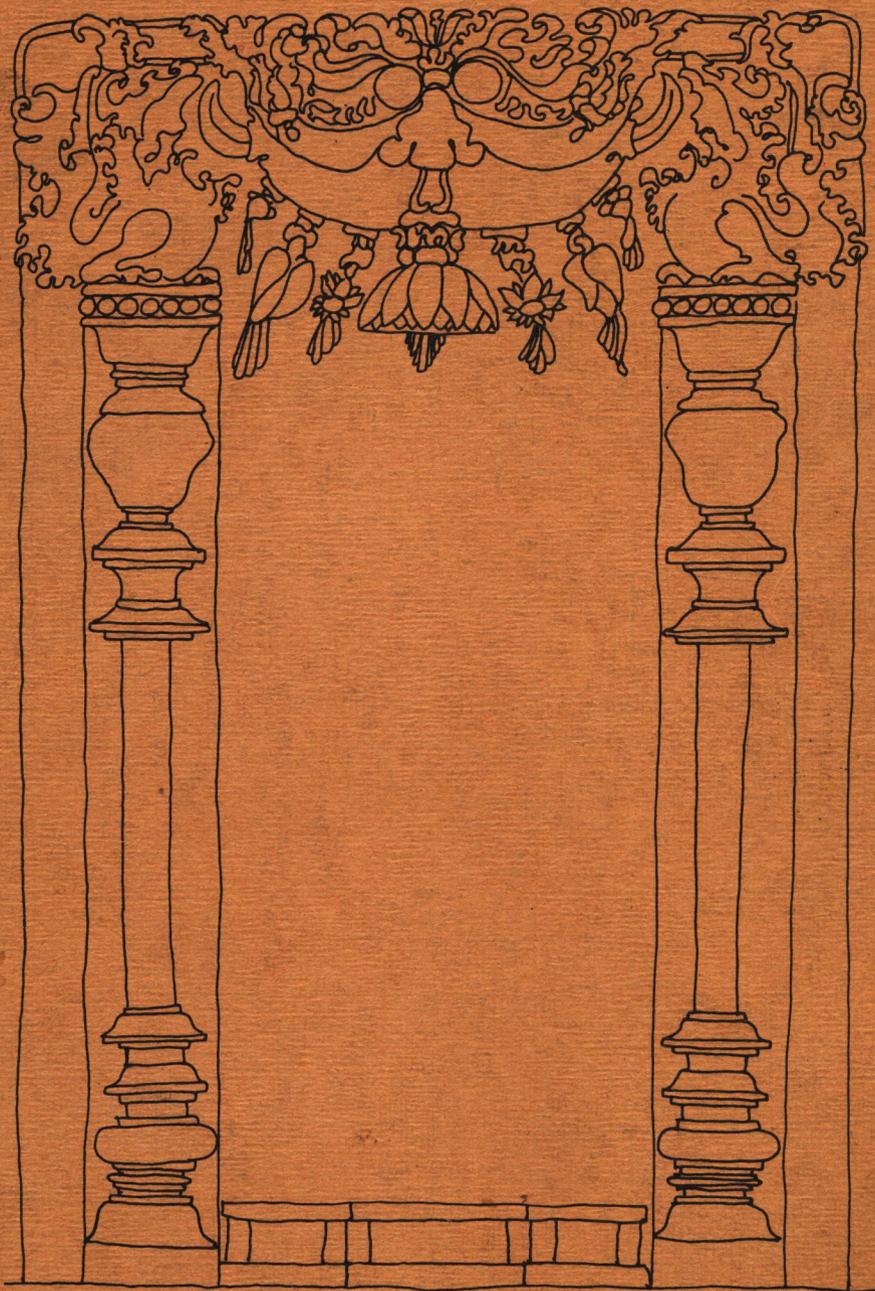


# CANDI SEWU

## DAN ARSITEKTUR BANGUNAN AGAMA BUDA DI JAWA TENGAH

Oleh: Jacques Dumarçay



rektorat  
dayaan

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional  
Departemen Pendidikan dan Kebudayaan

1986

722.426 JAC c

CANDI SEWU  
DAN ARSITEKTUR BANGUNAN AGAMA BUDA  
DI JAWA TENGAH

# CANDI SEWU

## DAN ARSITEKTUR BANGUNAN AGAMA BUDA DI JAWA TENGAH

Oleh: Jacques Dumarçay  
(dengan kerjasama Pascal Lordereau)

Seri Terjemahan Arkeologi, no. 1  
hasil kerjasama dengan  
Ecole Française D'Extrême-Orient

Proyek Penelitian Purbakala Jakarta  
Departemen Pendidikan dan Kebudayaan  
1986

**CANDI SEWU DAN ARSITEKTUR BANGUNAN AGAMA BUDA DI JAWA TENGAH**

*Hak Cipta terjemahan bahasa Indonesia :*

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional  
Jl. Raya Condet Pejaten No. 4  
Jakarta Selatan

*Diterjemahkan dalam bahasa Indonesia oleh :*

Winarsih Arifin dan Henri Chambert-Loir (EFEO, Jakarta)

*Judul asli dalam bahasa Perancis :*

**Candi Sewu et l'architecture bouddhique du centre de Java**  
Diterbitkan sebagai No. XIV seri **Memoires archéologiques**,  
École Française d'Extrême-Orient,  
Hak Cipta 1981, EFEO, Paris.

Cetakan pertama 1986

Percetakan : C.V. Gembira – Jakarta.

726.1  
241-92

PERPUSTAKAAN	
Direktorat Perlindungan dan Pembinaan	
Peninggalan Sejarah dan Purbakala	
NO. INDUK	3883
T G L.	24-6-92

## KATA SAMBUTAN

Pusat Penelitian Arkeologi Nasional (Puslitarkenas) sebagai instansi yang bergerak di bidang Penelitian terus mengembangkan penerbitan hasil penelitian. Hasil penelitian yang diterbitkan ini merupakan usaha untuk mengembangkan arkeologi di Indonesia. Dalam rangka kerjasama di bidang penelitian Puslitarkenas sejak tahun 1976 telah mengadakan kerjasama dengan Ecole Française d'Extrême Orient (EFEO).

Salah satu dari program kegiatan dalam kerjasama ini ialah terjemahan karangan-karangan penting dari bahasa Perancis ke bahasa Indonesia. Puslitarkenas dan EFEO telah meneliti bersama beberapa karangan yang dianggap penting untuk diterjemahkan agar dapat dibaca oleh pembaca Indonesia yang kurang memahami bahasa Perancis. Seperti kita ketahui banyak karangan-karangan yang penting dan menarik dalam bidang arkeologi, filologi dan arsitektur yang diterbitkan oleh EFEO tidak dapat diketahui oleh pembaca Indonesia karena mereka tidak memahami bahasa Perancis. Salah satu karangan yang telah selesai diterjemahkan dari bahasa Perancis ke bahasa Indonesia ialah buku karangan Jacques Dumarçay berjudul : "Candi Sewu et l'Architecture Bhoudique du Centre de Jawa". Buku ini telah diterbitkan oleh Puslitarkenas dengan judul : Candi Sewu dan Arsitektur Bangunan Agama Budda di Jawa Tengah

Tujuan dari penerbitan buku ini adalah agar pembaca Indonesia dapat menambah wawasan pengetahuan untuk bahan perbandingan tentang Candi Sewu dengan karangan-karangan lain yang sejenis yang telah terbit.

Kini pemerintah Indonesia tengah melaksanakan pemugaran Candi Sewu. Oleh karena itu penerbitan buku ini kami kira akan bermanfaat bagi para arkeolog khususnya dan akan berguna pula sebagai bacaan umum dalam usaha memperluas ilmu pengetahuan tentang arsitektur Indonesia.

Dengan terbitnya buku ini kami berharap pembaca Indonesia akan memperoleh manfaat baik di bidang pengetahuan arkeologi maupun arsitektur kuna di Indonesia. Kepada Dr. J. Dumarçay dan semua pihak yang telah bekerja dalam usaha menterjemahkan dan menyunting karangan ini hingga mencapai bentuk seperti yang kita baca sekarang, kami sampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya atas semua jerih payah yang telah diberikan.

**KEPALA PUSAT PENELITIAN ARKEOLOGI NASIONAL**

**PROF. DR. R.P. SOEJONO**

## KATA SAMBUTAN

Candi adalah bangunan keagamaan yang didirikan ratusan tahun yang lalu. Maka peminat dan peneliti utamanya terbatas kepada para ahli purbakala dan ahli sejarah. Itupun kalau ahli purbakala itu mengkhususkan diri dalam bidang arkeologi klasik dan ahli sejarah dalam bidang sejarah kuno Indonesia. Dari kedua bidang ini yang ditekuni adalah terutama sekali masalah-masalah yang berkenaan dengan keagamaan, perlambangan, seni arca serta seni hias, pertulisan kuno, dan berbagai hal lain dalam kerangka kajian filologi atau sejarah kebudayaan.

Jarang terlintas dalam pikiran bahwa candi adalah pertama-tama hasil ilmu bangunan dan seni bangunan. Didirikannya sebuah candi didahului oleh perencanaan konstruksi dan tata-letak yang disertai perhitungan-perhitungan dan juga pengukuran yang amat cermat, baik berdasarkan ilmu matematika maupun ilmu astronomi. Dibangunnya sebuah candi harus disertai penguasaan teknologi khusus dan ketrampilan perundagian yang tidak dapat ditawar-tawar. Oleh karenanya, dalam meneliti dan mempelajari seluk-beluk sebuah candi tidak dapat diabaikan setiap gejala teknis, betapa kecilnya juga, tiada bedanya bila menghadapi gejala arkeologi ataupun historis.

Dalam buku ini penulisnya, Dr. J. Dumarçay, seorang teknikus kawakan yang telah puluhan tahun menggeluti masalah-masalah teknis candi-candi di Asia Tenggara — terutama di Kamboja dan Indonesia — telah berhasil mengungkapkan berbagai hal yang dalam ilmu purbakala dan sejarah selalu merangsang penelitian tetapi belum pernah terselesaikan secara tuntas. Misalnya saja: soal riwayat pembangunan sebuah candi beserta tahapan-tahapannya, soal kronologi pembangunan candi-candi beserta kaitan budayanya, soal pembakuan teknik bangunan beserta ukuran-ukuran dasarnya, dan banyak lagi soal lainnya yang sifatnya teknis semata-mata.

Meskipun kajian teknis itu tidak selalu sesuai, bahkan ada kalanya bertentangan, dengan hasil-hasil yang diperoleh dari kajian arkeologi dan histori, tidak dapat dipungkiri bahwa pandangan teknis itu harus diperhitungkan dan disertakan dalam kajian-kajian ulang nantinya, yang bagaimanapun juga tetap diperlukan mengingat bahwa pengetahuan kita tentang candi masih sangat fragmentaris. Kajian teknis itu paling tidak merupakan tambahan, kalau bukan pelengkap, dari cara pendekatan yang sampai kini kita lakukan.

Dari uraian di atas jelaslah kiranya bahwa tidak diperlukan banyak kata-kata untuk sampai kepada kesimpulan betapa pentingnya rekaman gagasan serta pemikiran Dumarçay itu. Maka tak berlebih-lah pula bila terbitnya terjemahan dalam bahasa Indonesia ini, yang sudah barang tentu akan menjangkau kalangan pembaca yang lebih luas, kita sambut dengan gembira. Mudah-mudahan akan menyusul pula terjemahan hasil karya Dumarçay yang lain — yang juga menyoroti candi sebagai hasil teknik bangunan — yaitu kajian teknis arsitektoris yang mengungkapkan adanya empat tahapan utama dalam pembangunan Candi Borobudur.

Jakarta, 10 Pebruari 1985.

**S o e k m o n o**

## DAFTAR ISI

Sambutan Kepala Pusat Penelitian Arkeologi Nasional .....	v
Kata Sambutan .....	vii
Ucapan Terima kasih .....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Foto .....	xii
Daftar Gambar Lampiran .....	xiii
Ringkasan .....	xv
Pendahuluan .....	xvii
Bab I. Teknik Pembangunan .....	1
Bab II. Perkembangan Arsitektur .....	19
Bab III. Perlambangan .....	25
Bab IV. Bangunan-bangunan Agama Buda di Jawa Tengah .....	33
Bab V. Dua Kerajaan .....	39
Bab VI. Catatan Tambahan Tahun 1985 .....	43
HASTA JAWA-HINDU, oleh Pascal Lordereau .....	47
Kata Pengantar .....	49
I. Candi Sewu .....	51
II. Candi Borobudur .....	61
III. Penerapan Pada Candi Lain .....	73
Kesimpulan .....	77
Daftar Kata .....	79

## DAFTAR GAMBAR

1. Bagan Deretan Pertama dan Kedua Candi-candi Perwara untuk Memperlihatkan Berbagai Teknik Pembangunan yang Dipakai Di Setiap Candi : 1. Jenis Peratapan; 2. Jenis Pematangan Batu (sisi belakang); 3. Lubang Purus Bawah.
2. Bagan Deretan Pertama Candi-candi Perwara untuk Memperlihatkan Ragam Gaya Pahat (dari a sampai k) Serta Bentuk Lengan Tokoh Tengah Panil pada Tiap Sisi Candi.
3. Beberapa Batu dari Lapisan yang Bersegi Delapan, yaitu A dan B dari Candi 26, dan C dari Candi 59
4. Gambar Aksonometri dari Jenis-jenis Teknik Pemasangan Batu di Candi Sewu
5. Candi Bubrah. Penampang Pelipit Bawah dalam Bilik Candi
6. Ambang Atas Pintu-dalam Candi Perwara 60 : a Adalah Sisi yang Terlihat
7. Candi Lumbung. Bongkah Batu yang Terletak di Halaman Sebelah Timur Candi (Foto 21)
8. Candi Plaosan Lor. A dan B ialah Batu dari Bangunan A1; C ialah Batu dari Bangunan C.
9. Candi Plaosan Kidul. Lengan Tepi Atap Sebuah Candi Perwara.
10. Jenis-jenis Peratapan di Candi-candi Perwara
11. A. Batu Kunci Berpalang pada Sungkup Candi Induk di Candi Lumbung; B. Sistem Pemecahan Tekanan Relung Sisi Selatan di Dalam Candi Perwara 72 (Foto 20)
12. Candi Lumbung. Susunan Batu Lantai; Batu-batu Sisipan Ditandai Huruf C.
13. Candi Plaosan Lor. Lantai Bangunan C.
14. Bagan Deretan Pertama Candi-candi Perwara untuk Memperlihatkan Hubungan Antara Sikap Tokoh Tengah Hiasan Luar dan Tempatnya di Tiap Candi.
15. Rekonstruksi Langit-langit Candi Perwara 25
16. Candi Perwara 27. Denah Sistem Pemasangan Balok Langit-langit
17. Keenam Jenis Lubang Purus Bawah (A, B, C, C', D, D') dan Kedua Jenis Pemasangan Bingkai Pintu (E.E') yang Dipakai di Candi-candi Perwara (Foto 15)
18. Pintu Bali
19. Bilik 1 Sebelum dan Sesudah Dirombak (lihat Gambar 35)
20. Pintu Bilik 1 Sebelum dan Sesudah Dirombak (Foto 11)
21. Perombakan Lapik Arca di Dalam Candi Perwara 29 (Foto 17)
22. Perombakan Lapik Arca di Dalam Candi Perwara 68
23. Bagan Deretan Pertama dan Kedua Candi-candi Perwara untuk Memperlihatkan Tata Letak Jenis-jenis Lapik Arca yang Berlainan
24. Bagian Tengah Wajradhātu Maṇḍala Menurut F.D.K. Bosch
25. Candi Bubrah. Denah dan Penampang Tempat Perombakan Bagian Luar Pintu Bilik Candi
26. Candi Sajiwan. Penampang Perombakan Bagian Luar Pintu Bilik Candi
27. Candi Plaosan Lor. Denah Keseluruhan Menurut J.G. de Casparis
28. Batas Utara Daerah Agama Buda di Jawa Tengah : A Sampai Tahun 790; B Sampai Tahun 832

29. Letak Dimensi yang Diukur pada Candi-candi Perwara Deretan Pertama
30. Candi Borobudur. Skema Tidak Berskala yang Menonjolkan Asimetri Lorong-lorong.
31. Candi Borobudur. Cara Memberi Nomor kepada Panil-panil di Tiap Lorong
32. Candi Borobudur. Denah dengan Ukuran-ukuran Hasta
33. Sketsa Letak Dimensi yang Diukur. A. Candi Wisnu di Prambanan, B. Candi Jago, C. Candi Singosari, D. Candi Kidal, E. Candi Angka Tahun di Penataran, F. Candi Bahal I, II dan III (Sumatra Utara)
34. Candi Induk Candi Sewu : Gambar Candi Selama Proses Pembangunan Sebelum Arca Didirikan – Tahun 1985
35. Candi Sewu : Bilik Induk pada Tahap Asal (lihat Gambar 19) – Tahun 1985

### DAFTAR FOTO

1. Foto dari Udara Candi-candi Sewu, Bubah dan Lumbung. (Foto Proyek Pemugaran Candi Borobudur)
2. Candi Sewu. Candi Induk Dilihat dari Selatan
3. Candi Sewu. Candi Induk Dilihat dari Utara
4. Candi Sewu. Bilik Penampil 3, Pintu Selatan Dilihat dari Dalam
5. Candi Sewu. Candi Induk, Sudut Timur-Laut . . .
6. Candi Sewu. Bilik Penampil 5, Pintu Barat Dilihat dari Dalam
7. Candi Sewu. Bilik Penampil 3, Pintu Timur Dilihat dari Luar
8. Candi Sewu. Bilik 1, Sungkup di Atas Lorong Timur
9. Candi Sewu. Relung Tengah di Sisi Barat dalam Bilik Penampil 3
10. Candi Sewu. Candi Perwara 72, Sisi Luar Dinding Utara : Sebagian Panil
11. Candi Sewu. Bilik 1, Jenjang Selatan Pintu Luar (Gambar 20)
12. Candi Sewu. Tangga Selatan Candi Induk : Sambungan Pipi Tangga Barat dengan Batur
13. Candi Sewu. Bilik Penampil 3, Pintu dalam Sebelas Utara: Perbaikan Pilaster Tahap Asal Jenjang Pintu Timur
14. Candi Sewu. Sisi Muka Candi Perwara 33
15. Candi Sewu. Candi Perwara 15 : Lubang Purus Bawah Sebelah Kiri, Jenis D (Gambar 17)
16. Candi Sewu. Candi Perwara 23, Lapisan Perata Sebagai Alas Sisi dalam Sungkup
17. Candi Sewu. Candi Perwara 29: Lapik Arca Yang Dirombak (Gambar 21).
18. Candi Sewu. Candi Perwara 104 : Hiasan Tengah yang Tidak Diselesaikan di Sisi Timur
18. Candi Sewu. Candi Perwara 104 : Corak Hiasan Sudut Timur-laut yang Digoreskan dan Tidak Diselesaikan
20. Candi Lumbung. Bilik A dalam Candi Induk : Batu Kunci Atap Relung Tengah Dinding Barat (Gambar 11 A)
21. Candi Lumbung. Bongkah Batu yang Terletak di Halaman Candi (Gambar 7)
22. Candi Sewu. Candi Perwara 11, Dinding Selatan

23. Candi Sewu. Candi Perwara 19, Dinding Timur
24. Candi Sewu. Candi Perwara 20 : Alur Tempat Pemasangan Langit-langit
25. Candi Sewu. Candi Perwara 20, Dinding Selatan Bilik Pintu
26. Candi Sewu. Relung Sisi Barat dalam Candi Perwara 135 (Gambar Lampiran XXIV)
27. Candi Sewu. Candi Perwara 27, Dinding Utara
28. Candi Sewu. Candi Perwara 25, Dinding Barat (Gambar Lampiran III)
29. Candi Sewu. Candi Perwara 69, Dinding Timur
30. Candi Lumbang. Relung Sisi Barat dalam Candi Perwara M
31. Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17 (Gambar Lampiran XLIV s.d XLVII)
32. Candi Plaosan Kidul . Candi Perwara yang Telah Dipugar (Gambar Lampiran XXXVIII s.d XLI)
33. Candi Plaosan Lor. Candi A2, Sisi Selatan

#### FOTO TAMBAHAN (1984–1985)

34. Candi Induk Candi Sewu. Batu-batu Menonjol Sebagai Pertautan Tangga Utara
35. Candi Induk Candi Sewu. Susunan Batu di Pusat Bangunan (Lapisan Batu ke-16)
36. Candi Induk Candi Sewu. Batu Menganjur dari Sungkup Lorong Sebelah Utara
37. Candi Induk Candi Sewu. Keadaan Bangunan Setelah Dibongkar Sampai Lapisan Batu ke-18.

#### DAFTAR GAMBAR LAMPIRAN

##### I. Denah Tata Letak

##### CANDI SEWU

- II. Candi Perwara 29, Denah
- III. Candi Perwara 25, Tampak Samping Barat (Foto 28)
- IV. Candi Perwara 25, Penampang Utara-Selatan Dilihat dari Timur
- V. Rekonstruksi Tampak Samping Sebuah Candi Perwara di Deretan Pertama
- VI. Candi Perwara 72, Denah
- VII. Candi Perwara 72, Tampak Muka (Timur)
- VIII. Candi Perwara 72, Tampak Samping Selatan
- IX. Candi Perwara 72, Penampang Timur-Barat Dilihat dari Selatan
- X. Candi Perwara 72, Penampang Utara-Selatan Dilihat dari Timur
- XI. Sebagian dari Relung di Dinding Barat dalam Candi Perwara 72
- XII. Candi Apit 78, Denah
- XIII. Candi Apit 78, Tampak Samping Barat
- XIV. Denah Tata Letak Candi-candi Perwara Sudut Timur-Laut dan Tenggara pada Deretan Ketiga dan Keempat.
- XV. Candi Perwara 155, Denah
- XVI. Candi Perwara 202, Denah. Huruf A Menunjukkan Tempat Ditemukan Prasasti Berangka Tahun 972
- XVII. Sebuah Candi Perwara di Deretan Pertama, Panil Luar Dinding Samping
- XVIII. Sebuah Candi Perwara di Deretan Kedua, Panil Luar Dinding Belakang
- XIX. Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 11

- XX. Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 27
- XXI. Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 30
- XXII. Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 31
- XXIII. Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 68
- XXIV. Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 135 (Foto 26)

#### BANGUNAN-BANGUNAN AGAMA BUDA DI JAWA TENGAH

- XXV. Candi Bubrah. Denah
- XXVI. Candi Lumbung. Denah Gugusan
- XXVII. Candi Lumbung. Denah Bangunan Induk
- XXVIII. Candi Lumbung. Candi Induk, Tampak Muka (Timur)
- XXIX. Candi Lumbung. Candi Induk, Tampak Samping Selatan
- XXX. Candi Lumbung. Candi Induk Dilihat dari Selatan, Penampang Timur-Barat
- XXXI. Candi Lumbung. Candi Perwara Q, Denah
- XXXII. Candi Lumbung. Candi Perwara Q, Tampak Muka (Selatan)
- XXXIII. Candi Lumbung. Candi Perwara Q, Tampak Samping Barat
- XXXIV. Candi Lumbung. Candi Perwara Q, Dilihat dari Timur, Penampang Utara-Selatan
- XXXVI. Candi Sajiwan; Denah
- XXXVII. Candi Sari. Denah
- XXXVIII. Candi Plaosan Kidul. Candi Perwara yang Telah Dipugar, Denah.
- XXXIX. Candi Plaosan Kidul. Candi Perwara yang Telah Dipugar, Tampak Muka (Barat)
- XL. Candi Plaosan Kidul. Candi Perwara yang Telah Dipugar, Tampak Samping Selatan (Foto 32)
- XLI. Candi Plaosan Kidul. Candi Perwara yang Telah Dipugar Dilihat dari Selatan, Penampang Timur-Barat
- XLII. Candi Plaosan Lor. Candi A1, Denah.
- XLIII. Candi Plaosan Lor. Candi C, Denah
- XLIV. Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17, Denah
- XLV. Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17, Tampak Muka (Barat) (Foto 31)
- XLVI. Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17, Tampak Samping Selatan
- XLVII. Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17 Dilihat dari Selatan, Penampang Timur-Barat.

#### GAMBAR LAMPIRAN LIPATAN

- XXXV. Candi Kalasan. Rekonstruksi Denah
- XLVIII. Candi Sewu. Denah Keseluruhan.
- XLIX. Candi Sewu. Denah Candi Induk; Bagian Merah Menunjukkan Perombakan-perombakan Tahap Kedua.
- L. Candi Sewu. Rekonstruksi Tampak Muka Candi Induk (Menurut Gambar Pengukuran Hasil Dinas Purbakala)

## RINGKASAN

Pada tahun 1960, waktu candi-candi perwara deretan barat di gugusan Candi Sewu sedang dibersihkan, ditemukan sebuah prasasti dalam bahasa Melayu kuno yang berangka tahun 792. Isinya menyebut diadakannya perubahan pada bangunan; maka kami putuskan akan mencari apa gerangan perubahan itu dan apakah mempunyai persamaan dengan perubahan-perubahan yang diadakan pada bangunan agama Buda lainnya di Jawa Tengah. Pertama-tama kami tentukan berbagai teknik pembangunan yang pernah dipakai. Teknik yang beraneka ragam itu menunjukkan bahwa di tempat pembangunan Candi Sewu itu terdapat regu kerja yang besar jumlahnya, dengan bermacam-macam cara memotong serta menyusun batu, dan membuat atap serta pintu. Kami melihat bahwa berdasarkan pola hias yang diterapkan dengan cukup ketat, para pemahat berhasil juga mengungkapkan suatu segi kepribadiannya.

Untuk menentukan dengan tepat perencanaan tata letak bangunan itu, P. Lordereau telah bersedia mencarikan satuan ukuran apa yang dipakai. Untunglah Candi Sewu mempunyai sifat yang luar biasa, yakni unsur-unsurnya banyak diulang-ulang sehingga metode-metode statistik klasik dapat diterapkan secara baru pada bidang ini, walaupun dengan kekecualian-kekecualian seperti yang akan diuraikan di bawah ini. Demikianlah diperkirakan satu hasta berukuran 0,34 m. Angka ini telah dicocokkan dengan bangunan-bangunan lain, khususnya dengan Candi Borobudur, dan hasilnya lebih baik dari hasil penelitian kami sebelumnya. Jadi yang dipakai itu benar-benar suatu *ukuran*, bukan suatu *modul* yang berbanding dengan besar bangunan. Kemungkinan-kemungkinan yang terbuka bagi perhitungan itu sudah cukup banyak menimbulkan minat orang, sehingga baiklah kiranya dilanjutkan untuk mencari kelipatan-kelipatan dan pembagi-pembaginya.

Menurut pendapat kami, pada akhir abad VIII terjadi suatu gerakan besar-besaran di bidang arsitektur: bangunan-bangunan lebih banyak disesuaikan dengan selera yang sedang berlaku daripada didirikan baru, dan ciri khasnya ialah diberikannya tempat penting kepada kelima Jina dan lambang-lambangnyanya. Dengan demikian F.D.K. Bosch dapat membuktikan secara cemerlang bahwa Candi Sewu merupakan sebuah *mandala*. Hal itu tidak dirancangan dari semula sehingga candi induk apalagi ikonografinya harus dirombak supaya arsitekturnya sesuai dengan denah *mandala*.

Pada saat itu Borobudur sedang dibangun: bentuk pertamanya yang tidak pernah selesai (berupa limas berundak dan mungkin dimaksudkan untuk pemujaan Hindu) dilanjutkan dan diubah menjadi stupa. Ikonografinya yang baru yang dihadapkan ke empat penjuru angin, mengambil tempat penting.

Berdasarkan perkembangan arsitektur ini kami dapat memperinci hipotesa bahwa daerah Jawa Tengah pada waktu itu terbagi menjadi dua wilayah kebudayaan: di sebelah utara agama Hindu dan di sebelah selatan agama Buda. Pembagian itu kami kira baru terjadi agak lambat, yaitu sekitar tahun 780, lama sesudah dipahatnya prasasti Hindu tahun 732 yang dikenal sebagai Prasasti Canggal, dan setelah agama Buda cukup mantap.

Perombakan candi dan kedudukan penting yang diberikan kepada kelima Jina itu mestinya telah dibarengi dengan gerakan politik, sebab bentuk-bentuk baru itu ternyata diterapkan pada Candi Borobudur. Perbatasan budaya pada saat itu (sekitar tahun 790) telah berpindah dari daerah Prambanan ke daerah hulu Sungai Progo.

Perubahan-perubahan yang diadakan kemudian juga cukup besar cakupannya (umpamanya perubahan pada jalan-jalan masuk candi yang mulai dilaksanakan pada awal abad IX), meskipun

tidak mempunyai sifat seumum perombakan-perombakan sebelumnya. Perubahan-perubahan itu dikerjakan dalam jangka waktu yang lebih panjang, sampai kira-kira tahun 850, artinya sesudah agama Hindu unggul dan kedua wangsa disatukan kembali oleh wangsa Sanjaya pada tahun 832. Wangsa ini bersikap amat toleran sebab di bawah naungannya Candi Borobudur diperluas, suatu hal yang mungkin merupakan pengambilalihan, dan Candi Plaosan dibangun. Tetapi Candi Plaosan itu merupakan bangunan agama Buda penting terakhir yang pernah didirikan.

## PENDAHULUAN

Seawal tahun 1807 gambar Candi Sewu telah dibuat oleh H.C. Cornelius, berupa denah serta tampak muka dari candi induk dan dari salah satu candi perwaranya. Kedua gambar tampak muka itu dibuat gambar etsa<sup>1)</sup>. Pada denah itu terdapat beberapa kesalahan: dua candi perwara ditambahkan pada sisi utara dan selatan deretan ketiga dan keempat; bangunan n<sup>o</sup> 96, 115, 136 dan 155<sup>2)</sup> digambar dengan bilik pintu; sebaliknya tidak adanya candi pada tempat n<sup>o</sup> 79 dan 84 sesuai dengan kenyataan (dalam hal ini pembetulan-pembetulan J.W. Ijzerman menurut pendapat kami tidak dapat dibenarkan). Kedua gambar tersebut memungkinkan kita menilai keadaan bangunan pada awal abad XIX: sungkup yang menutupi bilik 1 pada candi induk masih baik keadaannya, tetapi atap bilik 2, 3, 4 dan 5 sudah roboh, sedangkan dinding-dinding dan batur kelihatan masih utuh.

Pada tahun 1817 Raffles dalam *History of Java*-nya memuat kembali gambar-gambar Cornelius<sup>3)</sup>, kecuali denah. Salah satu kesalahan denah tersebut dicatat olehnya, yaitu denah keseluruhan tidak berbentuk bujur sangkar, tetapi persegi empat berukuran 540 x 510 kaki. Jumlah candi perwara pun diubahnya, dan dibuatnya kesalahan baru dengan memasukkan sederetan yang dihayalkannya antara deretan kedua dan ketiga. Jadi menurut hitungannya ada  $84 + 76 + 64 + 44 + 28 = 296$  candi, sedangkan menurut Cornelius ada 248 buah. Berdasarkan gambar-gambar etsa Cornelius, Raffles mengemukakan gambar-gambar rekonstruksi candi induk dan salah satu candi perwara. Gambar-gambar itu tidak bermutu. Akhirnya disuruhnya membuat dua gambar grafis yang memperlihatkan keadaan bangunan pada tahun 1815<sup>4)</sup>. Seperti dinyatakan Raffles, sejak 1807 bangunan itu kelihatan semakin rusak. Pada waktu kembali ke Candi Loro Jonggrang, ia singgah di Candi Lumbung<sup>5)</sup> dan mencatat persamaannya dengan Candi Sewu.

Kira-kira tahun 1825 Auguste Payen membuat suatu seri gambar<sup>6)</sup> di Candi Sewu, antara lain beberapa gambar dari candi induk yang menunjukkan, bahwa pada waktu itu pintu-pintu samping untuk masuk ke bilik 2, 3, 4 dan 5 masih ada. Juga digambarnya suatu rekonstruksi yang menarik dari candi-candi perwara deretan kedua, tanpa tangga tapi dengan bilik pintu yang sangat tipis. Tidak mustahil gambar ini mengikuti gambar-gambar Cornelius atau gambar-gambar rekonstruksi Raffles yang garis besar hiasannya direproduksinya.

Selama perang antara Diponegoro dan Belanda (1825-1830), Candi Sewu mengalami kerusakan besar: batu-batu candi dipakai untuk membuat benteng-benteng. Gema keadaan itu dapat kita dengar dalam pemerian berbahasa Perancis yang pertama mengenai bangunan itu oleh Ny. Baron U.S. Baud van Braam. Nyonya itu mengunjungi Pulau Jawa pada tahun 1834

- 1). Denah tersebut telah dipakai berulang kali (sesudah 1890 dengan perbaikan-perbaikan oleh Ijzerman) dan belum lama berselang direproduksi sebagaimana aslinya oleh A.J. Bernet Kempers, *Herstel in eigen waarde, Monumentenzorg in Indonesie* 1978, hlm. 40. Kedua tampak muka Cornelius telah direproduksi oleh Raffles. *The History of Java*, 1817, dicetak kembali oleh Oxford University Press pada tahun 1978, jil. II, hlm. 17 dan 19.
- 2). Nomor-nomor (dicetak tebal) bangunan-bangunan dalam gugusan Candi Sewu, dijelaskan pada denah gambar lampiran XLVIII.
- 3). Raffles, *The History of Java*, 1817, jil. II, hlm. 15 dan 20. J. Crawford, *A descriptive dictionary of the Indian islands and adjacent countries*, 1856, hlm. 67, menggambarkan Candi Sewu dalam artikel "Brambanan", dengan meringkas uraian Raffles.
- 4). Raffles, *op. cit.*, jil. II, hlm. 16 dan 20.
- 5). Raffles, *op. cit.*, jil. II, hlm. 23.
- 6). Gambar-gambar ini tersimpan di Museum Etnografi di Leiden. Beritanya kami peroleh dari H. Chambert-Loir. Kepada nya kami ucapkan terima kasih.

dan selama perjalanannya menulis buku harian. Pada tanggal 14 Juni isinya dapat kita baca sebagai berikut<sup>7)</sup>: "Di Prambanan, kami bertemu dengan beberapa pangeran dari Solo. Bagi kami telah dibuka jalan dan disediakan kuda tunggangan untuk membawa kami melihat seribu candi yang letaknya dua mil dari jalan besar. Panas udara sudah cukup terasa. Waktu kami sampai pada kaki candi besar, kami menaikinya dari tangga-tangga yang sempit sekali. Di tempat masuk kelihatan dua arca raksasa berupa pengawal yang besar sekali, agaknya dipahat dari satu batu, dan masih dalam keadaan baik sekali. Kami naik sampai tingkat kedua yang kami kelilingi, tidak tanpa mengalami kesulitan karena di beberapa tempat jalannya terhalang batu-batu runtuhan, tetapi di tempat-tempat lain dapat dikagumi pahatan-pahatan berhieroglif yang menghiasi dinding-dinding, dan relung-relung yang ditempati segala macam arca Buda atau berhala.

Keseluruhannya dibuat dari batu-batu yang dipotong dengan bermacam-macam bentuk dan tersambung erat tanpa semen. Nama yang diberikan kepada bangunan itu ialah "Seribu Candi", karena ada dua deretan penuh kubah atau menara kecil yang ditempatkan berjarak mengelilingi candi besar, dan masing-masing pernah berisi arca.

Candinya meskipun mempunyai persamaan dengan Candi Borobudur, tidak seagung itu, keadaannya pun tidak sebaik itu; semua bangunan kuno itu telah menderita karena perang. Beberapa benteng Jawa telah dibangun dengan batu-batu yang diambil dari bangunan-bangunan candi tersebut, dan arca-arca diangkut oleh peminat barang antik".

Pada tahun 1867, juru potret van Kinsbergen telah membuat foto dari bangunan itu tiak lama sebelum gempa bumi meruntuhkannya: khususnya sungkup candi induk yang ambruk. Kira-kira pada tahun 1885, J.W. Ijzerman yang sedang menggali sumuran pada sumbu-sumbu Candi Prambanan, mempergunakan denah Cornelius<sup>8)</sup> dan membetulkan kesalahannya yang utama, yaitu jumlah serta posisi candi perwaranya. Pada denahnya dicatatnya keadaan arca-arca sebagaimana adanya pada tahun 1885 itu, yang pada pokoknya sama dengan apa yang dapat dilihat sekarang, dengan perbedaan bahwa semua arca itu saat ini sudah tidak berkepala. Para peminat yang disebut oleh Ny. Baron Baud pada tahun 1834, telah melakukan perampokan sampai tuntas; sejak tahun 1973 tidak satupun kepala arca ada di tempatnya lagi di bangunan itu<sup>9)</sup>.

Pada tahun 1901, atas dorongan Leydie Melville telah diambil sejumlah foto baru<sup>10)</sup>. Lalu pada tahun 1908, van Erp memulai pembersihan dan pemugaran pertama bangunan itu dengan peralatan yang sangat sederhana<sup>11)</sup>. Perhatiannya terutama dicurahkan pada candi induk dan antara lain dibetulkannya ambang atas pintu bilik candi. Ia menaruh minat pula pada candi perwara deretan pertama; beberapa sambungan batu dirapatkannya, terutama di bilik pintu candi perwara 20. Pada tahun 1915 ada kunjungan dari H. Maclaine Pont yang menggambar rekonstruksi sebuah candi dari deretan kedua<sup>12)</sup>, tetapi de Haan-lah yang melaksanakan pekerjaan pe-

---

7). *De Indische Gids*, 1939, hlm. 213.

8). J.W. Ijzerman, *Beschrijving der oudheden nabij de grens der residentie's Soerakarta en Djogdjakarta*, kira-kira 1890, Atlas Gambar XXVIII.

9). Yang juga sangat menyedihkan ialah bahwa unsur-unsur arsitektur telah dicopot dari bangunan itu. Sebuah ambang atas dari salah sebuah candi perwara sekarang berada di Museum Guimet, yaitu benda N<sup>o</sup> MA 22. Museum Amsterdam mempunyai benda semacam itu juga, n<sup>o</sup> 278. Ada kemungkinan batu sudut n<sup>o</sup> 18 242 di Museum Guimet dan n<sup>o</sup> 276 di Amsterdam berasal dari candi itu juga. Lihat A. Le Bonheur, *La sculpture indonesienne au musee Guimet*, Paris, 1971, hlm. 322 dan 326.

10). *Rapporten van de commissie Nederlandsch-Indie voor oudheidonderzoek op Java en Madoera 1903*, Batavia, hlm. 13. Gambar 29 laporan tersebut mereproduksi salah sebuah foto itu yaitu muka selatan bilik pintu candi perwara 20.

11). Bernet Kempers, *op. cit.*, hlm. 177.

12). H. Maclaine Pont, "Beredeneerde opgave der reisschetsen gemaakt in Mei en Juni 1915", *Nederlandsch-Indie, Oud en Nieuw*, tahun XV 2-3, 1930, hlm. 10, 11.

mugarannya (candi 72). Rencana pemugaran itu ditunjangnya dengan foto-foto yang diambil oleh van Kinsbergen sebelum gempa bumi pada tahun 1867. Pekerjaan ini pada pokoknya suatu keberhasilan (gambar lampiran VI sampai XI).

Pada waktu itulah para arkeolog Belanda menekuni masa didirikannya bangunan tersebut. Mula-mula pada tahun 1923, J. Krom<sup>13)</sup> berpendapat bahwa bangunan itu dibangun pada awal abad IX; tak lama kemudian W.F. Stutterheim<sup>14)</sup> mengemukakan penafsiran yang jauh berbeda: masa pendirian bangunan dikatakannya akhir abad IX.

Kedua usaha penentuan angka tahun itu berdasarkan penelitian paleografi kepingan-kepingan tulisan yang ditemukan di situs. Penelitian diteruskan pada tahun 1950 oleh J.G. de Casparis<sup>15)</sup> yang kembali membicarakannya pada tahun 1958. Kesimpulannya ialah : "Saya menerima kesimpulan Krom bahwa jenis tulisan Candi Sewu berasal dari paruh pertama abad IX<sup>16)</sup>". Kesimpulan ini jelas tidak menentukan angka tahun bangunan sebagaimana dicatat oleh de Casparis sendiri mengenai Candi Plaosan. Angka tahun pemahatan prasasti-prasasti hanya dapat memberi petunjuk yang samar mengenai saat bangunan diselesaikan dan bisa saja mencakup juga perubahan yang diadakan kemudian.

Pada tahun 1960 sebagian perkiraan tersebut tidak berlaku lagi, karena di sebelah kanan tangga candi perwara no 202 ditemukan batu bertulis yang memuat prasasti dalam bahasa Melayu kuno dan berangka tahun 792<sup>17)</sup> yang menyebut diadakannya perluasan atau perindahan bangunan.

Batu bertulis itu tidak ditemukan berdiri, tetapi terbaring sehingga hubungannya dengan candi perwara no 202 tidak jelas. Akan tetapi agaknya teksnya mengenai keseluruhan candi dan sendiri tahun 1965 Soekmono menarik kesimpulan mengenai penemuan itu dan menyatakan bangunan itu jauh lebih muda<sup>18)</sup>. Pendapatnya mendekati pernyataan E.B. Vogler dalam penelitiannya<sup>19)</sup> yang menempatkan Candi Sewu dalam periode ketiganya (760–812) yang secara geografis terbagi atas dua kelompok, satu di sebelah utara dan satu di sebelah selatan. Candi Sewu ditempatkan bersama Candi Borobudur, Kalasan, Sari dan Lumbung dalam kelompok selatan.

---

13). N.J. Krom, *Inleiding tot de Hindoe-Javaansche Kunst*, 's Gravenhage, 1923, jil. I, hlm. 283.

14). W.F. Stutterheim, "De ouderdom van Tjandi Sewu", *BKI* LXXXV, 1929, hlm. 491–496.

15). J.G. de Casparis, *Prasasti Indonesia I*, Bandung 1950, hlm. 113–116. Buku ini dibahas dengan panjang lebar oleh L.C. Damais, bersama dengan bahasan *Prasasti Indonesia II* dan dengan penelitian prasasti-prasasti Candi Plaosan Lor oleh penulis yang sama (*BEFEO* LIV, hlm. 295, 521). L.C. Damais lebih khusus membicarakan Candi Sewu pada hlm. 365–368.

16). J.G. de Casparis, *Short inscriptions from Tjandi Plaosan Lor*, Jakarta, 1958, hlm. 5, cat. 16.

17). Prasasti ini pada tahun 1961 disebut dalam catatan "Benda-benda Purbakala", *Bulletin Dewan Ilmu Pengetahuan Indonesia*, yang diterjemahkan oleh L.C. Damais, "Bibliographie indonesienne", *BEFEO* LI, 1963, hlm. 580. Boechari pada tahun 1972 telah melakukan penelitian sementara mengenai prasasti itu; penelitian itu belum diterbitkan, tapi pernah disebut oleh Soekmono pada tahun 1973 dalam prasaran yang diucapkannya dalam seminar internasional di London mengenai sejarah Asia Tenggara. Boechari akan menerbitkan hasil penelitiannya yang lengkap mengenai teks tersebut. Dari beliau kami mendapatkan keterangan-keterangan mengenai letak prasasti itu yang sekarang tersimpan di Museum Prambanan. Kepada kami ucapkan banyak terima kasih.

*Catatan tambahan tahun 1985* : Prasaran Soekmono tahun 1973 berjudul "Archaeology of Central Java before 800 A.D." telah terbit dalam kumpulan karangan *Early South East Asia. Essays in Archaeology, History and Historical Geography*, edited by R.B. Smith and W. Watson, Oxford University Press, 1979, p. 457–472.

18). Soekmono, "Archaeology and Indonesian history" in Soedjatmoko ed., *An introduction to Indonesian historiography*, Cornell, 1965 hlm. 42. Soekmono membicarakan kembali pokok yang sama dalam prasaran yang disebut dalam catatan sebelumnya.

19). Khususnya E.B. Vogler, "Ontwikkeling van gewijde bouwkunst in het Hindoeïstische Midden-Java", *BKI*, CIX, 1953, hlm. 249, 272.

Akhirnya, pada tahun 1978 telah digali sebuah kepingan prasasti yang terpahat pada tonjolan ambang atas pintu-dalam, di salah satu candi perwara<sup>20)</sup>. Letak teks itu sangat penting artinya, karena dari letak itu ternyata bahwa pemahatannya mendahului tahap bangunan yang kedua: ambang atas itu tidak tertutup oleh penambahan bilik pintu, hanya tempatnya menjadi gelap sehingga kurang cocok untuk membaca atau memahat suatu tulisan.

Perlambangan Candi Sewu diteliti pada tahun 1929 oleh F.D.K. Bosch<sup>21)</sup> yang membandingkannya dengan Wajradhatu mandala. Untuk candi induk dipakainya suatu denah<sup>22)</sup> yang meskipun kurang berdetil, menunjukkan penambahan-penambahan arsitektur yang terpenting, namun tambahan-tambahan tersebut diabaikannya saja. Menurut pendapat kami tidak masuk akal apabila perlambangan bangunan tidak berubah, akibat perubahan-perubahan pada konstruksinya. Dengan adanya penemuan prasasti tahun 792 yang menyebut perubahan pada bangunan itu, dan sekalipun prasasti itu rupanya berasal dari sebuah candi perwara yang sama sekali tidak penting, kami beranggapan bahwa makna candi telah diubah secara mendalam oleh pekerjaan perombakan itu dan bahwa hal ini termasuk gerakan arsitektur besar yang berlangsung pada tahun-tahun pengujung abad VIII. Oleh karena itu, sejarah arsitektur Candi Sewu kami uraikan bersama dengan bangunan-bangunan di sekitarnya.

Gambar-gambar yang menghiasi buku ini dibuat menurut pengukuran-pengukuran baru<sup>23)</sup>. Dalam hal itu kami telah dibantu oleh Suradi, juru gambar di Yogyakarta. Kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya juga kepada Pascal Lordereau. Penelitiannya mengenai satuan ukuran memungkinkan kita lebih memahami perencanaan tata letak bangunan-bangunan. Pada akhirnya kami berterima kasih pula kepada semua yang telah membaca kembali tulisan ini atau yang pernah memberi semangat kepada kami.

20). Kami sangka batu tersebut berasal dari candi perwara 207, namun hal itu sama sekali belum pasti.

21). F.D.K. Bosch, *op. cit.* in *Selected studies in Indonesian archeology*. Terjemahan Inggris tahun 1961 berdasarkan naskah Belanda tahun 1929, hlm. 110, 133.

22). Bosch, *op. cit.*, hlm. 124, gamb. 2.

23). Kami tidak menyajikan gambar-gambar lengkap dari seluruh candi. Penggambaran sejenis itu akan dilaksanakan oleh Direktorat Perlindungan dan Pembinaan Peninggalan Sejarah dan Purbakala selama pekerjaan pemugaran bangunan yang akan dimulai kira-kira pada tahun 1983.

## BAB I

### TEKNIK PEMBANGUNAN

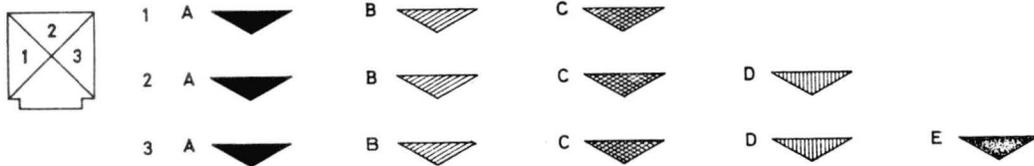
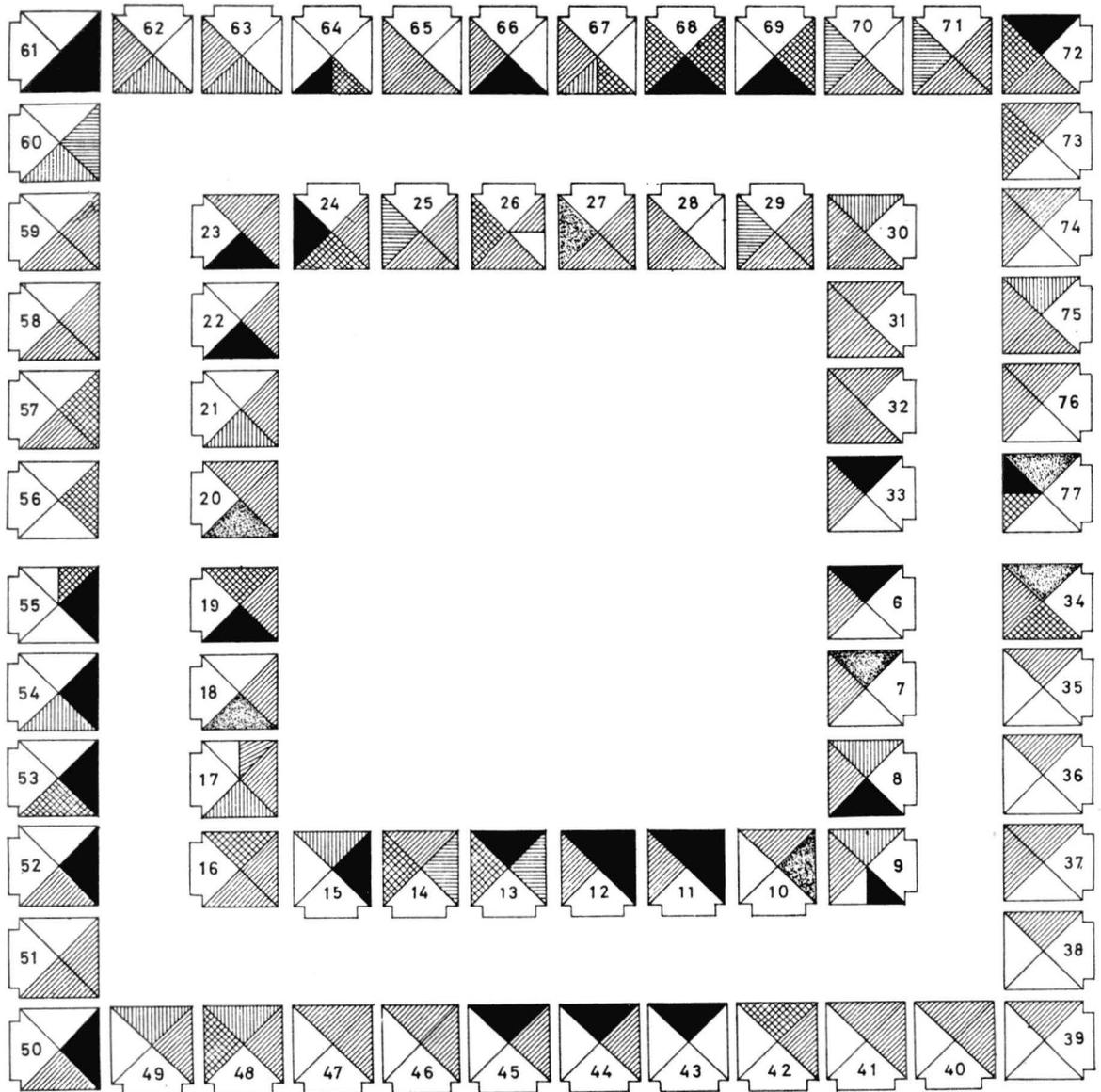
Bangunan-bangunan yang termasuk gugusan Candi Sewu dibangun dengan teknik-teknik beraneka ragam yang diterapkan pada waktu yang sama; ada empat macam cara menyusun batu, tiga macam bentuk atap, lima corak perpintuan, serta beberapa gaya seni pahat yang menggambarkan pola yang sama (Gambar 1 dan 2). Cara-cara itu dapat ditelusuri, karena di tempat pembangunan candi bentuk yang sama terulang pada 240 candi perwara. Dengan demikian pekerjaan dapat kami ikuti tidak hanya dari segi teknis, tetapi juga dari segi waktu. Tahap pembangunan yang kedua ternyata sudah dimulai sebelum yang pertama selesai. Perubahan-perubahan kecil diadakan pada gugusan candi pada tahap yang penghabisan, sementara tahap kedua tidak terselesaikan.

