampus UI Depok 16424
 HP & E-MAIL : 085695723288 Alv-great@yahoo.co.id
 KESAN & PESAN : Kesan : Asik punya banyak teman baru. Teman temannya enak dan lucu.
 Pesan: pesan nasi goreng pete ga pake pete, dan jus cabe rawit plus salad akar tebu....^_^..... saling pengertian



REGU : 8
 NAMA LENGKAP : Muasomah
 NAMA PANGGILAN : Mu'as
 TEMPAT TGL LAHIR : Batang, 15 Oktober 1983
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
 ALAMAT RUMAH : Jl. Raya Bawang Rt. 17 Rw. 05
 Bawang-Batang-Jawa Tengah 51274
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
 Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
 Caturtunggal Depok Sleman DIY
 HP & E-MAIL : 08156933023 uus-myu@yahoo.com
 KESAN & PESAN : Kesan : pengalaman, banyak teman.....to.....A
 Pesan : Maju terus pantang mundur. Hidup PATI
 Jangan memanipulasi data ya....



REGU : 8
 NAMA LENGKAP : Andini Perdana
 NAMA PANGGILAN : Andini
 TEMPAT TGL LAHIR : Makassar, 27 Mei 1985
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
 ALAMAT RUMAH : Jl. Damai No. 31 Maros-Sulsel
 Tel. (0411) 3883761
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNHAS, Tamalanrea
 Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
 HP & E-MAIL : 08124103463 dini-maniest@yahoo.com
 KESAN & PESAN : Kesan : it's nice to be here
 Pesan : Viva arkeologi



REGU : 8
NAMA LENGKAP : Mbetik Seno Wibowo
NAMA PANGGILAN : Seno
TEMPAT TGL LAHIR : Kediri, 27 Agustus 1984
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : Perum Griya Taman Agung Blok B/10
Karangan-Trenggalek / Tel. (0355) 795517
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UNUD
Jl. P. Nias No.13, Denpasar Bali
HP & E-MAIL : 081555793696, 08990194526
KESAN & PESAN : Keletihan tidak se-significant pengalaman dan wawasan baru yang didapat, tidak sebanding dengan dengan intensity atas pertemuan berquality dengan beberapa senior dan teman-teman seperjuangan. Untuk kegiatan serupa kejelasan dalam hierarki subordinasi



REGU : 9
NAMA LENGKAP : Yogi Abdi Nugroho
NAMA PANGGILAN : Dhoyoque (doyok)
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 17 Maret 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Kiral Ujung Rt002/08 No.1 Cipete Utara
Kebayoran Baru
ALAMAT KAMPUS : Program Studi Arkeologi FIB UI
Kampus UI Depok 16424
HP & E-MAIL : 085697585596 fardhyan12@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan : banyak teman
Pesan : rajin-rajinlah menjadi rajin



REGU : 9
NAMA LENGKAP : Arum Puspitasari
NAMA PANGGILAN : Arum
TEMPAT TGL LAHIR : Yogyakarta, 1 September 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Banjarsari, Sukoharjo, Ngaglik, Sleman-Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi FIB UGM
Jl. Nusantara No. 1 Bulaksumur
Caturtunggal Depok Sleman DIY
HP & E-MAIL : 0856623837
KESAN & PESAN : Kesan : bangga, senang bisa terlibat dalam kegiatan PATI I di Trowulan, banyak kenal teman-teman baru dari lain universitas.
Pesan : terus ada PATI-PATI selanjutnya.



REGU : 9
NAMA LENGKAP : Arief Rusman
NAMA PANGGILAN : Arief
TEMPAT TGL LAHIR : Bima, 16 Januari 1984
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : BTP Blok B No.479. Makassar
ALAMAT KAMPUS : Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10
HP & E-MAIL : 081339420008 charoemboe@yahoo.com
KESAN & PESAN : Merupakan kebanggaan tersendiri bagi saya dengan mengikuti PATI I, karena kegiatan ini termasuk kegiatan besar dalam sejarah penelitian arkeologi di Indonesia
PESAN: Untuk PATI selanjutnya, mungkin bisa diputarakan film dokumenter dari kegiatan sebelumnya maupun film-film dokumenter yang berasal dari luar sebelum melakukan kegiatan penelitian, dan ini berguna sebagai referensi awal untuk semua anggota PATI yg baru pertama kali mengikuti kegiatan ini.



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

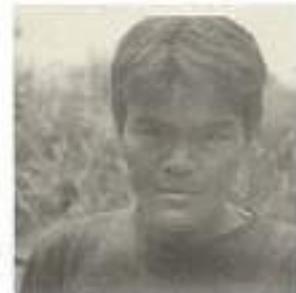
REGU : 9
NAMA LENGKAP : A.Muh.Saiful
NAMA PANGGILAN : Iful
TEMPAT TGL LAHIR : Watampone, Januari 1985
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Nusa Tamalanrea Indah B.6K No.2, Makassar
ALAMAT KAMPUS : Tamalanrea Jl. Perintis Kemerdekaan km 10 Makassar
HP & E-MAIL : 08134201992 anavhalyaifulk@yahoo.com
KESAN & PESAN : Kesan: Baik sekali, ketemu ma sesama anak arkeo Indonesia, trima materi dr arkeolog2 ternama & mengasah metode ekskavasi & blajar pd anak2 lainnya. Di mess ckp bsahabat, bs rajin mandi, mkn teratur, tp serasa ky di barak2 tentara mirip film2 di TV.
Pesan: moga masih ad kelanjutan dari kegiatan ini dg konsep yg berbeda...ma'nyos arkeo...arkeologi bisa tonji...



REGU : 9
NAMA LENGKAP : I Wayan Subarkah
NAMA PANGGILAN : Barkah
TEMPAT TGL LAHIR : Negara, 9 Desember 1984
PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
ALAMAT RUMAH : -
ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi UNUD
Jl. P.Nias No.13. Sanglah, Denpasar
HP & E-MAIL : 081338332918
KESAN & PESAN : Kesan : membosankan (untuk panitia) terpenjara (untuk panitia)
Pesan : buat kegiatan se-enjoy mungkin, karena kita bekerja di lapangan dan ini bukan penindasan.



REGU : 9
NAMA LENGKAP : Nugrahadhi Mahanani
NAMA PANGGILAN : Hani
TEMPAT TGL LAHIR : Semarang, 26 Desember 1987
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Jl.Saptamarga III/No.153. Semarang (024) 7474489
ALAMAT KAMPUS : Jl. Nusantara No.1. Bulaksumur, Sleman-Yogyakarta
HP & E-MAIL : 085868092090 amaterasu_han@yahoo.co.id
KESAN & PESAN : Kesan: bangga, bisa ikut penelitian yang sebenarnya, wes ngono nasional, bareng2 sama temen2 dr 3 universitas lain. Pusing juga ada, kecewa juga... ngantuk..
Pesan: pastikan semua hal sdh "fixed" baik masalah ijin, teknis penggalian (dan teknis-teknis pelaksanaan lainnya) sbim hari H pelaksanaan ekskavasi (jaga peralatan dan perlengkapan), perhatikan tingkat kejenuhan,, nda..oya, kirim hal2 semacam petunjuk pelaksanaan, draft acara....



REGU : 9
 NAMA LENGKAP : Laksmi Wanendra
 NAMA PANGGILAN : Mimi
 TEMPAT TGL LAHIR : Yogyakarta, 2 September 1985
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
 ALAMAT RUMAH : Jl. Samarinda No.12 Kotabaru, Denpasar - Bali
 ALAMAT KAMPUS : Jurusan Arkeologi UNUD
 Jl. P.Nias No.13. Sanglah. Denpasar
 HP & E-MAIL : 08174704137 Mierny_anakbaik@yahoo.com
 KESAN & PESAN : Kesan : PATI sbg suatu momen yg tepat untuk menggali khazanah budaya yg masih terpendam, dimana mahasiswa semakin terasah dim metode ekskavasi dan ilmiah kesejarahan Majapahit. Menambah pengalaman dan menambah teman.
 Pesan: Jika segala aspek mendukung, kiranya kegiatan seperti ini lebih giat dilaksanakan



REGU : 9
 NAMA LENGKAP : Thanti Felisiani
 NAMA PANGGILAN : Thanti/Minel
 TEMPAT TGL LAHIR : Purwakarta, 9 Januari
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
 ALAMAT RUMAH : Jl. Lodaya No.43 rt 05/01. Kp. Baru Purwakarta. (0264)209575
 ALAMAT KAMPUS : Kampus UI - Depok
 HP & E-MAIL : 085693203667 ACHUNKYOF CERYA@gmail.com
 KESAN & PESAN : Kesan: menyenangkan, ketemu teman2 baru, bisa sharing pengetahuan tentang arkeologi. Berbagi pengalaman, ketemu hal2 baru yg luar biasa.
 Pesan: Kl banyak yg dukung, adain lg PATI dong!! Bermanfaat bgt tuh buat nambah wawasan dan menjalin hubungan yg harmonis antar instansi arkeologi yg terlibat.



REGU : 10
 NAMA LENGKAP : Rico Fajrian
 NAMA PANGGILAN : Bang Ji
 TEMPAT TGL LAHIR : Tangerang, 27 Juli 1985
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
 ALAMAT RUMAH : Jl. P. Nusa Penida No. 61. Denpasar
 ALAMAT KAMPUS : Jl. P. Nias No.13. Denpasar
 HP & E-MAIL : 08159087163
 KESAN & PESAN : Biasa aja...!