#### 1. Perencanaan Tata Letak.

Gugusan bangunan Candi Sewu serta candi-candi yang ada kaitan dengan Candi Bubrah dan Candi Lumbung di selatan, Candi Asu di timur; Candi Lor di utara dan Candi Kulon di barat, yang kedua-duanya sudah seluruhnya hancur, dibangun di atas tanah yang hampir rata. Tanah itu agak melandai dari timur ke barat, ke arah sungai Opak (Gambar Lampiran I), tetapi keadaan di sekitar candi sudah banyak berubah, mungkin akibat letusan Gunung Merapi yang leaknya tidak terlalu jauh dari tempat itu (25 km di sebelah utara), maka sebagian besar sudut timur laut situs candi tertutup oleh debu vulkanik setinggi 2 m, sehingga sulit menggambarkan kembali lingkungan candi sebagaimana keadaan pada saat direncanakan tata letaknya<sup>1)</sup>. Garis-garis lurus yang menghubungkan berbagai candi itu boleh dikatakan tepat, namun ada beberapa kesalahan kecil yang mungkin disengaja<sup>2)</sup>. Sumbu timur-barat pada Candi Bubrah dan Candi Lumbung tidak sejajar dengan sumbu timur-barat pada Candi Sewu. Candi Kulon sebagaimana digambarkan Izjerman<sup>3)</sup> letaknya jelas di sebelah selatan sumbu timur-barat Candi Sewu. Sementara itu, Candi Asu letaknya agak ke utara sumbu tersebut, hanya Candi Lor yang rupanya tepat letaknya (Gambar I dan Foto 1).

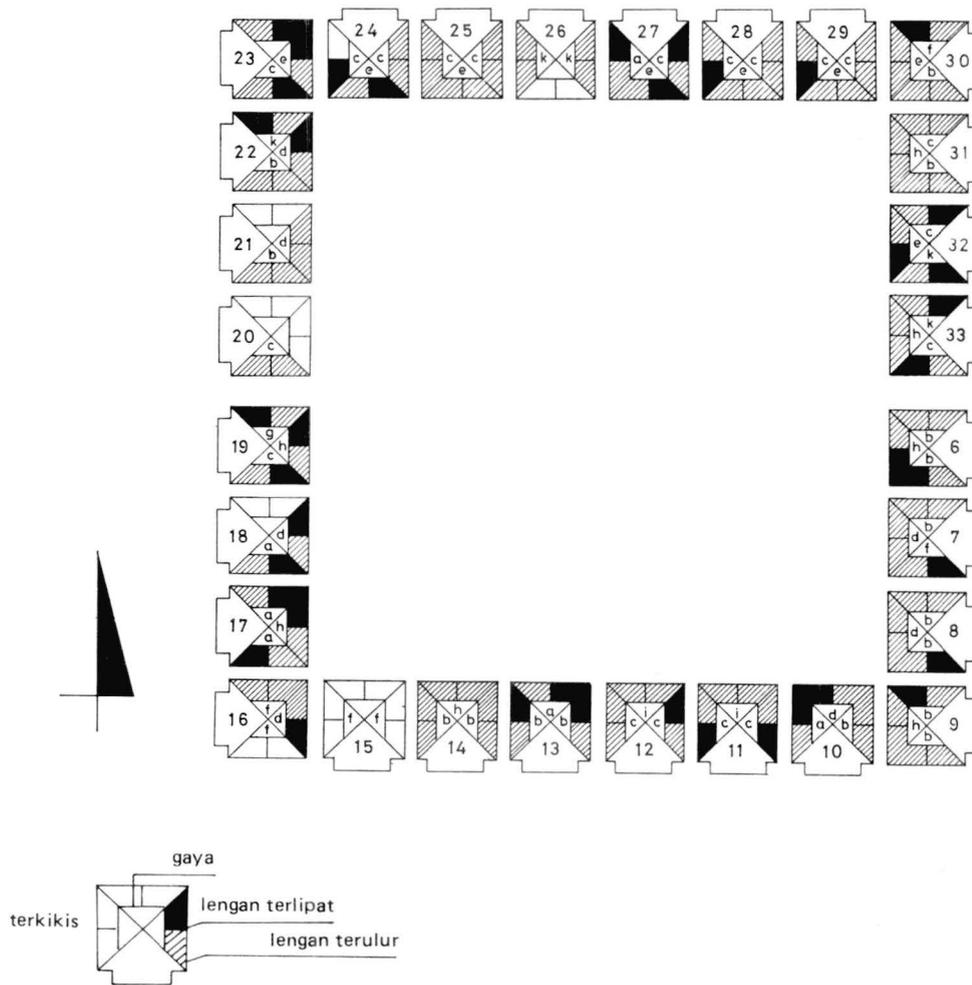
Candi-candi tersebut tata letaknya direncanakan dengan mengambil titik-titik patokan di luar gugusan candi, dan seiring dengan tumbuhnya bangunan itu titik-titik tersebut dipindahkan ke atas candi. Titik-titik itu telah ditemukan di Candi Bubrah, terpahat pada ketinggian yang berbeda-beda (Gambar Lampiran XXV, titik A, B, C)<sup>4)</sup>. Apabila sumbu-sumbu telah ditentukan dengan cara demikian, maka ukuran-ukuran bangunan ditandai di atas garis tegak lurus pada sumbu itu. Titik potongnya menentukan sudut-sudut bangunan (salah satu garis itu masih terpahat pada bagian bawah dinding bilik Candi Bubrah). Satuan ukuran yang dipakai mungkin sekali hasta. Dalam rangka penelitian ini, P. Lordereau telah bersedia memperhitungkan nilai hasta itu, dengan hasil satu hasta sama dengan 0,34 m (cara memperhitungkan ukuran ini dimuat dalam lampiran). Dari hasil pemeriksaan P. Lordereau dapat kita ketahui bahwa ukuran itu umum dipakai pada abad VIII dan IX, terutama di Candi Borobudur, mungkin sekali ukuran itu tetap dipakai sesudah pindahnya pemerintahan ke Jawa Timur, dan Candi Singasari, Kidal,

- 1). Makin rumit jadinya karena ada jalan dekat situs sehingga sudut timur laut Candi Sewu itu hanya sebagian ditampakkan.
- 2). Sumbu timur-barat pada Candi Mendut dan Candi Pawon juga tidak sejajar dengan sumbu Candi Borobudur.
- 3). Izjerman, *op. cit.*, gambar lampiran I. Gambar ini dibuat oleh P.J. Mulder yang pada tahun 1874 sudah pernah bekerja bersama Leemans untuk Candi Borobudur.
- 4). Kami merujuk kepada bab III buku kami : *Histoire architecturale du Borobudur*, Paris 1977, mengenai perincian metode merencanakan letak sumbu.



Gambar 1 Bagan Deretan Pertama dan Kedua Candi-candi Perwara dan Teknik Pembangunannya. 1. Jenis Peratapan; 2. Jenis Pemoongan Batu (sisi belakang); 3. Lubang Putus Bawah

Penataran dan lain-lain, memang dibangun dengan ukuran hasta. Ukuran tersebut berupa ukuran metrik dan tidak mempunyai pengaruh atas proporsi bangunan yang ditentukan dengan modul<sup>5)</sup> yang dipilih sesuai dengan skala ukuran bangunan. Hal ini terlihat pada Candi Sewu: di sana terdapat tiga corak bangunan dengan perbingkaiannya yang serupa, tetapi skalanya disesuaikan dengan besar bangunan, yakni dengan modul yang berbeda-beda, namun tata letak bangunan-bangunannya direncanakan berdasarkan ukuran metrik yang sama. Perbedaan-perbedaan yang dapat dilihat bukan akibat kurang tepatnya ukuran, tetapi banyaknya dinding yang telah dihaluskan. Oleh karena tata letak bangunan itu direncanakan dengan setepat-tepatnya pada waktu batu-batunya baru diberi bentuk kasar, maka sesudah itu masih ada dua tiga pekerjaan yang harus diselesaikan di tempat (menghaluskan tembok, membuat ukiran, melepa) dan itu memang cukup untuk merubah dimensi-dimensi awal.



Gambar 2 Bagan Deretan Pertama Candi-candi Perwara untuk Memperlihatkan Ragam Gaya Pahat (dari a sampai k) Serta Bentuk Lengan Tokoh Tengah Panil pada Tiap Sisi Candi.

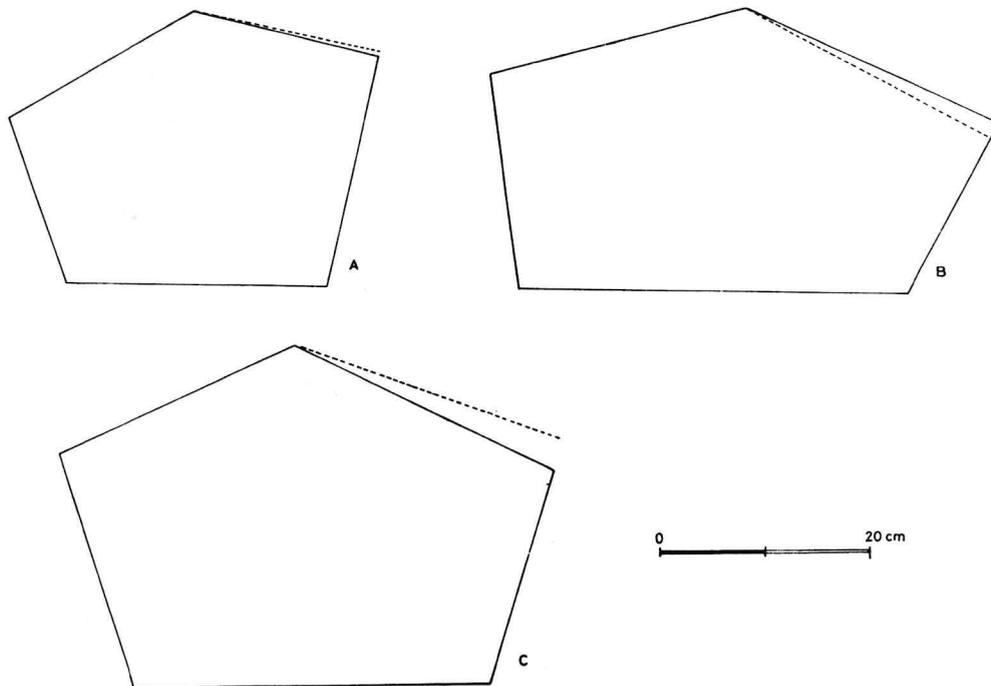
5). Pada hemat kami, waktu penulis *Manasara* (II 55–56) mengemukakan dua perangkat ukuran yang berbeda, sesuai dengan model bangunan, mungkin sekali yang dipergunakannya ialah proporsi-proporsi bangunan dan yang dikemukakannya itu bukan ukuran mutlak melainkan modul.

## 2. Fondasi

Kami tidak sempat melihat fondasi candi induk, tetapi mengingat bahwa dinding-dinding bilik 1 masih baik keadaannya, maka kita dapat menganggap fondasi itu bertumpu di atas tanah asli dan menembus tanah ukuran batur. Tidak demikian halnya dengan candi-candi apit no 78, 80, 81, 82, 83 dan 95, tidak pula dengan candi-candi perwara. Fondasi bangunan-bangunan itu bertumpu pada tanah ukuran batur yang hanya dinding-dindingnya saja berdiri di atas satu dua lapisan batu yang tertanam masuk ke dalam tanah asli, maka sudah sewajarnya dalam keadaan serubuk ini kita melihat bangunan-bangunan itu sangat melesak, apalagi candi-candi perwara yang dinding baturnya hanya terdiri dari satu lapisan batu yang sama sekali tidak berlanjut di bawah badan induk.

## 3. Pemotongan Batu.<sup>6)</sup>

Batu dibentuk secara kasar di tempat; antara Candi Sewu dan Desa Candi Asu, dalam sebuah tempat pencetakan bata (di A, Gambar lampiran I) telah kami temukan sisa-sisa sebuah bengkel pemotongan batu. Agaknya batu-batu diangkut ke situs sebagaimana bentuknya waktu ditemukan atau digali. (Batu itu diperoleh dengan memecahnya pakai baji-baji kayu yang mengembang setelah dituangi air. Bekas lubang baji itu masih banyak kelihatan terutama di tangga-tangga Candi Lumbung). Setiap batu, di mana pun tempatnya di bangunan, dipotong berbentuk prisma siku-siku, maka batu-batu yang membentuk bagian segidelapan candi-candi perwara mempunyai sudut-sudut yang tidak teratur (Gambar 3), dan hanya dapat disesuaikan

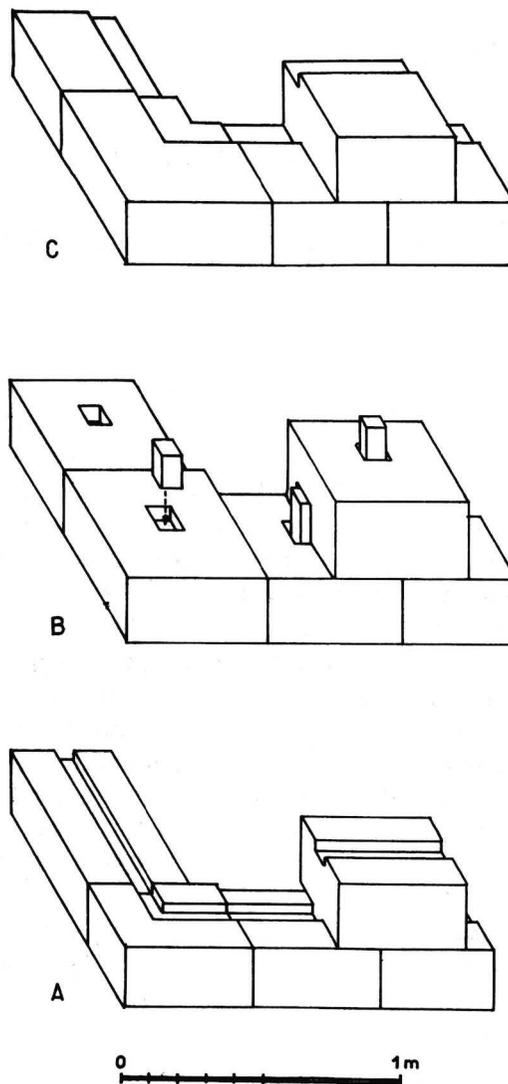


Gambar 3 Beberapa Batu dari Lapisan yang Bersegi Delapan, yaitu A dan B dari Candi 26, dan dari Candi 59.

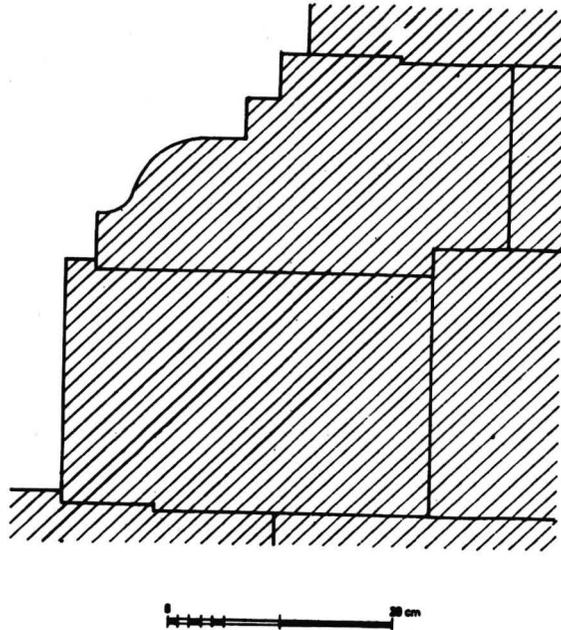
6). Lihat bab terakhir di bawah ini, "Catatan tambahan tahun 1985".

kan susunannya di tempat pembangunan itu sendiri. Seandainya batu-batu bidang segidelapan itu dipotong sebelumnya, maka sudut-sudut akan teratur supaya bisa dicocokkan dengan tepat, sementara dengan sudut-sudut yang kurang teratur, besar kemungkinannya tidak cocok susunannya.

Setelah batu dipotong menurut ukurannya, pemasangannya di atas bangunan dilaksanakan menurut cara-cara sebagai berikut: 1) batu diletakkan tanpa pengait (B pada Gambar 1); dalam hal ini sambungannya hanya terjamin oleh bobot batu sendiri. Cara inilah yang paling banyak dipakai. Sekalipun bagian pokok sebuah candi perwara dibangun dengan teknik yang lebih rumit, banyak batu juga dipasang dengan cara demikian. 2) (A dalam gambar 1 dan A dalam gambar 4), sisi atas setiap lapisan diberi beralur di tengah-tengah sepanjang keliling bangunan. Dalam alur panjang ini masuk purus yang menonjol dari sisi bawah lapisan di atasnya; 3) (C dalam gambar 1 dan B dalam gambar 4), hampir semua batu diberi lubang purus pada sisi bawah dan atas. Lubang purus pada sisi atas letaknya tepat berhadapan dengan lubang purus



Gambar 4. Gambar Aksonometri dari Jenis-jenis Teknik Pemasangan Batu di Candi Sewu.



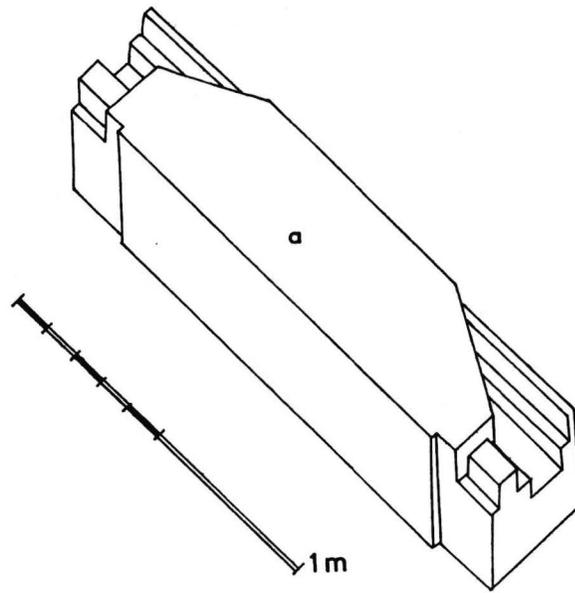
*Gambar 5 Candi Buraah. Penampang Pelipit Bawah dalam Bilik Candi.*

pada sisi bawah lapisan lain, dan dipasang pasak yang mengunci kedua lapisan tersebut. Teknik ini lebih menguntungkan dari cara yang kedua karena menghemat kerja dan bahan, sehingga untuk tingginya sebuah candi perwara bisa dihemat satu lapisan batu (Candi Lumbung dan sebagian Candi Sari dibangun dengan teknik ini). Akan tetapi untuk teknik tersebut perlu diketahui dengan tepat berapa banyak dinding yang akan hilang apabila dihaluskan, karena pasak bergerak di dalam lubangnya, sehingga jika dinding dikerok sampai mencapai lubang tersebut, mengakibatkan tempat kosong yang tampak cukup besar (Foto 10), seperti pada candi perwara 72 dan pada Candi Lumbung. Cara keempat yang dipakai pada awal pembangunan ialah cara dengan membuat takuk sejajar dengan sisi luar bangunan (D pada Gambar 1 dan C pada Gambar 4): pada Candi Borobudur cara ini dipakai mulai dari lapisan batu yang ke-65, yaitu selama tahap pembangunannya yang kedua<sup>7)</sup>. Candi Buraah juga dibangun dengan cara demikian: dalam bilik candi itu pelipit bawah tertanam ke dalam lantai meskipun masuk juga ke dalam dinding; selain takuk keliling, batu lantai sepanjang dinding masih juga diberi takuk ganda (Gambar 5). Pada tahap penghabisan pembangunan Candi Sewu telah dipakai batu sisipan<sup>8)</sup> (Foto 9) terutama antara dua dinding, kalau perbaikannya kecil. Dalam hal ini batu sisipan hanya berpengaruh pada bidang vertikal.

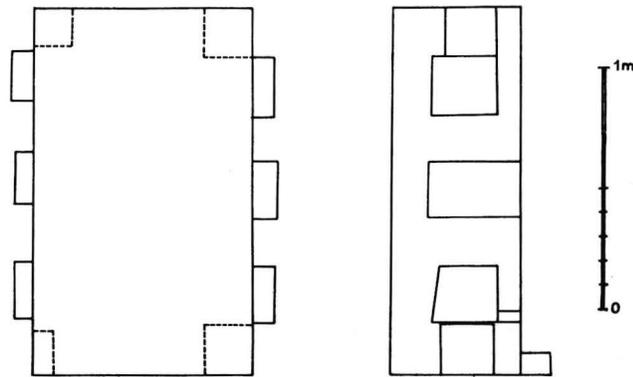
Cara ambang atas dipasang di atas jenjang-jenjang pintu sangat tergantung dari cara yang dipakai untuk tubuh candi, bisa sederhana sekali jika batu diletakkan tanpa pengait, sebaiknya

7). Dalam tahap pertama pembangunan Candi Borobudur, batu-batu ditumpukkan tanpa pengait, dan kadang-kadang disambung dengan batu di kanan kirinya pakai pasak kupu-kupu dari batu.

8). Asal dan penyebaran teknik itu telah kami uraikan dalam artikel "La stereotomie de du VIIIe atau XIe siecle" (Pemotongan batu di Asia Selatan pada abad VIII sampai abad XI), *BEFEO* LXIII, 1975 hlm. 399, 445.



Gambar 6 Ambang Atas Pintu-dalam Candi Perwara 60 : a adalah Sisi yang Terlihat

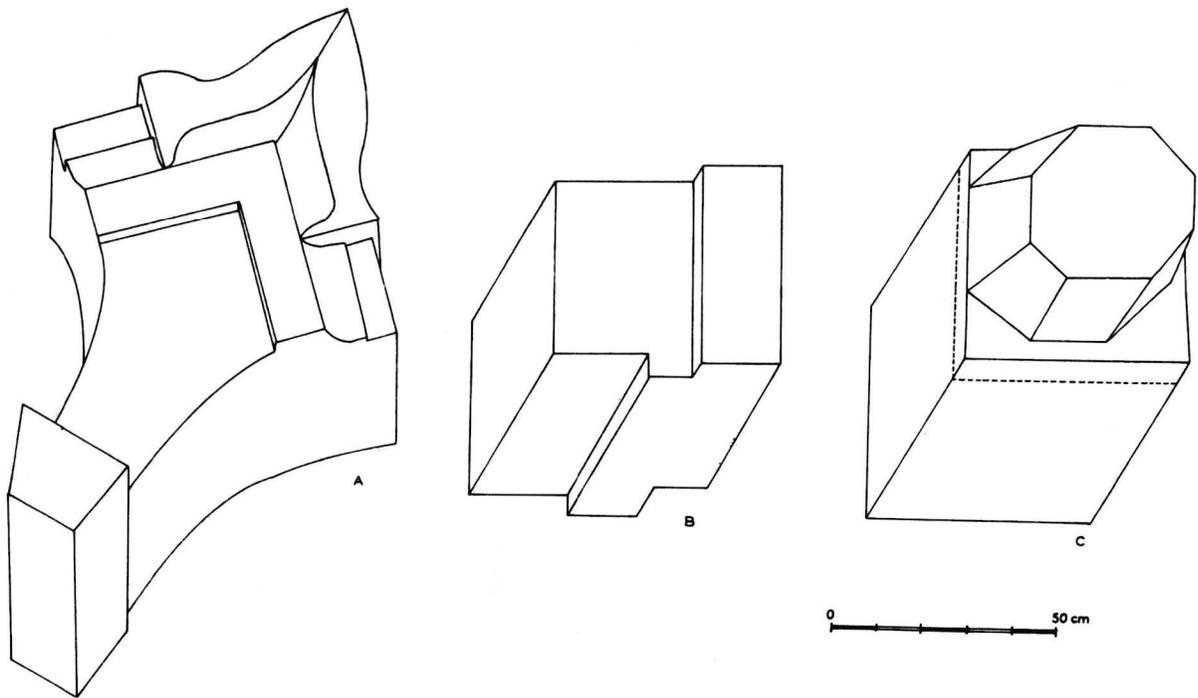


Gambar 7 Candi Lumbung. Bongkah Batu yang Terletak di Halaman Sebelah Timur Candi (Foto 21)

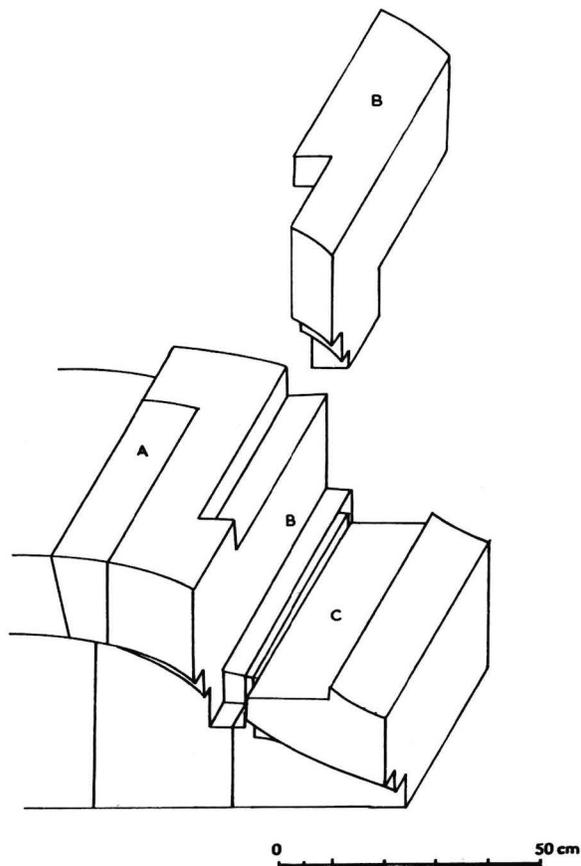
dapat rumit apabila yang dipakai ialah cara alur keliling (Gambar 6). Orang mempergunakan bongkah-bongkah batu andesit yang besar sekali, yang mungkin digali justru karena pengangkutannya sulit<sup>9)</sup>, bukan karena keuntungan teknisnya yang menurut kami hampir tidak ada. Bongkah-bongkah itu kemudian dipasang susunan batu biasa. Salah sebuah bongkah itu ada di halaman Candi Lumbung (Gambar 7, Foto 21) dan agaknya berasal dari candi induk. Volumennya 0,870 m<sup>3</sup> dan beratnya kira-kira dua ton (berat jenis andesit rata-rata 2,4).

9). Catatan tambahan tahun 1985 :

Dalam agama Buda, pembangunan sebuah candi merupakan juga sumber pahala : makin banyak emas pada bangunan dan makin sukar pembangunannya, makin banyak pula pahala para pembangun. Oleh karena itu tidak mustahil kiranya bila kesulitan pengangkutan batu lantaran dipergunakan batu-batu yang luar biasa besarnya, bertujuan memperbanyak pahala yang diperoleh waktu membangun candi. (Di Candi Lumbung bukan saja batu yang disebut itu, tetapi juga tangga-tangga bilik penampil, terbentuk dari satu batu saja).

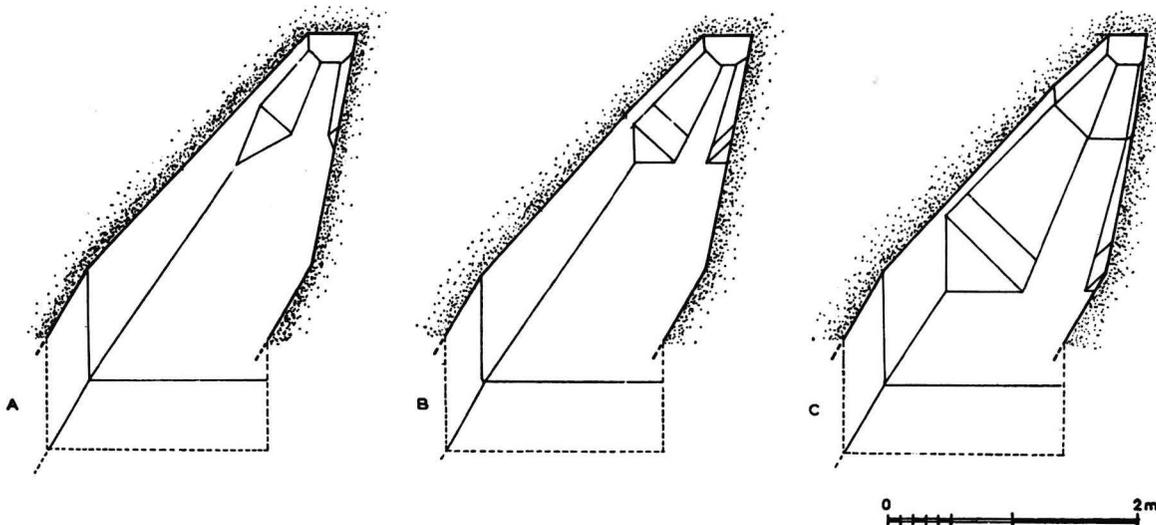


**Gambar 8.** Candi Plaosan Lor. A dan B ialah Batu dari Bangunan C ialah Batu dari Bangunan C



**Gambar 9** Candi Plaosan Kidul. Lengan Tepi Atap Sebuah Candi Perwara

Sampai di sinilah berkembangnya teknik pemotongan dan pemasangan batu di Candi Sewu, tetapi perkembangan itu berlanjut di Jawa Tengah, terutama pada kira-kira pertengahan abad IX waktu orang mulai membuat dinding yang terdiri dari dua sisi batu yang jarak antaranya diisi urugan dapat secara rapi dapat pula secara sembarangan. Teknik ini tidak hanya diterapkan pada gugusan Candi Prambanan tetapi juga pada Candi Plaosan Lor. Dengan cara itu timbul jenis sambungan batu yang berbeda-beda, dan pemasangan bagian-bagian yang menonjol dari dinding rata menjadi rumit sekali (Gambar 8A). Teknik-teknik lainnya masih tetap dipakai, terutama takuk sejajar dengan dinding luar (gambar 8 B, yaitu sebuah batu sudut), tetapi kita dapat pula melihat bagaimana kayu terpadu secara lebih sempurna dengan struktur batu dan kita dapat menyaksikan bentuk-bentuk baru yang sesuai dengan arsitektur itu (gambar 8 C, sebuah umpak candi C di Candi Palosan Lor, Gambar Lampiran XLIII). Bentuk batu sisipan menjadi rumit benar. Contoh yang kami berikan (Gambar 9) mengunci lengan tepi atap bilik pintu di salah sebuah candi perwara di Candi Plaosan Kidul (Gambar Lampiran XL) A merupakan batu sisipan rumitnya. Unsur itu fungsinya mengunci batu-batu di sampingnya, tetapi unsur C (yang sudah hilang) kelihatan hanya tertahan oleh lidah batu yang tipis sekali.



Gambar 10 Jenis-jenis Peratapan di Candi-candi Perwara

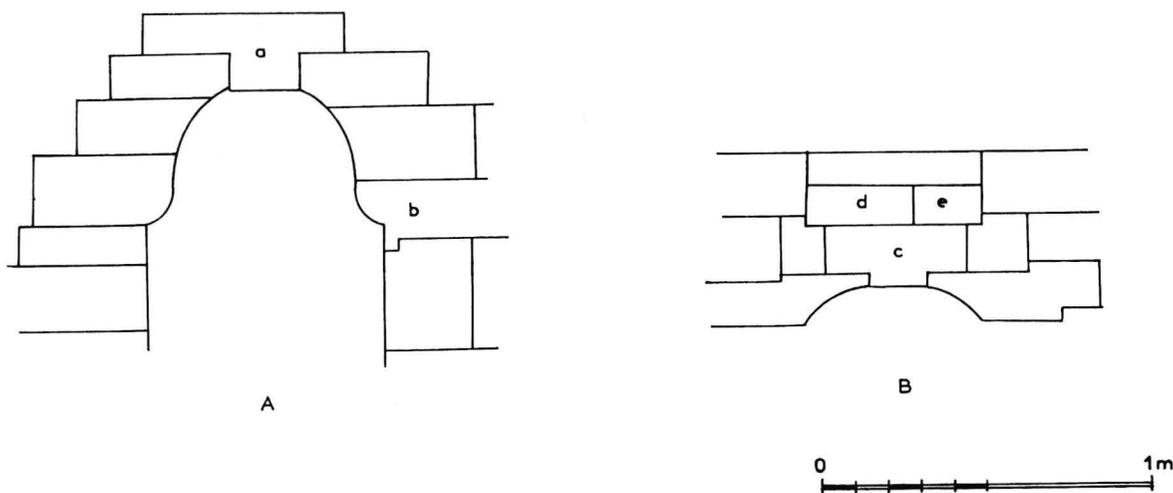
#### 4. Sungkup dan Peratapan.

Kelima cungkup besar pada candi induk sudah hilang. Cungkup itu terbentuk oleh lapisan-lapisan batu yang masing-masing menganjur dari yang di bawahnya secara teratur, dengan denah bujur sangkar. Tiap lapisan menganjur sejauh 12 sampai 15 cm. Tidak ada petunjuk satu pun yang memungkinkan kita mengetahui bentuk batu kunci puncak cungkup itu, tidak mungkin pula menggambarkan peralihan ke bidang segidelapan, apabila ada peralihan. Gambar sketsa<sup>10)</sup> yang dibuat Cornelius sebelum bilik 1 runtuh, memperlihatkan bahwa sisi luar agaknya berdenah bujur sangkar dari bawah sampai ke atas. Menurut rekonstruksi tampak muka candi induk yang dibuat oleh Dinas Purbakala (Gambar Lampiran L), stupa atas ditempat-

10). Raffles, *op. cit.*, jil. II, sesudah hlm. 18.

kan lebih tinggi dari puncak cungkup. Jika hal ini benar, tidak perlu ada peralihan ke bidang segi-delapan.

Candi-candi perwara diberi atap dengan tiga cara yang berbeda-beda (untuk letaknya masing-masing lihat Gambar 1). Menurut cara pertama, ada dua unsur pada sisi dalam cungkup yaitu sepotong limas yang irisannya segiempat dan sepotong limas dengan irisan segidelapan. Peralihan dari bagian yang satu ke bagian lainnya terjadi delapan tambahan bidang-bidang segitiga yang kecil (A dalam Gambar 1 dan 10). Dalam cara kedua dipakai kedua unsur yang sama, akan tetapi peralihan dilaksanakan dengan meletakkan batu-batu mendatar yang memotong sudut-sudut bujur sangkar dengan  $45^\circ$  (B pada Gambar 1 dan 10). Dengan cara yang ketiga potongan limas segidelapan mulai jauh lebih ke bawah, juga bertumpu pada batu-batu yang dipasang tanpa pengait, tetapi kemiringan sisi-sisinya berubah tanpa peralihan pada kira-kira 75 cm dari puncak. (C pada Gambar 1 dan 10). Untuk ketiga cara tersebut puncak cungkup dikunci dengan batu pengunci berpaling yang masuk 2 sampai 3 cm ke dalam. Batu pengunci jenis ini kadang-kadang dipakai juga untuk mengunci cungkup yang mengatapi relung (Gambar 11A dan B). Batu pengunci itu dapat dilindungi pula dengan memasang batu sisipan di atasnya. Hal itu dapat dilihat pada candi perwara 72 (Gambar 11B); di atas batu pengunci c, batu-batu d dan e dipaksakan masuk dan mengalihkan tekanan ke jenjang-jenang relung. Cara ini mengingatkan kita akan perlindungan ambang atas pada dua candi Khmer besar, Preah Vihear dan Ben Melea. Ada cara yang lebih lazim, yaitu ambang atas pintu-dalam bilik 1 dilindungi oleh lengkung pemecah tekanan yang di sebelah dalamnya diperkuat oleh sebuah cungkup yang sangat rapi dan berfungsi sebagai pelindung balok-atas bingkai pintu<sup>11)</sup> (Foto 8).

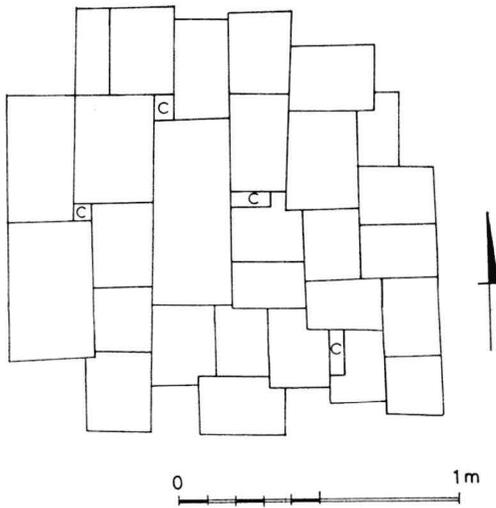


Gambar 11 A : Batu Kunci Berpaling pada Cungkup Candi Induk di Candi Lumbung. B : Sistem Pemecahan Tekanan Relung Sisi Selatan di Dalam Candi Perwara 72 (Foto 20).

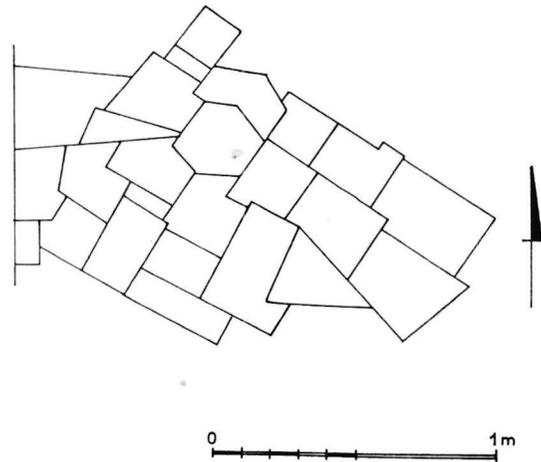
11). Cara yang sudah lazim dalam seluruh Arsitektur Khmer ini jarang dipakai di Jawa Tengah. Lengkung-lengkung pemecah tekanan yang tertua terdapat pada Candi Bima di Dieng dan pada bangunan A di Gedong Songo.

## 5. Lantai.

Lantai banyak sekali di Candi Sewu. Pelataran sekeliling bangunan induk dan jalan lebar di antara deretan candi perwara pertama dan kedua seluruhnya ditutup dengan lantai batu segi-empat yang rata-rata 15 cm tebalnya dan langsung bertumpu pada tanah, tanpa lapisan urugan sedikit pun<sup>12)</sup>. Batu itu bermacam-macam ukurannya dan dicocokkan di tempat sampai rapat. Di Candi Lumbung, lantai dirapatkan dengan batu sisipan (Gambar 12) sehingga sangat baik dan rapi. Cara ini tidak ada kelanjutannya. Di Candi Plaosan Lor (Gambar 13), dalam Candi C lantai batu terdiri dari berbagai macam bentuk dan dipasang sebaik mungkin. Pemakaian batu sisipan untuk pemasangan lantai agaknya merupakan teknik yang hanya sebentar saja terpakai dan hanya terdapat pada tiga bangunan, yaitu Candi Borobudur, Candi Lumbung dan Ratu Baka.



Gambar 12 Candi Lumbung. Susunan Batu Lantai; Batu-batu Sisipan Ditandai Huruf C.



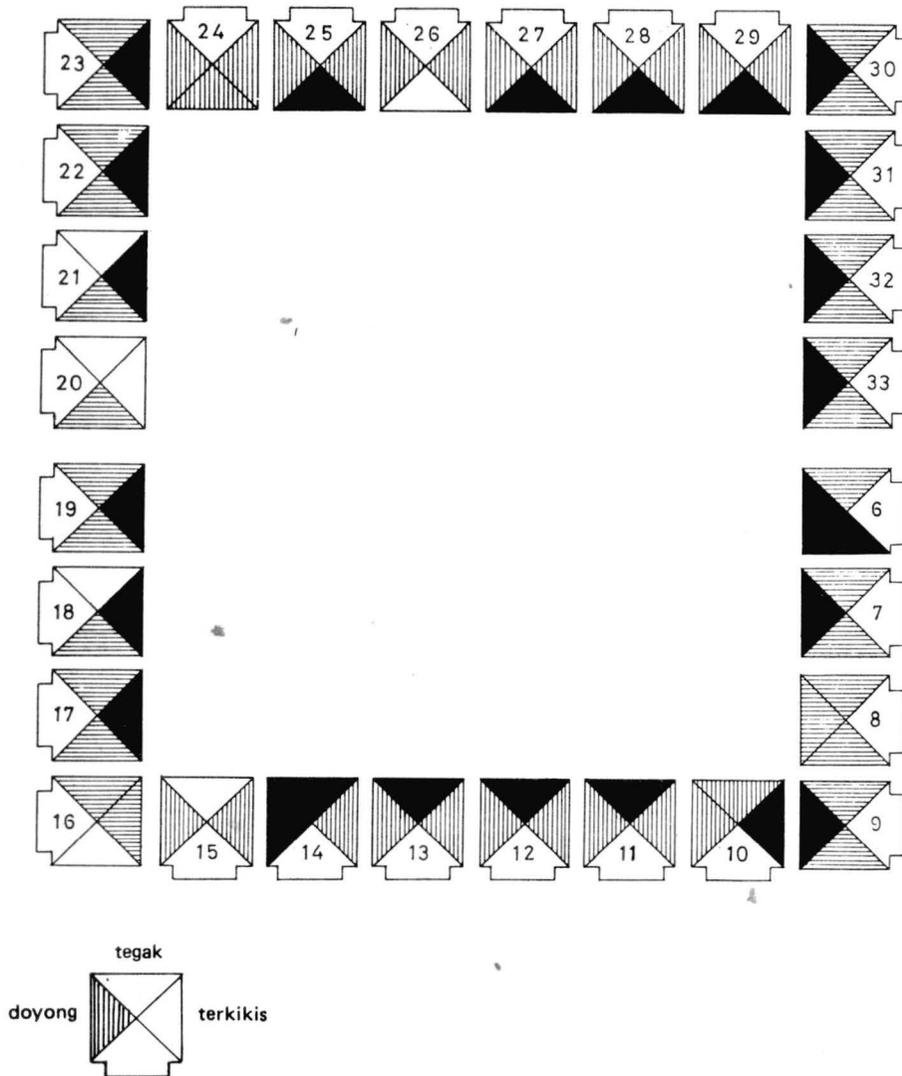
Gambar 13 Candi Plaosan Lor. Lantai Bangunan C.

## 6. Seni Pahat.

Pola hias panil di tengah dinding luar candi-candi perwara sangat seragam. Pada pokoknya ada paduan empat gambar; dua corak hiasan bingkai, yang satu untuk deretan candi perwara pertama dan keempat, lainnya untuk deretan kedua dan ketiga; dua macam sikap untuk tokoh di tengah-tengah panil itu dan pada dinding samping, kaki tokoh dibengkokkan sedikit; pada dinding belakang kedua kakinya lurus<sup>13)</sup>. Pada gambar 14 terlihat hubungan antara sikap tokoh masing-masing dengan letaknya di candi-candi perwara deretan pertama. Rancangan itu (Gambar lampiran XVII dan XVIII) diterapkan dengan aneka perubahan. Kami berhasil membedakan sembilan macam gaya (pada gambar 2 terlihat letaknya masing-masing pada deretan pertama). Adanya regu pemahat yang banyak itu seharusnya tidak mengherankan, direncanakan 720 panil dengan hiasan tersebut di atas, tetapi karena keadaannya kini sudah rusak, tidak dapat diperkirakan berapa yang telah selesai waktu pekerjaan dihentikan. Besar kemungkinan sebanyak 250 buah yang sudah selesai dan sejumlah lain sudah mulai dikerjakan (20 sampai 30).

12). Karena selasar Candi Borobudur lantai batunya diberi lapisan urugan, maka keadaannya jauh lebih rata.

13). Ciri ini sesuai pula dengan suatu hubungan metrik, lihat Lampiran .



**Gambar 14** *Bagan Deretan Pertama Candi-candi Perwara untuk Menunjukkan Hubungan Antara Sikap Tokoh Tengah Hiasan Luar dan Tempatnya di Tiap Candi.*

Berkat panil-panil yang tidak rampung ini kami dapat menyusun kembali urutan pekerjaannya sebagai berikut : pada dinding yang sudah diratakan dengan rapi, digoreskan secara kasar sosok tokoh tengah yang kemudian dipahat bagian sekelilingnya supaya tokoh itu timbul (lihat Foto 18). Pada saat itulah diadakan variasi, karena gambar goresan masih kasar dan pemahat ada yang masih canggung sehingga tata letak gambar tidak selalu sempurna. Oleh karena itu, sering dijumpai misalnya lengan tokoh yang dilihat supaya lebih mudah dipahat, sebab sukar mengungkapkan dalam relief lengan bagian bawah yang tampak dalam perspektif. Hal demikian terlihat pada relief dinding barat candi perwara 68 dan pada relief dinding barat candi perwara 68 dan pada relief dinding barat candi perwara 25 (Foto 28). Di sini terlihat bekas lengan yang terulur lurus di bawah lengan yang dilipat, sedangkan tangkai bunga teratai di-

pahat dalam bagian batu yang seharusnya menjadi lengan bagian bawah.

Seluruh badan sudah dibakalkan sebelum orang mulai mengukir perhiasan dan rinci dari tangan, kaki dan wajah (Foto 18). Lalu laksana-laksana mulai dipahat, dan selalu dimulai dari bagian atas dinding rata, sehingga timbul tangkai-tangkai bunga teratai yang berliku-liku aneh dan tangkai-tangkai payung yang terlalu menonjol. Setelah semua unsur itu selesai dibakalkan, maka bingkai pun dikerjakan dan akhirnya seluruh hiasan diukir. Kadangkala tapi jarang terjadi, hiasan samping sudah diukir sebelum hiasan tengah selesai (Foto 19).

## 7. Lepa

Setelah selesai dipahat, maka hiasan dan perbingkaiian dilepa. Mengingat keadaannya yang tak selesai, deretan candi yang ketiga dan keempat pasti tidak pernah dilapur lepa. Dari batu-batu yang telah diangkat dari candi apit utara no 83, kami ambil keping-keping lepa kecil, contoh lepa ini kami sampaikan kepada J. Rousseau di Pusat Percobaan Penelitian dan Penyelidikan Bangunan dan Pekerjaan Umum Perancis supaya dianalisa. Sebagai jawaban J. Rousseau menulis sebagai berikut: "Bersama ini<sup>14)</sup> kami sampaikan laporan mengenai percobaan-percobaan yang diadakan dengan sebuah contoh lepa yang berasal dari Indonesia. Kalau data yang diperoleh dari analisa kimia diolah, kami melihat bahwa dalam keadaannya sekarang, komposisi bahan itu prosentasenya sebagai berikut:

kalsium karbonat	kira-kira	44,50
bagian yang mengandung silikat (tak larut dalam perklorida dingin)		39,35
pecahan-pecahan silikat, aluminat dan lain-lain bersenyawa air		9,65
air dari kelembaban dan penghidratan zat-zat atsiri pada suhu 550°C		6,50
		100

14). Hasil analisa dalam prosentase:		
hilang pada suhu 1050°		26,30
termasuk :		
hilang pada suhu 500°	6,5	
hilang pada suhu 105°	0,9	
Tak terlarutkan		39,35
Silikat yang terlarutkan		3,15
Oksid besi		0,15
Alumina		0,80
Kapur		28,65
Senyawa asam belerang (SO <sub>3</sub> -)		0,20
Oksida magnesium		0,95
Kandungan belerang		tak terukur
Kandungan klor		tak terukur
Oksid natrium (Na <sub>2</sub> O)		0,07
Oksid kalium (K <sub>2</sub> O)		0,15
Air kelembaban menurut tafsiran		0,9
Air dari hidrasi menurut tafsiran		5,6

(Ditandatangani oleh insinyur M. Salomon dan kepala bidang J. Rousseau). Analisa lain yang dilakukan terhadap contoh lain dari bangunan induk oleh Samidi dari laboratorium kimia-arkeologi di Borobudur pemberi hasil prosentase sebagai berikut:

Pasir	58,9
Semen (CaCO <sub>3</sub> )	41,1
Analisa petrografik dari pasir :	
Plagioklas	50,9%
Muskovit	17
Oksid besi	17
Kaolin	15,1

Melihat konteksnya, mungkin saja bahan perekat yang dipakai sebenarnya kapur kembang, dan kalsium karbonat tadi berasal dari karbonisasi kalsium hidroksida di udara terbuka. Kalau hipotesa ini benar, komposisi asal bahan itu dapat diperkirakan sebagai berikut :

bahan silikat	45,50 %
kapur	54,50 %

Komposisi hasil perhitungan ini hanya berlaku jika pasir yang dipakai tidak mengandung batu gamping.

Dengan menyatakan kesediaan kami selalu . . . . . ”

(Ditandatangani oleh M. Salmon dan J. Rousseau).

Kalau kita bandingkan analisa ini dengan yang dilakukan di Candi Kalasan dan Candi Borobudur<sup>15)</sup>, maka komposisi lepa ternyata mirip benar : satu bagian kapur untuk satu bagian pasir. Campuran ini lunak, lentur dan memungkinkan pahatan bisa diubah-ubah. Agaknya bukan demikian halnya dengan gambar-gambar besar, tetapi motif sulur gelung kadang-kadang ditandai sedikit saja dalam batu, khususnya pada beberapa candi perwara deretan ketiga yang ada pahatannya.

## 8. Langit-langit dan Perpintuan.

Kayu banyak dipakai di Candi Sewu, terutama untuk pintu, dipasang kira-kira 260 pintu berdaun dua. Jumlah langit-langit lebih sukar diperkirakan, karena bukan saja kebanyakan bangunan hanya tinggal sisa tubuhnya tanpa atap, melainkan bangunan-bangunan yang keadaannya memungkinkan kita mengamati tempat letak langit-langit, seringkali kelihatan sisi dalam cungkupnya, yaitu tidak memakai langit-langit. Mungkin sekali demikian halnya bilik-bilik candi induk, akan tetapi ada beberapa candi perwara yang mempunyai langit-langit, umpamanya candi 68 (Gambar Lampiran XXIII) dan 135 (Gambar Lampiran XXIV) yang balok-baloknya bertumpu pada pelipit atas<sup>16)</sup>. Dalam candi 25, langit-langit bertumpu pada dua balok kayu yang ditopang oleh batu-batu yang menonjol dari dinding-dinding timur dan barat<sup>17)</sup> (Gambar 15). Di candi 20 (Foto 24) telah dibuat alur sepanjang keliling dinding, mungkin sekali untuk papan langit-langit; langit-langit yang paling rumit ialah yang terdapat di candi 27 (Gambar Lampiran XX dan Gambar 16). Langit-langit itu terbagi atas 25 kotak yang dibatasi oleh balok-balok yang dipasang pada dua ketinggian. Waktu candi 27 itu didirikan, pemasangan langit-langit itu sudah direncanakan. Satu lapis batu perata ditambahkan, agar memperoleh bidang horizontal pada ketinggian lubang tempat balok-balok (lapisan perata kadang-kadang dipakai sebagai alas sisi dalam cungkup, umpamanya pada candi 23, foto 16). Lubang-lubang tersebut cukup dalam, sehingga balok-balok dapat diganti tanpa mengganggu tata bangunan batu.

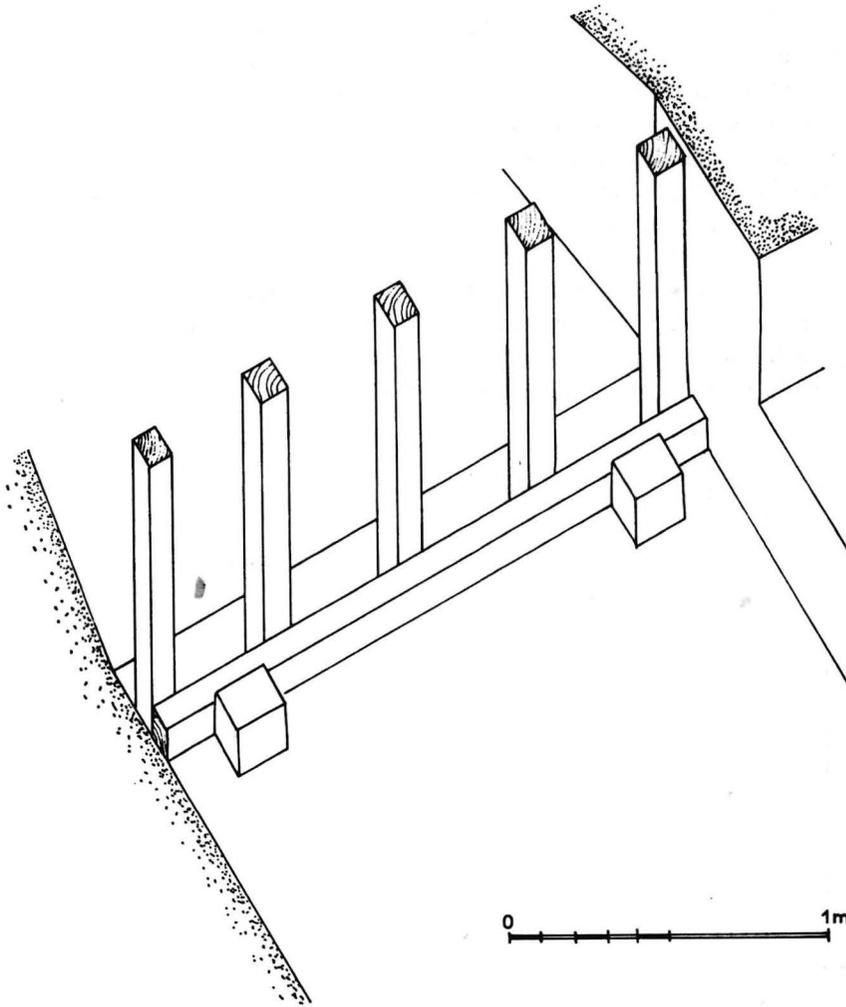
Pintu-pintu daun dan umumnya mempunyai dua purus yang masuk lubang di dalam batu, satu di bagian atas dan satu di bagian bawah<sup>18)</sup>. Ada banyak kekecualian di candi-candi perwara

15). Hasil analisa itu telah kami muat dalam buku *Histoire architecturale du Borobudur*, hlm. 27 dan 56.

16). Pelipit atas dalam candi perwara 72 (gambar lampiran IX dan X) karena berkatuk bingkainya tidak dapat menyangga langit-langit.

17). Cara ini tidak dapat tidak mengingatkan kita akan cantolan dari batu pasir pada prasada-prasada dari batu bata di Khmer, yang dengan cara yang sama menunjang dua balok bujur penyangga langit-langit tanpa perlu merombak bata dindingnya.

18). Teknik-teknik batu boleh dikata tidak berkembang lagi sesudah akhir abad IX. Sebaliknya segala sesuatu yang berhubungan dengan kayu terus mengalami kemajuan teknik yang besar. Sistem putaran pintu di Candi Jago umpamanya ialah sebuah mangkok perunggu yang dipasang mati dalam lubang purus bawah; ujung purus itu juga dilapis perunggu dan muat persis dalam mangkok tersebut. Lihat J.L. Brandes, *Tjandi Djago*, 1904, hlm. 8 dan gambar lampiran E dan F. Perlu dijelaskan bahwa purus atas dan bawah merupakan ujung rusuk daun pintu, yaitu sumbu puteran pintu, dan masing-masing purus itu masuk dalam sebuah lubang.



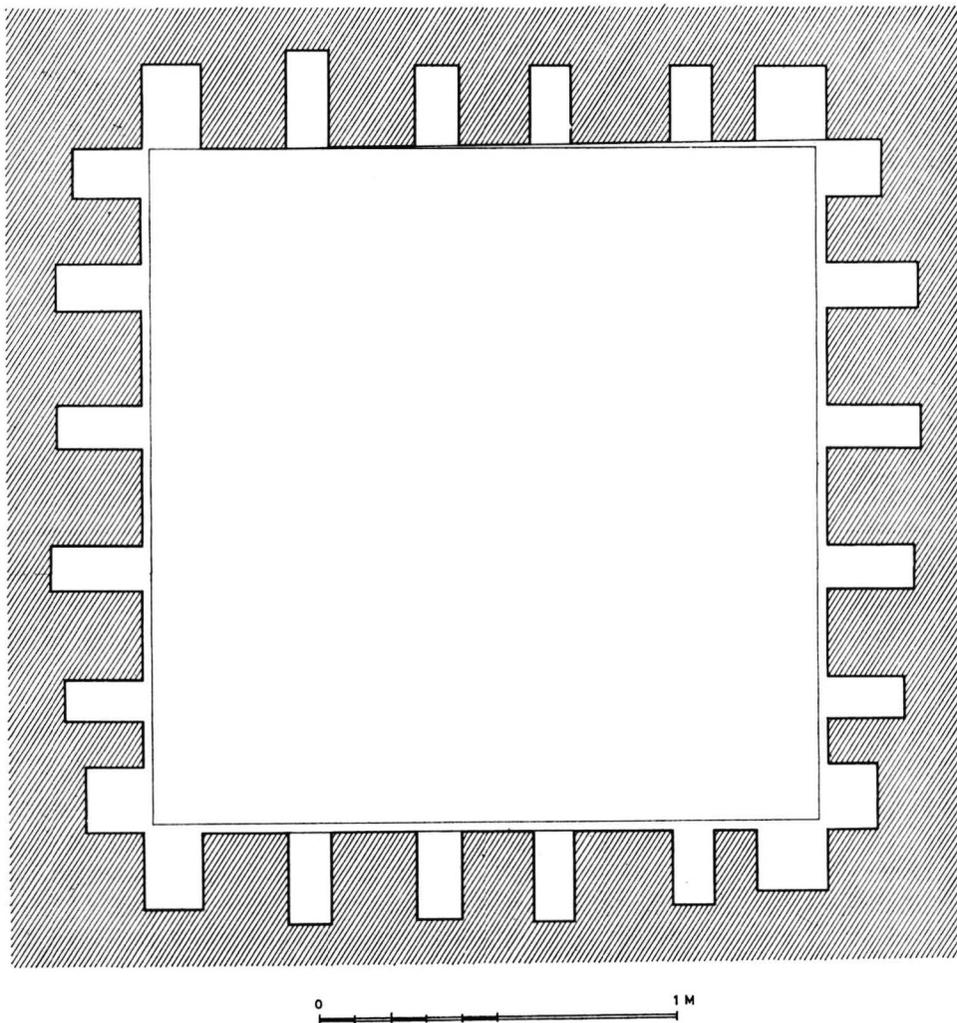
*Gambar 15 Rekonstruksi Langit-langit Candi Perwara 25*

yang memakai bingkai pintu dari sistem tersebut. Kami membedakan enam jenis lubang purus bawah (A, B, C, C, D, D' pada Gambar 17). Tempat-tempat adanya bingkai pintu juga ditandai pada gambar 1. Justeru waktu candi-candi perwara diatur, lebih dari waktu dibangun, diperlukan jumlah regu kerja yang lebih besar dengan teknik yang berbeda-beda.

Di candi induk, pintu-pintu bilik 1 mengalami beberapa perubahan yang besar. Kami akan membicarakan perubahan itu dengan lebih terperinci dalam bab berikut.

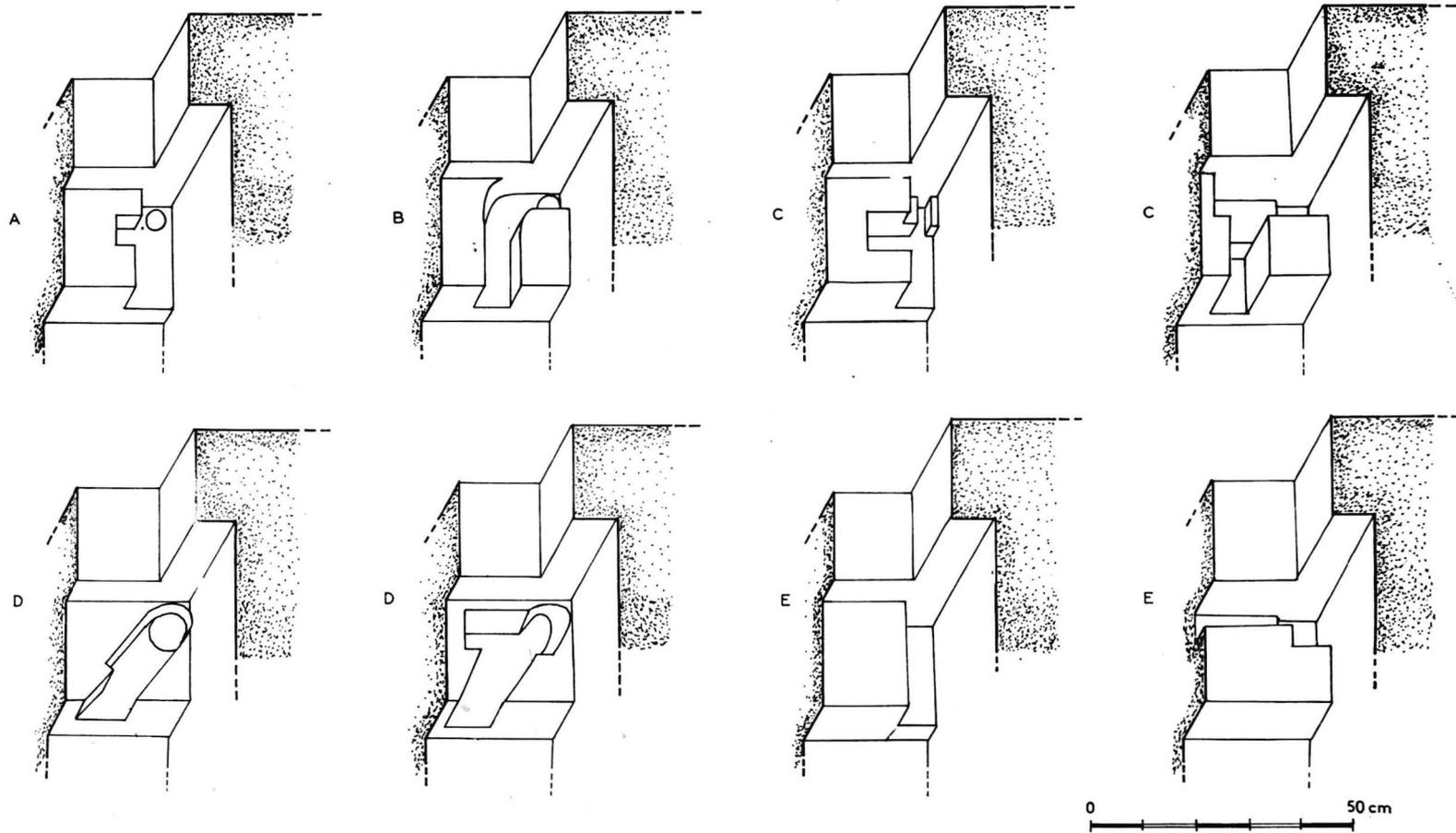
Dari segi teknis tidak ada perbedaan antara berbagai tahap pembangunan itu; hanyalah pintu-pintu dari tahap kedua lebih sempit dari pada pintu tahap pertama (Gambar 20). Daun pintu berat-berat, maka supaya lubang purus atas tidak rusak, ada tonjolan pada pelipit bawah yang memberi tempat bertumpu kepada pintu apabila terbuka. Ciri ini terdapat pula pada pintu masuk bilik 2, 3, 4 dan 5. Lubang purus atas dikeruk dalam sebuah balok yang dipasang di bawah ambang atas pintu dan menganjur ke dalam bilik. Balok kayu inilah yang dilindungi

oleh lengkung pemecah tekanan<sup>19)</sup> (Foto 8). Lekukan-lekukan yang tampak pada sisi bawah beberapa ambang atas bukanlah lubang purusnya sendiri, melainkan perpanjangannya. Apabila purus atas terlalu panjang sehingga menerobos balok atas bingkai, maka lekukan itu dapat menerimanya, maka purus itu tidak perlu dikecilkan. Di candi-candi perwara yang mempunyai tempat untuk lubang purus bawah (Gambar 1), sistemnya sama, tetapi ukurannya lebih kecil. Meskipun demikian, ada kemungkinan bahwa untuk jenis A, B, D (Foto 15) dan D pada gambar 17, purus atas langsung masuk ke dalam ambang atas, sedangkan untuk jenis C dua batang kayu didirikan tegak di dalam lubang pintu dan menyangga balok atas bingkai pintu. Jenis C, kedua batang kayu tegak itu sangat tebal, maka lubang pintu diperkecil. Pemasangan bingkai pintu ada dua jenis, yaitu balok bawah bingkai yang diberilubang purus setinggi baru pintu ada dua jenis, yaitu balok bawah bingkai yang diberi lubang purus setinggi batu ambang pintu (jenis E), dapat pula lebih rendah, artinya sebagian masuk ke dalam batu (jenis E'). Kedua bentuk itu terdapat pada pintu Bali sekarang (Gambar 18).

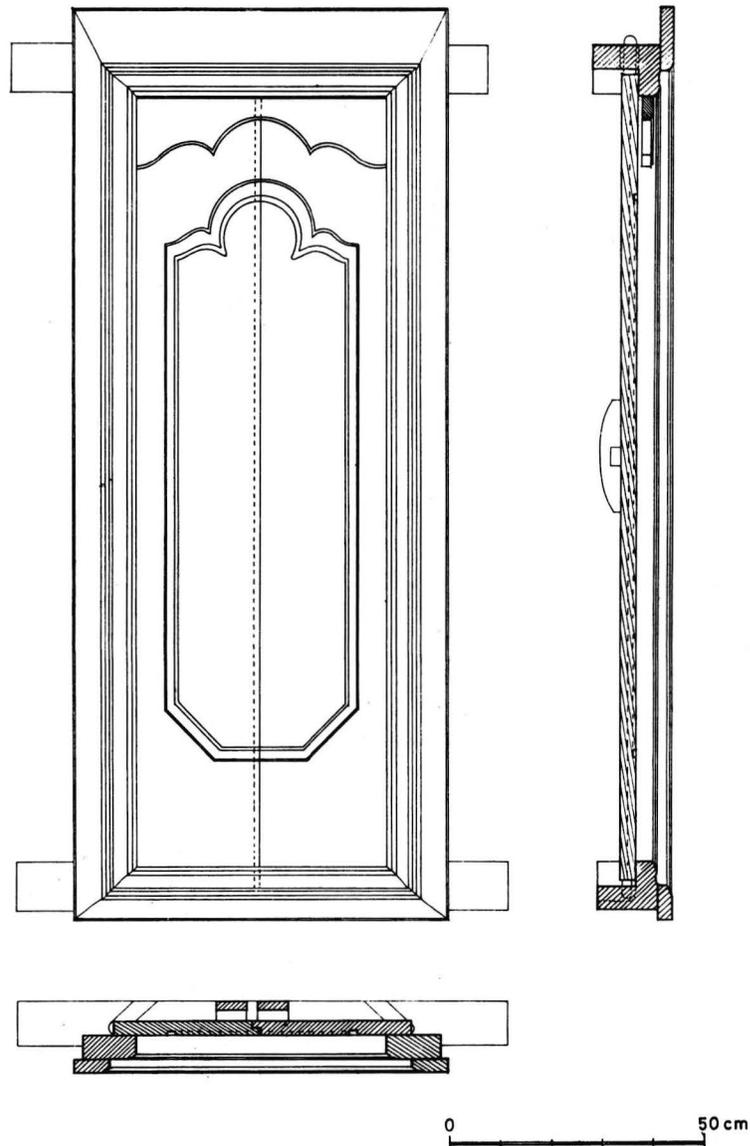


Gambar 16 Candi Perwara 27. Denah Sistem Pemasangan Balok Langit-langit.

19). Hal ini selalu terdapat dalam arsitektur Khmer: ambang atas menyangga bobot batu dan di belakangnya lengkung pemecah tekanan melindungi balok atas bingkai pintu (yang dipahat ke dalam batu pasir tetapi dengan meniru bingkai dari kayu). Lubang purus atas yang dipahat dalam balok kayu di Angkor War dipakai untuk perubahan yang relatif muda.



Gambar 17 Keenam Jenis Lubang Purus Bawah (A, B, C, C', D, D') dan Kedua Jenis Pemasangan Bingkai Pintu (E, E') yang Dipakai di Candi-candi Perwara (Foto 15).



*Gambar 18 Pintu Bali.*

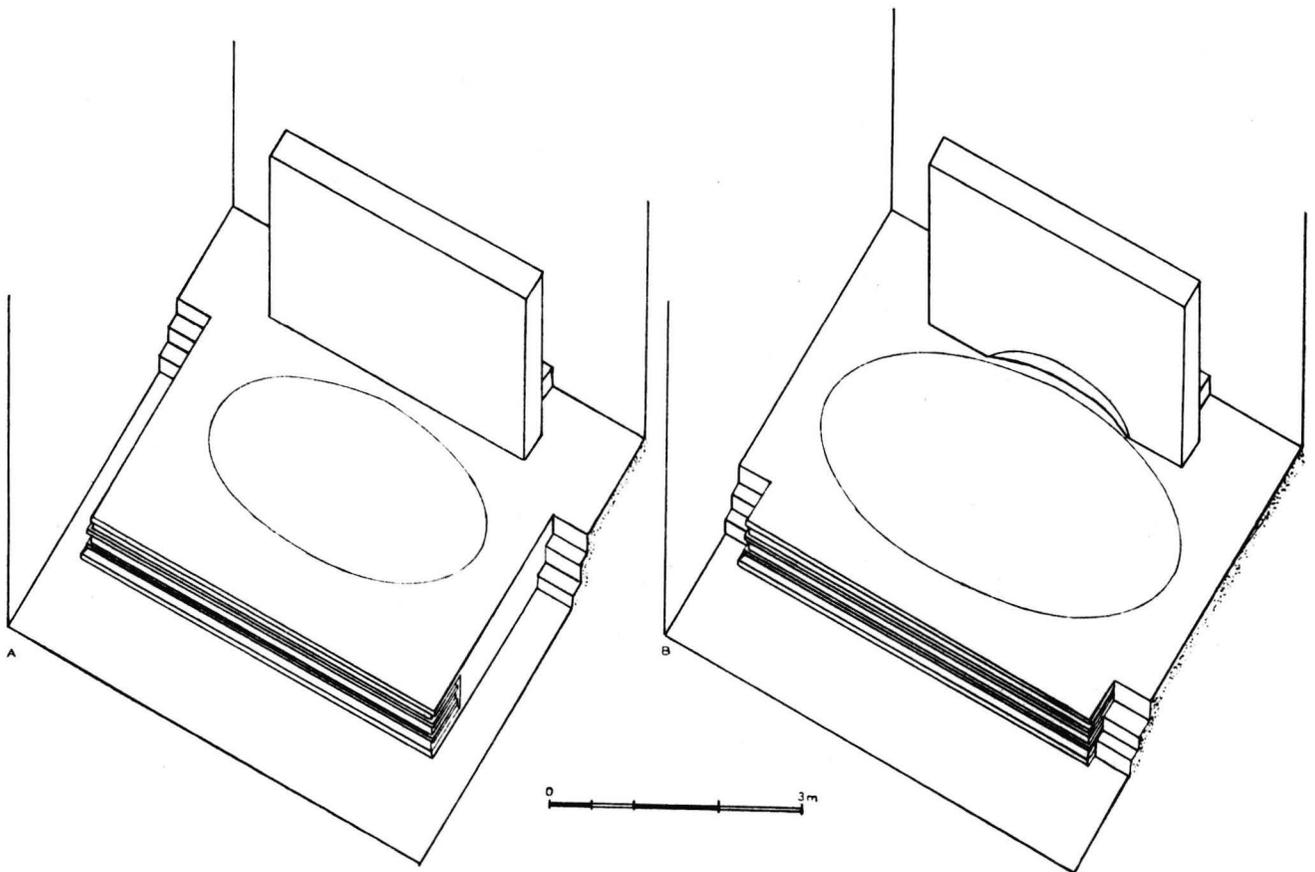
### 9. Perubahan-perubahan.

Dari segi teknis, ada dua macam perubahan yaitu: 1. unsur tambahan dan 2. tempelan pada dinding yang mempertebal bangunan. Unsur-unsur tambahan itu terdiri dari batu-batu yang umumnya diletakkan tanpa pengait, kadang-kadang ambang atas agak lebih rapi potongannya. Unsur tambahan itu dipasang pada batu asal hanya dengan beberapa purus yang masuk ke dalam lubang purus (Foto 14). Dalam hal tempelan pada dinding, pemotongan batu sama saja, tetapi purus dan lubangnya jauh lebih banyak jumlahnya. Unsur tambahan di antara dua unsur kadang-kadang dimatikan dengan batu sisipan (Foto 9).

## BAB II PERKEMBANGAN ARSITEKTUR

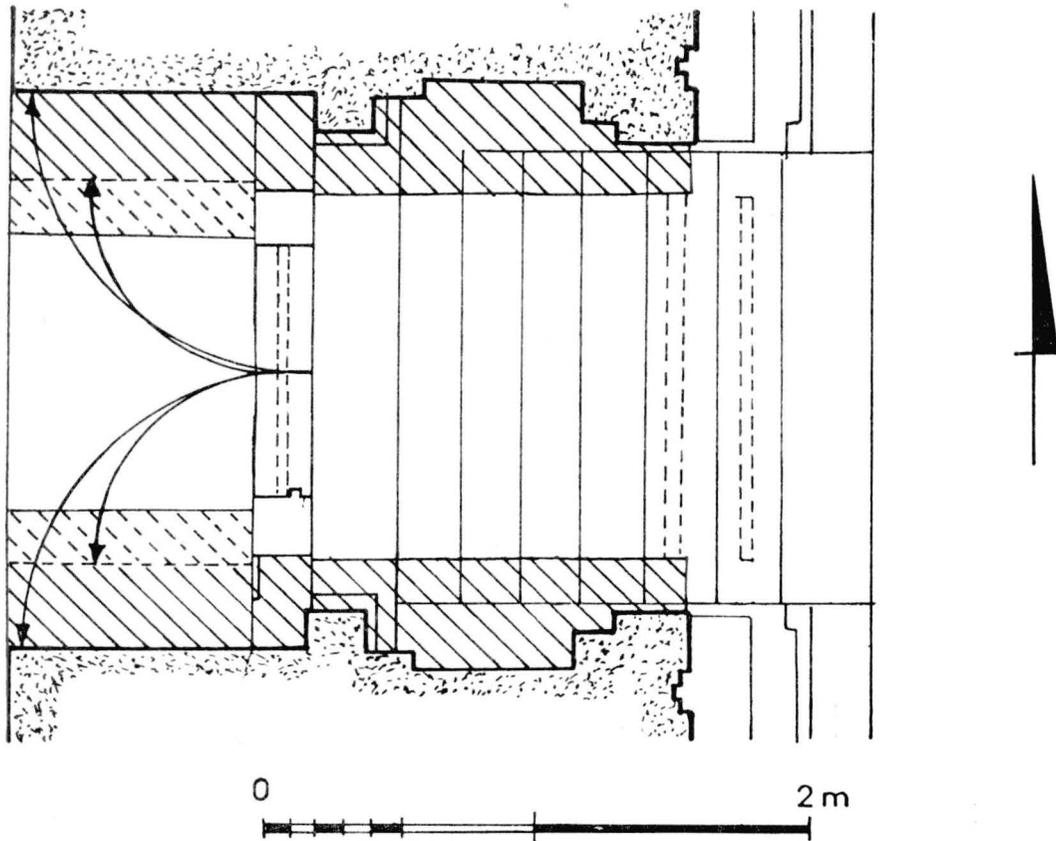
Pada Candi Sewu terdapat banyak perubahan yang dapat dikelompokkan menjadi empat tahap kerja besar, yaitu keadaan asli, perombakan seluruh candi, perubahan-perubahan tempat masuk, dan perubahan tambahan yang bermacam-macam sifatnya.

Bilik candi 1 mengalami perubahan besar, ketika arca pemujaannya diganti (Gambar lampiran XLIX dan Gambar 19)<sup>1)</sup>. Di sebelah barat, tempat di kanan kiri lapik arca pada mulanya kosong dan orang dapat naik ke atas lapik lewat dua tangga kecil yang bersandar pada dinding barat. Waktu diadakan tahap kerja kedua, maka akibat besarnya dasar arca baru (agakny sebuah arca dalam keadaan duduk), jalan pada kedua sisinya ditimbun dan kedua tangga diajukan supaya rata dengan perbingkaiian bidang depan lapik arca. Sementara itu sandaran arca dikerung bagian bawahnya.



Gambar 19 Bilik 1 Sebelum dan Sesudah Dirombak.<sup>2)</sup>

- 1). Catatan tambahan tahun 1985 : gambaran kami tentang penataan bilik induk ini sebenarnya telah berubah setelah kami menyaksikan pembongkaran bilik tersebut. Lihat bab terakhir di bawah ini.
- 2). Catatan tambahan tahun 1985 : Gambar ini diperbaiki pada gambar 35.



Gambar 20 Pintu Bilik 1 Sebelum dan Sesudah Dirombak (Foto 11).

Seperti pada semua bangunan yang besar itu, orang masuk bilik melalui lorong yang menembus ketebalan dinding. Pada keadaan aslinya sebuah pintu yang dipasang pada puncak tangga menutup bilik. Pintu berdaun dua itu membuka ke dalam dan dipasang dalam bingkai kayu yang berlubang purus atas dan bawah; lubang purus atas masuk sedikit ke dalam batu ambang atas. Pada tahap pembangunan kedua, lorong dan pintu disempitkan (Gambar 20)<sup>3)</sup>. Hiasan mulut lorong pada dinding timur bilik candi mengalami perubahan besar, tetapi pola hias aslinya tidak dapat direkonstruksi, pola itu telah menyatu dengan penambahan pada jenang-jenang pintu (Foto 11). Masih dalam tahap kedua, ambang atas tersebut atau diganti atau digeser ke depan, tetapi tetap pada ketinggian yang sama. Tempat masuk itu mengalami perubahan baru pada tahap ketiga: pada penambahan tersebut dipasang sebuah bingkai pintu baru yang ditumpukan pada undak kedua tempat masuk bilik candi. Bingkai pintu itu pun diperbaharui dan diturunkan ke undak ketiga, lalu pada akhirnya sama sekali dihilangkan. Kedua alur yang tadinya

3). Ada kemungkinan bahwa sementara lebar pintu dikurangi, tingginya ditambah sehingga proporsinya mendekati proporsi pintu Bali. Agaknya demikian karena dalam keadaan aslinya, bingkai pintu mestinya bertumpu pada ambang pintu yang sekarang ada, dan tertahan oleh tonjolan kecil yang kemudian dihilangkan, mungkin sekali pada tahap pekerjaan yang kedua.

berturut-turut menampung papan bawah bingkai itu, diisi dengan batu-batu yang dipotong rapi dan dimasukkan dengan teliti. Tidak ada tanda sedikit pun bahwa bingkai itu pernah dipasang daun pintu.

Pada keadaan semula, lorong yang mengitari bilik candi tersebut kosong sama sekali. Ambang pintu yang menonjol keluar dari lantai menandai tempat lintasan di depan bilik 2, 3, 4 dan 5. Pada tahap kedua lubang-lubang pintu disempitkan dan dipasang pintu-pintu berdaun dua, tanpa bingkai. Oleh karena lubang purus atas yang dikeruk dalam ambang atas dangkal saja, maka supaya purus tersebut tidak keluar dari lubangnya, sebuah pelipit tebal dipasang dalam lantai batu sebagai penopang pintu dan dinding diberi berkeruk sehingga apabila terbuka daun pintu masuk ke dalamnya (Gambar Lampiran XLII). Skema yang bersifat umum ini mempunyai varian-varian kecil: pada pintu barat bilik 3 umpamanya tidak ada tempat untuk lubang penbawah, yang berarti bahwa pintu bertumpu pada sebuah batang kayu. Dalam bilik 4 mungkin sekali ada batang kayu juga pada tempat yang sama, tetapi purus bawah menembus kayu dan lama-lama membekas di lantai batu. Bekas tersebut agak dalam di sebelah kiri dan dangkal sekali di sebelah kanan. Ada tanda bahwa pintu-pintu itu pernah dibetulkan, yaitu lubang purus bawah kanan pada pintu utara bilik 2 pernah diperbaiki satu kali.

Hiasan luar sekeliling tiap pintu itu dipertebal dengan selapis batu yang diukir. Semula orang masuk dari jalan keliling ke dalam bilik 2, 3, 4 dan 5 melalui lubang pintu besar yang mungkin sekali tidak dipasang pintu<sup>4</sup>). Jenang-jenang pintu mula-mula dihiasi dua pilaster yang kemudian ditutup oleh tambahan lapisan batu tebal, namun di samping lapisan baru itu masih tampak hiasan lamanya (Foto 13). Jenang-jenang pintu tahap kedua dihiasi dengan dua jalur tegak yang menonjol polos. Dengan perubahan-perubahan tersebut, ruang bilik 2, 3, 4 dan 5 tampak lebih luas. Batas-batasnya tidak lagi di tepi jalan keliling, tetapi pindah ke pintu-pintu tambahan. Dengan demikian relung-relung luar bilik induk masuk ke dalam ruang yang sama dengan relung-relung bilik penampil yang bersangkutan. Bagian dalam bilik-bilik penampil ini telah diubah penataannya pada tahap ketiga dan keempat; perbingkaiian pada ketinggian siku orang yang terdapat pada setiap sudut antara relung-relung dan pintu-pintu tahap kedua ditambah tonjolan sehingga terbentuk empat buah lapik arca baru (Foto 4 kiri). Pintu bilik-bilik itu membuka ke luar dan pada mulanya mempunyai bingkai yang masuk sebuah alur dalam jenang-jenang pintu dan bertumpu pada ambang. Pada tahap kedua pintu-pintu itu disempitkan dan tiap batu ambang diberi beralur untuk dipasang balok bawah bingkai pintu. Akhirnya pada tahap pembangunan ketiga, alur yang belakangan ini diisi dengan keracak, sedangkan sebuah lubang purus bawah dikeruk di dalam batu ambang dan sebuah pelipit yang menonjol dipasang dalam lantai batu sebagai penopang apabila daun pintu terbuka (Foto 4 kanan). Pelipit itu juga berfungsi untuk menyembunyikan sambungan antara bagian yang diubah dan lantai batu. Pada skema umum mengenai perubahan-perubahan pada pintu-pintu bangunan induk yang membuka ke luar ini ada dua varian : 1) pintu bilik 2 semula agak lebih besar dari ketiga pintu lainnya; 2) pada tahap ketiga tidak dibuat lubang purus bawah dalam bilik 3, sedangkan alur tempat pasangannya bingkai pintu tahap kedua ditimbun, maka sangat mungkin seluruh pintu itu dipasang dalam bingkai kayu yang ditempatkan di belakang ambang dan yang tidak ada bekasnya. Keseluruhan bilik 1 sampai dengan 5 dibangun di atas batur bentuk palang yang agaknya tidak dibangun sekaligus. Bagian tengah bangunan 1 mungkin sekali didirikan dahulu, lalu ditempeli jari-jari palang, yaitu bilik 2, 3, 4 dan 5 (Foto 12), akan tetapi mulai dari bidang tengah perbingkaiian, bangunan rupanya diteruskan tanpa hentinya sampai selesai. Hal ini dapat menjelaskan keadaan bilik candi induk yang masih baik itu.

---

4). Antara kedua pilaster dapat dimasukkan bingkai pintu, akan tetapi tidak ada tanda yang menunjukkan bingkai itu pernah ada.

Karena rusaknya candi-candi apit 78, 80, 81, 82, 83 dan 85 maka tidak kelihatan ada tidaknya berbagai tahap dalam pembangunannya. Meskipun begitu pada hemat kami pembangunan itu hanya satu kali. Hal ini terutama tampak pada sisa-sisa bangunan 78 (Gambar Lampiran XII dan XIII) yang nyata sekali keseragamannya.

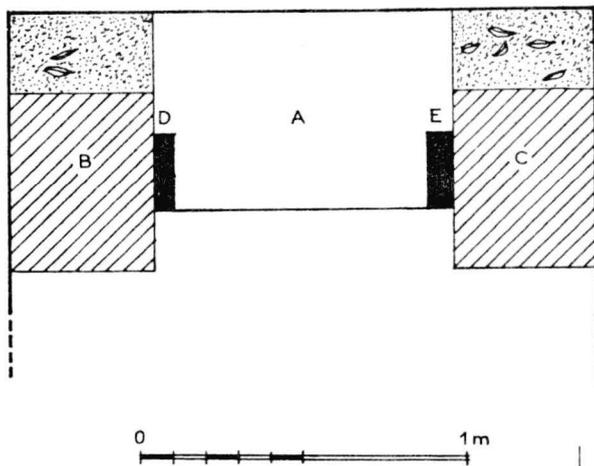
Candi-candi perwara dibangun menurut dua pola yang berbeda, yaitu candi deretan pertama dan keempat serupa (Gambar Lampiran II sampai dengan V), sedangkan pola arsitektur lainnya dilaksanakan pada deretan kedua dan ketiga (Gambar Lampiran VI sampai dengan XI). Pada tahap pertama kedua pola itu sudah menunjukkan perbedaan besar, yang lebih menyolok lagi pada tahap kedua. Di mana pun letaknya, candi-candi perwara dalam bentuk asalnya terdiri dari sebuah bilik tanpa bilik pintu, tanpa pintu atau tangga, namun sebagian baturunya sudah menjorok ke depan. Sebuah contoh baturu semacam itu terdapat dalam gambar-gambar bangunan di relief Candi Borobudur pada panel N/2/96: dari lapik stupa menonjol sebuah lajur tegak yang digambarkan dalam proyeksi<sup>5)</sup>. Di atas tonjolan itu terdapat sebuah piala dan beberapa pedupaan. Meskipun candi perwara deretan ketiga dan keempat belum selesai dirapikan waktu tahap kerja kedua dimulai, namun candi-candi itu rupanya sudah berfungsi, melihat letak prasasti tahun 792 serta ambang atas yang bertulisan (yang ditemukan di sebelah barat deretan keempat). Perubahan-perubahan yang diadakan dapat dibagi atas tiga jenis pokok : 1) penambahan sebuah tangga; 2) pemasangan pintu; dan 3) penggantian arca pemujaan yang akan diuraikan secara terperinci dalam bab berikut. Sedangkan pekerjaan tahap awal ini sangat seragam sifatnya meskipun teknik yang diterapkan berbagai macam, tidak demikian halnya dengan pemasangan pintu.

Tempat masuk candi perwara pada mulanya tidak berpintu sehingga arca kelihatan dari luar. Meskipun pemasangan pintu bersifat umum untuk gugusan candi, ada beberapa kecualian, yaitu candi perwara 64, 96, 164, 170, 171, 188 dan 244 tidak pernah diberi pintu. Mungkin saja candi yang tidak berpintu jumlahnya lebih besar, tetapi karena keadaannya sudah rusak, ambang pintu tidak selalu kelihatan. Karena sempit, tempat masuk candi tidak dapat dipasang pintu yang daunnya dapat membuka lebar. Oleh karena itu jenang-jenang pintu yang asli seringkali tampak dirombak, terutama pada candi perwara 25 (Gambar Lampiran IV). Di candi itu, supaya pintu tidak banyak makan tempat, jenang-jenang dikeruk untuk memberi tempat kepada palang-palang daun pintu apabila pintu terbuka (ciri-ciri serupa dapat dilihat pada candi perwara 29, 31 dan 33), tetapi lebih sering dinding-dinding dibobok saja. Untuk mempertinggi ruang masuk di bawah ambang atas, kadang-kadang rusuk-dalam ambang atas itu dibobok, umpamanya pada candi 20 (Foto 24). Pintu-pintu itu ada yang sudah dibetulkan. Dalam candi 40 lubang purus bawah kanan diganti; dalam candi 69 pada suatu saat yang tidak dapat dipastikan daun-daun pintu diangkat dan tempat untuk lubang purus bawah diisi; pada candi 70 tempat-tempat itu diisi dengan bumbung perunggu yang dimatikan dengan ganjalan-ganjalan kecil. Perubahan terakhir ini mungkin sekali diadakan jauh kemudian, karena baru mulai abad XII teknik ini lazim dipakai. Pada candi 180 dan 182 lubang purus bawah dan daun pintu telah dihilangkan dan diganti dengan pintu yang berbingkai. Pada akhirnya hanya dalam candi 25-lah kami temukan sebuah rongga yang memungkinkan pintu ditutup dari dalam, yaitu sebuah lubang kecil yang digali di sebelah dalam ambang pintu. Dalam lubang itu rupa-rupanya dipasang sebuah gelang tempat dikaitkan rantai pintu.

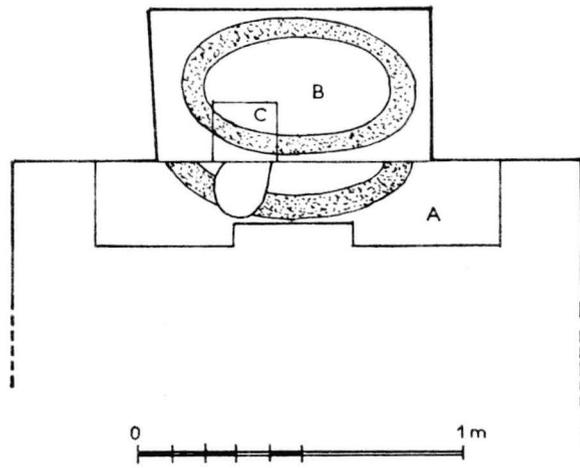
Menurut perkiraan kami perubahan letak dan jumlah area sangat umum, tidak hanya pada candi induk, tetapi juga pada setiap candi perwara, tetapi merekonstruksi keadaan asalnya tidak selalu mudah. Kami berikan beberapa contoh candi perwara yang kami anggap dapat ditelusuri kembali lapik-lapik arca aslinya. Dalam candi 27 (Gambar Lampiran XX) lapik arca semula ha-

---

5). Para pemahat Jawa Hindu sering juga menggambarkan sebuah benda (khususnya kolam) dengan diproyeksikan.



Gambar 21 Perombakan Lapik Arca di Dalam Candi Perwara 29 (Foto 17)



Gambar 22 Perombakan Lapik Arca di Dalam Candi Perwara 68.

nya dimaksudkan untuk sebuah arca yang duduk dan kerukan lapiknya berbentuk elips. Arca diganti dengan tiga buah arca lain yang salah satunya agaknya berdiri (kerukannya bundar) dan bersandar pada sandaran yang masuk ke dalam relung. Arca itu diapit oleh dua arca yang duduk atau berlutut dan yang dasarnya berbentuk elips. Di dalam candi 29 (Gambar Lampiran II) dan Gambar 21) pada mulanya ada lapik yang dapat menampung hanya satu arca (A dalam Gambar 21). Kemudian ditambahkan dua arca dan untuk itu lapiknya diubah menjadi memanjang ke samping (di B dan C pada Gambar 21). Perbingkaiannya disesuaikan; sisi-sisi samping lapik asli dibobok, kemudian dua batu disisipkan (D dan E pada Gambar 21) dan bidang depannya dipahati sambungan perbingkaiian dengan cara yang sangat terampil (Foto 17) sedang di belakang batu B dan C ruang yang kosong diisi dengan kerikak. Di candi 48 mula-mula lapik arca agaknya menumpu tiga arca yang kerukan dasarnya diratakan dan diganti dengan satu alur lebar untuk sebuah arca yang duduk berukuran besar.

Relung candi 68 (Gambar Lampiran XXIII dan Gambar 22) dua kali berturut-turut mengalami perubahan, yaitu pada tahap kerja kedua dan keempat. Pada bidang A agaknya mula-mula ada satu atau tiga buah arca (satu kiranya berdiri), lalu sebuah arca yang duduk dipasang pada bidang B yang menutup sebagian dari A. Akhirnya, tidak terlalu jauh dari masa pembangunan Candi Plaosan Lor, batu C dimasukkan sehingga ada sangkaan bahwa arcanya tidak lagi bersila tetapi duduk dengan satu kaki ditekuk ke atas dan menginjak teratai yang menghias batu C, sebagaimana biasanya pada arca-arca Candi Plaosan Lor.

Pada relung tengah candi 72 (Gambar Lampiran VI dan XI) telah diadakan perubahan sebaliknya. Mula-mula relung itu dimaksudkan untuk arca yang duduk, tetapi bingkainya dirubah supaya dapat menampung arca yang berdiri, kedua relung di sampingnya tidak berubah. Dalam candi perwara 202 (dekat tangga candi inilah ditemukan prasasti tahun 792) lapik arca yang berkerukan tiga – satu persegi diapit dua yang bundar – agaknya telah mengalami perubahan sedikit, yaitu dua dudukan telah dibuat antara dinding dan lapik arca yang mungkin akan dipasang sandaran arca.

Tahap kerja ketiga agaknya dilangsungkan segera sesudah yang kedua. Pada candi-candi perwara ditambahkan bilik pintu dan pada bangunan induk beberapa pintu diberi berbingkai.

Dari bilik pintu itu sayangnya hanya tinggal bekasnya semata-mata, antara lain lubang-lubang purus yang memegang lapisan tempelan, umpamanya pada pintu bilik 1.

Dalam deretan pertama hanya candi perwara 20 yang masih cukup banyak unsurnya hingga memungkinkan rekonstruksi lengkap bilik pintunya<sup>6)</sup> (Foto 25 dan Gambar Lampiran V). Atapnya agaknya mirip sekali dengan atap penampil bangunan-bangunan kecil Candi Plaosan Kidul (Gambar Lampiran XXXVIII-XLI). Atap itu atap bidang satu yang ada beberapa contohnya pada relief Candi Borobudur (terutama pada S/1/35 a dan E/1/116 a). Atap ini ditempelkan pada perbingkai yang sudah dipahat pada tahap pertama dan pangkal lengan tepi atap tersebut masuk ke bawah tonjolan pelipit tubuh bangunan. Batu-batu lainnya di balik pintu itu ditahan oleh purus yang masuk lubang purus di dalam pilaster-pilaster paling depan (Foto 14). Dalam deretan kedua, bilik pintu yang ditambahkan mirip bilik pintu deretan pertama, hanya atapnya berbeda (Gambar Lampiran VII dan VIII). Modelnya ialah atap berbidang dua yang contohnya dalam arsitektur batu banyak terdapat berupa pahatan bulat di Dieng dan di Gedong Songo, juga pada relief Candi Borobudur, terutama relief S/1/25 b dan E/3/11. Di deretan ketiga dan keempat dapat dipastikan bahwa pernah ditambahkan bilik pintu, namun unsur-unsur untuk merekonstruksi atapnya tidak ada. Ada empat candi perwara dari deretan ketiga yang berbeda denahnya, yaitu bangunan 96, 115, 136 dan 155 yang tempatnya di sudut-sudut (Gambar Lampiran XIV dan XV). Karena letaknya, maka tidak mungkin ditambahkan tangga. Dalam keadaan aslinya pun para pembangun sudah merubah rencananya dan menghilangkan lajur tegak pada batur. Tetapi meskipun tempatnya sempit, ditambahkan juga sebuah bilik pintu yang hanya terdiri dari sebuah bingkai luar saja (Gambar Lampiran VII, XIV, XV).

Tahap kerja keempat tidak mengikuti suatu rencana umum. Yang diadakan ialah perubahan-perubahan kecil di dalam bilik-bilik untuk memasang arca-arca baru yang akan kami beberkan lebih terperinci dalam bab berikut.

Perkembangan arsitektur Candi Sewu dapat diringkas sebagai berikut: candi pada tahap asal terbuka sekali, tidak ada satu pintu pun kecuali pada bilik candi 1. Candi itu sudah berfungsi meskipun belum selesai seluruhnya ketika dilancarkan gelombang kerja baru yang meliputi penambahan tangga-tangga dan pintu pada candi-candi perwara dan perubahan-perubahan pada candi induk yang tidak semata-mata diadakan karena alasan teknis; kelemahan ambang atas (Foto 6) bukan alasan yang cukup untuk menjelaskan pemasangan pintu.

Tahap pembangunan yang ketiga meliputi penambahan bilik pintu pada candi perwara dan bingkai pada beberapa pintu candi induk. Pada hemat kami pada masa inilah dibangun candi apit 78, 80, 81, 82, 83 dan 85 oleh karena teknik konstruksinya sangat mirip dengan teknik konstruksi tahap ketiga, dan juga oleh karena bilik candi bangunan-bangunan itu kelihatan benar-benar bersatu dengan tubuh bangunannya.

Waktu dilancarkan kedua tahap kerja yang belakangan ini, apa yang tadinya belum selesai, tidak dirampungkan lebih dahulu. Akibatnya bilik-bilik pintu yang kini masih ada pada deretan ketiga dan keempat (jumlahnya sedikit saja) dipasang menempel pada konstruksi yang baru diberi bentuk kasarnya saja, tetapi bekas-bekas tahap ketiga itu cukup banyak sehingga dapat disimpulkan bahwa usaha perubahan tersebut telah dimulai (kalaupun tidak rampung) pada seluruh gugusan candi. Tidaklah demikian dalam hal pintu; kita telah melihat bahwa beberapa candi perwara pada deretan-deretan luar tidak pernah diberi berpintu. Akhirnya tahap pekerjaan yang penghabisan hanya bertujuan mengadakan perbaikan dan perubahan kecil yang tampaknya terbatas pada candi induk dan candi-candi perwara deretan pertama dan kedua.

6). Rekonstruksi candi-candi perwara deretan pertama telah dibuat oleh Dinas Purbakala dan telah dimuat oleh Dr. Parmono Atmadi dalam *Pelita Borobudur*, Seri C, n<sup>o</sup>2, 1979, hlm. 342. Gambar rekonstruksi tersebut kami muat di sini (Gambar Lampiran V) dengan beberapa perubahan kecil.

### BAB III PERLAMBAANGAN

Hal arsitektur kami pisahkan dari hal perlambangan meskipun berkaitan erat. Arsitektur itu hanyalah landasan perlambangan. Makna bangunan telah diubah tanpa diikuti perombakan arsitekturnya.

F.D.K. Bosch telah menunjukkan dengan cemerlang<sup>1)</sup> bahwa denah Candi Sewu ditentukan oleh sebuah mandala, akan tetapi menilik perkembangan arsitektur bangunan itu tidak mungkin kiranya maknanya tidak ikut berubah. Makna itu pada pokoknya diungkapkan oleh arca-arca dan tata letak arca itu. Tentu ada artinya bahwa misalnya arca-arca yang tempatnya di relung-relung dinding luar bilik 1 dimasukkan ke dalam ruang yang sama dengan arca-arca bilik 3, 4 dan 5.

Waktu memperbaiki denah Cornelius, Ijzerman mencantumkan pada denah itu<sup>2)</sup> letak dan nama arca-arca yang diamatinya sendiri di Candi Sewu. Kami daftarkan di bawah ini catatan-catatan Ijzerman sebagai berikut: dalam kolom 1 nomor candi perwara, dalam kolom 2 arah hadapnya, dalam kolom 3 identifikasi arca oleh Ijzerman dengan angka Romawi I untuk Wairocana, II untuk Aksobhya, III untuk Ratnasambhawa, IV untuk Amithaba dan V untuk Amoghasiddhi.

1	2	3
39	T	II
85	S	I
95	B	IV
110	U	V
114	U	IV
120	T	II
125	T	II
132	T	IV
145 <sup>3)</sup>	S	III <sup>4)</sup>
154	S	III
156	B	IV
158	B	IV
159	B	IV
160	B	IV
163	B	IV <sup>5)</sup>

1	2	3
166	T	II
169	T	II <sup>6)</sup>
173	T	II
179	S	III
183	S	III
184	S	III
187	S	III
188	S	III
190	S	III
205	B	II <sup>7)</sup>
209	B	IV
210	B	IV
216	B	IV
231	U	V
244	T	II
249	T	II

- 1). Bosch, *op. cit.*
- 2). Ijzerman, *op. cit.*, jilid gambar, gambar 153.
- 3). Arca-arca yang sekarang di dalam candi 144 dan 146 ditemukan di lorong antara deretan candi. Di dalam candi 144 arca Amoghasiddhi dan di dalam candi 146 arca Amithaba.
- 4). Arca yang sekarang di dalam candi 145 menggambarkan Amithaba.
- 5). Barangkali dikacaukan dengan arca candi 164 yang tidak dilihat oleh Ijzerman atau salah diperkirakannya tempatnya, karena sekarang tidak ada arca lagi dalam candi 163.
- 6). Arca itu sudah hilang, arca Amithaba yang kita lihat sekarang tidak di situ tempatnya.
- 7). Arca itu rupanya sudah dipindahkan.

Ikonografi itu beserta arah hadapnya sama dengan yang terdapat pada Candi Borobudur, tetapi kita bisa melihat bahwa kebanyakan lapik arca dalam candi-candi perwara tidak cocok dengan jenis arca itu. Kerukan lapik berbentuk elips yang cukup banyak dalam candi-candi itu, lazimnya diperuntukkan bagi arca-arca yang ukurannya lebih kecil. Lebih penting lagi ada sejumlah besar kerukan lapik bundar yang bisa dipasang arca yang berdiri, bukan arca Buda yang duduk. Keterangan mengenai lapik arca untuk kedua deretan pertama kami catat pada gambar 23 dan untuk deretan-deretan lainnya pada daftar di bawah ini, dengan simbol-simbol sebagai berikut :

A. kerukan elips dalam lapik arca tunggal; B. kerukan bundar dalam lapik arca tunggal; C. kerukan bujur sangkar; AT. kerukan elips tunggal dalam lapik arca yang dapat menampung tiga arca; BT. kerukan bundar tunggal dalam lapik yang dapat menampung tiga arca; T. lapik yang dapat menampung tiga arca, tanpa kerukan; U. lapik arca tunggal, tanpa kerukan; ABA. lapik untuk tiga arca yang kerukannya tiga buah, satu bundar diapit dua yang berbentuk elips; AO. arca berdasar elips, tanpa lapik arca.

87	BT	110	AT <sup>9)</sup>	144	A	170	B	186	T	216	A
88	T	111	A <sup>10)</sup>	145	A	171	A	187	AT	221	A
89	BT	112	AO <sup>10)</sup>	149	A	172	B <sup>14)</sup>	188	AT	223	AAA
90	T	114	AO	154	A	173	AT <sup>9)</sup>	189	T	226	A
91	CT <sup>8)</sup>	118	A	155	A	174	B	190	A	233	A
93	A	120	AO	156	A	175	ABA	191	T	235	A
94	A	121	AO <sup>11)</sup>	158	A	176	T	192	A	237	B
96	A	122	B	159	A	177	B	193	B	239	B
98	U	123	A	160	A	178	T	196	A	240	B
101	T	124	B	163	BT	179	A	199	A	242	B <sup>16)</sup>
102	T	125	AT <sup>9)</sup>	164	AT	180	B	202	BCB	244	A
103	BT	130	B	165	T	181	BT	203	B	247	A
104	B	134	T	166	A	182	T	204	A	251	BT
107	T	136	B	167	T <sup>12)</sup>	184	T <sup>15)</sup>	209	A	252	B <sup>17)</sup>
108	B	137	B	168	T <sup>13)</sup>	185	A	210	A	253	A <sup>11)</sup>
109	BT	140	A	169	T						

8). Lapik untuk tiga arca dengan satu kerukan saja untuk arca memakai purus beririsan bujur sangkar.

9). Kerukan lapiknya yang berbentuk elips menempati seluruh permukaan lapik arca yang mulanya dibuat untuk tiga buah arca.

10). Arca V yang tidak dilihat Ijzerman.

11). Arca II yang tidak dilihat Ijzerman.

12). Sebuah kerukan lapik saja berbentuk segi delapan.

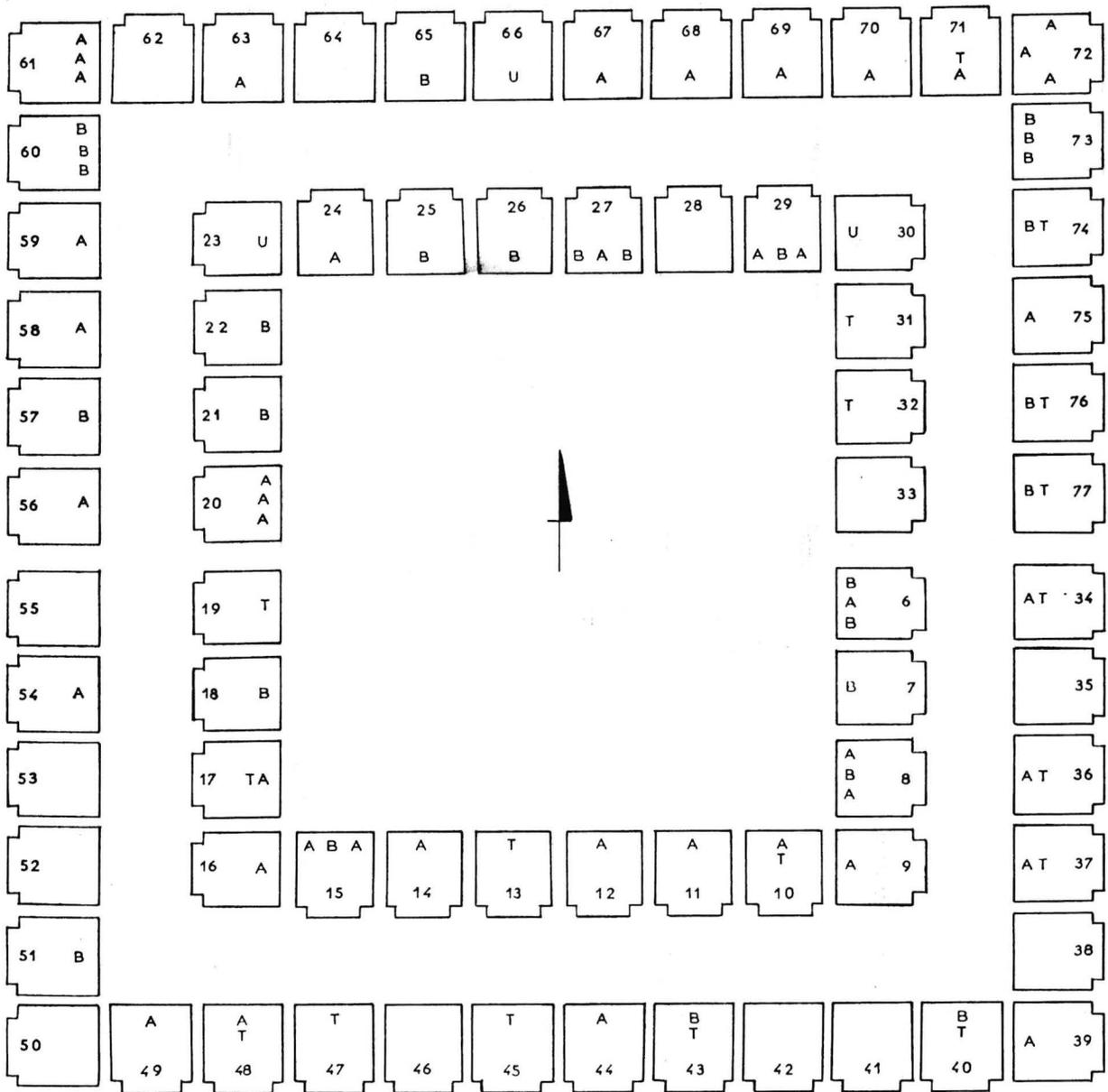
13). Lapik arcanya sama seperti yang di candi 167. Di atasnya ditaruh lapik arca kedua dengan kerukan bentuk elips.