REGU : 10
 NAMA LENGKAP : Nurmala Mustapha Danu
 NAMA PANGGILAN : Mhala
 TEMPAT TGL LAHIR : Polewali, 23 Oktober 1986
 PERGURUAN TINGGI : Universitas Udayana
 ALAMAT RUMAH : Jl. Diponegoro No.26. Denpasar
 ALAMAT KAMPUS : Jl. Pulau Nias N0.13
 HP & E-MAIL : 081338035595
 KESAN & PESAN : Kesan: MERDEKA "dapat struktur"
 Pesan: CAYO PATI 1



Laporan:
Penelitian Arkeologi Terpadu Indonesia

REGU : 10
NAMA LENGKAP : Ahmad Bagus Santoso
NAMA PANGGILAN : Bagus
TEMPAT TGL LAHIR : Jakarta, 10 Juni
PERGURUAN TINGGI : Universitas Indonesia
ALAMAT RUMAH : Jl. Joglo No.16. Beji - Depok
ALAMAT KAMPUS : Kampus Baru Universitas Indonesia
Depok – Jawa Barat
HP & E-MAIL : 081319592500 sugab_arkeo@yahoo.com
KESAN & PESAN : Terima kasih PATI 2008 memberi banyak pengalaman untuk bekal mjd arkeolog. Senang bersama teman sekelompok, kak oyenk, dek bin, kak mala, mas oto, mas riko, dek nia dan dek rifki. Semangat semuanya!!! Makin maju kebudayaan Indonesia!!!



REGU : 10
NAMA LENGKAP : Jarnia Haerani
NAMA PANGGILAN : NIO
TEMPAT TGL LAHIR : Maros, 17 Januari
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Jl. Masjid Nurul Iman No.10.
ALAMAT KAMPUS : Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10, Makassar
HP & E-MAIL : 081343687983 KhaeraniaArkeo05@gmail.com
KESAN & PESAN : Kesan: Menyenangkan km bs menambah ilmu dan pengalaman. Dosen pematerynya jg cerdas, jd kuliahnya asik. Teman jd banyak lg nih, he...he...
Pesan: Kegiatan PATI 1 semoga bs dilanjutkan lg ditahun berikutnya, dan semoga PATI 1 ini bs dapat struktur. Cayo...



REGU : 10
NAMA LENGKAP : Oto Alcianto
NAMA PANGGILAN : Oto
TEMPAT TGL LAHIR : Bogor, 12 Maret 1986
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Perum Kehutanan No.2 Jl.Palagan
Tentara Pelajar, Sleman - Yogya
ALAMAT KAMPUS : Jl. Nusantara No.1 Bulak Sumur Yogyakarta
HP & E-MAIL : 085643407854
KESAN & PESAN : Waaaaa....cantik-cantik cewe'nya!!! Siip!?!?Hehehe...
Ok deh pokoknya, menambah pengalaman dalam dunia akademis. Bayarane piro yo???hahaha...



REGU : 10
NAMA LENGKAP : Bintari Setyaningsih
NAMA PANGGILAN : Binta
TEMPAT TGL LAHIR : Sleman, 24 Desember
PERGURUAN TINGGI : Universitas Gajah Mada
ALAMAT RUMAH : Dhuri Rt 07/02 Tirtomartani,
Kalasan, Sleman - Yogyakarta
ALAMAT KAMPUS : Jl. Nusantara No.1 Bulak Sumur, Yogyakarta
HP & E-MAIL : 085643800333
PESAN & KESAN : Pesan: Mendapat pengalaman yang menyenangkan karena dapat bekerja tim dengan universitas arkeologi yang lain.
Kesan: - Setiap kegiatan lebih teroganisir
- Semoga diadakan kembali untuk kegiatan PATI II
HIDUP ARKEOLOGI



REGU : 10
NAMA LENGKAP : Sudianto
NAMA PANGGILAN : Oyenk
TEMPAT TGL LAHIR : 06 Juni 1981
PERGURUAN TINGGI : Universitas Hasanuddin
ALAMAT RUMAH : Komp. Bukit Khatulistiwa Blok 2 No.7
Tamanlarea - Makassar
ALAMAT KAMPUS : Jl. Perintis Kemerdekaan Km.9
Tamanlarea - Makassar
HP & E-MAIL : 085242215604/ 081933178167
Konyenk_konyenk.co.id
PESAN & KESAN : Kesan: PATI I menciptakan kampus yg luar biasa.
Meskipun ruangan yg tak ber dinding tembok namun
kampus betul2 luar biasa & menarik. Kegiatan PATI
I yg menghadirkan 4 elemen arkeologi dr seluruh
Indonesia merupakan satu persoalan yg begitu
berdampak positif dan pengetahuan baru.
Pesan: Bisa ga' PATI membuat kampus yg mungkin
bukan cm masalah penelitian, tetapi menyangkut
segala hal tentang arkeologi.



Lampiran 8: Foto-foto Kegiatan



Tinjauan dari Yayasan Arsari Djojohadikusumo, didampingi Dirjen Sejarah dan Purbakala serta Kepala BP3 Jatim



Diskusi antar mahasiswa di "basecamp" pada malam hari



Temuan tembikar langsung dicuci di lapangan



Penggambaran Stratigrafi kotak gali pada akhir ekskavasi



Foto bersama sebagian besar dosen dari keempat universitas