14). Lubang untuk purus yang berisikan segi empat.

15). Di atas lapik yang dapat menampung tiga buah arca telah ditambahkan sebuah padmasana yang berkerukan elips.

16). Lubang untuk arca yang purusnya beririsan bundar.

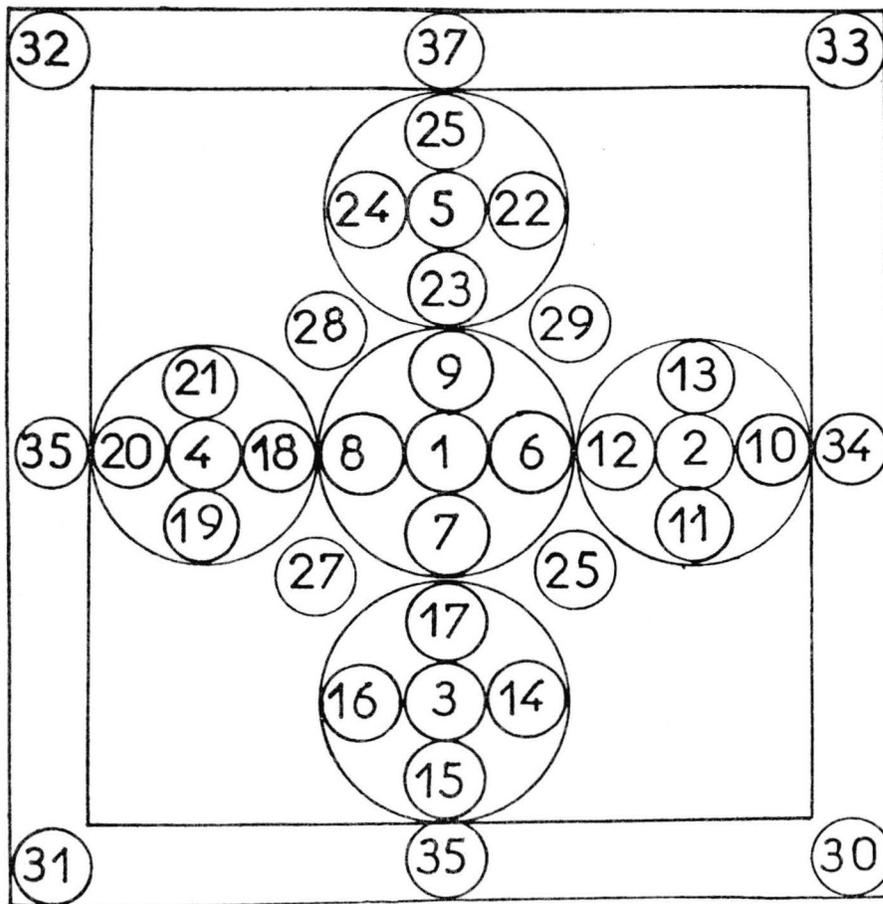
17). Dasar arca berbentuk segi delapan.



Gambar 23 *Bagan Deretan Pertama dan Kedua Candi-candi Perwara untuk Memperllihatkan Tata Letak Jenis-jenis Lapik Arca yang Berlainan*

Tidak ada lagi satu lapik arca pun di candi-candi apit antara deretan candi perwara kedua dan ketiga, sedangkan arca Wairocana yang oleh Ijzerman masih dilihat pada tempatnya di candi perwara 85 sekarang sudah tidak ada lagi, kami tidak tahu lagi di relung mana letaknya pada tahun 1885. Di lantai candi-candi itu tidak mungkin lagi ditemukan bekas apapun, oleh karena batu-batu lantai sudah diobrak-abrik oleh para penggali yang mencari sumuran peripih, padahal tidak ada sumuran (bagian berbaris putus-putus pada Gambar Lampiran XII). Denah bentuk palang biasanya memungkinkan pemasangan tiga buah arca, seperti halnya dalam candi perwara 72 (Gambar Lampiran VI) dan 135 (Gambar Lampiran XXIV). Dalam candi 135 yang terletak di deretan ketiga, relung-relung hampir serendah lantai di dalam candi, dan tidak disediakan lapik untuk menampung arca.

Dalam uraiannya Bosch khusus memperhatikan arca-arca di bangunan induk, waktu denah bangunan itu dibandingkannya dengan bagian tengah Wajradhātu maṇḍala<sup>18)</sup> (Gambar 24). Pendapat Bosch dapat diterima mengenai arca mana yang ditempatkannya dalam relung-relung bilik 2, 3, 4 dan 5, tetapi kesukaran timbul mengenai relung-relung yang terletak di dinding luar bilik 1, di bagian lorong keliling yang tidak beratap, sebab menurut perkiraan Bosch



Gambar 24 Bagian Tengah Wajradhātu Maṇḍala Menurut F.D.K. Bosch

18). Bosch, *op. cit.*, hlm. 125 dan 126, dan gambar 3.

ada arca-arca Tara yang dipasang pada sudut-sudut luar bilik candi itu. Hal itu pada hemat kami tidak mungkin, apa lagi karena sebagaimana diakui penulis tersebut dua halaman lebih jauh, tak ada relung di sudut-sudut tersebut<sup>19)</sup>. Bentuk lekukan yang menurut Bosch ada, disebabkan oleh dekatnya kedua pilaster yang merupakan dasar bingkai relung-relung di kanan kiri sudut itu (dekatnya relung-relung itulah yang justru menyebabkan runtuhnya batu-batu atas di sudut itu; Gambar Lampiran XLIX dan Foto 5). Pada akhir uraiannya, Bosch tidak menyebut arca Tara lagi, melainkan relief-relief yang sebagian besar sudah hancur. Pada tahun 1927 di sekitar Candi Sewu ditemukan pecahan-pecahan dari sebuah kepala arca Buda yang bisa dikenali karena ikal-ikal rambutnya yang khas. Karena Bosch bertolak dari Wajradhātu maṇḍala, maka arca itu dikiranya Wairocana, artinya tokoh utama Candi Sewu. Melihat besar kepalanya, maka tinggi arca yang duduk itu dapat diperkirakan, yaitu kira-kira 3,60 m. Maka arca itu tidak bisa lain daripada arca dalam bilik candi pada tahap pertama, oleh karena kerukan lapik yang kelihatan sekarang, yaitu kerukan tahap kedua, berbentuk elips<sup>20)</sup> dengan sumbu panjang kira-kira 4,40 m, artinya disediakan untuk arca yang sekitar 5,30 m tingginya. Arca kedua itu rupanya untuk sebagian besar terdiri atas batu susun yang dilepa.

Oleh karena Candi Sewu dinamakan "Mañjuśrigrha" dalam prasasti tahun 792, maka Boechari<sup>21)</sup> menghubungkannya dengan Prasasti Kelurak<sup>22)</sup> yang menceritakan pemasangan sebuah Arca Manjusri. Menurut pendapatnya arca utama Candi Sewu-lah yang dipasang dan bukan arca Candi Lumbang seperti yang disangka pada umumnya. Dua hal menjadi rintangan bagi pendapat ini, yang satu mengenai tarikhnya, yang lain bersifat arkeologi. *Pertama*, Prasasti Kelurak berangka tahun 782, *kedua*, arca dalam bilik 1 pernah ditukar; penukaran itu jelas kelihatan, tidak dapat diragukan lagi. Prasasti tahun 792 menyangkut suatu pelebaran (justru itulah yang terjadi dengan arca yang dasarnya dari 3,50 m menjadi 4,50 m). Pada tahun 782 arcanya lain (arca yang kita miliki berupa pecahan-pecahan kepalanya) dan belum tentu menggambarkan Manjusri. Maka kami berpendapat bahwa Prasasti Kelurak memang berhubungan dengan Candi Lumbang dan arca dari Candi Sewu tahap kedua mungkin arca Manjusri dari batu susun, yang dipasang pada kira-kira tahun 790.

Di bilik 2, 3, 4 dan 5 pada tahap pertama hanya ada enam relung untuk arca-arca yang lapiknya tidak berkerukan, tetapi melihat proporsi relung-relungnya, mungkin sekali arca-arca itu berdiri. Pada tahap itu hiasan luar di candi-candi perwara ditentukan oleh satu konsep yang ketat (Gambar Lampiran XVII dan XVIII), dan variasi-variasinya disebabkan karena gaya atau bakar berbagai pemahat (seperti yang kami kemukakan dalam bab I, dan pada Gambar 2), akan tetapi konsep itu disesuaikan juga dengan letak relief-relief. Misalnya dua arca yang berhadapan di sebelah-menyebelah sebuah lorong, kadang-kadang sikapnya setangkup. Sepanjang lorong barat umpamanya tokoh utama pada relief di sisi utara candi 19 bertumpu pada kaki kiri, sedangkan yang berhadapan muka dengannya pada relief selatan candi 20 bertumpu pada kaki kanan (Gambar 14)<sup>23)</sup>.

19). Bosch, *op. cit.*, hlm. 128, gambar 2. Denah itu keliru sehingga dapat menimbulkan kesan relung itu ada.

20). Kerukan lapiknya tahap pertama dapat diketahui bagaimana bentuk aslinya, yaitu elips juga yang poros besarnya mestinya antara 3,20 m dan 3,50 m (Gambar 19).

21). Dalam sebuah makalah tahun 1972 yang belum diterbitkan tetapi yang pernah dikutip oleh Soekmono dalam prasaran tahun 1973 (lih. Kata Pengantar, cat. 18).

22). Prasasti ini diterbitkan oleh F.D.K. Bosch, "De inscriptie van Kelurak", *TBG* LXVIII, 1928, hlm. 1-64. De Casparis mengulasnya dari segi sejarah, *Prasasti I*, bab II. Ulasan tersebut dikutip oleh L.C. Damais dalam "Bibliographie indonésienne XI", *BEFEO* LIV, hlm. 295. 521. Dalam artikel ini, L.C. Damais menamakan prasasti itu dengan nama raja yang disebut di dalamnya, yaitu Saṅgrāmadhanamājaya, hlm. 315.

23). Kadang-kadang kelihatan adanya saling pengaruh antara relief-relief yang berdekatan letaknya. Umpamanya pada relief di sisi belakang candi 9, tokoh tengah berdiri tegak sesuai dengan konsep umum dan sikapnya itu ternyata ditiru pada dinding sisi timur candi 10, tetapi hal semacam itu hanyalah kekecualian, pada umumnya konsep umum dituruti.

Tata hias dan tata letak dalam candi sebaliknya beraneka ragam (Gambar Lampiran XI dan XIX sampai XXIV; II dan VI, Gambar 21 dan 22) dan seperti telah kita lihat perubahan-perubahan yang diadakan selanjutnya hampir tidak memungkinkan diperkirakan keadaan aslinya. Pada hemat kami kebanyakan lapik dalam candi-candi itu berupa lapik tunggal yang dapat menampung tiga arca tanpa kerukan, tetapi kadang-kadang hanya menampung satu arca (seperti umpamanya dalam candi perwara 29 dan 98).

Pada hemat kami tahap kedualah yang disebut dalam prasasti tahun 792 dan pada tahap itulah bangunan disesuaikan dengan mandala yang mirip dengan *Wajradhātu maṇḍala*, tetapi lain, karena candi itu dipersembahkan kepada *Mānjuśrī*, seperti yang tertera dalam prasasti itu. Mandala yang dipakai itu mungkin sangat dekat bentuknyadengan pola yang dikemukakan oleh F.D.K. Bosch (Gambar 24) dan untuk mendekati pola itu, maka pintu-pintu dipasang dilorong keliling di samping bilik 2, 3, 4 dan 5, sehingga terbentuk kesatuan-kesatuan yang mirip lingkaran mandala sekeliling lingkaran tengah, yang pada bangunan itu berupa bilik, Ikonografi dalam bilik-bilik penampil telah dirubah; arca di dalam relung tengah di dinding-dinding samping tiap bilik penampil serta di dinding luar bilik 1 bukan lagi arca yang berdiri. Relung itu masing-masing dipasangi sebuah lapik (Foto 9) sebagai landasan sebuah arca yang agaknya duduk. Pada tahap ini pula dibuat kerukan-kerukan bentuk elips yang lebar untuk menampung arca-arca Buda yang duduk, termasuk arca-arca yang didaftarkan oleh Ijzerman. Untuk itu kadang-kadang ditambahkan sebuah padmasana di atas lapik arca aslinya, seperti dalam candi perwara 173 umpamanya, atau bila candinya belum selesai dan lapik arcanya belum ada, maka arca ditaruh di lantai seperti dalam candi 112. Akan tetapi paling sering lapik arca lama dipakai dan dibuatlah kerukan yang menempati seluruh permukaan. Dalam candi 68 (Gambar 22) umpamanya relung mula-mula berisi sebuah arca yang mungkin diapit dua pendamping yang masing-masing berdiri di atas tonjolan di luar relung, dan pada tahap kedua hanya ada satu arca yang lebih besar dan melewati batas relung.

Untuk memperbaharui perlambangan ini pulalah menurut perkiraan kami kemudian ditambahkan bilik-bilik pintu dan rupanya alasannya sangat mendesak karena tambahan itu tidak hanya diadakan pada candi-candi perwara yang berpola dua jenis itu – tidak sukar pelaksanaannya – tetapi juga pada bilik 1. Penebalan dinding-dinding samping tangga masuk ke bilik candi dan pelapisan kerangka luarnya yang letaknya seakan-akan dalam bilik-bilik akibat disekatnya lorong keliling itu kami anggap sebagai penambahan sebuah bilik pintu.

Pada tahap keempat, candi seluruhnya itu boleh jadi tidak berubah maknanya. Rupa-rupanya arca induk tidak diganti sebelum hancur, tetapi dalam sejumlah besar candi perwara, ikonografi diubah hampir di seluruh deretan pertama dan kedua. Hanya candi perwara 11, 12, 14, 16, 24, 39, 44, 49, 54, 56, 58, 59, 63, 70 dan 75 luput dari perombakan itu. Dalam candi 72 ada tiga buah arca pada tahap pertama dan hanya relung tengah yang diubah pada tahap kedua (Gambar Lampiran XI). Ada kemungkinan bahwa pada tahap keempat kembali dipasang arca-arca yang duduk dalam ketiga relung (Gambar Lampiran VI), yang agaknya diberikan kerukan-kerukan lapik baru. Sebaliknya, dalam deretan ketiga dan keempat, arca-arca tahap kedua lebih sering tetap ditempatinya, misalnya dalam sebelas candi perwara yang berdampingan, yaitu No 150 sampai dengan 160. Kami tidak berhasil mencari peraturan atau pilihan apa yang menentukan perubahan-perubahan tersebut di atas. Di candi 193 yang hiasan luarnya masih sangat kasar umpamanya, arca telah diganti.

Menurut pengamatan kami perubahan-perubahan itu dilakukan dengan cara berikut : di atas kerukan lapik yang sangat lebar itu dipasang lapik arca baru, umumnya hanya berupa satu lapis batu yang diberi kerukan yang lebih kecil dari yang sebelumnya (Foto 9), tetapi lebih sering lagi kerukan baru dibuat dalam lapik lama.

Pendek kata lapik-lapik yang dapat dipastikan berasal dari tahap pertama, semuanya polos tanpa kerukan. Relung-relung dalam bilik-bilik candi induk misalnya seperti juga lapik-lapik yang ditutup lapisan baru pada tahap kedua, ternyata polos. Kerukan-kerukan tahap kedua sangat lebar dan berbentuk elips. Kerukan tahap keempat ada tiga macam, yaitu yang juga berbentuk elips tetapi ukurannya kecil, yang bundar, dan lebih jarang yang bujur sangkar; kadang-kadang terdapat juga lubang-lubang purus.

Jadi keketatan ikonografi tahap kedua dengan arca-arca yang harus sejenis menurut arah hadapnya, ternyata menghilang; hilangnya agaknya sedikit demi sedikit, dan mungkin sekali arca-arca yang terakhir ditempatkan sejaman dengan pembangunan Candi Plaosan Lor.

## BAB IV BANGUNAN-BANGUNAN AGAMA BUDA DI JAWA TENGAH

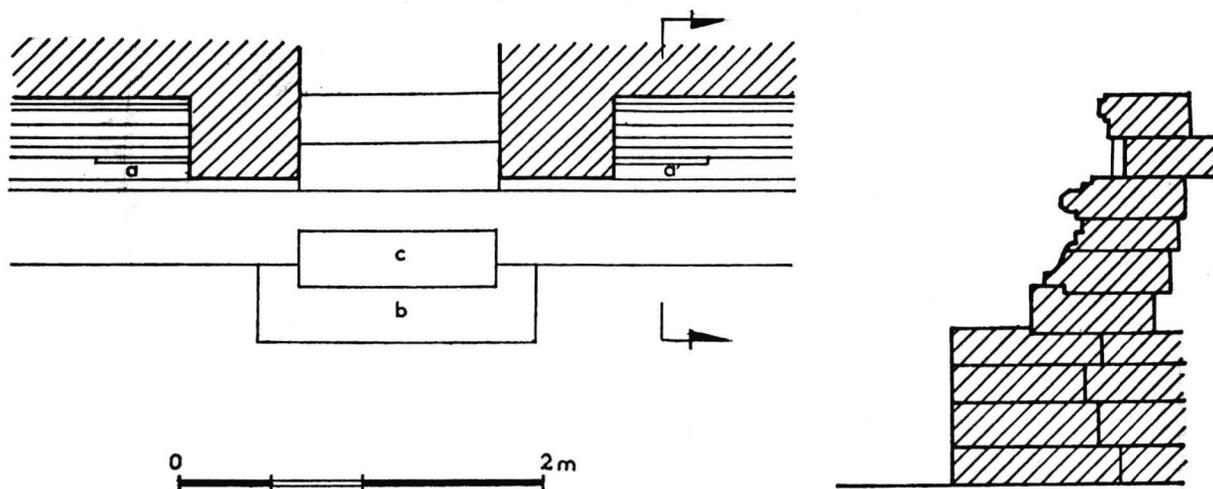
Bangunan-bangunan di Jawa Tengah sering dibagi atas dua kelompok. Di sebelah utara hampir semua candi berukuran kecil, sedangkan di sebelah selatan ada bangunan-bangunan yang sangat besar; di sebelah utara agama Hindu yang unggul, di sebelah selatan agama Buda, sekurang-kurangnya sampai sekitar tahun 850. Pertentangan ini tampak pula pada ciri lain, yaitu bangunan agama Buda sekurang-kurangnya satu kali mengalami perombakan besar, hal yang tidak terlihat pada arsitektur bagian utara. Perubahan itu terwujud dengan beraneka macam ragam sesuai dengan bangunan masing-masing, tetapi pada hemat kami bertolak dari prinsip yang sama, serupa dengan prinsip yang telah kami catat untuk Candi Sewu. Perubahan-perubahan itu kadang-kadang sukar sekali terungkap. Adanya dinding penahan tahap pertama pada lorong kedua Candi Borobudur umpamanya baru kami ketahui sesudah relief-relief yang sama sekali menutupi konstruksi lama itu dibongkar semua<sup>1)</sup>.

Pada Candi Bubrah (Gambar Lampiran XXV) perubahan yang diadakan itu disembunyikan dengan rapi sekali, sehingga keadaan asalnya tidak dapat direkonstruksi. Di kiri kanan pintu tampak sebuah kelainan (a dan a' pada Gambar 25) dalam cara menyesuaikan lapisan batu yang tidak mengikuti perbingkai lagi, yaitu sepanjang 51 cm bingkai sisi genta diubah setinggi 5 cm. Pada hemat kami hiasan pintu aslinya jauh lebih lebar dan tempatnya lebih ke dalam, maka jenjang tangga kedua yang menuju ke bilik candi (b pada Gambar 25) agak dimajukan (kira-kira 40 cm). Undak pertama kini kelihatan masuk ke dalam pelipit bawah yang sisi atasnya setinggi undak kedua. Perlu pula dicatat bahwa panjang undak c sama dengan lebarnya bagian tengah lorong masuk ke bilik (Gambar Lampiran XXV). Pola ini dapat dibandingkan dengan bilik pintu Candi Mendut yang juga pernah dirombak<sup>2)</sup>. Akan tetapi ada juga perombakan yang kasar, yang dilaksanakan dengan ceroboh, seperti misalnya bilik pintu Candi Sajiwan (Gambar Lampiran XXXVII<sup>3)</sup> dan Gambar 26) yang berupa susunan batu kasar yang ditempel pada muka bangunan. Mungkin sekali pekerjaan yang kurang bermutu ini dulu tertutup oleh selapis lepa tebal.

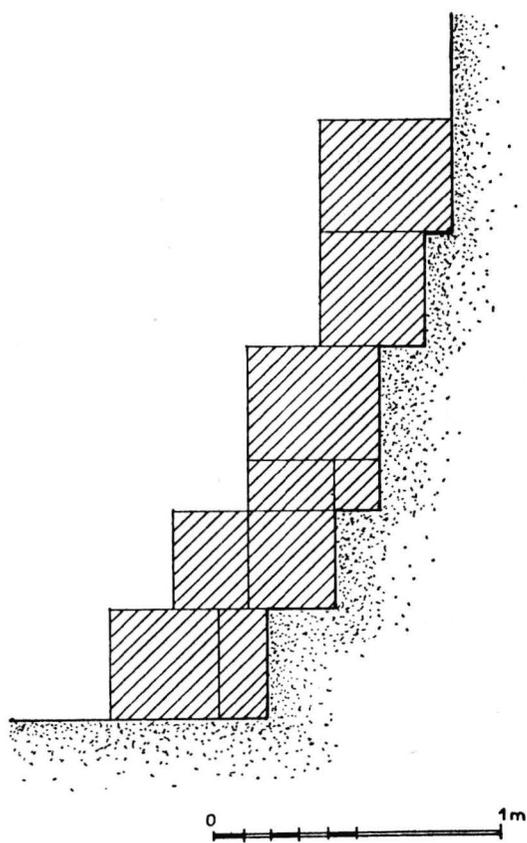
Perubahan-perubahan yang kami amati pada bangunan-bangunan agama Buda di Jawa Tengah kami golongkan menjadi dua pola berturut-turut; pertama, penempatan arca-arca diubah sesuai dengan denah bentuk palang; kedua tempat-tempat masuk dirombak.

Candi-candi yang dimulai selama atau sesudah kedua pola baru itu ditentukan, ternyata dibangun menurut suatu konsep yang mencakup perubahan-perubahan baru tersebut. Hal ini tampak pada Candi Lumbang yang dibangun dengan agak ceroboh. Teknik-teknik yang dipakai di candi tersebut bisa berbeda antara lapisan batu yang satu dengan yang lain. Misalnya lapisan batu keempat dalam bangunan induk, batu-batunya disambung dengan pasak kupu-kupu<sup>4)</sup>, sedangkan batu-batu lapisan kelima dan keenam disambung dengan pasak biasa (seperti halnya

- 
- 1). Tahap-tahap pembangunan Candi Borobudur kami teliti satu persatu dalam buku kami tentang sejarah arsitektur bangunan tersebut, *op. cit.*, hlm. 77.
  - 2). Perombakan tidak mungkin lagi dipastikan karena tertutup hasil pemugaran, tetapi melihat sisa perbingkai di belakang dinding tempelan, kita tahu bahwa yang kelihatan itu bukan motif asli, lihat *Rapporten van de commissie in Nederlandsch-Indie voor de oudheidkundig onderzoek op Java en Madoera*, 1903, 1905, hlm. 8 dan 9, gamb. lamp. 49 dan 50.
  - 3). Denah itu dibuat berdasarkan gambar pengukuran yang dikerjakan oleh Sumario.
  - 4). Teknik ini agaknya tidak dipakai untuk Candi Sewu, tetapi banyak sekali diterapkan di Candi Borobudur pada tahap pembangunan pertama.



Gambar 25 Candi Bubrah, Denah dan Penampang Tempat Perombakan Bagian Luar Pintu Bilik Candi.



Gambar 26 Candi Sajiwan, Penampang Perombakan Bagian Luar Pintu Bilik Candi

dengan semua lapisan batu pada candi perwara 72 di Candi Sewu (Foto 10 dan Gambar 4/B), lebih tinggi lagi terdapat pemakaian alur membujur<sup>5)</sup> (Gambar 4/A).

Denah Candi Lumbung berbentuk palang (Gambar Lampiran XXVII sampai XXX). Ruang yang bisa disamakan dengan bilik 3, 4 dan 5 pada Candi Sewu hanya berupa relung-relung yang besar sekali tanpa pintu (B, C dan D pada Gambar Lampiran XXVI dan XXVII). Lorong masuk bilik A telah mengalami perubahan, yaitu pintunya dirombak; mula-mula daun pintu berputar dalam lubang purus bawah yang dipasang dalam batu lantai, dan kalau terbuka, daun pintu tersebut sama sekali tidak kelihatan karena masuk rongga yang sengaja dibuat untuk itu (Gambar Lampiran XXVII dan XXX), kemudian dibuat alur tempat bingkai pintu dalam dinding-dinding sampai di belakang ambang. Candi induk itu dikelilingi sederetan 16 candi perwara (E sampai T pada Gambar XXVI) yang direncanakan tanpa pintu ataupun tangga. Kemudian dipahat lubang purus bawah di belakang masing-masing ambang pintu (kelima lubang purus bawah yang masih kelihatan termasuk jenis A Candi Sewu, Gambar 17). Tangga-tangga yang dipahat dalam satu bongkah andesit (yang diperoleh dengan memakai baji kayu) dipasang dengan ditempelkan pada perbingkai batur, tanpa ada usaha untuk mengisi kekosongan batang tengah perbingkai tersebut (Gambar Lampiran XXXI sampai XXXIV). Maka konsep Candi Lumbung dapat ditentukan waktunya sesudah ada rancangan bentuk palang (padanannya di Candi Sewu berupa penyekatan lorong keliling), tetapi sebelum bilik pintu ditambahkan secara umum.

Sebaliknya, pada hemat kami, Candi Kalasan sebagaimana keadaannya sekarang, dibangun sesudah pemakaian bilik pintu menjadi umum. Bangunan ini dalam keadaan aslinya hanya mempunyai satu bilik bujur sangkar<sup>6)</sup> dan mungkin sekali keadaan asli inilah yang dimaksudkan dalam prasasti tahun 778<sup>7)</sup>. Boleh jadi bangunan lama itu sudah terlalu buruk keadaannya dan tidak mampu menampung tambahan, sehingga candi itu dibangun kembali dengan denah palang (Gambar Lampiran XXXV) tetapi kaki konstruksi lama itu tetap tercakup di dalamnya. Sebenarnya tidak ada salahnya andaikata Bosch membandingkan denah ini dengan bagian tengah Wajradhātu maṇḍala yang berbentuk bujur sangkar (Gambar 24) sebagaimana dilakukannya untuk Candi Sewu. Semua pintu ada bilik pintu di depannya, jadi menurut kami pembangunan tahap terakhir Candi Kalasan terjadi bersamaan waktu dengan tahap ketiga Candi Sewu atau sesudahnya.

Perombakan Candi Borobudur yang berturut-turut memberi contoh lain lagi mengenai perkembangan itu. Bangunan tersebut pada tahap pertamanya (yang tidak rampung) tidak ada pagar langkan di lorong-lorongnya sehingga tampak pelipit atas dinding-dinding dalam. Dengan demikian efek perspektif yang dihasilkan oleh perbingkai semacam itu tercapai sepenuhnya. Sifat ganda arsitektur itu memang tidak luput dari perhatian para ahli purbakala. Rumusan yang diberikan P. Mus mengenai Candi Borobudur ialah "Sebuah limas berundak di dalam stupa"<sup>8)</sup>. Makna arsitektur bangunan itu menjadi lain dengan dipasangnya pagar-pagar langkan yang seakan-akan menghimpitnya dan menonjolkan sifat horisontalnya. Penambahan pagar-pagar langkan dan relung-relung dengan arca yang menggambarkan salah seorang Jina sesuai dengan arahnya itu, menurut kami termasuk gerakan yang sama dengan perubahan letak dan wujud arca-arca di Candi Sewu. Di candi tersebut terjadi peralihan dari ikonografi yang sekarang

5). Kekacauan teknis ini telah mempercepat kerusakan bangunan itu. Peralihan dari teknik satu ke teknik lain terjadi tanpa adanya usaha sedikit pun untuk menyasikan berbagai teknik tersebut. Antara lapisan batu yang keempat dan kelima misalnya tak ada sistem pertautan.

6). Bernet Kempers, *Tjandi Kalasan*, Seri Tjandi I, 1954.

7). Bernet Kempers, *op. cit.*, L.C. Damais, "Etude d'épigraphie indonésienne", *BEFEO* XLVI, 1952.

8). P. Mus, "Barabudur", *BEFEO* XXXII, hlm. 357.

sudah tidak ada sisanya sama sekali ke ikonografi kelima Jina yang dari segala segi bersamaan dengan ikonografi Candi Borobudur (pada akhir tahap ketiga Candi Borobudur terdapat 264 arca pada bangunan itu; di dalam candi-candi perwara Candi Sewu pada tahap itu sebanyak-banyaknya ada 240 arca karena denah segi empat tidak memungkinkan Jina-Jina itu ditempatkan secara teratur). Tetapi gerakan tadi berkelanjutan: selama tahap ketiga pembangunan Candi Borobudur, pintu-pintu diubah. Hal itu sedemikian pentingnya dalam pikiran para pembangun hingga tanpa ragu sebagian kecil dari relief-relief ditutup batu.

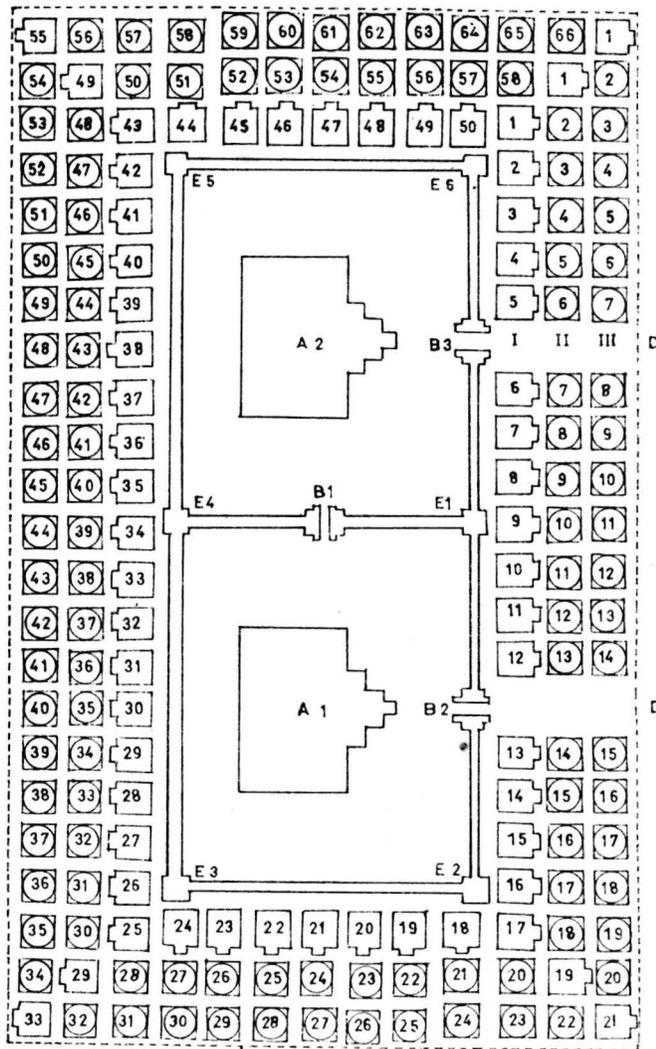
Meskipun ada kehendak memaksakan penerapan rencana itu pada semua bangunan agama Buda, rencana itu agak cepat juga tidak terpakai lagi dan konsep baru mulai diterapkan. Konsep itu langsung diilhami oleh sebuah bangunan kayu bertingkat satu yang contohnya beberapa kali terdapat pada relief Candi Borobudur (misalnya di S/1/23 a). Candi pertama yang dibangun menurut denah tersebut ialah Candi Sari (Gambar Lampiran XXXVII), tetapi lingkungannya sudah hilang sama sekali. Gugusan candi perwujudan perlambangan baru ini, yang keadaannya sampai sekarang masih yang terbaik ialah Candi Plaosan Lor (Foto 33, Gambar Lampiran XLII sampai XLVII dan Gambar 27).

Gugusan ini terdiri dari tiga bangunan utama, yaitu C, A1 dan A2 yang ketiga-tiganya menghadap ke arah barat (A2 didirikan di atas bangunan yang lebih tua)<sup>9)</sup>. Candi A1 dan A2 masing-masing dikelilingi tembok dan halamannya saling berhubungan melalui gerbang B1; gerbang yang sejenis, B2 dan B3, merupakan tempat masuk masing-masing halaman. Kedua halaman bertembok yang dimaksudkan sebagai satu unsur tunggal itu dikelilingi oleh tiga deretan bangunan kecil berupa candi perwara dan stupa. Di deretan pertama ada 50 candi perwara, di deretan kedua 54 stupa dengan 4 candi perwara di sudut-sudutnya, di deretan ketiga ada 62 stupa dengan 4 candi perwara di sudut-sudutnya. Pada pelipit atas batur bangunan-bangunan kecil ini pada umumnya tertera prasasti pendek<sup>10)</sup>. Perubahan yang paling besar berkenaan dengan arca-arca yang diganti semua.

Perubahan ikonografi ini tidak menyebabkan banyak perbaikan pada bangunan-bangunan yang telah ada, dan perubahan-perubahan itu mudah diketahui karena pemakaian teknik baru (yaitu dinding terdiri atas dua lapis batu yang berisi urukan batu-batuan yang sedikit banyak direkat dengan lumpur)<sup>11)</sup>. Pada Candi Borobudur, pintu-pintu lorong pertama diubah dan relief-relief ditambahkan pada bagian bawah pagar langkan lorong pertama dan kedua. Di Candi Mendut, bilik pintu diubah, begitu pula tembok keliling, tetapi ikonografi tidak disentuh<sup>12)</sup>. Kita telah melihat bahwa di Candi Sewu arca-arca tidak semuanya diubah, berlainan dengan apa yang telah terjadi pada tahap pembangunan kedua.

Dengan pekerjaan-pekerjaan terakhir ini berhentilah gerakan-gerakan besar dalam arsitektur agama Buda di Jawa Tengah.

- 
- 9). Waktu diadakan penggalian oleh Dinas Purbakala Indonesia pada tahun 1951–1952, maka di bawah bilik pintu yang ada sekarang ini ditampakkan tangga yang menuju ke sebuah teras yang agak lebih rendah letaknya dari permukaan atas batur yang ada sekarang. Penggalian tersebut sayang sekali tidak memungkinkan diperolehnya data lebih lanjut mengenai bangunan itu. Lihat Dinas Purbakala Republik Indonesia, Laporan tahun 1951–1952, Jakarta 1958, hlm. 16–17, gambar 70.
  - 10). Prasasti-prasasti tersebut telah diteliti oleh J.G. de Casparis, op. cit. *Short inscriptions from Tjandi Plaosan Lor*, 1958.
  - 11). Menurut pendapat kami teknik ini berasal dari India dan di Jawa Tengah membarengi bangkitnya kembali agama Hindu dalam perempat kedua abad IX, tetapi dipakai juga untuk bangunan agama Buda sejaman, terutama Candi A1, A2 dan C di gugusan Candi Plaosan Lor.
  - 12). Rencana untuk merubah ikonografi Candi Borobudur barangkali pernah dipikirkan. Tandanya ialah waktu diadakan penggalian di kaki bukit di sebelah barat bangunan itu pada tahun 1972–1973, ditemukan beberapa arca yang menyerupai arca-arca Candi Plaosan Lor. Hasil penggalian itu akan diumumkan oleh Proyek Pemugaran Candi Borobudur.



Gambar 27 Candi Plaosan Lor. Denah Keseluruhan (Menurut J.G. de Casparis)

## BAB V DUA KERAJAAN

Beberapa sarjana (khususnya Vogler, de Casparis, Damais) membedakan dua wilayah budaya di Jawa Tengah berdasarkan penelitian gaya bangunan atau epigrafi. De Casparis menyatakan lebih lanjut dengan sangat berhati-hati bahwa pada hematnya bagian utara daerah tersebut diperintah oleh Wangsa Sanjaya dan bagian selatan oleh Wangsa Sailendra<sup>1)</sup>. Berdasarkan penelitian yang telah kami lakukan mengenai arsitektur dan mengenai perubahan-perubahan dalam perlambangan pada bangunan agama Buda akhir abad VIII dan awal abad IX, dapatlah kami perincikan segi geografi dan sejarah kedua daerah yang budayanya berlainan benar itu.

Hambatan pertama<sup>2)</sup> terhadap hipotesa adanya dua kerajaan itu ialah letak Prasasti Canggal yang ditemukan di Gunung Wukir, artinya di bagian selatan, yang memperingati didirikannya sebuah lingga. Tetapi angka tahun prasasti tersebut, yaitu tahun 732, tidak dapat disangkal, dan menurut pendapat kami saatnya lebih awal dari pembagian budaya tersebut. Seperti Vogler, kami perlu menegaskan bahwa prasasti itu tidak ada hubungan apa-apa dengan bangunan yang dikenal dengan nama Candi Canggal<sup>3)</sup>.

Hambatan besar lain timbul karena letak Borobudur yang hampir di perbatasan wilayah budaya, suatu hal yang agak mengherankan untuk sebuah bangunan yang menurut de Casparis adalah candi pusaka Wangsa Sailendra. Pada hemat kami Candi Borobudur menurut konsep asalnya sebenarnya tidak dimaksudkan sebagai bangunan agama Buda melainkan sebagai bangunan agama Hindu. Pelipit atas dinding dalam lorong pertama terlalu besar dibandingkan dengan tinggi dinding itu, dan pada awalnya tidak direncanakan pelipit bawah sama sekali (pelipit bawah baru ditambahkan sesudah relief-relief selesai dipahat). Kedua ciri perbingkaiannya bertujuan supaya dinding itu lebih tinggi kelihatannya<sup>4)</sup>; agaknya demikian pula halnya dengan tahap pertama dinding lorong kedua yang sekarang sayangnya tidak ada satu bagian pun lagi yang dapat memberi petunjuk mengenai ketinggian aslinya. Karena bentuk bangunannya sendiri, arsitektur agama Buda tidak membenarkan pemakaian efek-efek perspektif guna membetulkan bentuk yang tidak dilihat seadanya oleh mata manusia atau guna membesarkan konstruksi,

---

1). De Casparis, *Prasasti Indonesia I*, Bandung, 1950.

2). Yang terutama dikemukakan oleh L.C. Damais, *op. cit.*, BEFEO LI, hlm. 569 cat I.

3). Kami silap waktu membandingkan Candi Canggal dengan tahap pertama pembangunan Borobudur. Sudah tentu tahap kedua yang harus diambil sebagai perbandingan karena teknik takuk sejajar dengan dinding baru muncul di Candi Borobudur pada lapisan batu yang ke-65. Lih. J. Dumarcay, *Borobudur* . . . hlm. 27.

*Catatan tambahan tahun 1985.* Sebaliknya Soekmono beranggapan bahwa prasasti Canggal sejaman dengan bangunan Gunung Wukir (lihat Soekmono, "Archaeology of Central Java before 800 AD" in *Early South East Asia, Essays in Archaeology, History and Historical Geography*, edited by R.B. Smith and W. Watson, Oxford University Press, 1979, hlm. 460). Pendapat itu berdasarkan perbandingan perbingkaiannya batur bangunan tersebut dengan perbingkaiannya kedua tahap pertama yang ditemukan di Candi Kalasan. Bernet Kempers telah salah menafsirkan sisa-sisa yang ditampakkannya di bawah Candi Kalasan itu. Unsur yang tampak tersebut bukanlah pelipit bawah batur melainkan fondasi dinding-dinding tahap sebelumnya yang masuk ke dalam sebuah batur yang telah dibongkar. Teknik bangunan itu sama dengan teknik yang dipakai untuk beberapa candi di Dieng, yaitu Candi Gatotkaca, Sembadra dan Puntadewa. Setelah batur dibongkar, candi kelihatan seolah-olah berdiri di atas batur polos yang sebidang dengan dinding-dinding candi. Oleh karena itu kesannya lebih langsung.

Ternyata di Candi Badut, yang tahap pertamanya mungkin berkaitan dengan prasasti Dinoyo, ada sebuah batur polos yang tidak sebidang dengan dinding-dinding, tetapi denah candi tersebut pernah mengalami perombakan, agaknya sekitar tahun 850. Denah itulah pula yang dipakai waktu tata letak Candi Canggal dan Candi Sambisari direncanakan. Meskipun Candi Pringapus sama sekali lain, namun perbingkaiannya dapat dibandingkan dengan kedua candi tersebut.

4). Efek perspektif Borobudur kami bicarakan dengan lebih terperinci dalam karangan lain.

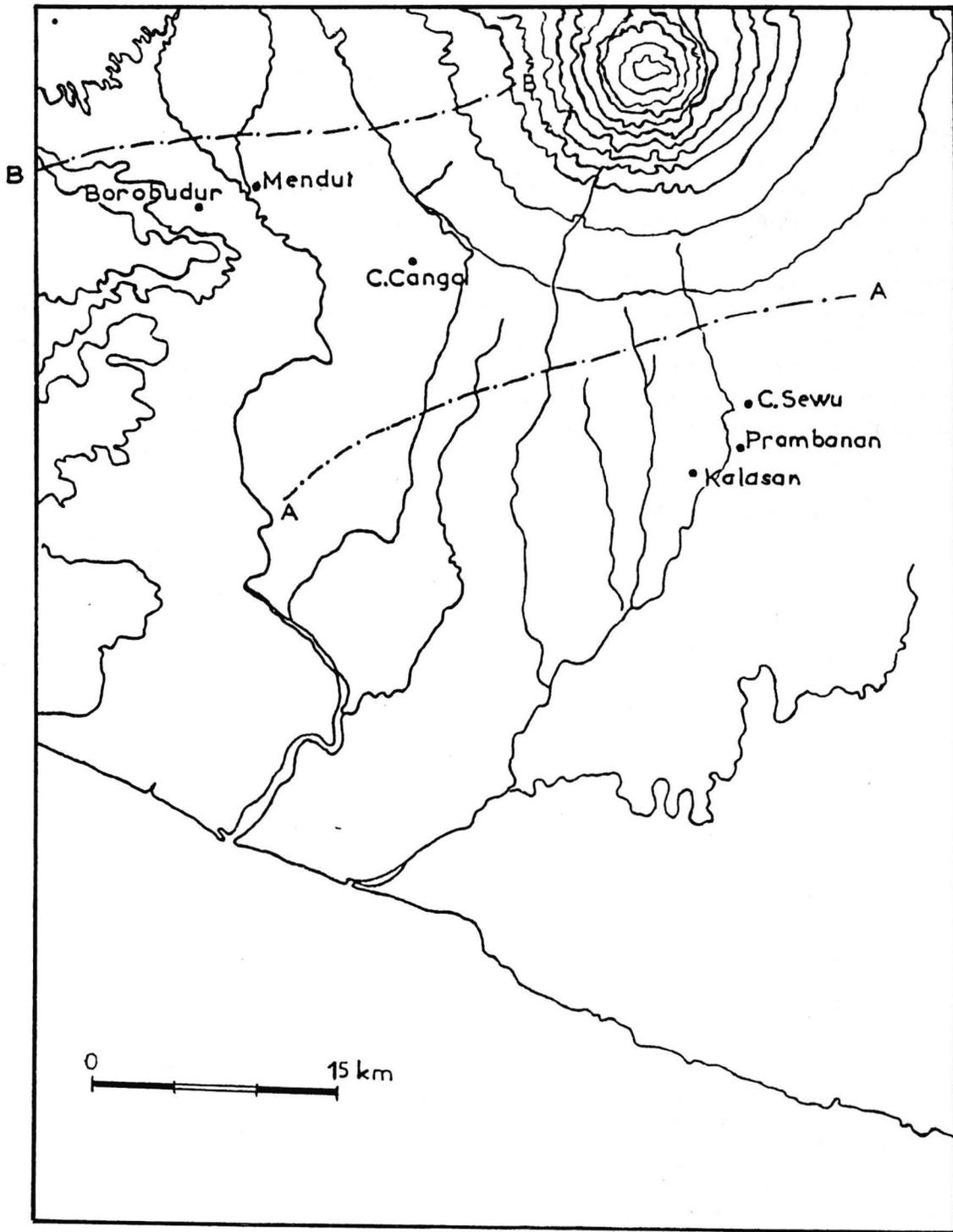
terutama dalam hal stupa, mengingat bentuknya yang kurang lebih seperti belahan bola<sup>5</sup>); dalam arsitektur Hindu sebaliknya teknik itu sangat lazim. Candi Borobudur dikelilingi bangunan-bangunan Hindu yang berasal dari jaman candi itu direncanakan tata letaknya (rupanya sekitar tahun 775). Penggalian-penggalian terakhir yang dilakukan para ahli purbakala Indonesia bahkan memperkuat hal itu<sup>6</sup>). Pada hemat kami konsep pertama Candi Borobudur merupakan sebuah limas berundak yang dimaksudkan untuk agama Hindu dan pada tahap kedua sudah diubah menjadi bangunan agama Buda.

Besar kemungkinan Candi Mendut dan Pawon mengalami perkembangan yang sama. Kita tahu bahwa bangunan Candi Mendut yang Budis itu mencakup sebuah bangunan lain dari bata yang tujuannya belum dapat ditentukan<sup>7</sup>). Candi Pawon yang kecil itu dibangun di atas sebuah selasar dari tanah padatan yang dilapisi bata<sup>8</sup>), yang menurut perkiraan kami juga lebih awal asalnya dari konstruksi batu. Penggalian cobaan yang sayang sekali diadakan hampir di tepi situs, menunjukkan perbedaan permukaan tanah setinggi kurang lebih 50 cm.

Tampaklah bahwa susunan Candi Mendut, Pawon dan Borobudur dalam satu garis – yang harus ditambahkan dengan sisa-sisa Candi Bojong<sup>9</sup>) (di situs ini tidak ada yang dibangun kemudian) – sudah ada sebelum tahap kedua pembangunan Borobudur dan bagi kami gugusan ini seluruhnya<sup>10</sup>) menurut konsep aslinya dimaksudkan untuk agama Hindu.

Pada hemat kami agama Buda di Jawa Tengah berkembang di daerah Prambanan, sedangkan agama Hindu subur di daerah yang lebih ke utara letaknya. Kita mempunyai petunjuk, yaitu Prasasti Kalasan tahun 778 yang menyebut pembangunan sebuah candi untuk Tara. Tidak lama kemudian, sekitar tahun 780, agama Buda itu sudah cukup kokoh sehingga dapat dimulai pembangunan yang lebih luas, yaitu Candi Sewu. Kira-kira pada waktu yang sama mulailah pembangunan Candi Borobudur di daerah utara<sup>11</sup>). Sekitar tahun 790 baik Candi Sewu maupun Candi Borobudur belum selesai, tetapi suatu gerakan besar telah mulai di bidang arsitektur dan ikonografi, sedemikian rupa hingga seluruh perlambangan dalam arsitektur daerah itu dirombak. Aliran budaya itu agaknya diiringi suatu gerakan politik, sebab bentuk-bentuk baru itu diterapkan di Borobudur dan di beberapa bangunan yang berkaitan dengannya. Perbatasan budaya pada waktu itu pindah ke hilir Sungai Progo (Gambar 28); dalam pada itu candi-candi bata kecil didekatnya tidak tersentuh<sup>12</sup>). Pekerjaan dilanjutkan, tempat-tempat masuk diubah<sup>13</sup>), tetapi perubahan itu tidak merata meluas seperti sebelumnya. Kebangkitan kembali agama Hindu yang boleh jadi bersamaan waktunya dengan penyatuan kembali kedua kerajaan oleh Wangsa San-

- 
- 5). Namun di Birma bangunan-bangunan dalam ukuran kecil yang ditempatkan di sudut pada beberapa candi agama Buda, makin tinggi tingkatnya makin kurang besarnya, rupanya untuk memberi kesan lebih luas. Di Candi Bayon di Angkor, wajah-wajah ditempelkan ke atas tingkat-tingkat palsu yang tingginya makin berkurang, tetapi setelah wajah-wajah itu ditambahkan, efek perspektifnya hilang.
  - 6). Kami misalnya dapat menyebut penggalian tahun 1975 di Bowongan, 3 km di sebelah barat-laut Candi Borobudur : sisa-sisa tiga menara bata ditemukan berdiri di atas satu batur tunggal. Di antara benda temuan ada sebuah lingga kecil dan pecahan-pecahan keramik T'ang. Disayangkan sekali bahwa hasil penggalian itu tidak diterbitkan.
  - 7). *Rapporten van de commissie in Nederlandsh-Indie voor Oudheidkundig Onderzoek op Java en Madoera 1902*. Batavia, 1904, gambar lampiran 23, memperlihatkan perbingkai candi bata itu, dan *Rapporten . . . 1903*, Batavia 1905, hlm. 64 dan gambar lampiran 55 memperlihatkan kesejajaran kedua perbingkai.
  - 8). *Rapporten . . . 1903*, gambar lampiran 62.
  - 9). Di sisa-sisa Candi Bojong yang ditemukan oleh C. Voûte antara Candi Mendut dan Candi Pawon sampai sekarang belum dapat diadakan penggalian sebagaimana mestinya, karena letaknya di dalam kuburan desa.
  - 10). Gugusan yang luas ini yang batu-batu limasnya berdampingan bat-bata dari bangunan-bangunan di sebelahnya tidak dapat tidak mengingatkan juga akan konstruksi Khmer yang besar-besar di Bakong atau di Phnom Bakeng.
  - 11). Kalau diterima bahwa Candi Borobudur tidak dimaksudkan sebagai bangunan agama Buda ketika direncanakan tata letaknya, maka awal pekerjaan dapat diundurkan saatnya hingga kira-kira lima tahun, dan hal itu lebih memuaskan melihat banyaknya batu yang diangkut.



Gambar 28 Batas Utara Daerah Agama Buda di Jawa Tengah : A Sampai Tahun 790; B Sampai Tahun 832

jaya – sebagaimana dikemukakan oleh de Casparis - mula-mula terwujud dalam bangunan-bangunan yang seperti Candi Sambisari<sup>14)</sup> dibangun dengan teknik-teknik lama, tetapi pada kira-kira tahun 840 dipakai teknik pembangunan baru, yaitu dinding berisi urukan, tidak hanya untuk candi Hindu, tetapi juga untuk bangunan agama Buda. Bangunan-bangunan baru itu berkaitan dengan pembaruan perlambangan dan Candi Plaosan Lor-lah perwujudannya yang paling penting. Gugusan ini juga merupakan gugusan besar agama Buda yang terakhir di Jawa Tengah. Sesudah itu tidak didirikan lagi bangunan yang sebesar itu, meskipun agama lama tetap hidup. Perombakan-perombakan yang masih dapat dilihat beberapa lagi di Candi Borobudur, tidak seberapa besarnya.

Tampaklah betapa pendek jangka waktu adanya dua wilayah budaya yang terpisah, satu bersifat Buda lainnya Hindu, yang ditandai oleh gugusan candi besar yang berlainan. Di sebelah selatan, agama Buda mula-mula membentang di sekitar Candi Sewu dari tahun 780 sampai tahun 790. Sesudah itu perbatasan terdesak lebih ke arah utara, ke hilir Sungai Progo. Keadaan tersebut berlangsung sampai kira-kira tahun 832, yaitu saat kedua kerajaan disatukan kembali. Jaman kedua kerajaan yang dikuasai oleh agama yang berlainan itu hanya berlangsung 50 tahun lebih sedikit. Namun agama Hindu yang jaya mengizinkan agama Buda masih dapat bertahan lama.

Saint - Remy-lès-Chevreuse, Jan. 1981.

- 
- 12). Mungkin orang heran melihat bangunan bata sebanyak itu di daerah yang batunya melimpah dan mudah sekali penggarapannya. Pada hemat kami pembuatan bata itu adalah cara untuk memanfaatkan tanah dari sawah yang sudah habis kesuburannya dan karena itu hendak diturunkan permukaannya. Cara ini yang sekarang pun masih dipakai telah kami lihat di desa Sawilan, kira-kira 3 km di sebelah timur Candi Borobudur. Apabila seorang pemilik sawah mengambil putusan untuk merubah tinggi permukaan sawahnya, maka perairan pun perlu dirubah dan selama beberapa tahun besarlah penghasilan batu bata. Di daerah Plaosan juga dipergunakan cara tersebut yang dibarengi usaha yang kadang-kadang cukup besar untuk mengeluarkan batu-batu dari ladang.
  - 13). Perubahan tempat-tempat masuk itu dilaksanakan dalam janka waktu yang cukup lama, yaitu dari tahun 800 sampai 850. Di Candi Sewu perubahan itu agak terpadu, tetapi di Candi Borobudur pintu-pintu lorong pertama seperti juga bilik pintu Candi Mendut baru dirubah pada kira-kira tahun 850, yaitu sesudah cara dinding berisi urukan mulai dipakai sekitar tahun 840.
  - 14). Pada periode inilah kami tempatkan pembangunan Candi Canggal yang sama komposisinya seperti Candi Sambisari, Teknik pembangunannya agak berlainan : di Canggal umpamanya batu sisipan tidak dipakai, sedangkan di Candi Sambisari pemakaiannya sangat efisien.

**BAB VI**  
**CATATAN TAMBAHAN TAHUN 1985**  
**APA YANG DISINGKAPKAN OLEH PEMBONGKARAN CANDI INDUK**  
**DI CANDI SEWU**

Hasil penelitian tentang perkembangan arsitektur di Candi Sewu ini pada asalnya ditulis dalam bahasa Prancis pada tahun 1979 dan diterbitkan di Paris pada tahun 1981, yaitu sebelum candi induk (bilik induk serta bilik penampil 2, 3, 4 dan 5) mulai dibongkar. Pembongkaran tersebut dalam rangka pemugaran candi baru mulai dikerjakan pada tahun 1982 dan memungkinkan mengamati secara langsung taraf kebenaran beberapa kesimpulan di atas. Beberapa rinci tentang teknik pembangunan dan perkembangan arsitektur candi dapat diungkapkan.

Perincian tentang teknik pembangunan itu ada dua jenis yaitu: yang menyangkut tehnik semata-mata, dan yang menyangkut tata kerja. Terutama tentang pokok kedua itulah terungkap hal-hal baru. Berbagai unsur bangunan ternyata disusun menurut urutan yang dapat diketahui berkat pembongkaran yang telah dilakukan dengan sangat teliti. Setelah denah bangunan yang berupa palang itu direncanakan tata letaknya – kecuali tangga-tangga yang menonjol – maka bangunan mulai didirikan di atas batu lantai sampai lapisan batu yang ke-14. Di atas lapisan tersebut digoreskan sebuah segibanyak tidak beraturan yang telah ditemukan kembali semua titik sudutnya, termasuk yang penentuannya keliru. Sejauh pengetahuan kami, inilah pertama kali sebuah segibanyak serupa itu dapat ditemukan dan diukur<sup>1)</sup>. (Beberapa titik yang ditemukan di Candi Bubrah, yaitu titik A, B, dan C pada gambar lampiran XXV, apalagi satu-satunya titik yang diamati di Candi Borobudur tidak memungkinkan dibuatkan rekonstruksi suatu segibanyak). Berkat patokan segibanyak itulah didirikan susunan batu setinggi 1,78 m berdenah bujur sangkar (5,32 x 5,28 m). Selama susunan batu tersebut beserta lapik arca di atasnya didirikan, pekerjaan lain dihentikan di atas lapis ke-14 itu (Gambar Lampiran LI). Hal itu kiranya perlu untuk mendirikan arcanya sendiri, oleh karena pada tahap pertama pun arca tersebut mestinya sangat besar mengingat kerukan lapiknya berupa elips dengan sumbu panjang berukuran 3,50 m, yang berarti arcanya kira-kira setinggi itu juga. Oleh sebab itu, arca tersebut tidak mungkin dimasukkan melalui pintu yang direncanakan dan akibatnya diputuskan untuk memahat atau mencor arca itu di atas lapiknya sebelum dinding-dinding didirikan.

Tata kerja tersebut memungkinkan penafsiran tentang peninggalan purbakala yang baru ditemukan di situs Candi Bogang (Selomerto, Wonosobo, Jawa Tengah), yaitu sebuah batur yang menumpu beberapa arca agama Buda. Djoko Dwiyanto dengan jitu menghubungkan situs tersebut dengan Candi Mendut<sup>2)</sup>. Dapat ditambahkan bahwa Candi Bogang kiranya merupakan candi yang serupa tetapi yang tidak selesai dibangun. Umpak-umpak yang beberapa di antaranya sangat sederhana, agaknya merupakan sisa sebuah atap sementara untuk melindungi arca-arca. Tetapi beberapa batu berbingkai yang telah ditemukan di situs itu menunjukkan, bahwa sekurang-kurangnya bangunan tetap telah mulai dibangun.

Di Candi Sewu, setelah arca induk selesai didirikan, maka pekerjaan dilanjutkan di atas seluruh dasar bangunan yang berdenah bentuk palang, tetap tanpa tangga. Sukar ditentukan kapan tangga itu mulai dikerjakan, agaknya menjelang selesainya pembangunan candi oleh karena waktu tangga didirikan, bukan saja perbingkaiannya tetapi juga relief-reliefnya telah selesai dipahat (lihat Foto 12). Perbingkaiannya bawah batur candi, yaitu pelipit bawah serta bingkai sisi

- 
- 1). Para juru ukur Proyek Pemugaran Candi Sewu patut dipuji karena berhasil mengenali segibanyak tersebut dan menggambar-kannya dengan sangat seksama.
  - 2). Djoko Dwiyanto, "Hasil sementara ekskavasi penyelamatan situs Candi Bogang, Jawa Tengah", *Indonesia Circle* n<sup>o</sup>34, Juni 1984, hal. 21–36.

genta di atasnya, kelihatan terpahat di belakang batu-batu tangga. Di atas sisi genta tersebut perbingkaihan batur tidak dipahat melainkan beberapa batu dibuat menonjol (lihat Foto 34) guna menjamin pertautan batu-batu tangga dengan batur. Hal itu mengingatkan tahap kedua pembangunan Candi Borobudur: relief baturnya yang tersembunyi sudah mulai dipahat waktu tangga menuju ke lorong pertama ditempelkan pada batu, sehingga sebagian dari salah satu relief itu di sisi utara tertutup.

Dari segi teknik, ternyata bahwa sebuah bahan perekat berupa lumpur campur pasir dipergunakan secara tidak teratur antara lapisan-lapisan batu (lihat Foto 35). Bahan tersebut mengisi celah-celah antara batu-batu dalam, sedangkan batu-batu luar disusun rapat tanpa perekat. Hal itu berbeda dengan teknik pembangunan Candi Borobudur yang batu-batunya dipotong secara lebih canggih dan mempunyai banyak pertautan antarlapisan, sedangkan di candi induk Candi Sewu pertautan sejenis itu hanya terdapat pada batu-batu luar. Dalam bidang mendatar batu-batu dalam yang selapis dirapatkan secara tidak teratur dengan pasak-pasak (batu kecil berbentuk persegi panjang di bagian bawah foto 35 adalah sebuah pasak).

Sebagian lorong keliling tertutup oleh sebuah sungkup yang terdiri atas batu-batu yang makin ke atas makin menganjur. Pada batu-batu itu sering kali dipahat sebuah takuk membujur yang tegak lurus pada sisi dalam sungkup. Bidang atas takuk tersebut bukan mendatar melainkan miring ke arah bagian dalam candi (lihat Foto 36) dengan akibat memecahkan tekanan dan meringankan bobot yang ditanggung oleh sungkup.

Penyusunan bangunan candi dengan unsur-unsur yang berpusat sama serta pemakaian lumpur sebagai perekat mempunyai pengaruh yang besar terhadap kekukuhan bangunan. Tekanan bobot dinding-dinding bilik candi atas perekat yang begitu buruk mengakibatkan dinding-dinding itu melesak lebih banyak daripada bagian-bagian lain. Oleh sebab itu batu lantai lorong keliling ikut melesak secara tidak teratur : makin baik pertautan antara batu lantai dengan batu dinding, makin melesak pula batu lantai itu, dengan akibat bahwa di beberapa tempat lantai menjadi miring ke arah dalam, sehingga saluran air hujan ke luar lorong keliling tidak berfungsi lagi. Hal itu saja sudah merupakan alasan yang cukup penting untuk mendasari rencana pemugaran candi yang keadaannya hanya dapat memburuk.

Penggalian yang diselenggarakan pada tahun 1980–1981<sup>1)</sup> berhasil menentukan dengan lebih tepat letak dinding keliling dan gapura-gapura. Dinding itu dibangun dengan batu tufa vulkanik bermutu rendah (mungkin sekali berasal dari tambang Ratu Baka). Hal ini rupanya disadari para pembangun, sehingga undak-undak tangga gapura dilapisi dengan batu andesit. Di Candi Bubrah dan Candi Asu juga telah ditemukan dinding keliling yang dibuat dari batu tufa. Setelah sebuah lapisan kricak yang tebal ditemukan secara kebetulan oleh tukang-tukang pembuat bata pertukangan logam lengkap dengan pipa-pipa ububan yang menyalurkan udara ke dalam perapian. Dengan demikian jelaslah tempat itu adalah bengkal pemotongan batu serta bengkel logamnya tempat menempa alat-alat dari logam.

Berbagai penemuan baru tersebut tidak merubah gambaran sejarah arsitektur Candi Sewu yang telah kami susun, kecuali satu hal. Pada tahap pembangunan pertama, denah bilik induk candi bukan seperti kami gambarkan pada gambar 19 : sandaran arca serta kedua tangga kecil yang mengapit lapik sebenarnya belum ada pada tahap pertama itu, dan meskipun lorong di belakang sandaran itu sangat sempit (45 cm) namun pradaksina dapat dilaksanakan (lihat Gambar Lampiran LII). Pada tahap itu belum ada perlengkapan khusus untuk melakukan upacara pembasuhan; perlengkapan tersebut baru disediakan pada tahap kedua. Tampaklah bahwa upacara-upacara yang dilakukan di dalam bilik candi telah berubah waktu arcanya diganti:

3). Catatan-catatan tentang penggalian tersebut dipetik dari karangan Mundardjito, "Hasil Penelitian Lapangan di Situs Kompleks Candi Sewu, 1980–1981", *Rapat Evaluasi Hasil Penelitian Arkeologi I, Cisarua*, 8–13 Maret 1983, hal. 243–251.

selanjutnya pradaksina hanya dapat dilaksanakan di dalam lorong keliling luar, dan pembasuhan menjadi upacara yang sering dilakukan; untuk upacara itulah dibuat tangga di balik sandaran arca. Bahwa tangga tersebut diperuntukkan bagi upacara itu dibenarkan oleh perlengkapan Candi Sajiwan (lihat Gambar Lampiran XXXVI) yang mempunyai sebuah saluran untuk mencurahkan air ke atas kepala arca. Penataan dalam bilik seperti di Candi Sewu itu terdapat juga di Candi Kalasan dan di Candi Mendut<sup>4)</sup>.

Bertentangan dengan apa yang telah kami amati pada batu-batu permukaan, pembongkaran dalam rangka pemugaran Candi Sewu menampakkan dipakainya batu-batu pasak sejak tahap awal pembangunan. Sebaliknya di Candi Borobudur yang pemotongan batu-batunya jelas lebih rapi, pasak baru dipergunakan pada tahap pembangunan kedua. Kenyataan tersebut ikut membenarkan hipotesa bahwa Candi Borobudur direncanakan sebagai sebuah bangunan agama Hindu, mengingat bahwa pada akhir abad VIII rupanya teknik pasak itu berkaitan dengan arsitektur agama Buda di bagian selatan Pulau Jawa, dan ketika agama Buda menyebar ke arah utara, teknik-teknik pembangunannya yang khas itu ikut pula meluas dan diterapkan oleh para pembangun candi-candi agama Hindu. Penyebaran agama Buda ke arah utara itu agaknya disertai pula penyebaran ke arah barat yang tidak sebanding. Penggalan baru di Candi Bogang menunjukkan bahwa, mungkin sekali sekitar tahun 790, agama Buda yang dianut oleh Wangsa Sailendra telah menyebar sampai ke Wonosobo dan mungkin pula sampai ke daratan tinggi Dieng. Petunjuknya ialah bahwa Candi Bima dalam keadaan asalnya tidak mempunyai bilik pintu melainkan sebuah bagian yang menganjur sedikit dan yang dikeruk di kiri-kanan pintu hingga berbentuk dua relung sebagai tempat dwarapala. Ketika didirikan bilik pintu yang ada sekarang maka kedua relung itu ditutup. Pada hemat kami penambahan bilik pintu itu menunjukkan bahwa Candi Bima diubah menjadi sebuah candi agama Buda dan disesuaikan dengan model awal abad IX<sup>5)</sup> dengan memakai sebuah teknik lama. Oleh karena itu kami berpendapat bahwa perubahan tersebut dilaksanakan antara tahun 800 dan 830.

Sesudah tahun 832, ketika Wangsa Sanjaya menyatukan kembali daerah Jawa Tengah di bawah kekuasaannya, maka pekerjaan baru dilangsungkan di Dieng dengan memakai teknik-teknik baru yang dipergunakan di Prambanan (umpamanya tembok-tembok keliling Candi Arjuna dan Candi Semar). Wajarlah kalau Wangsa Sanjaya itu bereaksi dengan lebih tegas di daerah-daerah tempat agama Buda belum sempat berakar, dan sedini tahun 850 pada masa Kerajaan Rakai Pikatan<sup>6)</sup> sebuah gugusan candi yang luas, mencakup Candi Perot di Candi Pringapus, dibangun di sebelah utara Parakan (Temanggung, Jawa Tengah). Dapat diperkirakan bahwa bangunan yang dikenal dengan nama Candi Perot sebenarnya hanya sebuah candi perwara yang didirikan sebagai tempat salah satu prasasti dan bahwa Candi Pringapus merupakan candi wahana. Adapun candi induknya sudah musnah sama sekali sedangkan sisanya berupa sejumlah besar batu candi masih terdapat di situs.

Dengan demikian pembongkaran candi induk di Candi Sewu bukan saja merupakan pekerjaan yang sangat penting dalam usaha pemugaran candi tersebut, melainkan telah membantu memperinci sejarah arsitektur Candi Sewu dan juga sedikit menjelaskan perkembangan sejarah pada akhir abad VIII dan awal abad IX.

Yogyakarta, bulan Januari 1985.

- 
- 4). Candi Wat Kaew di Chaiya (Thailand) yang persamaannya dengan Candi Sewu dan Candi Kalasan telah kerap kali digarisbawahi, semestinya mempunyai penataan bilik yang serupa pada tahap asalnya. Setelah diadakan perubahan pada jaman Ayutthaya, penataan tersebut diubah menjadi dua tangga kecil yang menuju ke atas lapik arca, bukan ke atas arcanya.
  - 5). Penambahan bilik-bilik pintu dilaksanakan secara tidak teratur sampai kira-kira tahun 850, tetapi modelnya telah dikenal sekitar tahun 800.
  - 6). Lihat de Casparis, *Prasasti Indonesia II*, Bandung, Masa Baru, 1956, hal. 218.

**LAMPIRAN**

**HASTA JAWA - HINDU**

**oleh**

**Pascal Lordereau**

## KATA PENGANTAR

Tidak mungkin tidak kiranya para pembangun yang mendirikan bangunan seperti Candi Sewu dan Candi Borobudur mempunyai sebuah satuan ukuran baku : situs-situs tersebut begitu besar dan masa pembangunannya begitu lama, sehingga dibutuhkan satu alat supaya dimensi yang direncanakan dapat dipindahkan setiap kali diperlukan dan supaya ukuran bangunan setiap saat dapat diperiksa.

Dalam naskah-naskah Jawa agaknya tidak terdapat keterangan sedikit pun yang memungkinkan nilai ukuran itu ditentukan dengan tepat. Maka cara satu-satunya untuk mengetahuinya, ialah mengamati dimensi yang sekarang terdapat pada bangunan-bangunan dan mencari pembagi-pembagi persekutuannya.

Penelaahan ini bertumpu pada pengamatan Candi Sewu dan Candi Borobudur. Kedua candi itu dibangun dalam kurun waktu yang hampir sama, lagipula berdekatan letaknya, sehingga dapat diandaikan bahwa satuan ukuran yang dipakai itu sama, dan dapat ditemukan nilainya dengan memperbandingkan nilai-nilai yang diperhitungkan untuk masing-masing candi.

Candi-candi perwara di Candi Sewu tersusun berupa empat deretan. Hanya deretan pertama yang masih cukup baik keadaannya sehingga dapat dilakukan pengukuran, tetapi pengikisannya demikian besar sehingga dimensi yang dikehendaki oleh para pembangun tidak dapat diketahui dengan tepat. Kesulitan yang sama terdapat di Candi Borobudur : perencanaan tata letak sudut-sudut candi tampaknya teliti sekali tetapi panjang panil di lorong-lorong ternyata berbeda-beda. Oleh karena itu dalam kedua hal ini, dimensi-dimensi asal perlu diperhitungkan lebih dahulu dengan metode statistik, agar dapat ditentukan apakah kebetulan saja ataukah disengaja, kalau terdapat selisih antara beberapa dimensi yang rupanya harus sama.

*Hasta* yang pada akhirnya dianggap sebagai satuan ukuran itu mempunyai ciri khas yang menonjol: dari semua nilai yang diperoleh sebagai hasil penyelidikan kedua candi itu secara terpisah, *hasta* itulah yang jelas memberi hasil yang terbalik, baik di Candi Sewu maupun di Candi Borobudur. Dengan *hasta* itu dimensi-dimensi asal dapat diungkapkan dengan sisa rata-rata kurang dari dua sentimeter yang diabaikan, mengingat besar candi itu serta kadar ketepatan pengukuran kami.

Banyak kemungkinan terbuka bagi penerapan hasil ini. Kita dapat memperkirakan dimensi yang mula-mula ditentukan oleh para pembangun dan yang sekarang sudah kabur akibat pengikisan, atau akibat kesalahan yang disebabkan karena dalam candi yang begitu besar dan begitu lama dikerjakan itu ukuran-ukuran tersebut harus berulang-kali dipindahkan, atau juga karena para tukang kadang-kadang terhalang oleh bangunan yang telah berdiri, ataupun akibat asimetri yang disengaja.

Kami akan berusaha pula untuk menelusuri perkembangan ukuran tersebut dengan meneliti candi-candi yang dibangun pada jaman yang lain daripada Candi Sewu dan Candi Borobudur dan yang berjauhan letaknya. Penelitian ukuran yang kita ketahui memberi kesan bahwa satuan tersebut tidak berubah, namun sebenarnya ukuran tersebut tidak cukup jumlahnya untuk menarik kesimpulan yang tegas.

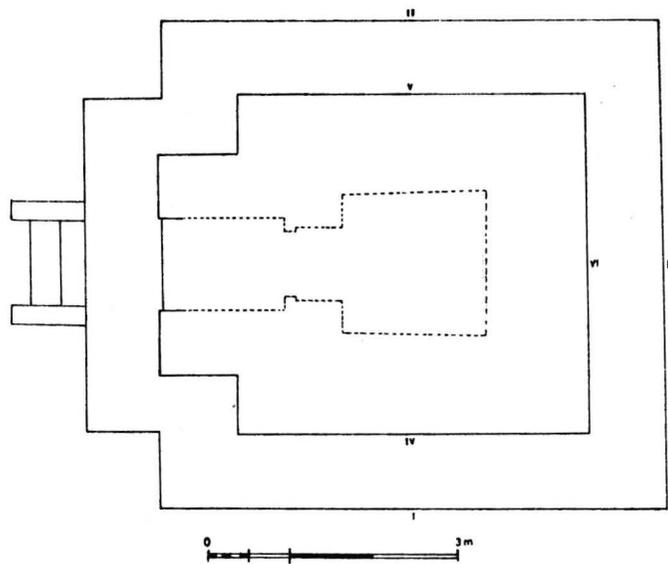
## I. CANDI SEWU

### 1. Penelitian Dimensi Candi-candi Perwara Deretan Pertama

#### a. Dimensi Yang Diukur

Dimensi yang telah diukur pada candi-candi perwara ialah :

- Panjang sisi batur (diukur pada pelipit bawah) yang diberi simbol I, II, III.
- Panjang sisi kaki candi (diukur pada pelipit bawah) yang diberi simbol IV, V, VI. Ukuran III dan VI adalah ukuran sisi belakang, I dan IV sisi kanan pintu (kalau menghadap pintu), II dan V sisi kiri pintu (lihat Gambar 29).
- Tinggi pelipit atas candi di atas batur. Ukuran itu diberi simbol T1, T2, T3, T4 dan sedapat mungkin diukur di sudut-sudut bangunan: T1 di sudut sebelah kanan pintu, dan selanjutnya sambil berputar berlawanan arah jarum jam.



Gambar 29. Letak Dimensi yang Diukur pada Candi-candi Perwara Deretan Pertama

Kecuali untuk ukuran-ukuran T (karena asal candinya masih utuh, bobot bangunan sendiri cukup menjamin kerapatan batu, yaitu sambungan batu-batu tidak rekah), pengukuran sering sulit dilakukan karena sebab-sebab sebagai berikut :

- Ada kalanya kerusakan candi sedemikian parah, hingga tidak mungkin diadakan pengukuran:
- batu-batu (terutama batu sudut) kadang-kadang telah dipindahkan;
- bangunan itu kadang-kadang sudah melesak sekali dengan akibat adanya pergeseran batu dan kerekahan sambungan antarbatu yang dapat mencapai 7 atau 8 cm lebarnya. Sebabnya kerekahan itu dapat ditentukan jika tampak retak dalam dinding, tetapi hal itu sering tidak jelas kelihatan, terutama pada batur candi. Maka seringkali tidak mungkin kita mengetahui apakah kerekahan sambungan disebabkan oleh pengikisan, ataukah memang dikehendaki oleh para pembangun, atau bahkan disebabkan oleh kedua-duanya. Lebih sulit lagi jadinya jika kerekahan itu telah diisi sebagaimana pernah dilakukan: mungkin pengisian itu hasil suatu "pemugaran".

Melihat sebab-sebab di atas, maka ukuran I sampai VI masing-masing diambil dua ukurannya, yaitu :

- ukuran maksimal, dengan simbol M, yang memperhitungkan kerekahan semua sambungan. Dengan kata lain ukuran M itu adalah dimensi candi-candi sebagaimana adanya sekarang ini.
- ukuran minimal dengan simbol m. yang diperoleh kalau semua sambungan seolah-olah dirapatkan kembali.

Dimensi yang semula ditentukan oleh para pembangun berada di antara kedua ukuran tersebut : ukuran m dihitung dengan merapatkan kembali hingga 0,5 cm semua sambungan yang rekah : sebenarnya hal itu kadangkala berlebihan tetapi aman. Begitu pula ukuran M memperhitungkan semua sambungan yang rekah sekalipun jelas retak.

Setiap nilai di bawah ini merupakan hasil beberapa ukuran yang diambil rata-ratanya, supaya kekeliruan menjadi sekecil mungkin. Tabel 1 berisi ukuran I sampai III, tabel 2 ukuran IV sampai VI dan tabel 3 ukuran T. Satuan yang dipakai ialah milimeter untuk ukuran I sampai VI dan sentimeter untuk ukuran T. Untuk memudahkan penulisan, pengukuran dilakukan dengan menggeser titik asal sebagai berikut :

batur : ukuran sebenarnya = 5.900 + angka tabel

candi : ukuran sebenarnya = 4.100 + angka tabel

tinggi : ukuran sebenarnya = 240 + angka tabel

Candi	I <sub>m</sub>	I <sub>M</sub>	Δ <sub>I</sub>	II <sub>m</sub>	II <sub>M</sub>	Δ <sub>II</sub>	III <sub>m</sub>	III <sub>M</sub>	Δ <sub>III</sub>
6 .....	60	160	100	2	22	20	62	82	20
7 .....	- 7	78	85	- 7	13	20	- 25	- 15	10
8 .....	0	40	40	- 15	20	35	- 10	5	15
9 .....	- 10	20	30	- 10	10	20	18	48	30
11 .....	12	22	10	- 27	- 27	0	13	43	30
12 .....	2	2	0	20	45	25	12	12	0
13 .....	28	123	95	35	80	45	65	105	40
14 .....	22	92	70	2	55	53	35	125	90
16 .....	5	50	45	105	117	12	35	140	105
17 .....	- 13	87	100	7	67	60	82	132	50
18 .....	- 25	65	90	0	60	60	28	63	35
21 .....	- 17	8	25	7	57	50	75	90	15
24 .....	12	82	70	42	85	43	30	30	0
25 .....	24	47	23	13	20	7	- 5	50	55
26 .....	8	23	15	- 10	40	50	23	43	20
27 .....	- 60	15	75	- 30	- 15	15	15	50	35
28 .....	- 2	28	30	- 10	10	0	0	20	20
29 .....	7	67	60	57	72	15	- 63	- 13	50
31 .....	- 17	63	80	25	80	55	30	70	40
32 .....	37	137	100	- 40	20	60	- 25	- 5	20
33 .....	- 10	40	50	15	30	15	43	53	10
Rata-rata	2,7	59,6	56,8	9,6	41,0	31,4	20,9	53,7	32,9
Rata-rata per sisi	31,1			25,3			37,3		

Tabel 1 Sisi Batur (satuan : milimeter)

b. Penelitian Ukuran Batur Dan Kaki Candi

Tabel ini menunjukkan bahwa sebaran hasil-hasil yang telah diperoleh sangat besar. Selain dari itu agaknya ada perbedaan-perbedaan yang cukup besar antara berbagai candi perwara (umpamanya candi 12 dan 14), lagi pula ukuran-ukuran sisi belakang (III dan VI) kelihatan lebih besar

Tabel 2 Sisi Kaki Candi (satuan : milimeter)

Candi	IV <sub>m</sub>	IV <sub>M</sub>	Δ <sub>iv</sub>	V <sub>m</sub>	V <sub>M</sub>	Δ <sub>v</sub>	VI <sub>m</sub>	VI <sub>M</sub>	Δ <sub>vi</sub>
7.....	8	53	45	18	43	25	67	95	28
8.....	17	87	70	55	55	100	102	142	40
9.....	28	45	17	22	82	60	64	85	21
10.....	60	150	90	33	153	120	63	155	92
11.....	70	90	20	107	107	0	108	108	0
12.....	15	15	0	12	12	0	33	33	0
13.....	73	133	60	18	160	142	97	217	120
14.....	42	162	120	60	200	140	95	145	50
15.....	27	132	105	73	180	107	109	255	146
16.....	70	115	45	35	75	40	192	247	55
17.....	0	120	120	70	70	0	158	158	0
18.....	30	85	55	37	147	110	68	128	60
19.....	48	88	40	105	105	0	62	122	60
20.....	15	15	0	10	10	0	23	12	0
23.....	102	137	35	90	120	30	27	157	130
24.....	43	103	60	75	105	30	30	130	100
25.....	48	118	70	35	105	70	70	118	48
26.....	70	100	30	35	75	40	57	90	33
27.....	7	67	60	30	45	15	37	52	15
28.....	30	50	20	60	90	30	100	130	30
29.....	45	50	5	53	63	10	65	85	20
30.....	60	75	135	50	70	20	157	197	40
31.....	55	75	20	70	80	10	58	78	20
32.....	75	90	15	47	70	23	100	120	20
Rata-rata	35,8	87,3	51,5	43,6	90,8	47,2	80,9	127,9	47,0
Rata-rata per sisi	61,5			67,2			104,4		

Tabel 3 Tinggi Pelipit Atas (satuan : sentimeter)

Candi	8	9	11	12	13	14	16	17	19	20	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
T <sub>1</sub> .....	6	3	5	5	4			6	7	4	5	5	6			8	7	5	5		
T <sub>2</sub> .....	6			5	3			6	6	6	5			6	4	9	5	7	4		
T <sub>3</sub> .....	6	7	3	6			7	5	7		6		4	4		5	7	6	7	6	
T <sub>4</sub> .....	6		6				6	5	7			6	4				5	6	7		

daripada ukuran-ukuran sisi samping (I dan IV, II dan V). Suatu cara yang mudah untuk memecahkan masalah ini ialah melakukan analisa variansi dengan prinsip sebagai berikut: diandaikan bahwa dimensi I, II dan III dimaksudkan sama panjangnya oleh para pembangun, artinya "faktor terkendali" (seperti letak candi dan letak sisi yang diukur) sama sekali tidak berpengaruh. Maka perbedaan-perbedaan yang tercatat hanya disebabkan oleh "faktor tak terkendali" (atau "faktor kebetulan") seperti kesalahan tata letak, pengikisan dan lain sebagainya.

Jika hipotesa ini benar, maka perbedaan antara sampel-sampel yang diukur (suatu sampel ialah misalnya kumpulan nilai I) tidak boleh terlalu besar. Untuk menyatakan perumusan ini, nilai-nilai U (beda antara dimensi-dimensi) dan C (beda antara candi-candi) diperbandingkan dengan sebuah nilai kesalahan K yang memperhitungkan diferensi  $\Delta$ , yaitu beda antara nilai M dan m. Jika perbedaan-perbedaan tadi hanya hasil kebetulan, maka hubungan variansi U dan C terhadap variansi K sesuai dengan hukum yang sudah diketahui, yang peluangnya untuk mencapai satu nilai yang lebih kecil atau sama dengan nilai batas yang diberikan sudah dihitung secara teoretis. Jadi cukup kita melihat tabel statistik saja: kalau nilai yang diperoleh mempunyai peluang yang lebih kecil atau sama dengan 5% (batas yang biasa digunakan), maka hipotesa tersebut ditolak, berarti kita harus mencari penyebab perbedaan tadi yang lain daripada kebetulan. Dalam hal sebaliknya, hipotesa diterima oleh karena kekurangan bukti yang memadai: unsur kebetulan dalam sampling cukuplah untuk menjelaskan perbedaan yang diamati.

### 1) Dimensi Batur

Kita mempunyai 126 hasil numerik, yaitu 42 untuk masing-masing dimensi I, II dan III, atau juga 6 untuk masing-masing dari ke-21 candi.

$\Sigma$  dinyatakan sebagai simbol penjumlahan:

Nilai kesalahan : 
$$K = 1/2 \sum_{1}^{63} \Delta^2$$

K adalah jumlah dari 63 diferensi bebas, jadi mempunyai 63 derajat kebebasan, jadi variansinya adalah :  $V_k = \frac{K}{63}$ .

Perbedaan antara dimensi : 
$$U = \sum_{1}^{3} 42 (\bar{x}_u - \bar{x})^2$$

$\bar{x}_u$  merupakan rata-rata dari 42 hasil numerik satu dimensi dan  $\bar{x}$  merupakan rata-rata gabungan dari 126 hasil. U adalah jumlah 3 perbedaan yang 2 di antaranya bebas, sehingga  $V_u = \frac{U}{2}$ .

Perbedaan antara candi : 
$$C = \sum_{1}^{21} 6 (\bar{x}_c - \bar{x})^2$$

$\bar{x}_c$  merupakan rata-rata dari 6 hasil numerik sebuah candi dan seperti cara di atas

$$V_c = \frac{C}{20}$$

Perbedaan-perbedaan yang diamati hanya dapat dipercayai bilamana nilai U dan C jelas lebih besar dari pada K. Distribusi  $\frac{V_u}{V_k}$  mengikuti sebuah hukum Fischer F (2, 63) dan begitu pula  $\frac{V_c}{V_k}$  mengikuti F (20, 63). Hasil-hasil numerik disajikan dalam tabel di awah ini.

	Hasil hitung	Derajat kebebasan	Variansi	Nilai F	Batas hingga 5%
K	77728	63	1234		
U	3025	2	1513	1,23	3,15
C	66424	20	3321	2,69	< 2

Dengan demikian perbedaan-perbedaan kecil yang diamati antara sisi-sisi batur dapat dianggap kebetulan dan akan kita andaikan, bahwa para pembangun berkehendak mendirikan candi-candi perwara dengan sisi-sisi baturnya sama panjang.

Perbedaan antara candi-candi sebaliknya nyata. Hal tersebut akan dibicarakan lebih lanjut setelah tes yang sama dilakukan untuk dimensi-dimensi kaki candi.

## 2) Dimensi Candi

Metodenya sama. Hasil-hasil diberikan dalam tabel berikut:

	Hasil hitung	Derajat kebebasan	Variansi	Nilai F	Batas hingga 5%
K'	$\sum_1^{72} \frac{1}{2} \Delta^2 = 149714,5$	72	2079		
U'	$\sum_1^3 48 (\bar{x}_{U'} - \bar{x}')^2 = 52152$	2	26076	12,5	3,15
C'	$\sum_1^{24} 6 (\bar{x}_{C'} - \bar{x}')^2 = 154056$	23	6698	3,2	< 2

Jadi dalam hal candi, sisi belakang nyata sekali lebih panjang daripada sisi samping. Kesimpulan ini agak mengherankan, namun kita harus mengandaikan bahwa hal tersebut sengaja dikehendaki oleh para pembangun. Lagi pula telah dikemukakan oleh J. Dumarcay bahwa pola hias pada panil sisi belakang berbeda dengan pola sisi lain, suatu hal yang sesuai dengan hipotesa ini.

Mencari harga perbedaan (yang diberikan simbol B) itu, sulit karena pengukuran kurang tepat. Berdasarkan hasil-hasil yang kita miliki, kita dapat berusaha menilainya dengan cara menghitung simpangan antara rata-rata ( $IV_m + IV_M + V_m + V_M$ ) dan rata-rata ( $VI_m + VI_M$ ) serta selang kepercayaan simpangan tersebut. Kita peroleh :

$$B = 40 \pm 12 \text{ milimeter}$$

Kedua tes tersebut menunjukkan, bahwa perbedaan-perbedaan antara candi-candi perwara tidak dapat dianggap kebetulan. Namun candi yang menonjol karena tampak berdimensi lebih kecil atau lebih besar dari yang lain ternyata tidak mempunyai teknik pembangunan ataupun tempat yang istimewa. Sebaliknya, agaknya ada korelasi antara dimensi batur dan dimensi candi.

Ke-18 candi yang dapat diukur ketiga sisi baturnya dan ketiga sisi kakinya, telah dibandingkan keliling batur dengan keliling kaki candi, yaitu  $\frac{1}{2} (I_m + I_M + \dots + III_M)$  dengan

$\frac{1}{2} (IV_m + \dots + VI_M)$ . Hasilnya ialah koefisien korelasi  $r = 0,72$  yang sangat berarti: variabel Student  $t = 4r / \sqrt{1 - r^2}$  mempunyai nilai 4,12 sedangkan batas arti hingga 5% berharga 2,12 untuk 16 derajat kebebasan.

Maka dapat disimpulkan kiranya bahwa tata letak bangunan-bangunan itu mula-mula direncanakan dengan kurang hati-hati, atau bahwa selama pembangunan, terjadi pergeseran-pergeseran yang kemudian ikut diperhitungkan supaya misalnya proporsi-proporsi tertentu tidak terabaikan.

Nilai mana harus digunakan untuk menghitung satuan ukuran? Baik karena pengikisan maupun karena perbedaan antara candi-candi perwara, maka dimensi asal yang dikehendaki oleh para pembangun tidak dapat ditentukan dengan tepat. Maka yang dapat diberikan hanya satu selang saja.

P dinyatakan sebagai panjang sisi batur, p sebagai panjang sisi samping candi, p' sebagai panjang sisi belakang candi.

Ke-63 nilai  $I_M, II_M, III_M$ , merupakan satu seri maksimum dengan rata-rata  $\bar{M}$  dan simpangan baku  $\sigma_M$ . Selang kepercayaan dari rata-rata tersebut adalah  $\bar{M} \pm 2 \frac{\sigma_M}{\sqrt{63}}$  untuk batas biasa 5%. Dengan cara yang sama nilai-nilai  $I_m, II_m, III_m$ , merupakan satu seri minimum dengan rata-rata  $\bar{m}$  dan selang kepercayaan  $\bar{m} \pm 2 \frac{\sigma_m}{\sqrt{63}}$ .

$$\text{Kesimpulannya : } \bar{m} - 2 \frac{\sigma_m}{\sqrt{63}} < P < M + 2 \frac{\sigma_M}{\sqrt{63}} \quad (\text{selang } \mathcal{J} P).$$

Dengan cara yang sama dan notasi yang sama, maka :

$$\bar{m} - 2,02 \frac{\sigma_m}{\sqrt{48}} < p < M + 2,02 \frac{\sigma_M}{\sqrt{48}} \quad (\text{selang } \mathcal{J} p).$$

$$\bar{m} - 2,07 \frac{\sigma_m}{\sqrt{24}} < p' < \bar{M} + 2,07 \frac{\sigma_M}{\sqrt{24}} \quad (\text{selang } \mathcal{J} p').$$

Dan akhirnya diperoleh :

$$5903 < P < 5962 \quad (\mathcal{J} P)$$

$$4129 < p < 4203 \quad (\mathcal{J} p)$$

$$4163 < p' < 4253 \quad (\mathcal{J} p')$$

### c. Tinggi Pelipit Atas Candi Di Atas Batur

Semua nilai ada di antara 2430 mm dan 2490 mm. Penyebaran ukuran-ukuran ini kira-kira mengikuti kurva Gauss. Hal ini tidak mengherankan karena fungsi Gauss dapat menggambarkan aneka ragam peristiwa alamiah. Untuk mencari satuan ukuran kita menentukan satu selang seperti sebelumnya. Nilai-nilai yang jarang terjadi (3, 8, 9) dapat diabaikan, sehingga :

$$2435 < T < 2475 \quad (\mathcal{J} T)$$

Selang ini tidak perlu diperkecil sebab terdapat perbedaan-perbedaan yang cukup nyata antara candi-candi sehingga kalau diperkecil dapat menyebabkan kekeliruan.

## 2. Pencarian Satuan Ukuran Yang Digunakan

Metode yang dipakai berdasarkan hipotesa bahwa dimensi candi-candi perwara adalah kelipatan dari satu satuan ukuran (u). Seperti telah dilihat, beda antara p dan p' jelas, namun kedua dimensi itu hampir sama. Oleh karena itu, kecuali kalau kita hanya mencari nilai-nilai u yang kecil, maka harus diandaikan bahwa salah satu dimensi tersebut bukan bilangan bulat. Tidak ada asumsi untuk menyatakan bahwa yang tidak bulat itu p atau p', jadi kita harus menyatukan kedua selang tadi.

Penyelesaian akan diperoleh dengan mencari semua bilangan bulat  $D_p, D_{pp'}, D_T$  serta semua bilangan u yang memenuhi hubungan berikut :

$$\begin{aligned} 5903 < D_p \cdot u < 5962 & \quad (H_p) \\ 4129 < D_{pp'} \cdot u < 4253 & \quad (H_{pp'}) \\ 2435 < D_T \cdot u < 2475 & \quad (H_T) \end{aligned}$$

Untuk memperolehnya cukuplah kita menentukan  $D_p$  sebarang dan menghitung nilai yang sesuai untuk u. Dengan demikian diperoleh satu atau beberapa nilai  $D_T$  yang sesuai, sehingga selang u dapat diperkecil. Perhitungan ini diulangi untuk  $D_{pp'}$ .

Jelas bahwa makin kecil nilai u, makin banyak penyelesaian. Kami membatasi diri pada nilai sekecil 150 mm. Hal ini hanya sebarang karena satuan ukuran sebenarnya mungkin lebih kecil. Tetapi hasil yang akan dicapai membenarkan sepenuhnya pembatasan tersebut.

Dapat juga diandaikan bahwa di antara dimensi P, pp' dan T, ada yang bukan bilangan bulat. Mencari u hanya ada gunanya jika diandaikan bahwa dua diantaranya bulat dan yang ketiga pecahan. Kalau tidak, maka hampir semua nilai bisa sesuai. Untuk memperoleh penyelesaian, cukuplah hubungan  $H_p, H_{pp'}, H_T$  dieliminasi satu per satu. Amplitudo relatif selang  $\mathcal{P}, \mathcal{pp'}, \mathcal{T}$ , adalah satu batas dari amplitudo relatif selang  $\mathcal{U}$  yang menentukan u. Untuk setiap nilai u diberikan sebuah koefisien r :

$$r = \frac{\text{amplitudo relatif } \mathcal{U}}{\text{amplitudo relatif terkecil selang } \mathcal{P}, \mathcal{pp'}, \mathcal{T} \text{ yang digunakan}}$$

r ada di antara 0 dan 1. Nilai r yang kecil menunjukkan kita mendekati batas kecil atau besar dari salah satu selang.

Tingkat ketelitian hasil-hasil yang diberikan di bawah ini hanya berguna untuk perhitungan : pada waktu pembangunan candi, beda  $A \frac{1}{100}$  mm atau bahkan  $\frac{1}{10}$  mm mungkin sekali tidak berarti secara praktis. Selain itu jika u sesuai, maka u/2, u/3 dan sebagainya sesuai juga. Di bawah ini hanya diberikan hasil-hasil yang berkaitan dengan nilai-nilai D yang tidak mempunyai pembagi persekutuan.

a) Jika ketiga dimensi diandaikan bulat :

$D_p$	$D_{pp'}$	$D_T$	Batas nilai u	r
17	12	7	$347,86 < u < 350,71$	0,82
24	17	10	$245,96 < u < 247,50$	0,63

Dari nilai-nilai ini, yang paling menarik adalah  $u = 349,3 \pm 1,4$  mm, karena nilai tersebut adalah pembagi dari ketiga dimensi, sedangkan nilai  $r$  besar, lagipula faktor-faktor  $D$  berupa bilangan bulat sederhana, yaitu 17, 12 dan 7.

Akan kita lihat bahwa nilai itu ditemukan pula di Candi Borobudur. Hasil yang diperoleh pada bab II fasal 2 di bawah ini sudah dapat dipakai untuk menentukan dimensi candi-candi.

b) Jika dua dimensi saja diandaikan bulat

$D_p$	$D_{pp}$	$D_T$	Batas nilai $u$		$r$
7	5		843,29 < $u$ < 850,60		0,87
10	7		590,30	596,20	1,00
22		9	270,56	271,00	0,16
23	16		258,06	259,22	0,45
25	18		236,12	236,28	0,07
	19	11	221,36	223,84	
27	19		218,63	220,81	1,00
29		12	203,55	205,59	1,00
31	22		190,42	192,32	1,00
	22	13	187,68	190,38	
32	23		184,47	184,91	0,24
33	23		179,52	180,67	0,64
36	25		165,16	165,61	0,27
	26	15	162,33	163,58	
37	26		159,54	161,14	1,00
38	27		155,34	156,89	1,00
	27	16	152,93	154,69	
39		16	152,19	152,87	0,45
39	28		151,36	151,89	0,35
12		5	491,92	495,00	0,63 <sup>1</sup>

### 3. Beberapa Perincian Mengenai Dimensi Candi-candi Perwara

Nilai yang diperoleh pada bab II fasal 2 adalah  $u = 348,3$  mm dan nilai itu kami namakan "hasta". Nama itulah yang akan dipakai selanjutnya dalam fasal ini.

Menurut hasil-hasil yang telah diperoleh, dimensi candi perwara dengan satuan hasta adalah sebagai berikut :

- $P = 17$  (sisi batur)  
 $T = 7$  (tinggi pelipit atas)  
 $pp' = 12$  ( $p$  : sisi samping candi;  $p'$  : sisi belakang).

Kedua selang yang menentukan  $p$  dan  $p'$  untuk sebagian sama dan ukuran 12 hasta (4,18 m) sesuai untuk kedua-duanya. Jadi tidak mungkin ditentukan dengan pasti apakah  $p$  atau  $p'$  yang bulat. Kalau tabel-tabel diteliti, maka ukuran 12 hasta rupanya lebih sesuai dengan ukuran-ukuran  $p$ . Jadi dengan memperhitungkan beda nyata yang telah dicatat antara  $p$  dan  $p'$

1. Nilai ini disimpulkan dari fasal a) di atas.

akan disimpulkan bahwa :

$$p = 12$$

$$p' = 12,12 \pm 0,04$$

Ukuran-ukuran tersebut (7, 12, 17) adalah rata-rata hitung dan tidak berlaku untuk semua candi perwara : telah dilihat adanya perbedaan nyata dari satu candi ke candi lain. Namun dapat diandaikan bahwa ukuran-ukuran tersebut merupakan dimensi yang asalnya dikehendaki. Dimensi-dimensi jadi berselisih dengan ukuran tersebut akibat kekeliruan-kekeliruan kecil dalam perencanaan tata letak atau karena dalam praktek para pembangun sebenarnya hanya dapat mengira-ngira dimensi bangunan yang tergantung pada pekerjaan penghalusan.

Ada hubungan sederhana antara dimensi-dimensi itu :

$$P + T = 2 p$$

$$P \approx \sqrt{2} \quad (17/12 = 1,4167 ; \quad \sqrt{2} = 1,4142)$$

$$P \approx \sqrt{3} \quad (12/7 = 1,714 ; \quad \sqrt{3} = 1,732)$$

Kedua hubungan terakhir berarti bahwa sisi batur sama panjang dengan garis sudut menyudut candi dan bahwa segitiga siku-siku dengan sisi-sisi p dan T adalah separoh segitiga sama kaki.

Banyak bangun geometri sederhana yang mewujudkan hubungan-hubungan tersebut dan dapat pula membantu menentukan dua dari dimensi P, T, p, berdasarkan dimensi ketiga.

Barangkali proporsi demikian benar-benar hendak dicapai dengan cara mengganti bilangan-bilangan irasional  $\sqrt{2}$  dan  $\sqrt{3}$  dengan pecahan-pecahan  $\frac{17}{12}$  dan  $\frac{12}{7}$ . Kalau memang demikian, maka pilihan pecahan-pecahan tersebut agaknya sangat wajar mengingat besarnya candi-candi.<sup>2)</sup> Dengan demikian, jika bilangan  $D_p$ ,  $D_T$ ,  $D_p$  telah "tertentu", maka satuan ukuran yang ditemukan (348,3 mm) semakin berarti.

Kami tidak akan memperdalam tafsiran-tafsiran tersebut dalam rangka penelitian ini. Namun sudah jelas kiranya bahwa sebuah penelitian yang menarik dapat dilakukan tentang arti angka-angka yang kiranya pernah dipakai itu.

---

2. Selain dari pada himpunan (7, 12, 17), himpunan tiga bilangan bulat terkecil yang tidak mempunyai pembagi persekutuan dan yang menghasilkan pendekatan  $\sqrt{2}$  dan  $\sqrt{3}$  sebgus itu adalah (36, 63, 89). Tetapi tidak terdapat lagi hubungan  $P + T = 2 p$ .

## II. CANDI BOROBUDUR

Di sini, seperti dalam hal Candi Sewu, kita mencari satu kumpulan nilai numerik yang dapat dihitung pembagi-pembagi persekutuanannya.

Candi Borobudur mempunyai sifat istimewa, yaitu semua dimensinya pernah diukur sebelum pemugaran. Dengan demikian kita mempunyai sejumlah besar hasil numerik yang akan kita coba saring seperti pada Candi Sewu. Dapat dibedakan dua jenis dimensi, yaitu :

- dimensi yang berkaitan dengan perencanaan tata letak sudut-sudut bangunan dan yang menentukan sebuah kerangka paksa sebagai batas tempat pembangunan candi;
- dimensi panjang panil-panil.

Pengukuran yang dilaksanakan oleh Lembaga Geografi Nasional Perancis (IGN: Institut Géographique National) menunjukkan bahwa lorong pertama mengalami kerusakan besar : kemiringan dinding kadang-kadang mencapai 5 sampai 10 derajat. Hasil-hasil pengukuran tersebut telah dibetulkan dan nilai-nilai yang dipakai di sini diambil dari penelitian J. Dumarçay.

### 1. Dimensi Yang Berkaitan Dengan Perencanaan Tata Letak

Diasumsikan bahwa sudut-sudut utama candi direncanakan tata letaknya terlebih dahulu<sup>3)</sup>. Menurut Paul Mus<sup>4)</sup> tata letaknya ditentukan dengan cara menggambarkan lingkaran-lingkaran. Tetapi jika hipotesa itu diterima, maka muncullah sebuah kesulitan dalam praktek, yaitu perencanaan tata letak sudut-sudut utama lorong pertama membutuhkan penggambaran empat lingkaran yang jari-jarinya sekira 110 meter. Hal itu rupanya sangat sulit dilaksanakan.

Menurut hipotesa lain<sup>5)</sup>, sumbu-utara selatan dan timur-barat dipindahkan tingkat demi tingkat, dengan berpangkal pada titik-titik patokan di luar bangunan. Sudut-sudut kemudian ditentukan letaknya dengan menarik garis-garis tegak lurus pada sumbu-sumbu itu. Metode itulah yang bagi kami lebih dapat diterima oleh karena hanya membutuhkan penetapan dimensi yang jauh lebih kecil (dari 28 sampai 39 m). Sebuah silang bekas usaha perencanaan tata letak yang ditemukan waktu membongkar dinding selatan lorong keempat, mendukung hipotesa ini.

Jadi dapat diandaikan bahwa jarak antara sudut-sudut dan sumbu-sumbu yang dipindahkan itu mempunyai makna dan merupakan kelipatan-kelipatan bulat dari satuan ukuran.

Sumbu-sumbu harus ditentukan letaknya lebih dahulu. Dalam tabel di bawah ini diberikan koordinat sudut-sudut. Supaya lebih mudah, sistem koordinat Lembaga IGN dipertahankan ( $y$  = utara-selatan dan  $x$  = timur-barat), tetapi titik asalnya dipindahkan ke titik H, yaitu titik berat keenambelas sudut utama (koordinat IGN dari titik H adalah 199973, 273609). Satuan yang dipakai ialah milimeter.

---

3. Dengan "sudut utama" dimaksudkan sudut yang terletak di salah satu garis sudut-menyeudut barat daya-timur laut atau tenggara-barat laut.

4. P. Mus, *Borobudur*, BEFEO XXXII, hal. 133.

5. J. Dumarçay, *Histoire architecturale du Borobudur*, BEFEO, Memoires Archéologiques 12, Paris, 1977.

	SUDUT			
	TL	BL	BD	Tg
Lorong ke-4	28137 28221	- 28073 28241	- 28183 - 28189	28167 - 28289
Lorong ke-3	31977 32171	- 32003 32051	- 32133 - 32059	32037 - 32169
Lorong ke-2	35807 36006	- 35773 35831	- 35923 - 35849	35827 - 35909
Lorong ke-1	38957 39081	- 38903 38981	- 38993 - 38989	39077 - 39119

a. *Penentuan Sumbu-sumbu Yang Pernah Dipindahkan*

Sumbu utara-selatan dan timur-barat pernah dipindahkan berkat patokan-patokan yang sekarang telah hilang. Namun sumbu-sumbu itu dapat ditentukan menurut data tersebut. Kita menghitung koordinat titik tengah sisi-sisi dari sudut ke sudut dan kemudian dengan metode kuadrat-kuadrat terkecil kita menentukan dua garis yang kurang lebih berarah timur-barat (S1) dan utara-selatan (S2). Kedua garis tersebut berpotongan di H dan mempunyai persamaan linier dalam sistem koordinat berpusat H sebagai berikut:

$$(S1) \quad y = -1,55 \cdot 10^{-5} x$$

$$(S2) \quad x = 4,31 \cdot 10^{-4} y$$

Sudut kemiringan garis-garis tersebut terhadap arah timur-barat dan utara-selatan sangat kecil :  $-3''$  untuk S1 dan  $-1'29''$  untuk S2. Selisih yang terbesar diakibatkan oleh pemindahan sumbu timur-barat di lorong keempat, yaitu  $-3'40''$ . Jadi pekerjaan tersebut dilaksanakan dengan kadar ketepatan yang tinggi sekali dan selisih-selisih tersebut terlalu kecil untuk menjelaskan perbedaan-perbedaan yang dapat diamati dalam orientasi sisi-sisi candi. Berdasarkan sifat sistematis perbedaan-perbedaan itu, dapat kita tentukan bagaimana tata letak candi direncanakan.

b. *Orientasi Lorong*

Dengan cara yang sama kita dapat menentukan dua garis sudut-menyudut yang kurang lebih berarah barat daya-timur laut (G1) dan tenggara-barat laut (G2). Persamaannya dalam sistem koordinat berpusat di H sebagai berikut:

$$(G1) \quad y = 93 + 1,00166 x$$

$$(G2) \quad x = -4 - 1,00256 y$$

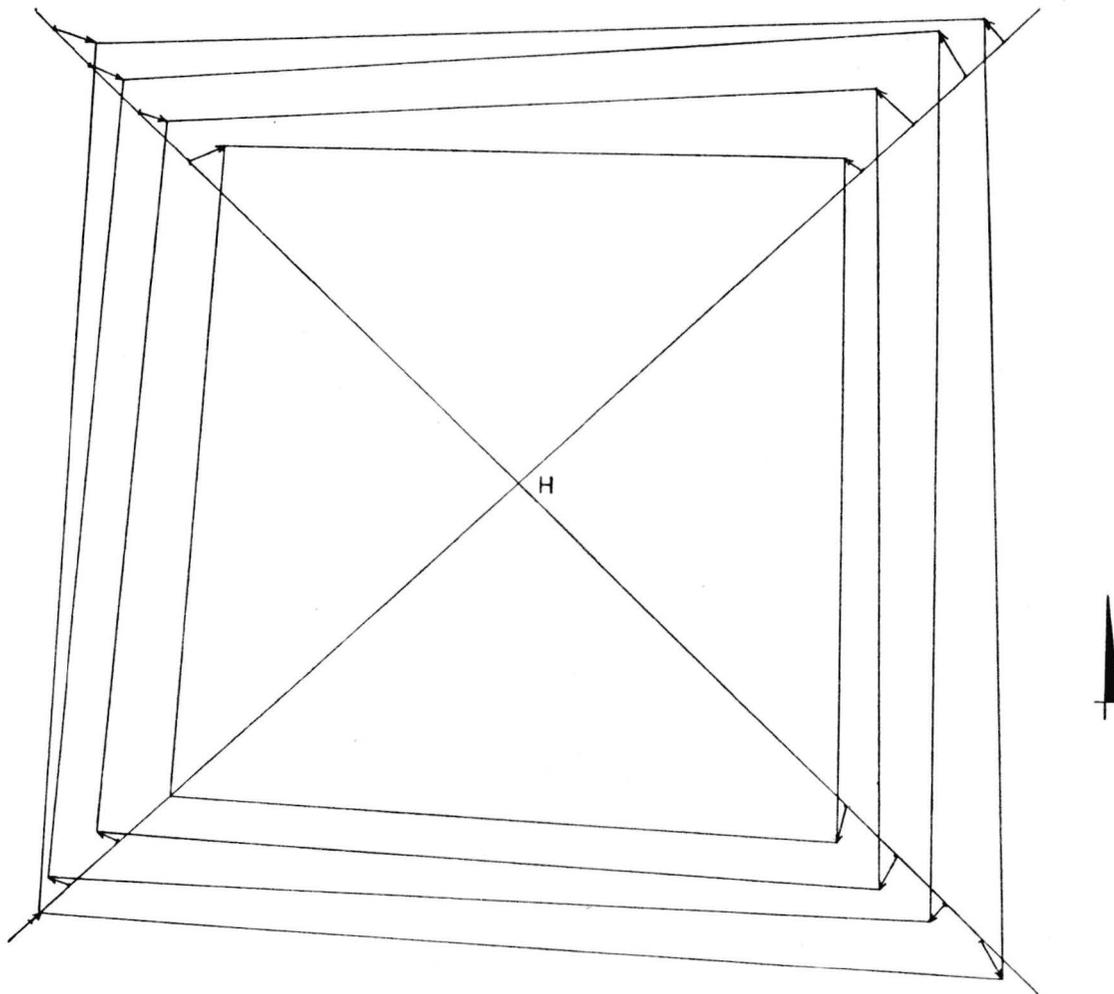
Sudut kemiringan garis-garis itu terhadap kedua garis bagi sistem koordinat adalah  $2'51''$  dan  $-4'23''$ . Asimetri ini agaknya disengaja supaya sesuai dengan kerangka yang ditetapkan oleh lorong pertama yang garis sudut-menyudutnya miring sebesar  $2'39''$  dan  $-2'39''$ . Asimetri lorong-lorong bersifat sistematis (lihat Gambar 30).

Dalam tabel di bawah ini diberikan sudut kemiringan keempat sisi terhadap arah timur-barat dan utara-selatan.

	Sisi utara	Sisi barat	Sisi selatan	Sisi timur
Lorong ke-4	- 1'13"	- 6'42"	- 6'06"	1'50"
Lorong ke-3	6'26"	- 6'58"	- 5'54"	3'13"
Lorong ke-2	8'23"	- 7,11"	- 2'53"	0'58"
Lorong ke-1	4'24"	- 3'58"	- 5'44"	5'17"

Jelaslah bahwa selain kemiringan sumbu S1 dan S2 yang sudutnya kecil, sebenarnya ada perbedaan-perbedaan yang lebih penting dalam hal lorong-lorong. Namun sebagaimana dapat dilihat dalam tabel, perbedaan-perbedaan itu cenderung saling mengimbangi antara sisi-sisi yang berhadapan. Kesimpulan ini membenarkan perhitungan titik-titik tengah di atas ini dan juga perhitungan sumbu S1 dan S2.

Dapat diandaikan bahwa tata letak sudut lorong-lorong direncanakan sebagai berikut: penggarisan sumbu utara-selatan dan timur-barat serta garis yang tegak lurus pada sumbu itu



Gambar 30 Candi Borobudur: Skema Tidak Berskala yang Menonjolkan Asimetri Lorong-lorong

menghasilkan tata letak sudut lorong pertama. Kekeliruan yang terjadi nyatanya kecil dibandingkan dengan dimensi-dimensi yang dikerjakan dan bersifat kebetulan atau merupakan hasil kerusakan atau pergeseran setelah pekerjaan tersebut. Apabila telah ditetapkan, maka kerangka ini harus diperhitungkan waktu merencanakan tata letak sudut lorong-lorong lain. Itulah sebabnya semua perbedaan ternyata searah (terkecuali sisi utara lorong keempat, yang kita ketahui pernah runtuh). Simpangan baku tidak bertambah dari lorong ke lorong (lihat di bawah ini) sehingga lorong kedua, ketiga dan keempat sangat mungkin demikian juga direncanakan tata letaknya dengan cara memindahkan sumbu-sumbu. Setelah pekerjaan itu dilakukan dapat diandaikan bahwa sisi-sisi lorong "diputar" sedikit agar sisi yang dibangun tetap sejajar dengan sisi yang telah berdiri.

Jadi dimensi-dimensi yang agaknya paling berguna untuk mencari satuan ukuran, ialah jarak antara sudut-sudut utama dan sumbu S1 dan S2.

### c. Dimensi yang dipergunakan

Pada setiap lorong tercatat delapan dimensi yang rata-rata hitung serta simpangan bakunya diberikan di bawah ini :

Lorong	Rata-rata	Simpangan baku
4	28188	65
3	32075	73
2	35865	73
1	39013	75

Seperti untuk Candi Sewu nilai-nilai itu dapat diberi batas dengan cara menghitung sebuah selang kepercayaan. Kalau keempat dimensi itu diberi simbol  $L_1, L_2, L_3$  dan  $L_4$ , maka selangnya masing-masing sebagai berikut :

$$\begin{aligned} 38950 &< L_1 < 39075 \\ 35805 &< L_2 < 35925 \\ 32015 &< L_3 < 32135 \\ 28135 &< L_4 < 28240 \end{aligned}$$

## 2. Perhitungan Satuan Ukuran Berdasarkan Dimensi Tata Letak

Metode yang diterapkan sama seperti di Candi Sewu, yaitu dengan mencari semua himpunan empat bilangan bulat  $D_1, D_2, D_3, D_4$  serta semua bilangan  $u$  yang sekaligus sesuai dengan hubungan-hubungan di bawah ini :

$$\begin{aligned} 38950 &< D_1 \cdot u < 39075 \\ 35805 &< D_2 \cdot u < 35925 \\ 32015 &< D_3 \cdot u < 32135 \\ 28135 &< D_4 \cdot u < 28240 \end{aligned}$$

Dalam hal ini kita sudah mempunyai rata-rata hitungan  $L_1, L_2, L_3, L_4$ . Jadi kita dapat membandingkan himpunan nilai hitung  $D_i$  (yaitu tiap himpunan  $D_1, D_2, D_3, D_4$ ) jumlah terkecil kuadrat sisa diberi simbol  $(\sum s^2)_m$ , serta nilai  $u_m$  yang menghasilkan jumlah tersebut. Kalau  $L_i$  adalah rata-rata hitung yang telah diperoleh untuk dimensi-dimensi lorong  $i$ , maka:

$$u_m = \frac{\sum D_i - \bar{L}_i}{\sum D_i^2}$$

dan

$$(\sum s^2)_m = \sum \bar{L}_i - u_m^2 \cdot \sum \bar{D}_i$$

Nilai  $u_m$  hasil perhitungan ini dapat berada di luar selang  $u$ , terutama kalau amplitudonya kecil. Apabila ini terjadi, sisa rata-rata adalah besar sehingga nilai-nilai tersebut tidak menarik.

Metode ini berdasarkan hipotesa bahwa dimensi yang berkaitan dengan perencanaan tata letak adalah bilangan bulat. Jarak-jarak yang bersangkutan begitu besar sehingga hipotesa itu agaknya benar. Tambahan pula jika diandaikan bahwa satu atau beberapa dimensi itu berupa pecahan, maka perhitungan tidak dapat dilanjutkan oleh karena jumlah nilai  $u$  yang sesuai menjadi besar sekali. Oleh sebab itu, dalam hal Candi Borobudur, kita membatasi perhitungan ini pada nilai  $u = 240$  mm.

Hasil-hasil hitung diberikan dalam tabel di bawah ini. Kita hanya memberikan nilai  $u$  yang berhubungan dengan nilai  $D_i$  yang tidak mempunyai pembagi-pembagi persekutuan.

Nilai yang paling menarik adalah :

$$347,99 < u < 348,64$$

Sisa rata-rata untuk nilai  $u_m = 348,3$  mm sangat kecil: sekitar 2 cm, yaitu sesuai dengan kadar ketepatan pengukuran yang dilakukan oleh Lembaga IGN. Nilai tersebut telah ditemukan di Candi Sewu dan di situ pun nilai itulah yang paling menarik.

$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D_4$	Nilai batas $u$	$u_m$	$(\sum s^2)_m$	Sisa rata-rata terkecil
61	56	50	44	640,30 u 640,57	640,42	5777	38
72	66	59	52	542,63 542,71	542,72	10108	50
101	93	83	73	385,72 386,29	386,11	2902	27
111	102	91	80	351,81 352,03	351,88	7122	42
<b>112</b>	<b>103</b>	<b>92</b>	<b>81</b>	<b>347,99 348,64</b>	<b>348,31</b>	<b>1682</b>	<b>21</b>
123	113	101	89	316,98 316,30	317,25	3631	30
133	122	109	96	293,72 293,80	293,77	7156	42
134	123	110	97	291,10 291,13	291,27	7297	43
137	126	113	99	284,31 284,38	284,52	7539	43
141	130	116	102	276,24 276,35	276,37	6253	40
147	135	121	106	265,42 265,58	265,49	5318	36
148	136	122	107	263,27 263,40	263,45	6129	39
151	139	124	109	258,19 258,45	258,38	4378	33
152	140	125	110	256,25 256,61	256,44	3318	29
158	145	130	114	246,93 247,19	247,05	4576	34
159	146	131	115	245,24 245,31	245,29	6690	41
161	148	132	116	242,54 242,70	242,59	8495	46
162	149	133	117	240,71 241,11	240,88	2239	24
163	150	134	118	238,96 239,32	239,20	2680	26

Satu nilai lain yang lebih besar dari 150 mm membagi juga dimensi-dimensi P, p dan T di Candi Sewu serta keempat dimensi  $L_i$  di Candi Borobudur, yaitu nilai  $247,06 \pm 0,13$ . Akan tetapi nilai itu jauh kalah menarik karena sisa rata-ratanya lebih tinggi dan amplitudo selangnya kecil.

Tidak ada nilai yang lebih besar dari 240 mm yang membagi dua dari ketiga dimensi di Candi Sewu serta keempat dimensi di Candi Borobudur. Di antara 150 dan 240 mm, nilai-nilai yang sesuai cukup banyak tetapi tidak ada yang menghasilkan sebuah sisa rata-rata di bawah 21 mm.

Jadi kami merumuskan  $u = 348,3 \pm 0,3$  dan *satuan ukuran tersebut kami namakan "hasta"*.

Amplitudo selang  $u$  kecil, yaitu enam persepuluh milimeter. Hal itu tidak berarti bahwa ukuran tersebut dapat dipakai dengan setepat itu pada masa pembangunan candi : kecilnya perbedaan antara dimensi-dimensi yang diukur rupanya berasal dari sifat sistematis pekerjaan yang berulang-ulang dilakukan untuk merencanakan tata letak sudut-sudut candi.

Selain itu mungkin pula para pembangun mempunyai mistar-mistar ukur yang panjangnya sama dengan kelipatan-kelipatan tertentu dari satuan  $u$ . Perlu dicatat lebih lanjut bahwa nilai  $u$  yang telah kita peroleh agaknya merupakan salah satu unsur "skala baku" yang dipergunakan oleh para pembangun. Sepatutnya diusahakan rekonstruksi skala tersebut yang pada dasarnya tidak perlu mempunyai deret hitung yang sama dengan skala metrik yang kita kenal sekarang, bahkan tidak perlu mempunyai persamaan apapun dengan skala itu. Itulah sebabnya nilai yang dirumuskan untuk  $u$  tidak dibulatkan hingga 348 ataupun 350 mm : bilangan-bilangan ini tidak boleh dianggap mendefinisikan hasta dengan lebih tepat dari pada 348,3.

### 3. Ukuran Panil dan Usaha Menentukan Dimensi Yang Dikehendaki Oleh Para Pembangun

Panjang panil-panil cukup berlainan. Perbedaan-perbedaan itu dapat dijelaskan oleh berbagai sebab, yaitu :

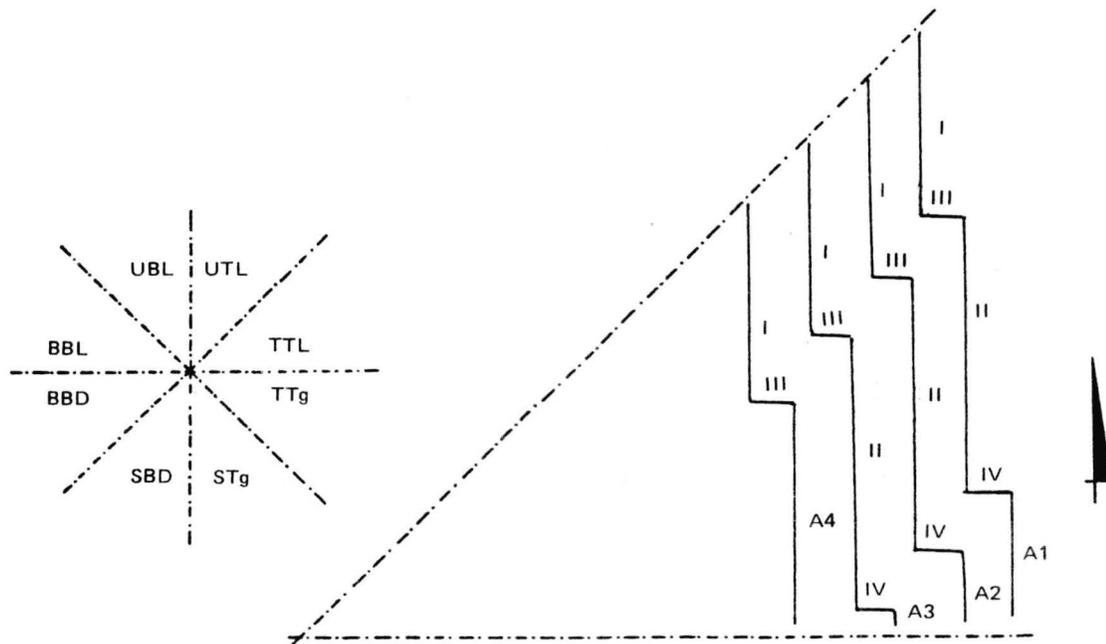
- Pengikisan yang mengakibatkan dimensi candi sehabis dibangun tidak dapat diketahui dengan tepat. Penyebab ini dapat diperkecil dengan cara mempergunakan dimensi yang diproyeksikan ke dalam bidang vertikal, tetapi pergeseran-pergeseran yang dihasilkan oleh keruntuhan candi tidak dapat dihilangkan secara tuntas.
- Kesulitan menilai dimensi-dimensi disebabkan oleh pekerjaan penghalusan. Pekerjaan tersebut sangat penting dan para pembangun hanya dapat memperkirakannya secara kasar. Menurut J. Dumarçay, efek penghalusan itu dapat mencapai 20 cm di beberapa tempat<sup>6)</sup>.
- Keperluan untuk membangun dinding-dinding yang sambung-menyambung. Seperti telah kita lihat lorong-lorong makin serong secara sistematis dengan akibat bahwa pada setiap lorong jarak yang tersedia untuk kedelapan separoh-sisi sebetulnya berlainan. Maka dimensi panil-panil terpaksa disesuaikan dengan perbedaan-perbedaan tersebut yang disebabkan oleh kerangka sudut-sudut yang tata letaknya direncanakan terlebih dahulu.
- Kehendak para pembangun untuk menggambarkan yantra yang simetris di lorong pertama dan kemudian sebuah yantra yang tidak simetris mulai lorong kedua. Hipotesa ini telah diajukan oleh J. Dumarçay<sup>7)</sup> sesudah mengamati bahwa sektor barat-barat laut dan timur-tenggara jelas tidak simetris dan bahwa hal itu kiranya disengaja.

6. J. Dumarçay, *op. cit.*, Bab III.

7. J. Dumarçay, *idem*.

Jadi sebelum berusaha menentukan dimensi yang dikehendaki oleh para pembangun, unsur kebetulan harus dipisahkan dari unsur sengaja dalam perbedaan-perbedaan yang nyata. Hal ini dapat dicapai dengan bantuan beberapa tes statistik sederhana.

Tiap panil diberi notasi dengan tiga simbol, yaitu sebuah angka rumawi yang menunjukkan tempatnya terhadap sudut, nomor lorong, dan sektor letaknya, seperti dijelaskan pada gambar 31.



Gambar 31 Candi Borobudur: Cara Memberi Nomor Kepada Panil-panil di Tiap Lorong

Semua dimensi yang diukur oleh Lembaga IGN telah diubah ke dalam sistem hasta. Perubahan ini dapat pula menguji apakah nilai hitung (348,3 mm) memang sesuai untuk mengukur panil-panil.

a. Panil I (di samping sudut)

Sektor	Lorong				Rata-rata
	1	2	3	4	
UTL	35,20	35,97	35,75	35,83	35,69
UBL	35,20	36,00	35,63	35,83	35,67
BBL	35,57	36,58	37,32	38,19	36,92
BBD	35,40	36,41	36,43	36,78	36,26
SBD	35,40	36,12	36,38	36,95	36,21
STg	35,40	35,83	35,83	35,97	35,76
TTg	35,17	35,31	35,03	34,91	35,11
TTL	35,29	36,23	35,89	36,23	35,91
Rata-rata	35,33	36,06	36,03	36,34	35,94

Jumlah kuadrat simpangan,  $K = \sum (x - \bar{x})^2$  dapat diuraikan sebagai  $K = s + f$ , di mana  $s = \sum 4 (\bar{x}_s - \bar{x})^2$ , yaitu perbedaan antara sektor, dan  $f = K - s$ , yaitu pengaruh faktor-faktor kebetulan (pengikisan, penghalusan, penyesuaian panjang panil pada panjang separoh-sisi, dan lain-lain).  $\bar{x}$  adalah rata-rata gabungan dan  $\bar{x}_s$  adalah rata-rata keempat dimensi dalam satu sektor tertentu.

Kalau variansi  $s$  diberi simbol  $V_s$  dan variansi  $f$  diberi simbol  $V_f$ , maka  $\frac{V_s}{V_f}$  mengikuti sebuah hukum Fischer  $F(7, 24)$  kalau perbedaan-perbedaan yang diamati adalah hasil kebetulan. Batas hingga 5% sekitar 2,5. Jika nilai itu dilampaui, maka perbedaan-perbedaan itu bermakna dan harus dicarikan suatu sebab yang bukan kebetulan.

Hasil hitungannya :

$$\begin{aligned} K &= 15,554 \\ S &= 7,980 \quad \text{dan} \quad V_s = 1,140 \\ f &= 7,574 \quad \text{dan} \quad V_f = 0,316 \end{aligned}$$

Batas ternyata jauh dilampaui dengan akibat bahwa asimetri harus dianggap sengaja. Kita melihat bahwa selain dari perbedaan antar sektor, ada juga perbedaan nyata antara lorong pertama dan ketiga lorong yang lain : simpangan baku untuk panjang satu panil adalah  $\sqrt{V_f} = 0,56$  hasta dan simpangan baku untuk rata-rata kedelapan dimensi di satu lorong adalah  $\sqrt{V_f}/8 = 0,02$  hasta. Jadi perbedaan antara lorong pertama dan lorong-lorong lain hampir sebesar dua kali simpangan bakunya yang hanya 0,3 hasta.

Boleh diperkirakan ada usaha pengimbangan antara panil I dan II. Oleh karena itu ukuran-ukuran yang dicatat untuk panil I tidak bermakna kalau dianalisa tersendiri dan baru akan dapat ditafsirkan setelah membahas panil-panil yang lain.

b. Panil II (di tengah separoh-sisi lorong)

Sektor	Lorong			Rata-rata
	1	2	3	
UTL .....	50,30	50,42	50,47	50,40
UBL .....	50,24	50,59	50,39	50,41
BBL .....	49,44	49,50	48,72	49,22
BBD .....	50,16	50,24	49,90	50,10
SBD .....	50,82	51,13	50,10	50,68
STg .....	50,22	50,59	50,36	50,39
TTg .....	50,33	50,93	50,79	50,68
TTL .....	50,24	50,67	50,82	50,58
Rata-rata ....	50,22	50,51	50,19	50,31

Dengan notasi yang sama, maka:

$$\begin{aligned} K &= 6,339 \\ s &= 4,816 \quad \text{dan} \quad V_s = 0,688 \\ f &= 1,523 \quad \text{dan} \quad V_f = 0,995 \quad \text{sehingga} \quad F = 7,3. \end{aligned}$$

Kekeliruan hasil kebetulan pada satu panjang panil adalah  $V_f = 0,31$  hasta.

Di sini juga sifat asimetri nyata sekali. Ukuran panil-panil cukup berbeda dan dapat kita andaikan bahwa sebagian perbedaan tersebut disebabkan usaha pengimbangan.

c. *Panil A (di samping tangga)*

Sektor	Lorong			
	1	2	3	4
UTL	26,49	16,21	5,24	44,95
UBL	26,45	16,63	6,15	45,02
BBL	26,76	17,09	6,25	43,31
BBD	26,58	16,76	6,15	44,39
SBD	25,96	15,68	5,63	44,38
STg	26,49	16,73	5,92	44,96
TTg	26,67	17,05	6,04	45,88
TTL	26,62	16,88	6,28	45,42
Rata-rata	26,50	16,63	5,96	44,79

Kita menyaksikan adanya perbedaan besar pada lorong keempat. Hal itu wajar sebagai akibat dari asimetri yang telah diamati pada panil I yang tidak dapat diimbangi pada panil II oleh karena tidak ada panil II di lorong keempat itu.

Tes yang sama seperti di atas dapat diterapkan dengan cara mengurangi perbedaan antar lorong dari nilai K. Sebagai hasil perhitungan diperoleh :

$$s = 2,800 \text{ dan } V_s = 0,400$$

$$f = 7,073 \text{ dan } V_f = 0,337$$

Jadi tidak terdapat asimetri yang bermakna. Unsur-unsur asimetris hanya dijumpai pada panil I dan II.

Kekeliruan hasil kebetulan di sini berupa  $V_f = 0,58$  hasta.

d. *Panil III dan IV*

Ukuran-ukuran sangat seragam, kecuali pada panil IV di lorong ketiga yang nyata berbeda dengan yang lain. Dimensi rata-rata dapat disimpulkan:

$$\text{panil IV lorong ketiga} : 7,0 \pm 0,1 \text{ hasta}$$

$$\text{panil-panil lain} : 7,63 \pm 0,04 \text{ hasta}$$

e. *Dimensi Asal*

Dimensi yang pada mulanya dikehendaki oleh para pembangun dapat dicari kembali berdasarkan hasil yang diperoleh di atas dan dengan mengajukan beberapa hipotesa sebagai berikut:

- panjang panil-panil merupakan bilangan bulat,
- keempat sudut utama setiap lorong direncanakan tata letaknya secara simetris, berarti jaraknya masing-masing terhadap sumbu utara-selatan dan timur-barat adalah :

- 112 hasta di lorong pertama
- 103 hasta di lorong kedua
- 92 hasta di lorong ketiga
- 81 hasta di lorong keempat

— sebuah unsur asimetri baru dianggap sengaja kalau "menjalar" dari satu lorong ke lorong lain.

Hipotesa-hipotesa ini perlu karena jika kita tidak mempunyai beberapa aturan sederhana sebagai dasar penyaringan, maka nilai apa pun dapat diperoleh dengan memperhitungkan kekeliruan hasil kebetulan serta "penyesuaian" dimensi panil-panil dengan kerangka sudut-sudut. Namun hipotesa-hipotesa ini hanya perandaian dan kita tidak mempunyai keterangan yang dapat membenarkan bahwa terjadinya memang demikian. Khususnya asimetri sektor barat-barat laut tampak bertambah secara teratur dari lorong kedua sampai lorong keempat dan bisa saja para pembangun mempergunakan dimensi pecahan untuk mewujudkan deret hitung tersebut dengan lebih tepat.

Dimensi-dimensi yang dihitung dengan metode ini didaftarkan dalam tabel di bawah ini. Beberapa dimensi diperoleh sebagai hasil perbandingan dengan lorong-lorong di sampingnya dan dapat terjadi selisih yang besar antara dimensi yang diukur di atas bangunan dan dimensi yang kiranya dikehendaki oleh para pembangun. Dalam hal itu maka diberikan antara kurung bilangan bulat yang terdekat dengan ukuran sambil tetap mengindahkan paksaan "kerangka".

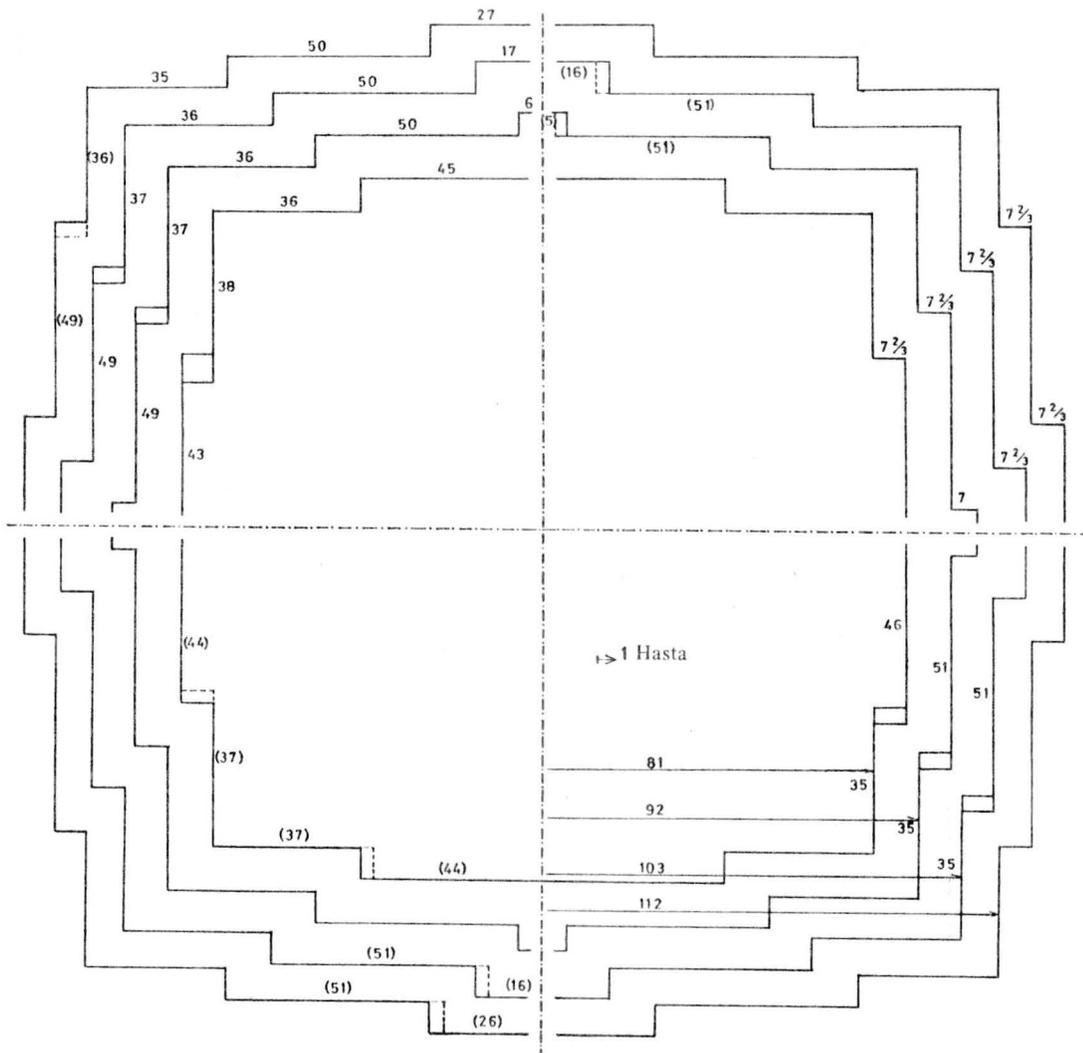
Asimetri sektor timur-tenggara serta barat-barat laut tampak menonjol, meskipun asimetri sektor barat-barat laut tidak jelas asalnya dan mungkin mulai sejak lorong pertama.

Sektor	Lorong ke-1			Lorong ke-2			Lorong ke-3			Lorong ke-4	
	I	II	A <sub>1</sub>	I	III	A <sub>2</sub>	I	II	A <sub>3</sub>	I	A <sub>4</sub>
UTL . . . . .	35	50	27	36	50	17	36	50	6	36	45
UBL . . . . .	35	50	27	36	50	17	36	50	6	36	45
BBL . . . . .	35	50	27	37	49	17	37	49	6	38	43
BBD . . . . .	35	50	27	36	50	17	36	50	6	36	45
SBD . . . . .	35	50	27	36	50	17	36	50	6	36	45
STg . . . . .	35	50	27	36	50	17	36	50	6	36	45
TTg . . . . .	35	50	27	35	51	17	35	51	6	35	46
TTL . . . . .	35	50	27	36	50	17	36	50	6	36	45

Sektor selatan-barat daya pun barangkali tidak simetris. Panjang panil I jelas berubah, dari 35 di lorong pertama menjadi 36 di lorong kedua dan lain-lainnya.

Dimensi tersebut dalam sistem hasta mempunyai banyak hubungan dengan ketiga nilai (7, 12 dan 17) yang telah diperoleh di Candi Sewu, baik karena ditemukan juga maupun karena muncul kelipatannya, yaitu  $35 = 5 \times 7$ ,  $36 = 3 \times 12$ ,  $51 = 3 \times 17$  dan seterusnya. Hal tersebut kiranya bukan kebetulan.

Gambar 32 memperlihatkan denah Candi Borobudur dengan ukuran-ukuran dalam sistem hasta sesuai dengan tabel di atas.



Gambar 32 Candi Borobudur: Denah dengan Ukuran-ukuran Hasta

### III. PENERAPAN PADA CANDI LAIN

Kami telah mengukur beberapa dimensi pada candi-candi berikut: Candi Wisnu di Prambanan, Candi Jago, Candi Singosari, Candi Kidal, Candi Angka Tahun di Penataran dan Candi Bahal di Sumatra Utara.

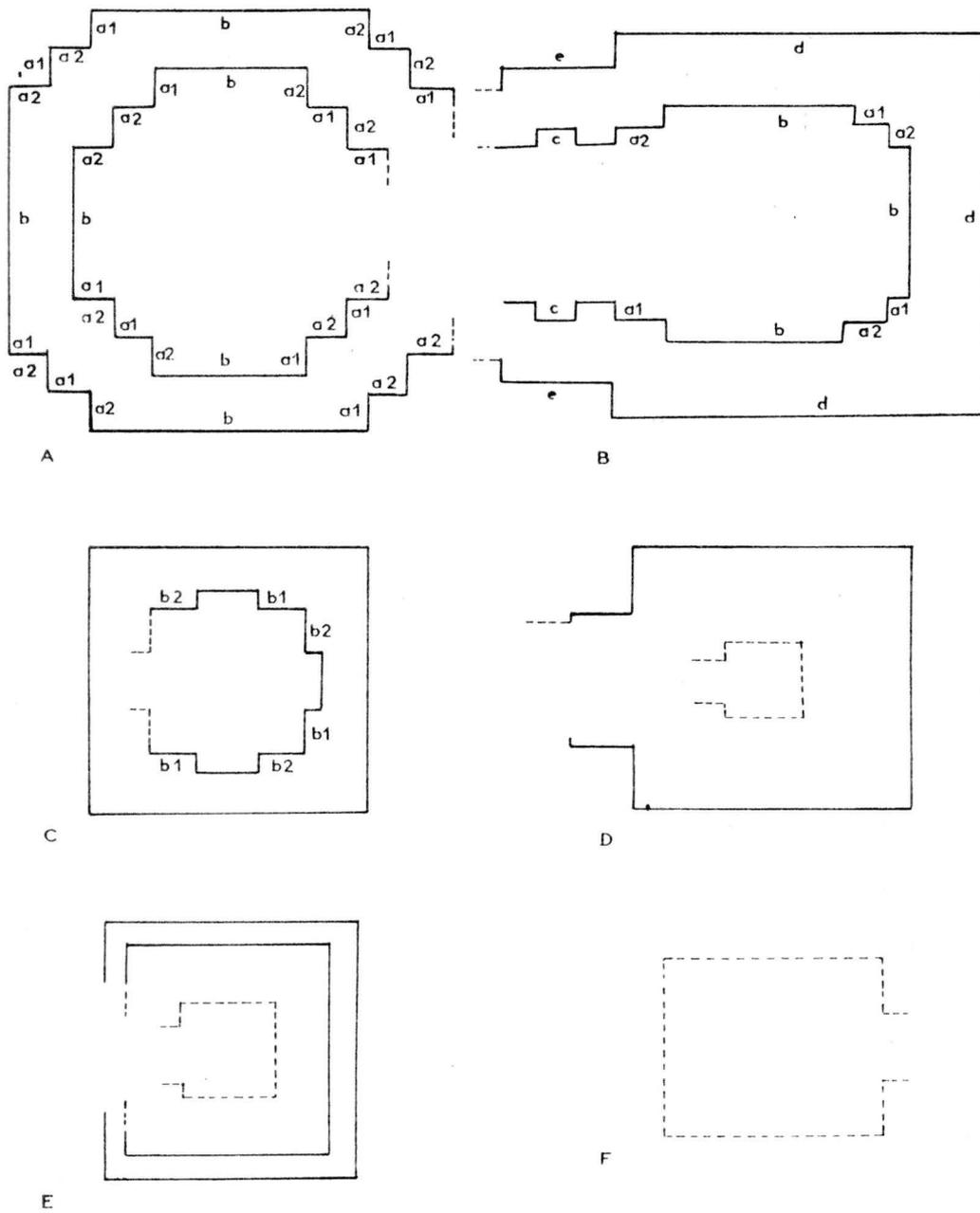
Beberapa candi tersebut sudah sangat runtuh (Bahal, Kidal) atau telah dipugar (Singosari, Candi Angka Tahun). Oleh karena itu hasil pengukurannya harus dipergunakan dengan hati-hati sebab hanya mencerminkan secara kasar kehendak para pembangun. Letak dimensi yang diukur dijelaskan pada gambar 33. Ukuran-ukuran tersebut diberikan di bawah ini dalam meter.<sup>8)</sup>

#### 1 Candi Wisnu di Prambanan

		Pelipit bawah batur			Pelipit bawah candi		
Sisi	Sektor	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b
Utara	UTL .....	1,95	1,95	13,92	2,04	2,04	7,31
	UBL .....	1,96	1,92		2,06	2,07	
Barat	BBL .....	1,95	1,94	13,91	2,05	2,07	7,29
	BBD .....	1,92	1,92		2,03	2,03	
Selatan	SBD .....	1,93	1,93	13,91	2,04	2,05	7,31
	STg .....	1,94	1,94		2,04	2,05	
Timur	Stg .....	1,94	1,96		2,03	2,04	
	TTL .....	1,94	1,93		2,04	2,05	
Nilai rata-rata dalam hasta		5,57		39,94 (= 40)	5,87 (= 6)		20,97 (= 21)

Tinggi pelipit atas candi di atas batur adalah 2,42 m, yaitu 6,95 hasta. Nilai tersebut dapat diperbandingkan dengan nilai (7 hasta) yang diperoleh di Candi Sewu. Demikian pula dimensi-dimensi terbesar Candi Wisnu mempunyai bilangan ukuran yang sederhana dalam sistem hasta. Dimensi-dimensi yang lebih kecil berupa bilangan pecahan, namun hal itu wajar saja kalau dilihat betapa dekat dimensi itu satu sama lain. Jadi nilai yang dihitung untuk hasta sesuai untuk memerikan candi ini.

8. Nilai dalam huruf kursif adalah nilai yang dekat sekali dengan sebuah bilangan bulat dalam sistem hasta.



Gambar 33 Sketsa letak dimensi yang diukur : A. Candi Wisnu di Prambanan, B. Candi Jago, C. Candi Singo sari, D. Candi Kidal, E. Candi Angka Tahun di Panataran, F. Candi Bahal I, II dan III (Sumatera Utara)

## 2. Candi Jago

Sisi	Candi				Batur	
	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b	c	d	e
Utara.....	1,82	1,92	5,48 (15,73)	3,75 (10,77)	13,94	4,36
Selatan.....	1,82	1,83	4,49 (12,89)	3,48 (10)	13,98	4,38
Timur.....	1,83	1,83	5,49		13,93	
Nilai rata-rata dalam hasta	5,25				40,05	12,55

Sisi utara dan selatan jelas tidak simetris. Oleh karena itu rata-rata hitung panjang panil yang bersangkutan tidak bermakna dan keempat panil tersebut diberikan ukuran hastanya antara kurung dalam tabel di atas. Dapat diamati bahwa di sini pun dimensi terbesar sama dengan dimensi candi yang diteliti sebelumnya.

Sisi	Batur	Candi	
		b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>
Utara.....	13,85	2,73	2,66
Barat.....	13,86		
Selatan.....	13,91	2,67	2,70
Timur.....	13,90	2,66	2,71
Nilai rata-rata dalam hasta	39,85 (≈ 40)	7,72	

Tinggi batang batur, yaitu jarak antara kedua pelipit bawah dan atasnya, adalah 1,58 m, yaitu 4,54 hasta.

Di sini juga diperoleh dimensi 40 hasta. Persamaan itu antara candi yang begitu berjauhan barangkali merupakan petunjuk bahwa satuan ukuran yang dipakai cukup stabil.

## 3. Candi Kidal, Angka Tahun dan Bahal

Dimensi yang diukur pada ketiga candi itu sedikit sekali. Candi Angka Tahun telah dipugar, sedangkan kedua candi lain sangat runtuh.

a. Candi Kidal

Sisi	Batur	Bilik
Utara .....	7,37	1,91
Barat .....		1,91
Selatan .....	7,38	1,91
Timur .....	7,38	1,90
Rata-rata .....	<i>21,18 (≈ 21)</i>	5,48

Tinggi batur : 1,76 m, yaitu 5,05 hasta.

Tinggi pelipit atas candi di atas batur : 4,26 m, yaitu 12,23 hasta.

b. Candi Angka Tahun di Penataran

Sisi	Batur	Candi	Bilik
Utara .....	4,33	4,08	1,75
Selatan .....	4,34	4,09	1,74
Rata-rata (hasta)	12,45	11,73	4,98
Timur .....	4,45 (12,78)	4,19	1,93
Barat .....		4,21	1,92
Rata-rata (hasta)		<i>12,06</i> (≈ 12)	5,53

Tingkat pelipit atas candi di atas batur : 4,36 m, yaitu 12,52 hasta.

c. Candi Bahal di Sumatra Utara

Hanya bilik candi dapat diukur.

Sisi	BAHAL I	BAHAL II	BAHAL III
Utara .....	2,43	2,63	2,56
Barat .....	2,30	2,55	2,51
Selatan .....	2,42	2,61	2,55
Timur .....	2,31	2,62	2,60
Rata-rata .....	6,79	7,47	7,34

Jumlah ukuran yang kita miliki tidak cukup untuk menyimpulkan secara tegas apakah satuan ukuran dipakai dengan tetap. Satuan yang telah kami hitung (0,348 m) menghasilkan dimensi berupa bilangan bulat atau pecahan yang umumnya sederhana (setengah, sepertiga, seperempat). Selain itu jelaslah candi-candi itu memperlihatkan beberapa dimensi yang sama. Hal itu rupa-rupanya menunjukkan bahwa satuan tersebut cukup stabil dalam ruang dan waktu. Namun hal itu baru akan dapat dipastikan kalau kita mempunyai data numerik yang jauh lebih banyak.

## KESIMPULAN

Titik tolak penelitian ini pada dasarnya adalah sebuah perhitungan numerik dari dimensi yang diukur di Candi Sewu dan di Candi Borobudur. Sebuah pendekatan lain dapat berupa penelitian dimensi dalam sistem hasta yang dikehendaki oleh para pembangun dan yang telah kami usahakan perhitungannya. Beberapa bilangan yang ditemukan secara sistematis (12, 17 dan lain-lain) barangkali pernah mempunyai makna yang khusus, ataupun mempunyai hubungan sederhana dengan bilangan-bilangan lain yang mungkin bersifat sakti. Seandainya terdapat dalam naskah kuno sebuah rujukan jelas kepada bilangan sejenis itu, maka adanya sebuah satuan ukuran dapat dipastikan dan nilai hasil perhitungan kami dapat dibenarkan dengan menghadapi persoalan itu dari sisi lain.

Hasta itu mungkin sekali hanya satu unsur dari sebuah skala yang dipergunakan oleh para pembangun dan yang sepatutnya direkonstruksi. Penelitian serupa dapat juga dilaksanakan pada bangunan lain dengan tujuan menelusuri perkembangan satuan ukuran tersebut: apakah pernah "pindah" dari satu negeri ke negeri lain? Apakah stabil sepanjang sejarah? Namun, kecuali kalau kita dapat bertolak dari data-data yang dapat membatasi jumlah hasil numerik yang sesuai, maka penelitian sejenis itu akan memerlukan hasil pengukuran lebih banyak daripada yang kami pakai dalam bagian terakhir penelitian ini yang menunjukkan bahwa satuan hasta barangkali pernah cukup stabil di Jawa.

Apabila diketahui satuan-satuan ukuran yang pernah dipergunakan maka secara praktis kita akan mempunyai sebuah rumus yang memungkinkan dimensi asal dari candi-candi dapat direkonstruksi berdasarkan ukuran-ukurannya sekarang. Data itu akan melengkapi kesimpulan-kesimpulan tentang tahap serta teknik pembangunan dan akan sangat bermanfaat untuk usaha pemugaran pada umumnya sebagaimana sekarang dapat dimanfaatkan untuk pemugaran Candi Sewu.

## DAFTAR KATA

### ASONOMETRI

Sebuah *gambar aksonometri* (Pr. *perspective axonometrique*), adalah sebuah jenis khusus gambar perspektif yang diperoleh dengan memproyeksikan dua dimensi atas dua bidang yang tegak lurus satu sama lain, sedangkan dimensi ketiga tetap vertikal (gamb. 4, 6). Gambar aksonometri adalah gambar semu dalam arti tidak memperlihatkan sebuah benda sebagaimana dapat dilihat dari suatu titik tertentu, tetapi gambar tersebut dapat memperlihatkan denah dan tampak sebuah benda sekaligus.

### AMBANG

*Ambang atas* (Pr. *linteau*, Ing. *lintel*), adalah batu yang disangga oleh jenang-jenang pintu dan merupakan bagian atas lubang pintu, seperti *ambang* (Pr. *seuil*, Ing. *sill*) merupakan bagian bawahnya.

### BATANG

*Batang tengah perbingkai* (Pr. *retrait axial de la modénature*), pada batur atau kaki candi, ialah unsur tengah perbingkai tersebut yang lebih masuk ke dalam dibandingkan dengan bingkai-bingkai di atas dan di bawahnya. Pada tubuh candi, batang tersebut berupa *dinding rata*.

### BATU

*Batu kunci* (Pr. *clef*, Ing. *keystone*), sebuah lengkung atas *sungkup* adalah batu puncak yang mematkan susunan batu tersebut. Batu itu dapat berbentuk *berpalang* (Pr. *clef à crossettes*) seperti dalam gamb. 11 dan foto 20.

*Batu sisipan* (Pr. *coin de forçage*, Ing. *forcing wedge*) ialah sebuah batu kecil yang disisipkan antara batu-batu lain untuk mematkan susunannya, baik dalam bidang mendatar (gamb. 12) maupun dalam bidang tegak (gamb. 9, 11 dan foto 9).

### BILIK (Pr. Ing. *cella*)

*Bilik* atau *bilik induk* adalah kamar pemujaan utama dalam sebuah candi. *Bilik penampil* (Pr. *cellule*) adalah kamar sekunder.

*Bilik pintu* (Pr. *porche*, Ing. *porch*) adalah bagian bangunan yang menganjur di depan sebuah pintu dan melindunginya.

### CANDI.

Sebuah candi terbagi dalam bidang vertikal atas tiga bagian, yaitu *kaki*, *tubuh* dan *atap*. Candi itu umumnya berdiri di atas sebuah *batur* (Pr. *soubassement*, Ing. *basement*).

Dalam satu gugusan, *candi induk* (Pr. *sanctuaire principal*) dibedakan dengan *candi perwara* (Pr. *chapelle*, Ing. *shrine*). Di candi Sewu, bangunan-bangunan berukuran sedang n<sup>o</sup> 78 s.d. 85 yang terletak di antara deretan kedua dan ketiga (gamb. lamp. XLVIII) dinamakan *candi apit*, sesuai dengan istilah yang sudah lazim di kompleks Prambanan.

Yang dimaksudkan dengan *candi pusaka* sesuatu wangsa (Pr. *temple dynastique*), ialah candi utama yang didirikan oleh wangsa tersebut sebagai lambang kekuasaannya, seperti misalnya Candi Borobudur untuk wangsa Sailendra.

### DINDING

*Dinding berisi urukan* (Pr. *double parement enserrant un bourrage*, Ing. *double facing enclosing a fill*), menunjukkan sebuah teknik bangunan yang mulai dipergunakan di Jawa

Tengah sekitar tahun 840, yaitu sebuah dinding terdiri atas dua tembok batu yang jarak antaranya diisi batu urukan.

*Dinding penahan* (Pr. *mur de soutènement*, Ing. *retaining wall*) ialah dinding yang berfungsi menahan tekanan bahan batuan di belakangnya, berbeda dengan *dinding penyangga* (Pr. *mur portant*, Ing. *bearing wall*) yang berfungsi menyangga bobot bangunan di atasnya.

*Dinding rata* (Pr. *nu du mur*) ialah bagian tubuh candi yang rata di antara perbingkai atas dan bawahnya.

### GAMBAR

*Gambar pengukuran* (Pr. *relevé*), adalah sketsa yang dibubuhi ukuran-ukuran tepat semua unsur candi waktu dilakukan tugas pengukuran di lapangan. Gambar pengukuran itulah yang dipergunakan selanjutnya untuk menghasilkan gambar-gambar berskala seperti denah, *tampak*, *penampang*, dan lain-lain.

### IRISAN (Pr. Ing. *section*)

*Irisan* adalah bangun geometris suatu benda apabila dipotong oleh sebuah bidang yang tegak lurus pada sumbunya. Di Candi Sewu misalnya pernah dipakai *pasak* batu yang *beririsan* persegi panjang (gamb. 4). *Irisan* lain dari pada *penampang*. Boleh dikatakan *penampang* adalah sebuah gambar irisan.

### KERUKAN (Pr. *engravure*)

*Kerukan* dipakai sebuah istilah untuk menunjukkan kerung yang dipahat dalam sebuah lapik arca untuk menampang dasar arca tersebut. Kerukan itu dangkal, dasarnya datar dan tepinya tegak. (Oleh karena itu istilah *cekungan* dianggap kurang tepat). Bentuk kerukan dapat berupa elips (gamb. 19, 22) atau bulat.

### LAJUR

*Lajur tegak* yang menonjol (Pr. *redan*), adalah sebuah corak hiasan vertikal, pada dinding rata atau jenang pintu umpamanya, berupa tonjolan tegak lurus yang tipis beririsan persegi panjang.

### LAPISAN

Sebuah candi terdiri atas sejumlah *lapisan batu* mendatar (Pr. *assise*, Ing. *course*, *layer*). Apabila diperlukan permukaan atas yang benar-benar rata, umpamanya sebagai landasan sungkup, maka dapat ditambahkan sebuah *lapisan perata* (Pr. *lit d'arases*, Ing. *levelling course*) (foto 16). Di bawah batu lantai kadangkala dipakai sebuah *lapisan urukan* (Pr. *libage*) sebagai landasan yang kuat dan rata, seperti misalnya di selasar Candi Borobudur.

Selain itu di bidang vertikal pernah dipakai *lapisan tempelan* (Pr. *placage*) untuk menutupi hiasan atau untuk mempertebal susunan batu.

### LENGAN

*Lengan tepi atap* (Pr. *rampant de couverture*), adalah hiasan rusuk atap, yang dapat dibandingkan dengan hiasan tangga berupa pipi tangga. Unsur lengan itu jelas tampak pada gamb. lamp. V dan XL.

### LENGKUNG

*Lengkung pemecah tekanan* (Pr. *voûtin de décharge*, Ing. *relieving vault*), yang juga dikenal dengan istilah *busur peringan*, ialah sebuah susunan batu berbentuk lengkungan yang berfungsi

memecahkan tekanan bobot bangunan supaya dibebankan kepada batu-batu di sampingnya,, bukan batu-batu di bawahnya.

#### **LUBANG.**

*Lubang purus, lih. purus.*

#### **MELESAK (Pr. poinçonner, Ing. to stamp)**

Sebuah bangunan dikatakan *melesak* kalau sedikit banyak terban/terbenam ke dalam tanah akibat tekanan bobot sendiri.

#### **PASAK (Pr. tenon mobile, Ing. mobile tenon)**

Kata *pasak* dipakai untuk menunjukkan sejenis purus lepas yang dipasang dalam lubang purus dua batu, supaya mematkan kedudukan kedua batu tersebut (gamb. 4 B).

*Pasak kupu-kupu* (Pr. *tenon en double queue d'aronde*, Ing. *double dovetail tenon*) adalah pasak jenis khusus yang dipakai juga dalam bidang mendatar. Pasak tersebut kadang-kadang dinamakan juga *pasak ekor burung layang-layang*.

#### **PELIPIT**

*Pelipit atas* (Pr. *bandeau supérieur de couronnement*, Ing. *corona*), merupakan unsur atas dari bingkai atas batur atau tubuh candi (Pr. *conniche*, Ing. *cornice*). *Pelipit bawah* (Pr. *plinthe*, Ing. *plint*) adalah bingkai terbawah pada batur atau kaki candi.

#### **PENAMPANG (Pr. coupe, Ing. section)**

Gambar irisan sebuah benda, misalnya sebuah candi (gamb. lamp. IV, IX, dll.) untuk memperlihatkan susunan dalamnya. Gambar irisan tersebut umumnya sejajar dengan sumbu benda yang bersangkutan.

#### **PENAMPIL (Pr. avant-corps)**

Bagian candi yang menjorok ke luar. Di Candi Sewu misalnya, candi induk mempunyai empat *penampil* yang masing-masing ditempati sebuah *bilik penampil* (gamb. XLIX).

#### **PENGAIT**

Batu-batu dapat disusun dalam bidang mendatar atau tegak dengan bermacam-macam sistim pengait. Batu dapat juga ditumpukkan *tanpa pengait* (Pr. *à plat*, Ing. *flat*), yaitu ditaruh saja satu di atas yang lain tanpa *purus* atau *pasak* apapun.

#### **PENGHALUSAN**

*Penghalusan* dipakai dalam arti khusus untuk menunjukkan sebuah tahap pembangunan candi (Pr. *ravalement*), yaitu pembobokan dan pengikisan batu-batu dinding untuk meratakan dan menghaluskannya. Pekerjaan itu dilaksanakan apabila batu-batu yang berbentuk kasar itu telah disusun di tempat. Tahap tersebut penting karena berakibat mengurangi dimensi-dimensi bangunan secara nyata.

#### **PERENCANAAN TATA LETAK (Pr. Ing. implantation)**

Pekerjaan yang mengawali pembangunan sebuah monumen, berupa penentuan letak dasar monumen tersebut di lapangan. Dalam hal Candi Sewu dan Candi Borobudur umpamanya, para pembangun menentukan dulu letak kedua sumbu candi. Sudut-sudut candi ditentukan kemudian sebagai titik potong garis-garis yang tegak lurus pada sumbu-sumbu itu.

**PURUS.** (Pr. Ing. *tenon*)

Tonjolan pada sebuah batu, yang dapat masuk ke dalam *lubang purus* (Pr. *mortaise*, Ing. *mortise*), yaitu cekungan yang dikeruk dalam batu lain, dengan tujuan mematkan sambungan kedua batu tersebut. Purus dan lubang purus beririsan sama, seringkali persegi. Contoh lubang purus jelas kelihatan pada foto 11 dan 14).

Sebuah purus lepas disebut *pasak*. *Kerukan* dalam sebuah lapik arca adalah sebuah jenis khusus lubang purus. Istilah purus dipakai juga di bidang perpintuan. Rusuk daun pintu (Pr. *chardonnet*), yaitu sumbu putarannya, berujung dua purus : *purus bawah* (Pr. *pivot*) dan *purus atas* (Pr. *bourdonnier*) yang masing-masing masuk ke dalam sebuah lubang, yaitu *lubang purus bawah* (Pr. *crapaudine*) dan *lubang purus atas* (Pr. *bourdonnière*). Demikianlah pintu yang dipasang berdiri dapat berputar. Lubang-lubang purus atas dan bawah dapat dikeruk dalam bingkai pintu dari kayu, dapat juga dikeruk langsung dalam ambang atas dan ambang bawah dari batu.

**REKONSTRUKSI** (Pr. *restitution*)

Gambar sebuah bangunan sebagaimana dibayangkan keadaannya waktu masih utuh. Jadi rekonstruksi itu bukan suatu tahap pemugaran, melainkan sebuah gambar saja yang dapat mendasari usaha pemugaran.

**SISI GENTA** (Pr. *doucine*, Ing. *ogee*, *cymarecta*).

Bingkai yang sering terdapat pada batur dan kaki candi. Irisannya menyerupai bentuk huruf S. Kalau bingkai sisi genta itu dipahati hiasan berupa kelopak bunga teratai, maka dinamakan *padma*.

**SUNGKUP** (Pr. *voûte*, Ing. *vault*).

Bentuk atap yang lengkung seperti kubah. Dalam arsitektur Jawa Tengah *sungkup* dibuat dengan teknik khusus (Pr. *encorbellement*, Ing. *corbel*), yaitu berupa lapisan-lapisan batu yang makin ke atas makin menganjur, baik berbentuk siku-siku (foto 8) maupun telah diratakan (foto 30). Sisi dalam sungkup (Pr. Ing. *intrados*) dan sisi luarnya (Pr. Ing. *extrados*) dapat sangat berlainan bentuknya (gamb. lamp. IV dan X).

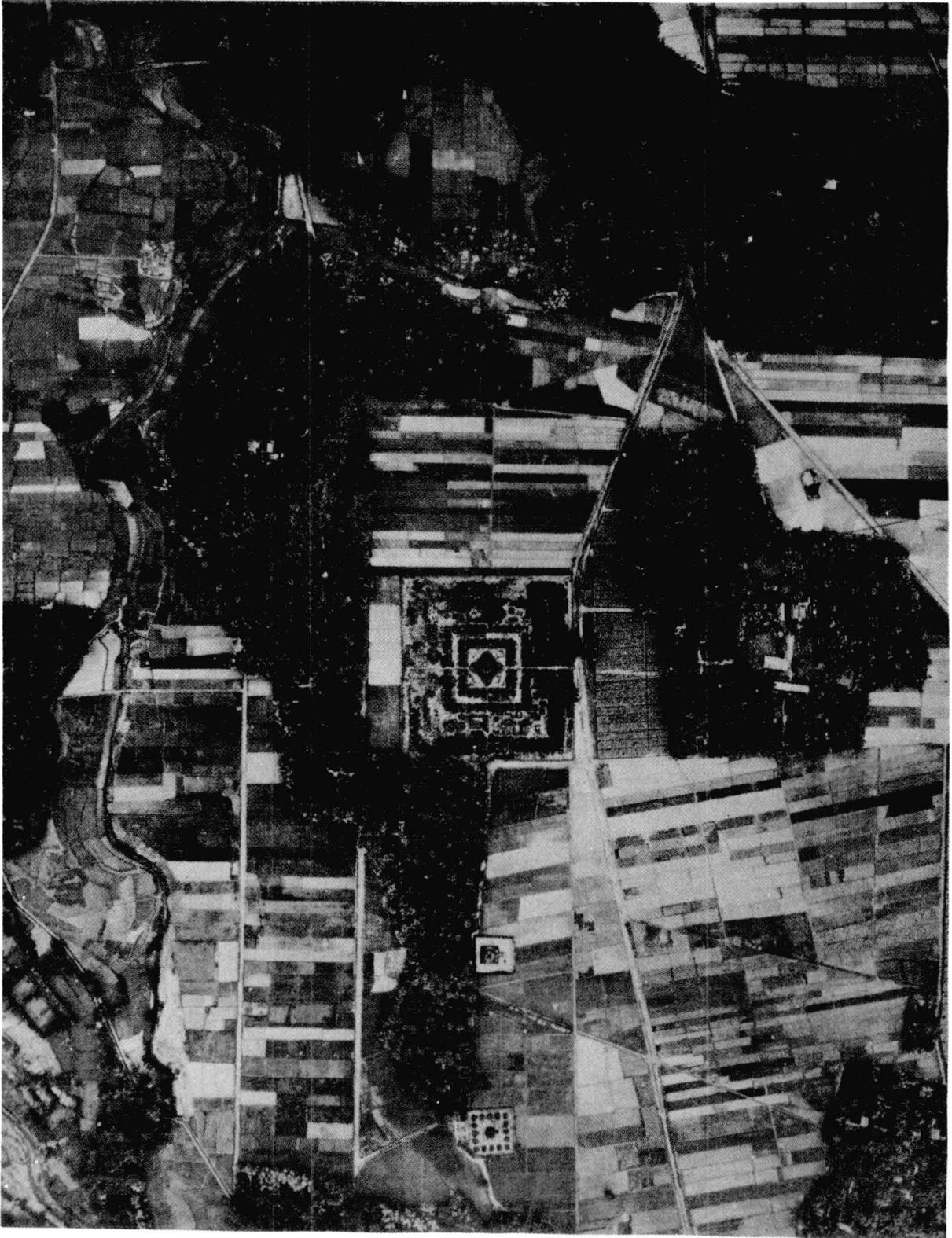
**TAKUK** (Pr. *equerre portournante*)

Kata *takuk* dipakai sebagai istilah untuk menunjukkan suatu bentuk khusus potongan batu di mana satu sisi batu dipahat sedemikian rupa sehingga diperoleh dua bidang yang berbeda ketinggiannya. Teknik *takuk keliling* (Pr. *équerre pourtournante*) atau *takuk sejajar dengan dinding luar* (Pr. *équerre parallèle au parement*) merupakan salah satu sistem pertautan lapisan-lapisan batu yang dipakai di Candi Sewu (gamb. 4 A).

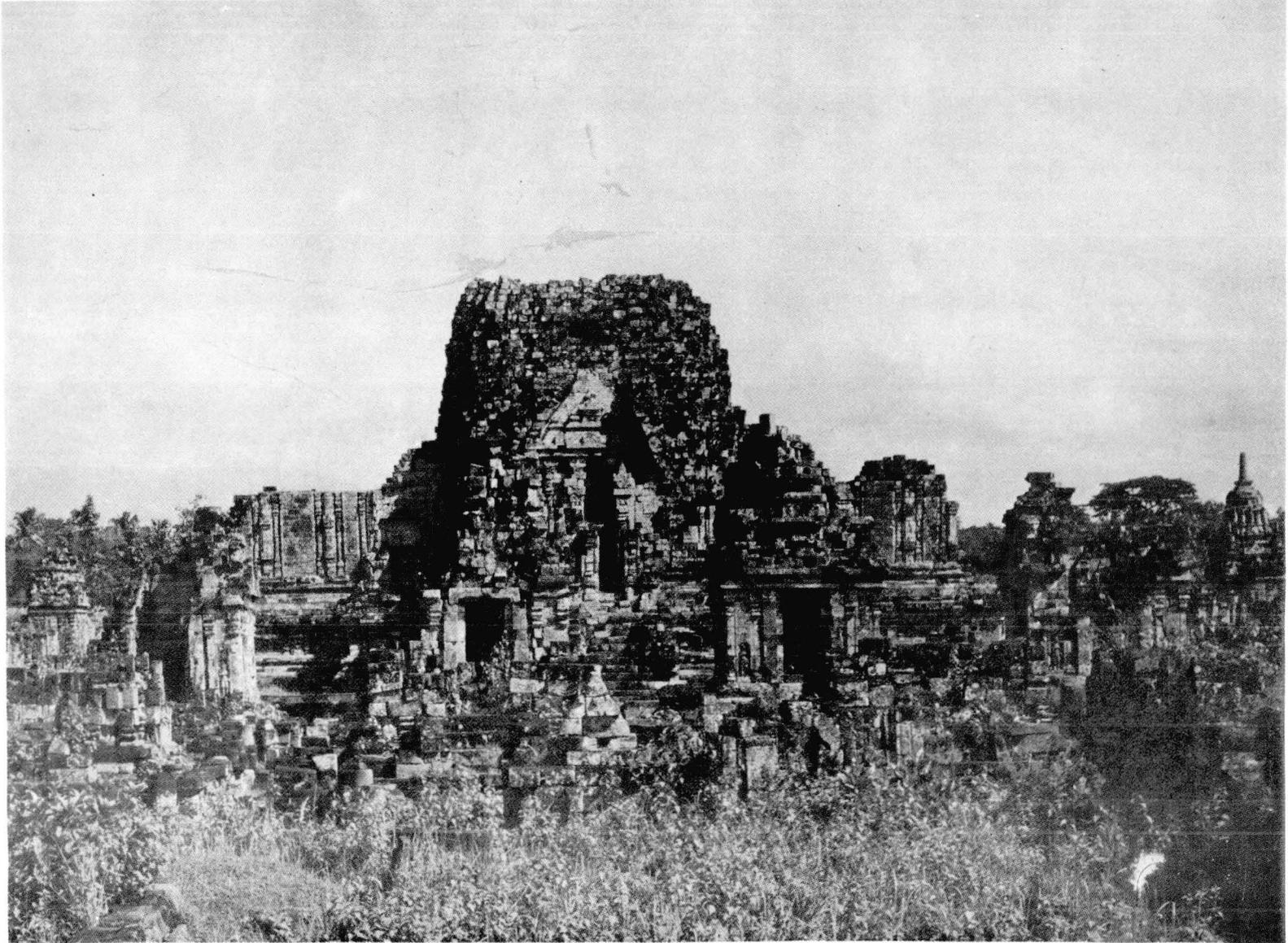
**TAMPAK** (Pr. Ing. *elevation*)

Gambar sebuah sisi luar bangunan : dikenal *tampak muka*, *tampak samping* dan *tampak belakang*.

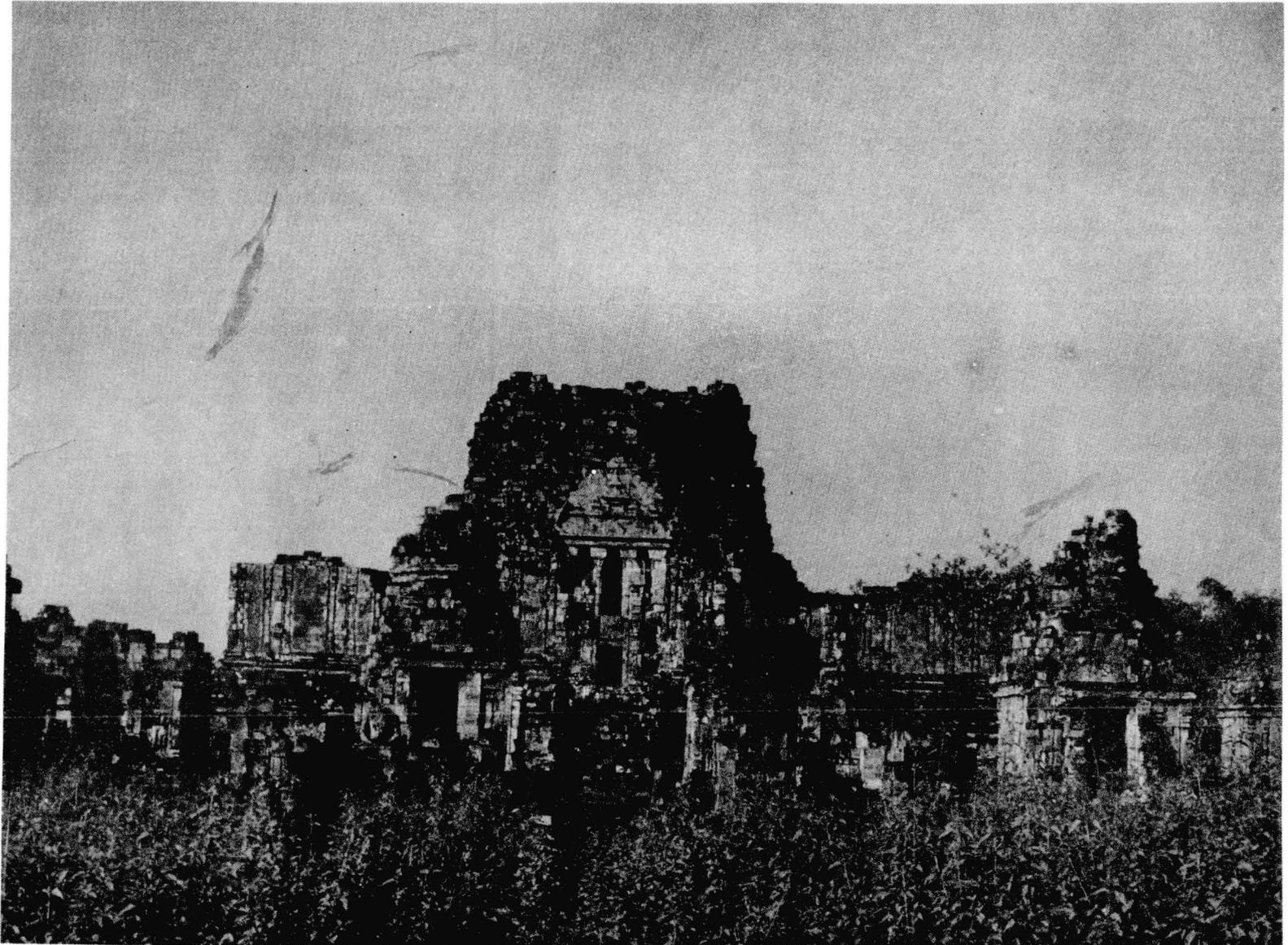
**LAMPIRAN**



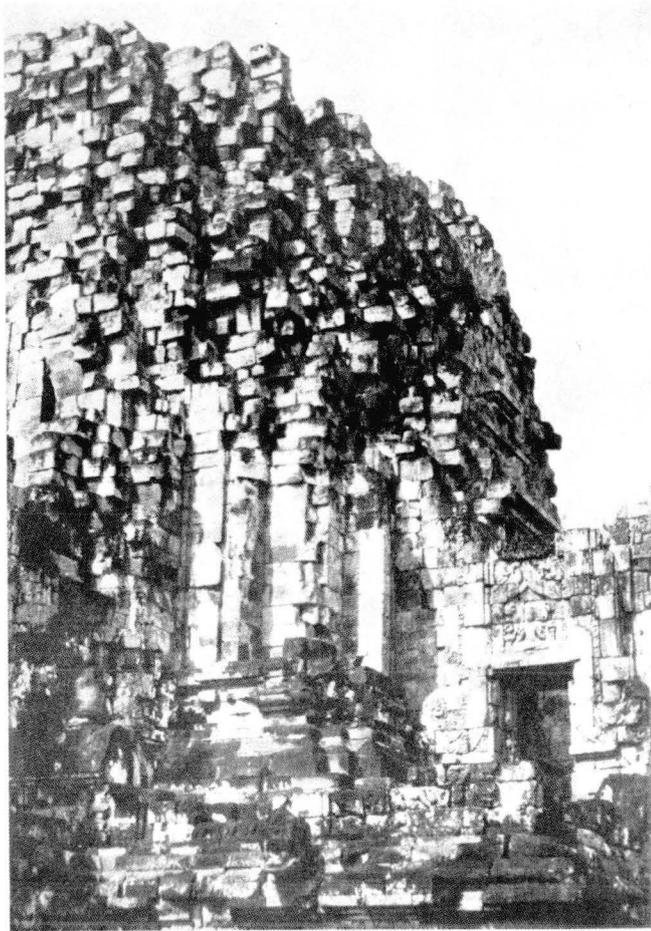
*Foto 1 Foto dari Udara Candi-candi Sewu, Bubrah dan Lumbang. (Foto Proyek Pemugaran Candi Borobudur).*



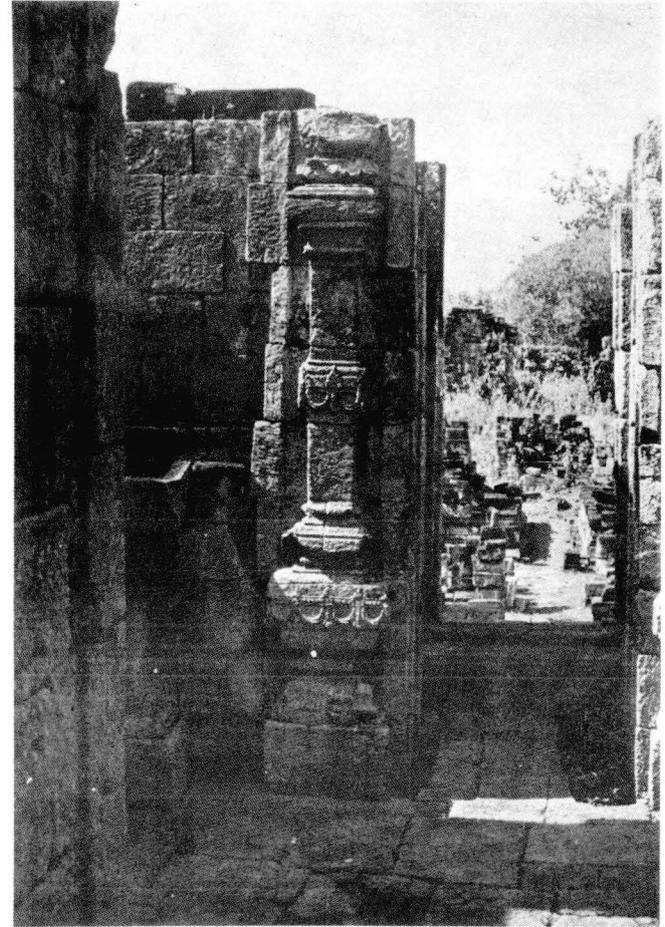
*Foto 2 Candi Sewu. Candi Induk Dilihat dari Selatan.*



*Foto 3 Candi Sewu. Candi Induk Dilihat dari Utara*



*Foto 5 Candi Sewu. Candi Induk, Sudut Timur-laut.*



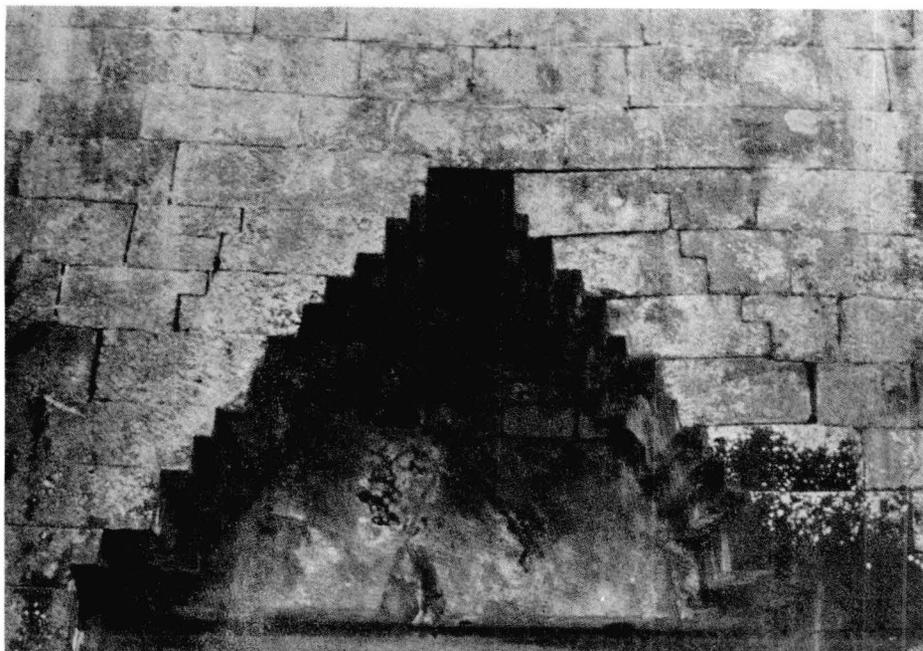
*Foto 4 Candi Sewu. Bilik Penampil 3, Pintu Selatan Dilihat dari Dalam.*



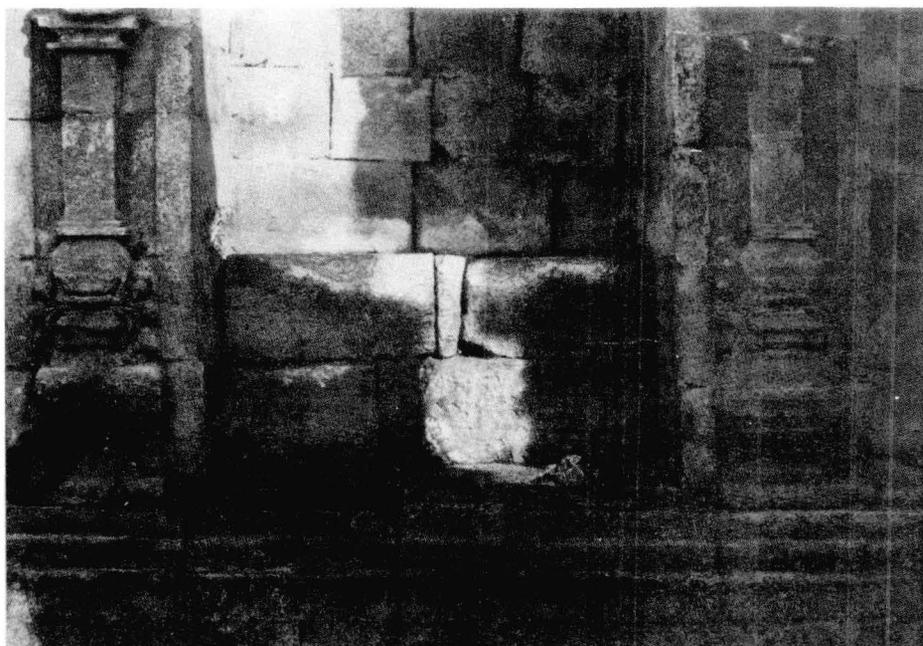
*Foto 7 Candi Sewu, Bilik Penampil 3, Pintu Timur Dilihat dari Luar*



*Foto 6 Candi Sewu Bilik Penampil 5, Pintu Barat Dilihat dari Dalam*



*Foto 8 Candi Sewu, Bilik 1, Sangkup di Atas Lorong Timur*



*Foto 9 Candi Sewu. Relung Tengah di Sisi Barat Dalam Bilik Penampil 3*



Foto 10 Candi Sewu. Candi Perwara 72, Sisi Luar Dinding Utara: Sebagian Panil



Foto 11 Candi Sewu. Bilik 1, Jenang Selatan Pintu Luar (Gamar 20)

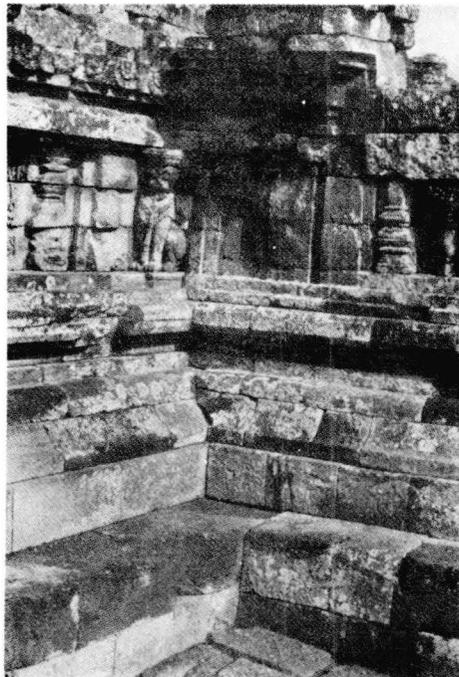


Foto 12 Candi Sewu. Tangga Selatan Candi Induk : Sambungan Pipi Tangga Barat dengan Batur



Foto 13 Candi Sewu. Bilik Penampil 3, Pintu dalam Sebelah Utara: Perbaikan Pilaster Tahap Asal Jaring Pintu Timur

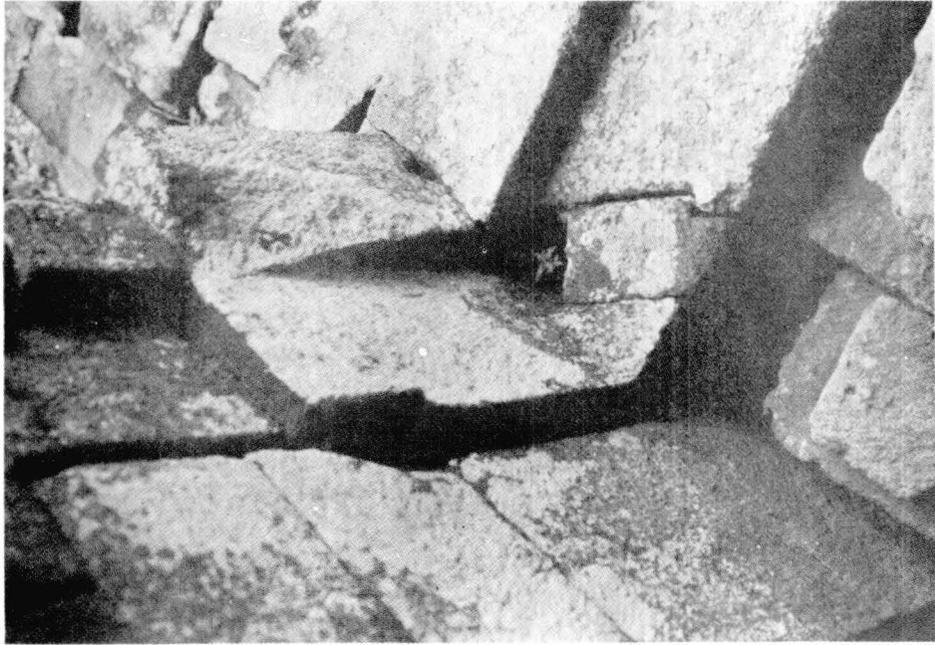


Foto 15 Candi Sewu. Candi Perwara 13 : Lubang Purus Bawah  
Sebelah Kiri, Jenis D (Gambar 17)

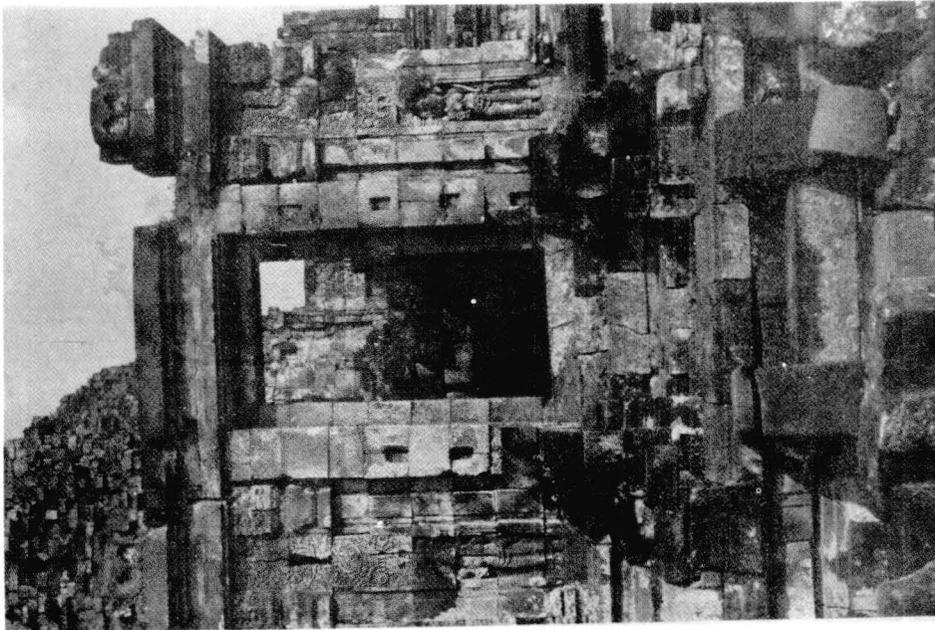
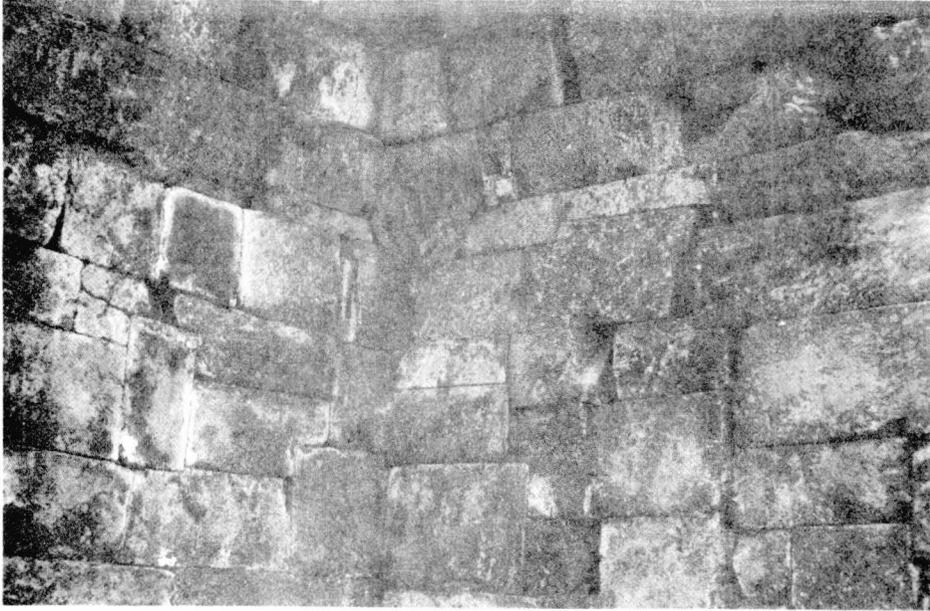


Foto 14 Candi Sewu. Sisi Muka Candi Perwara 33



*Foto 16 Candi Sewu, Candi Perwara 23, Lapisan Perata Sebagai Alas Sisi dalam Sungkup*



*Foto 17 Candi Sewu Candi perwara 29: Lapisan Arca yang Dirombak (Gambar 21)*

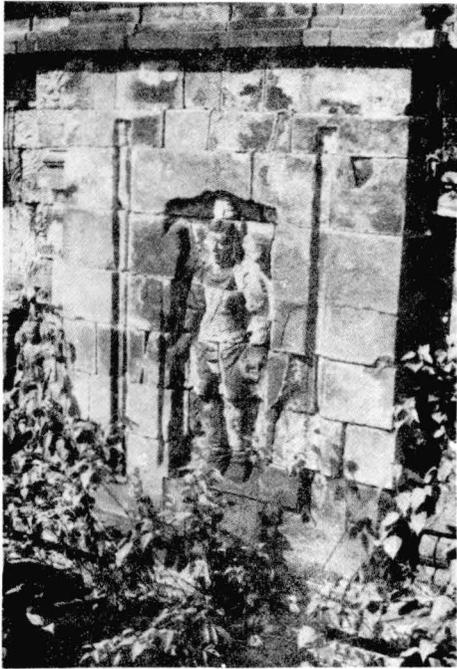


Foto 18 Candi Sewu, Candi Perwara 104 :  
Hiasan Tengah yang Tidak Di  
selesaikan di Sisi Timur

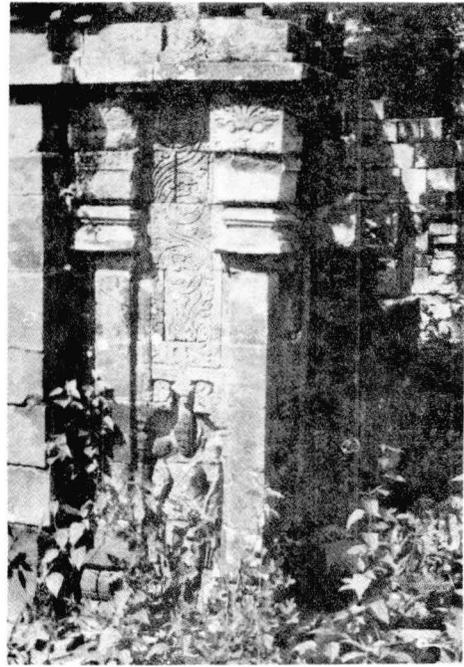


Foto 19 Candi Sewu, Candi Perwara 104 :  
Corak Hiasan Sudut Timur-laut  
yang Digoreskan dan Tidak Dise  
lesaikan



Foto 20 Candi Lumbung, Bilik A Dalam  
Candi Induk : Batu Kunci Atap  
Relung Tengah Dinding Barat  
(Gambar 11A)



Foto 21 Candi Lumbung, Bongkah Batu  
yang Terletak di Halaman Candi  
(Gambar 7).



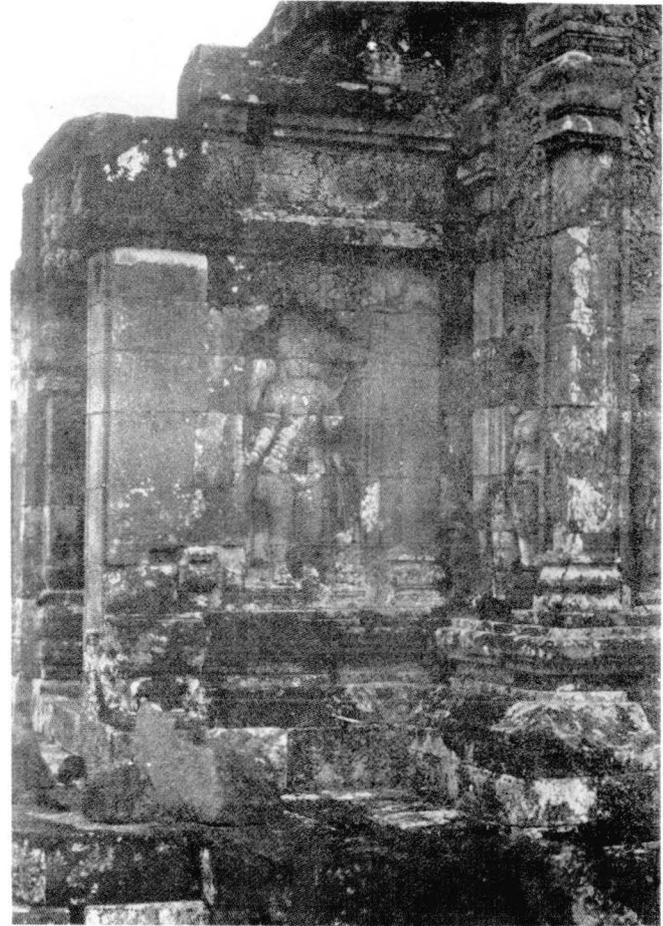
*Foto 22 Candi Sewu. Candi Perwara 11, Dinding Selatan*



*Foto 23 Candi Sewu. Candi Perwara 19, Dinding Timur*



*Foto 24 Candi Sewu. Candi Perwara 20 : Alur Tempat Pemasangan Langit-langit*



*Foto 25 Candi Sewu, Candi Perwara 20, Dinding Selatan Bilik Pintu*



*Foto 26 Candi Sewu. Relung Sisi Barat dalam Candi-candi Perwara 135 (Gambar Lampiran XXIV)*



*Foto 27 Candi Sewu. Candi Perwara 27, Dinding Utara*

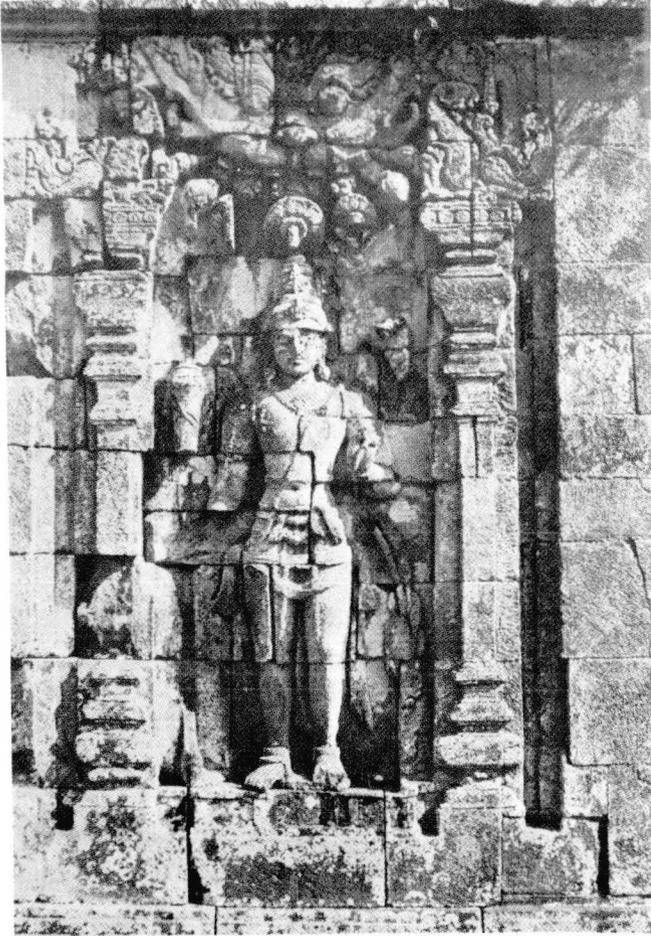


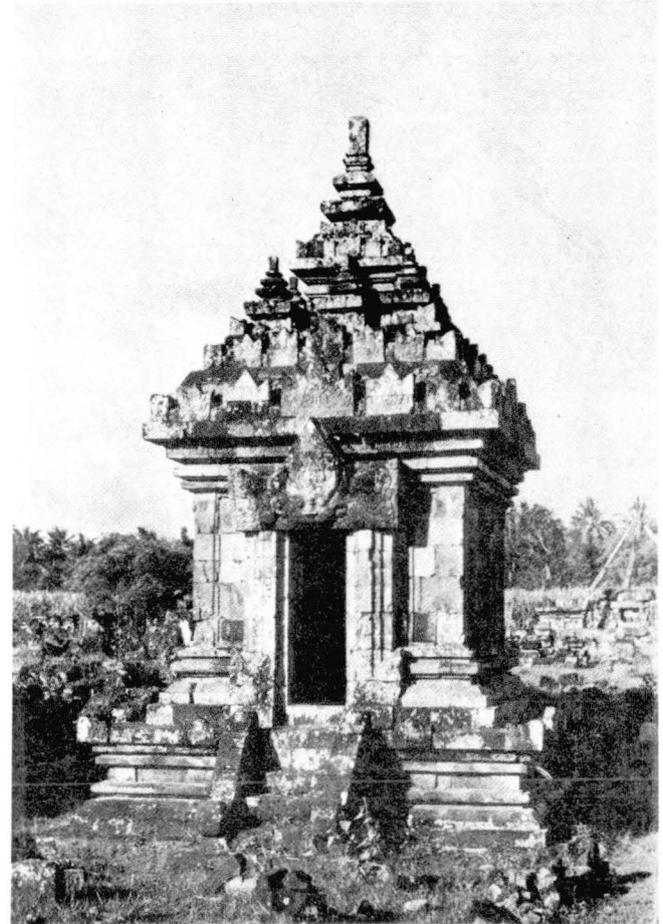
Foto 28 Candi Sewu. Candi Perwara 25, Dinding Barat  
(Gambar Lampiran III)



Foto 29 Candi Sewu. Candi Perwara 69, Dinding Timur



*Foto 30 Candi Lumbung, Relung Sisi Barat dalam Candi Perwara M*



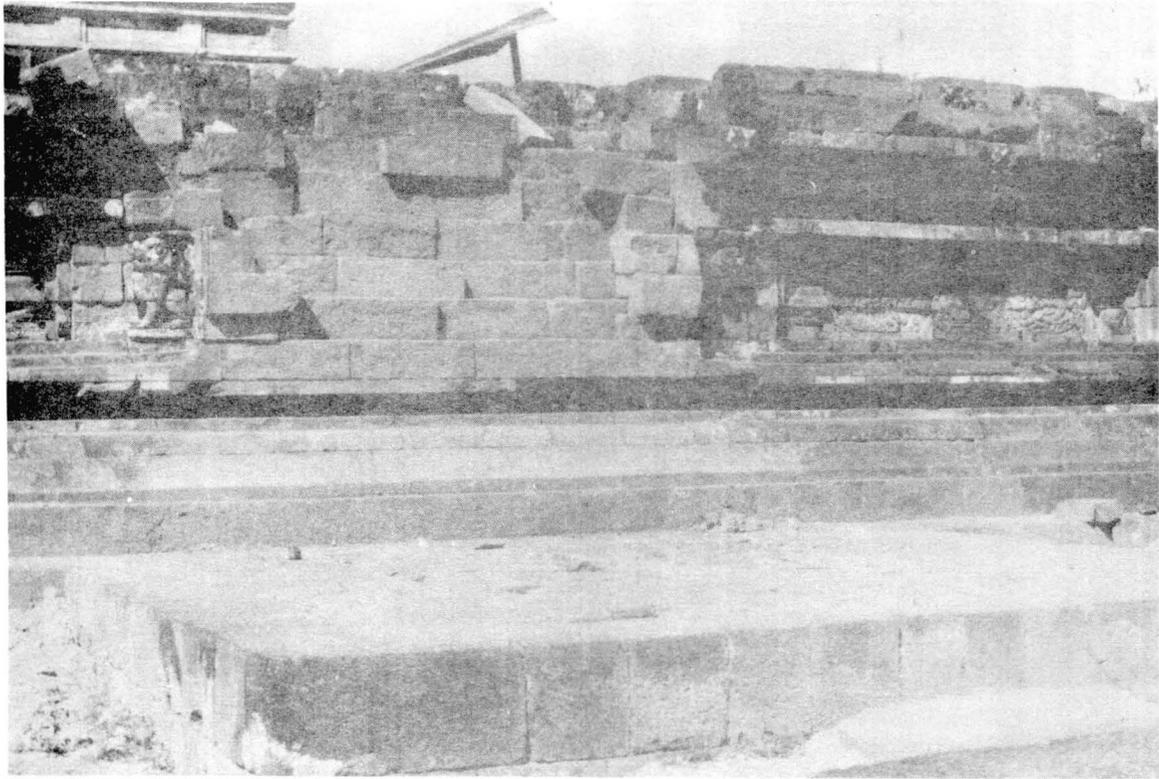
*Foto 31 Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17 (Gambar Lampiran XLIV s.d. XLVII)*



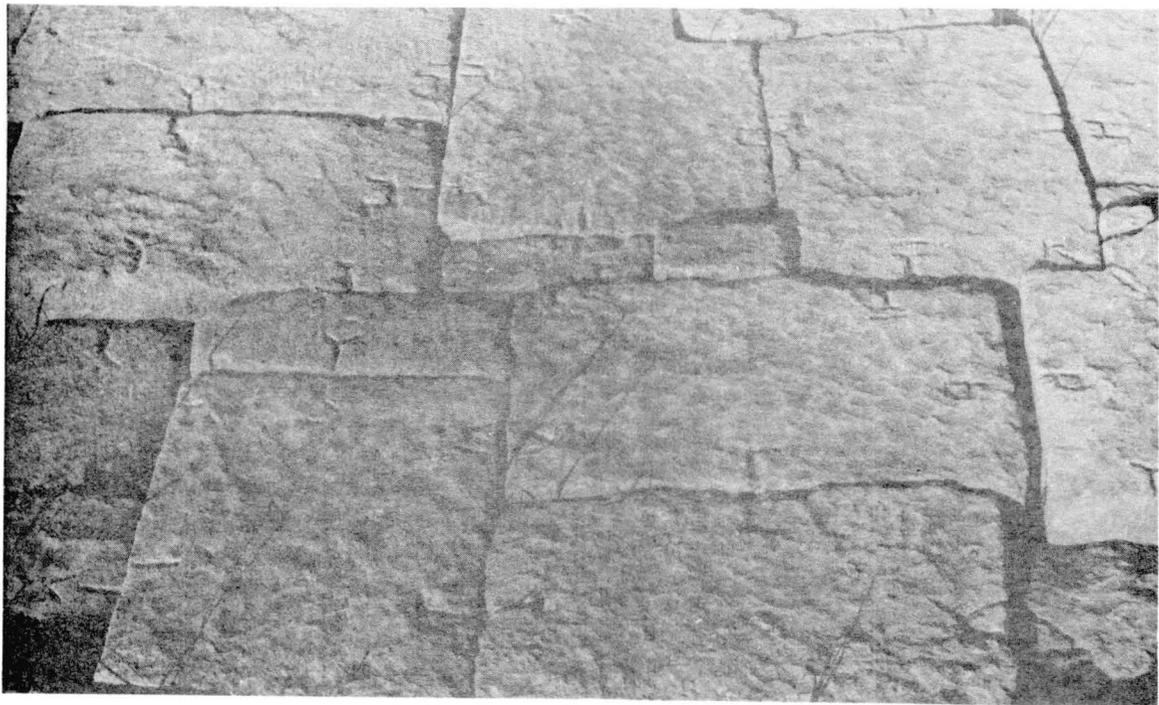
*Foto 23 Candi Plaosan Kidul. Candi Perwara yang Telah Dipugar  
Gambar Lampiran XXXVIII s.d. XLI*



*Foto 33 Candi Plaosan Lor. Candi A2, Sisi Selatan*



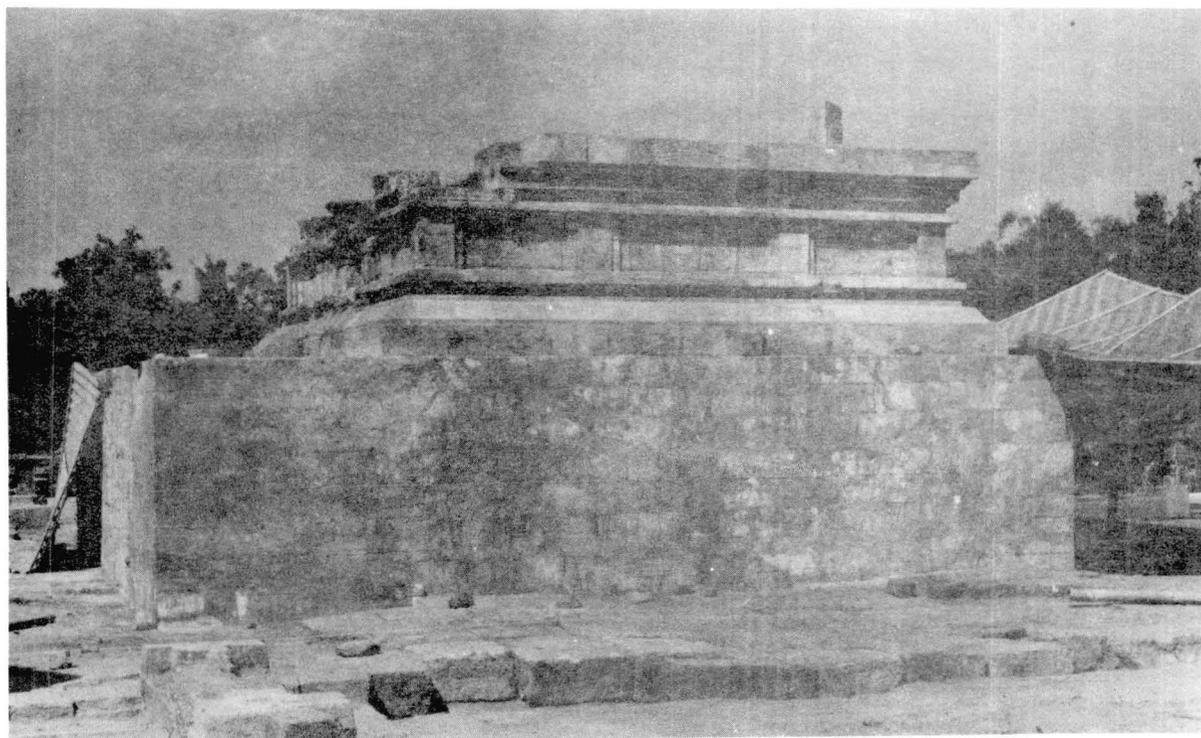
*Foto 34 Candi Induk Candi Sewu. Batu-batu Menonjol Sebagai Pertautan Tangga Utara*



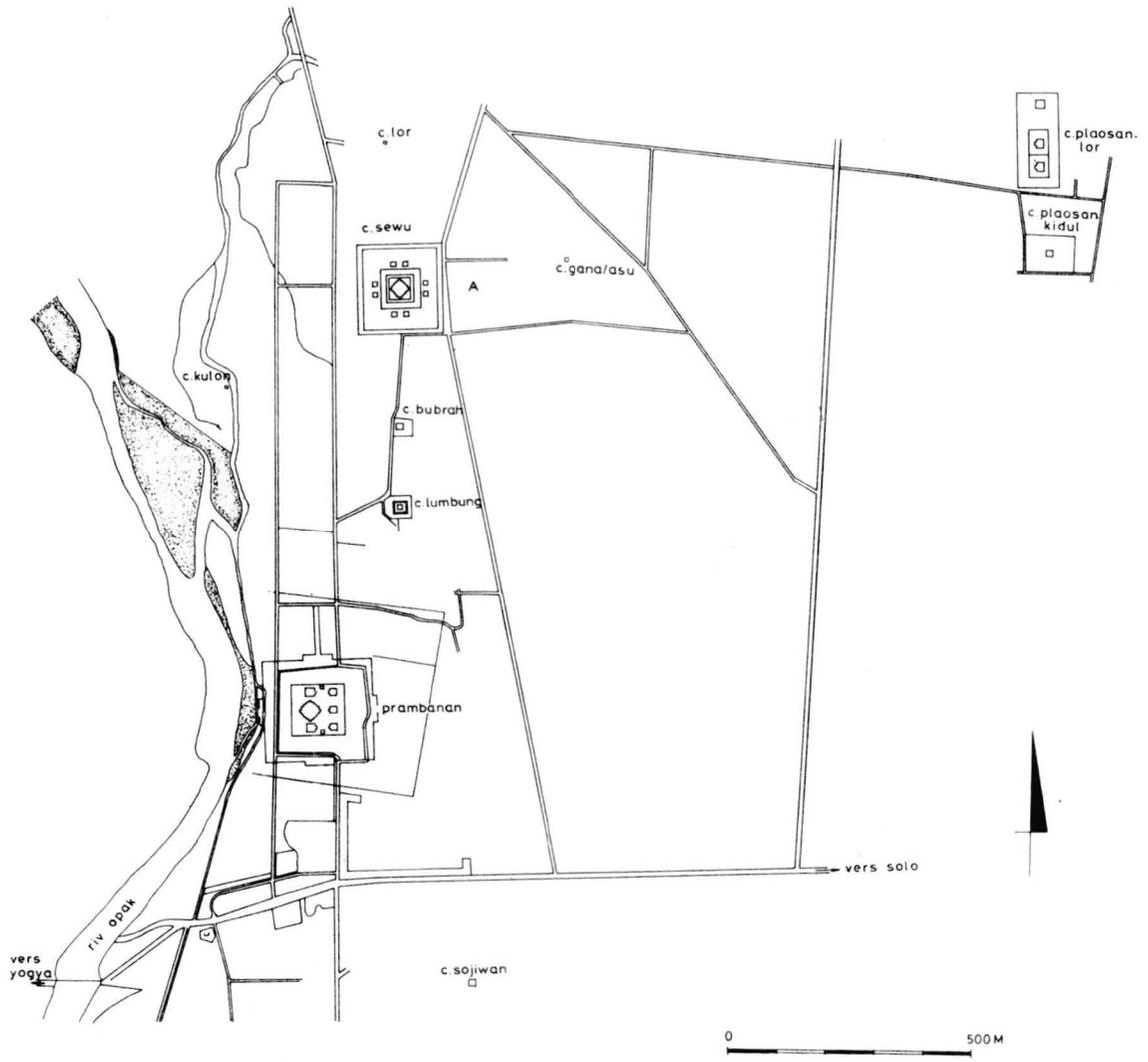
*Foto 35 Candi Induk Candi Sewu Susunan Batu di Pusat Bangunan (Lapisan Batu ke-16)*



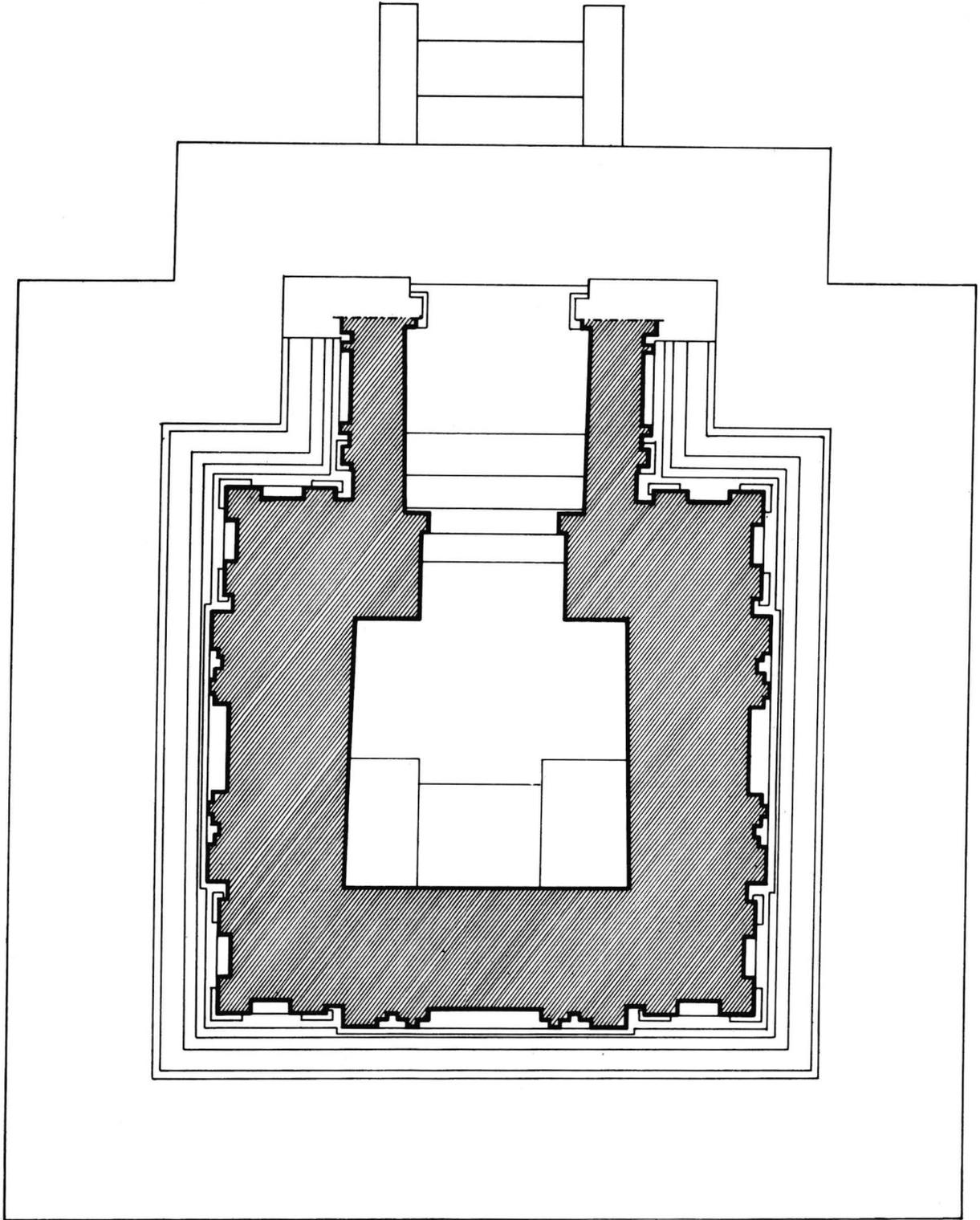
*Foto 37 Candi Induk Candi Sewu. Keadaan Bangunan Setelah Dibongkar Sampai Lapisan Batu ke-18.*



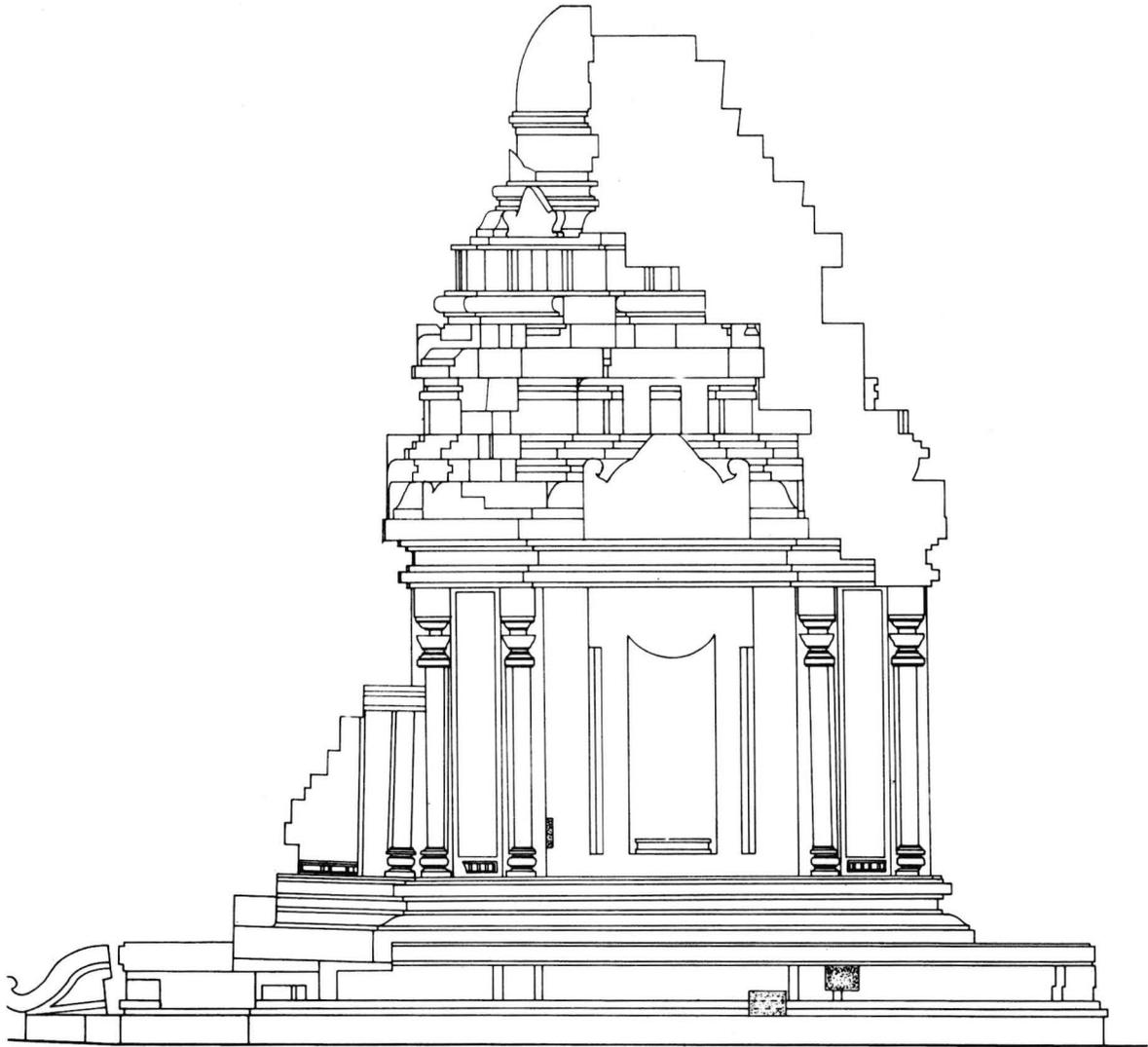
*Foto 36 Candi Induk Candi Sewu. Batu Mengajar dari Sungkup Lorong Sebelah Utara*



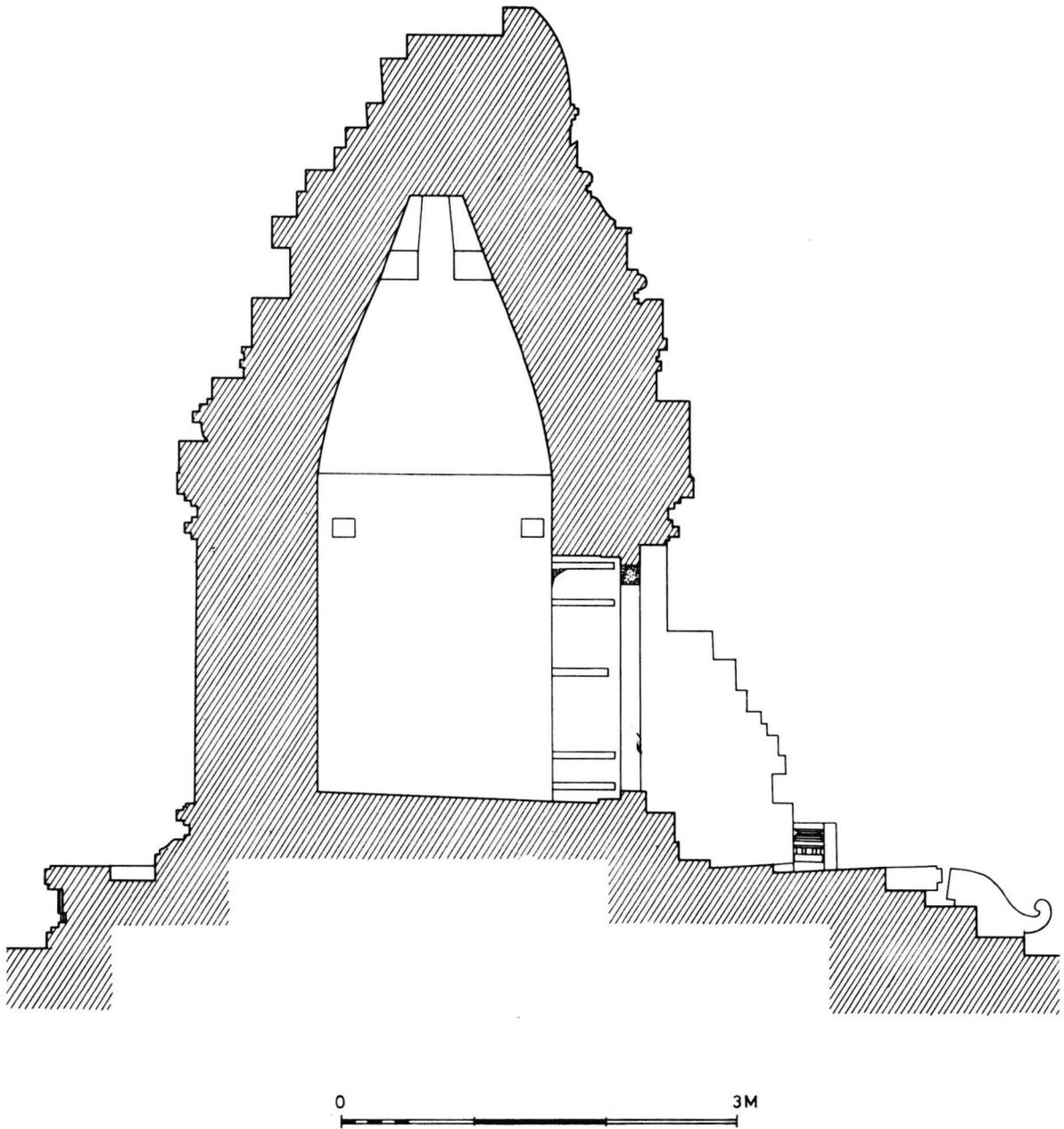
*I Denah Tata Letak*



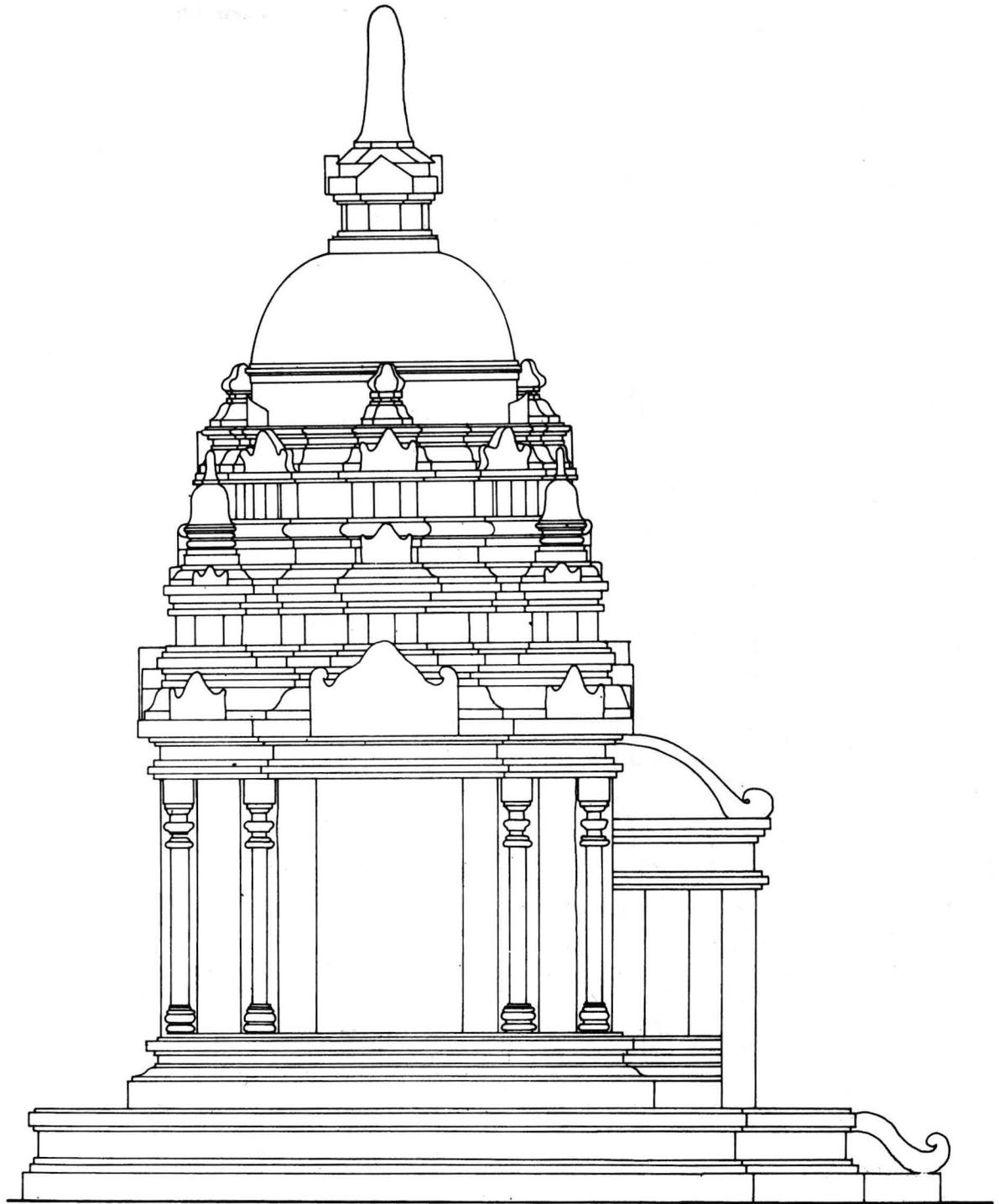
II Candi Perwara 29, Denah



*III. Candi Perwara 25, Tampak Samping Barat (Foto 28)*

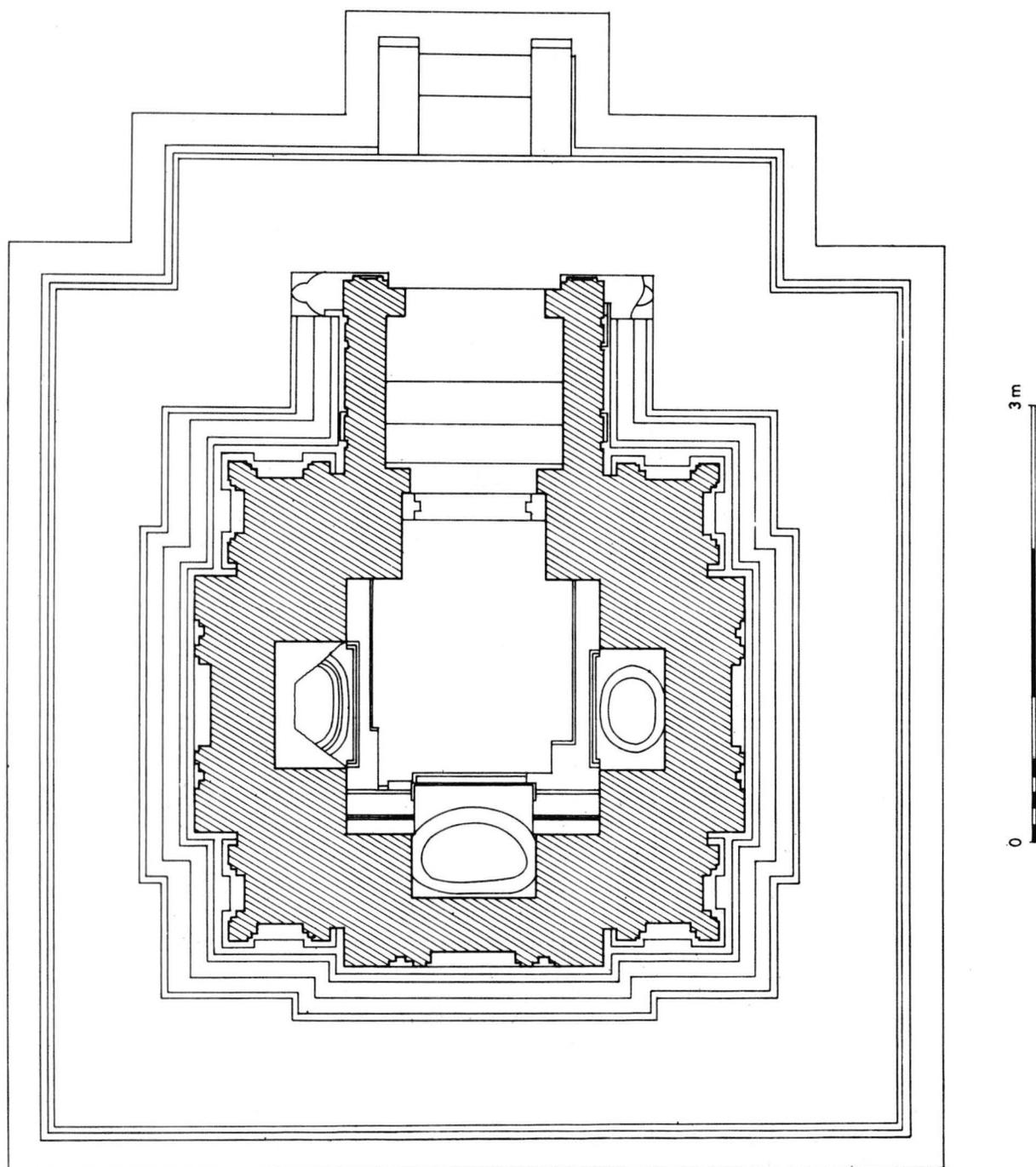


*IV. Candi Perwara 25, Penampang Utara-Selatan Dilihat dari Timur*

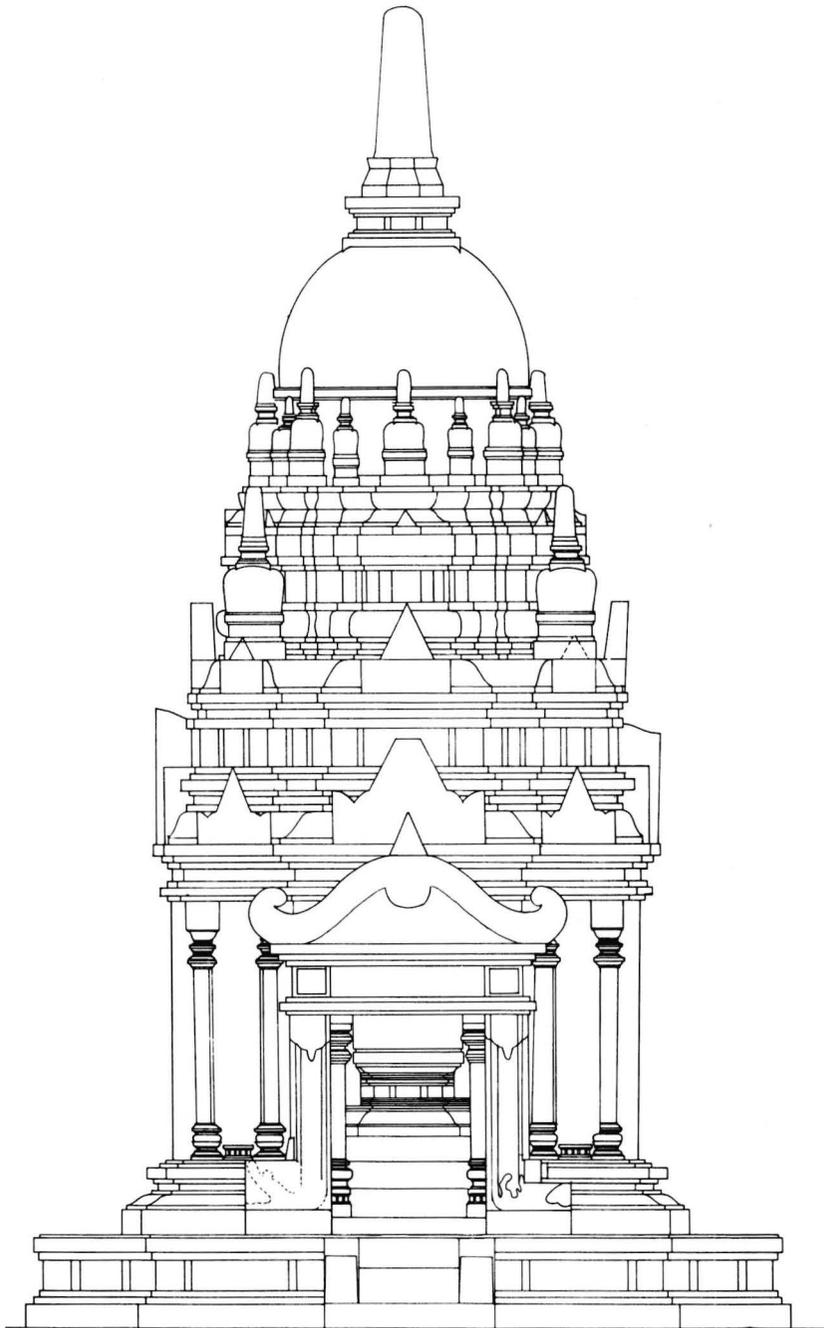


0 3 m

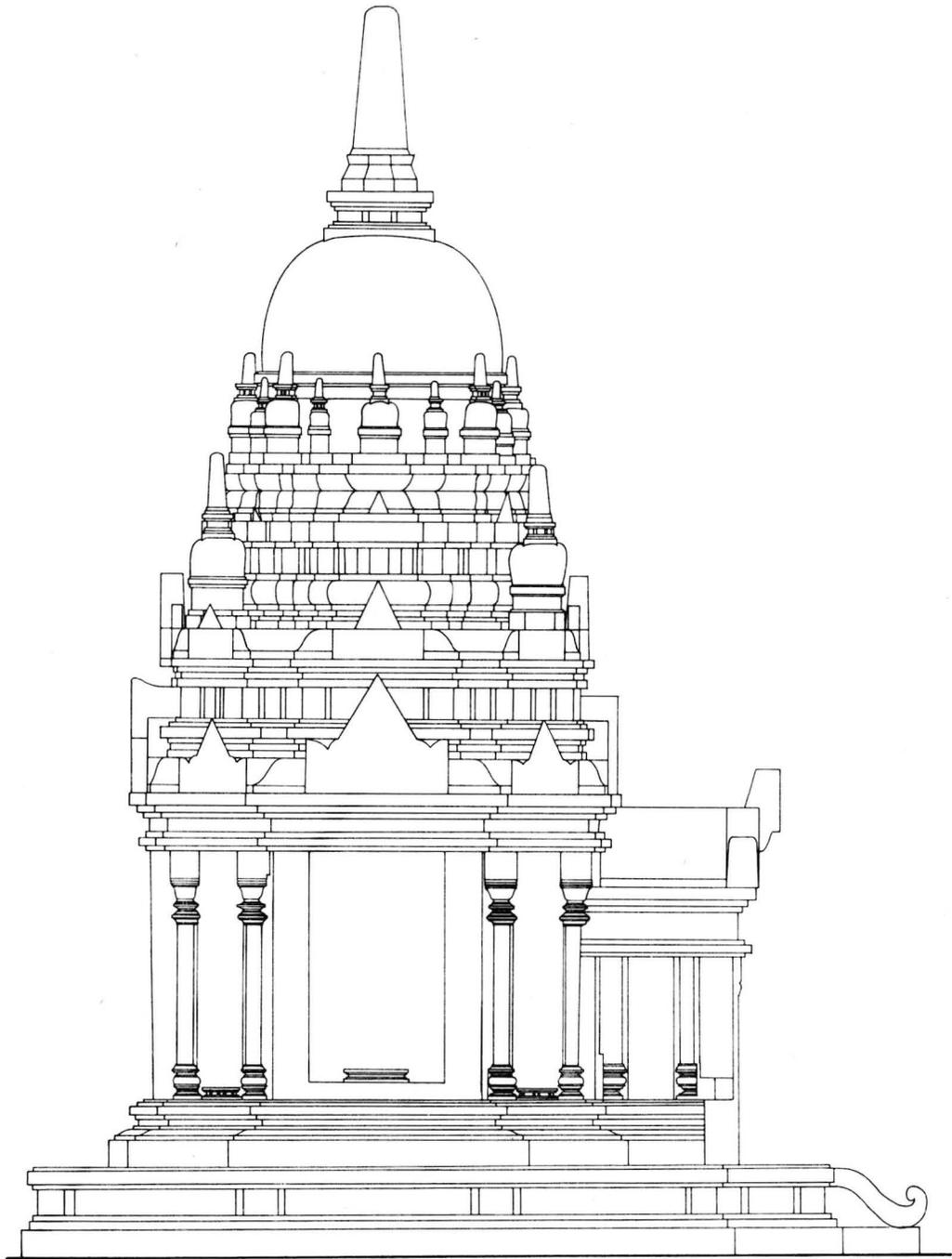
*V Rekonstruksi Tampak Samping Sebuah Candi Perwara di Deretan Pertama*



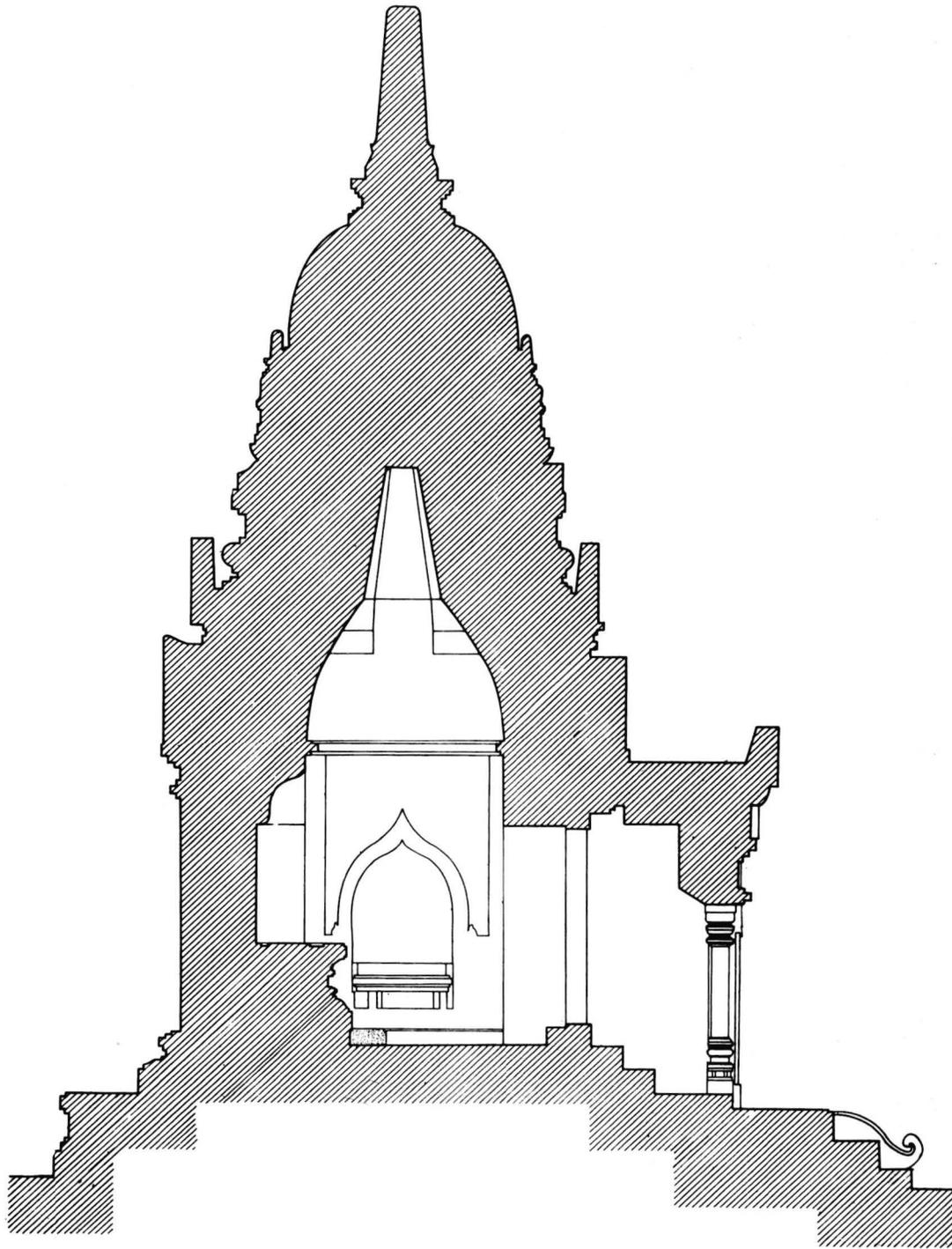
*VI. Candi Perwara 72, Denah*



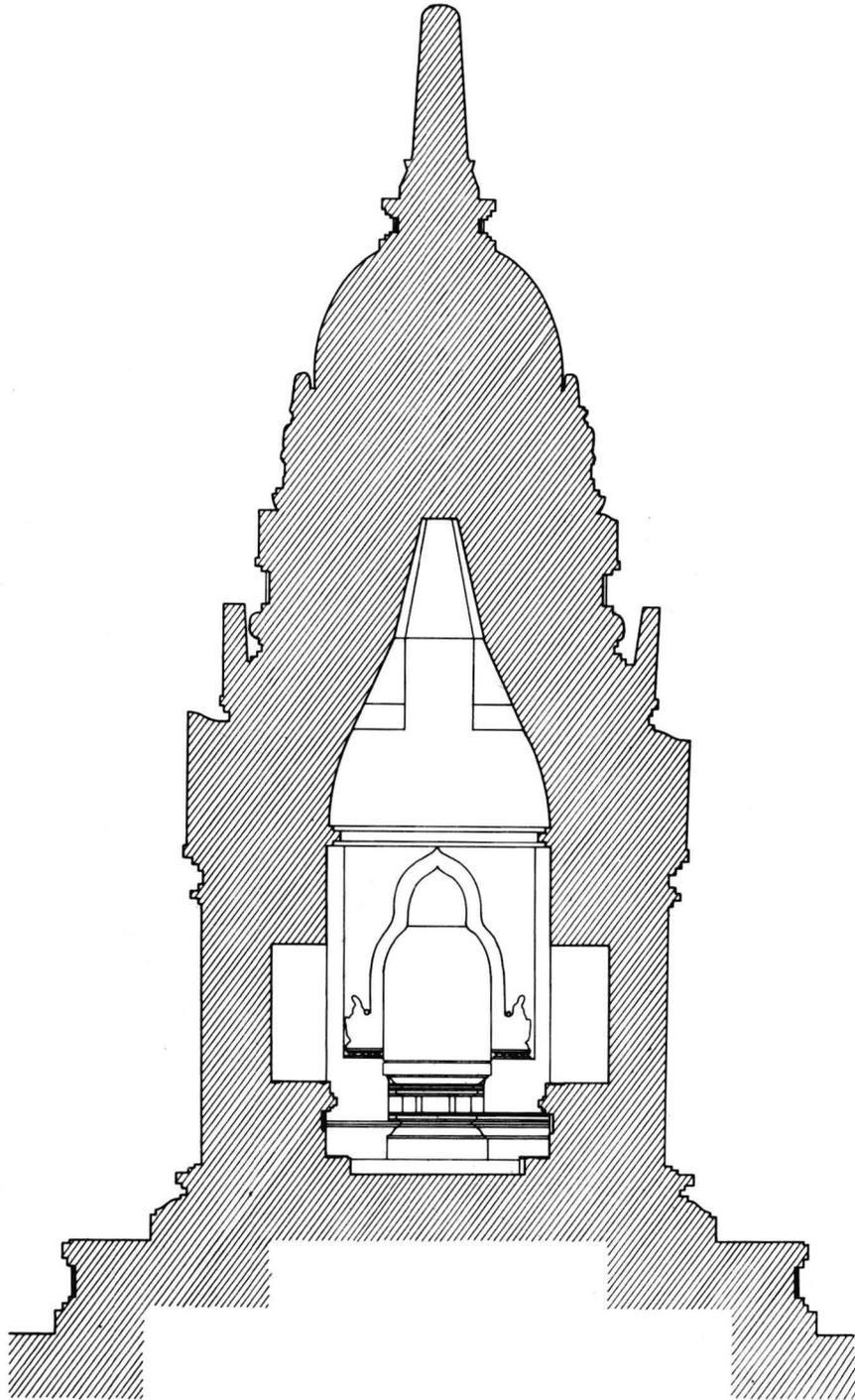
*VII. Candi Perwara 72, Tampak Muka (Timur)*



VIII. *Candi Perwara 72, Tampak Samping Selatan.*

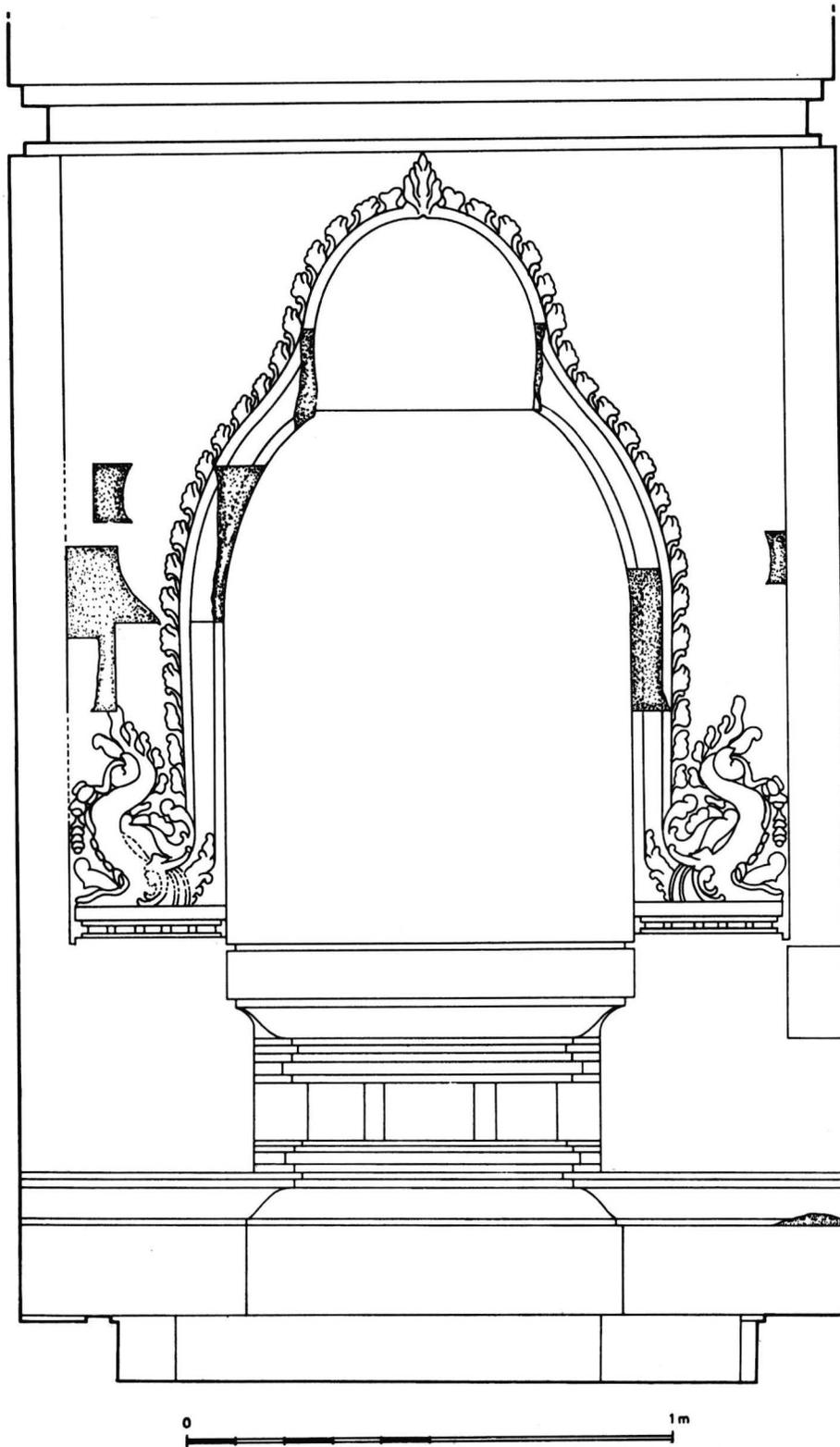


*IX Candi Perwara 72, Penampang Timur-Barat Dilihat dari Selatan*

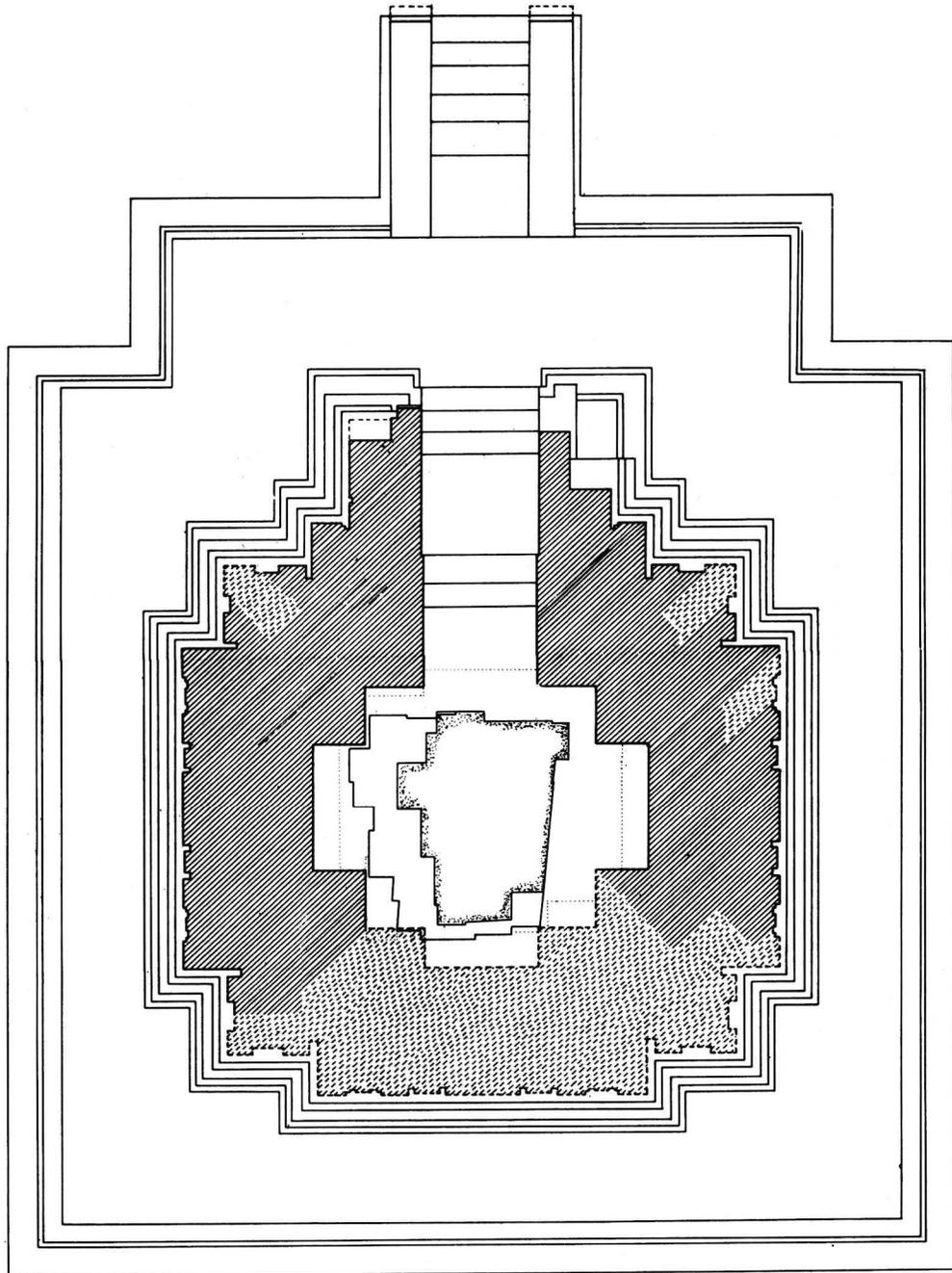


0 3 M

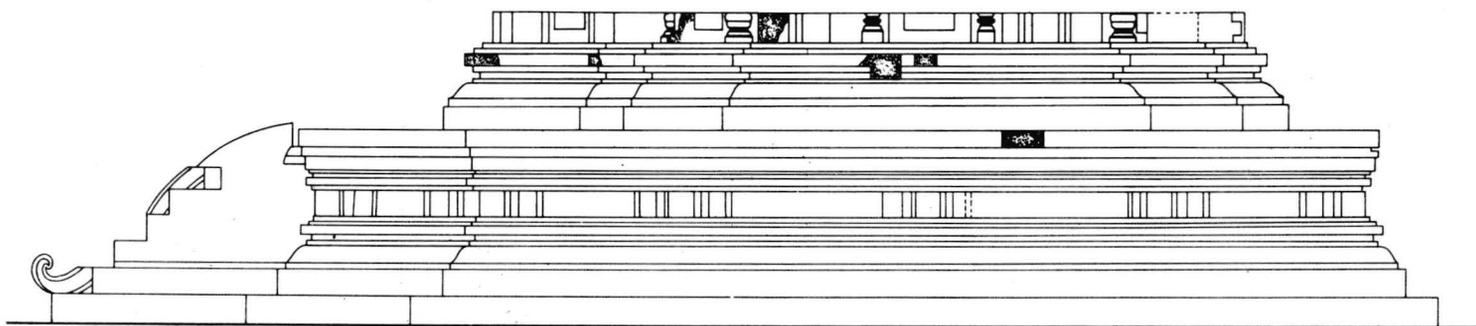
X. Candi Perwara 72, Penampang Utara-Selatan Dilihat dari Timur



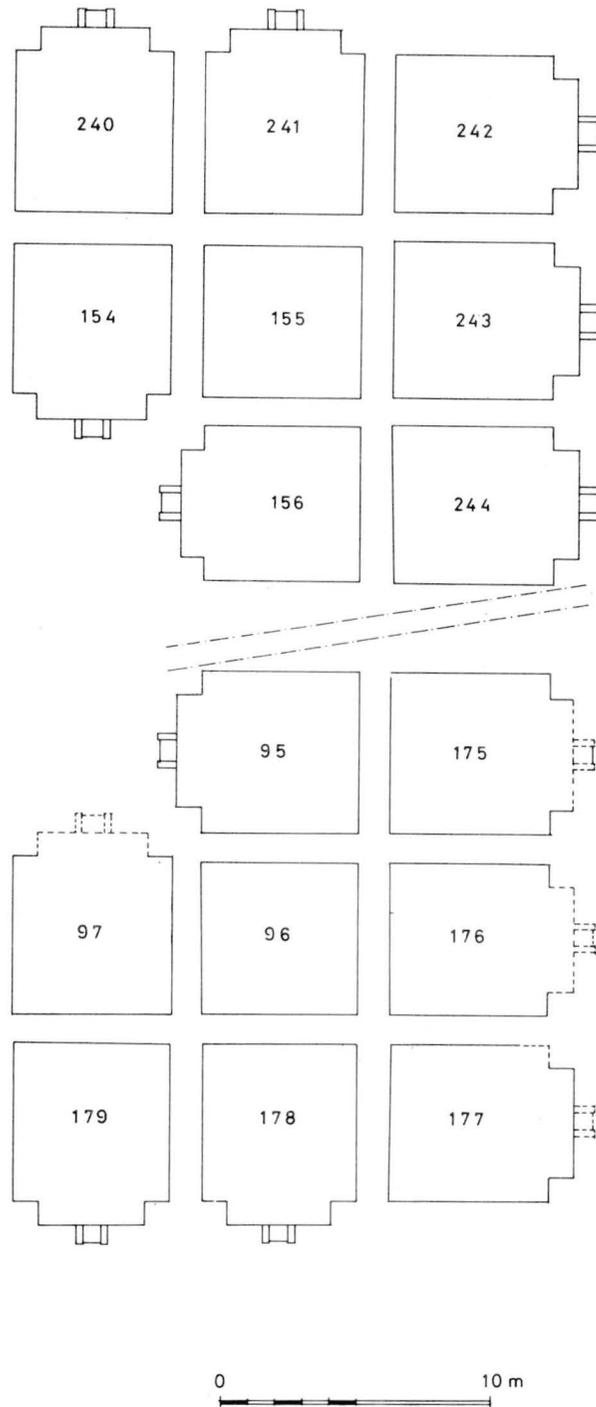
XI. Sebagian dari Rehung di Dinding Barat dalam Candi Perwara 72



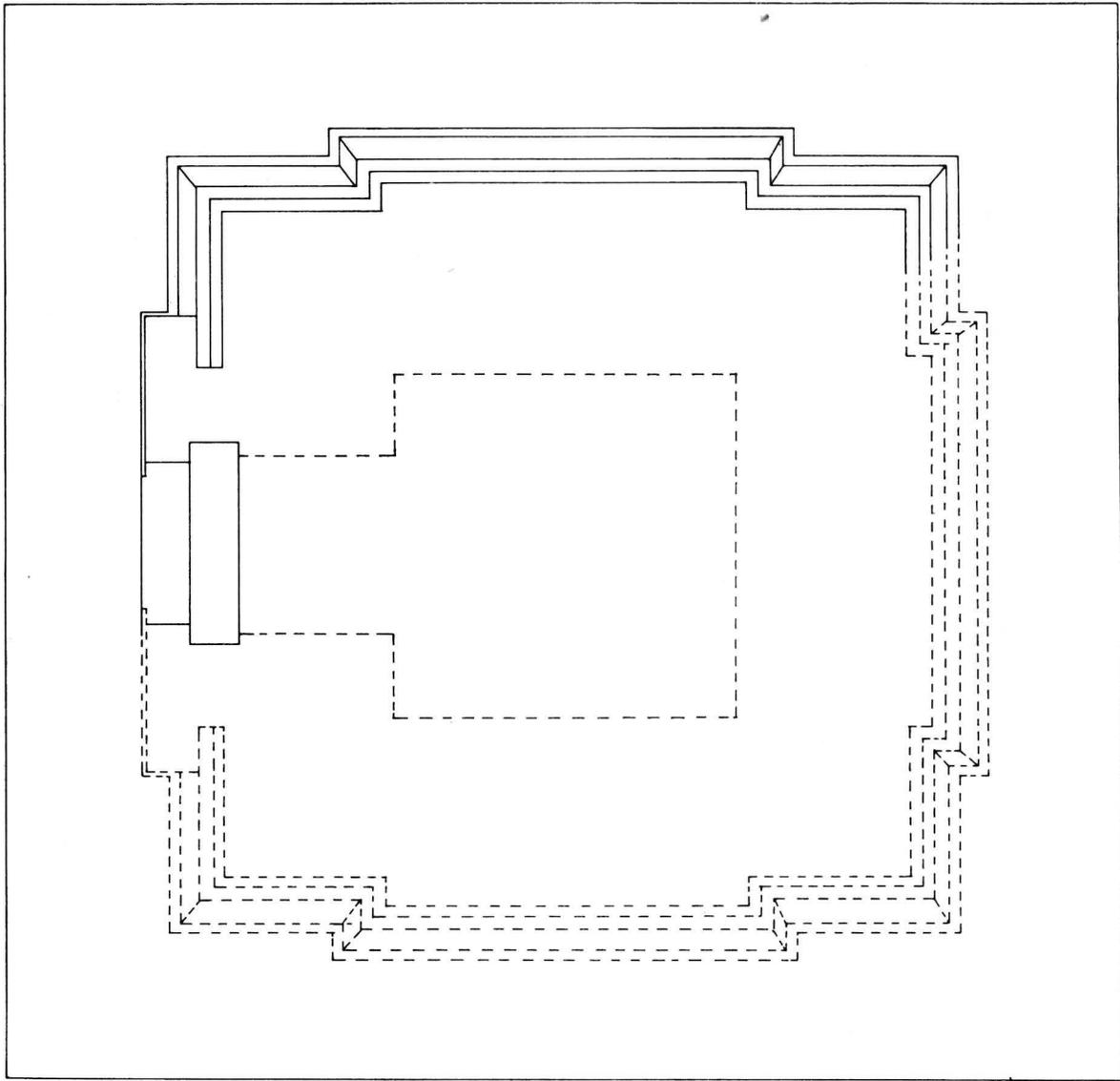
*XII Candi Apit 78, Denah*



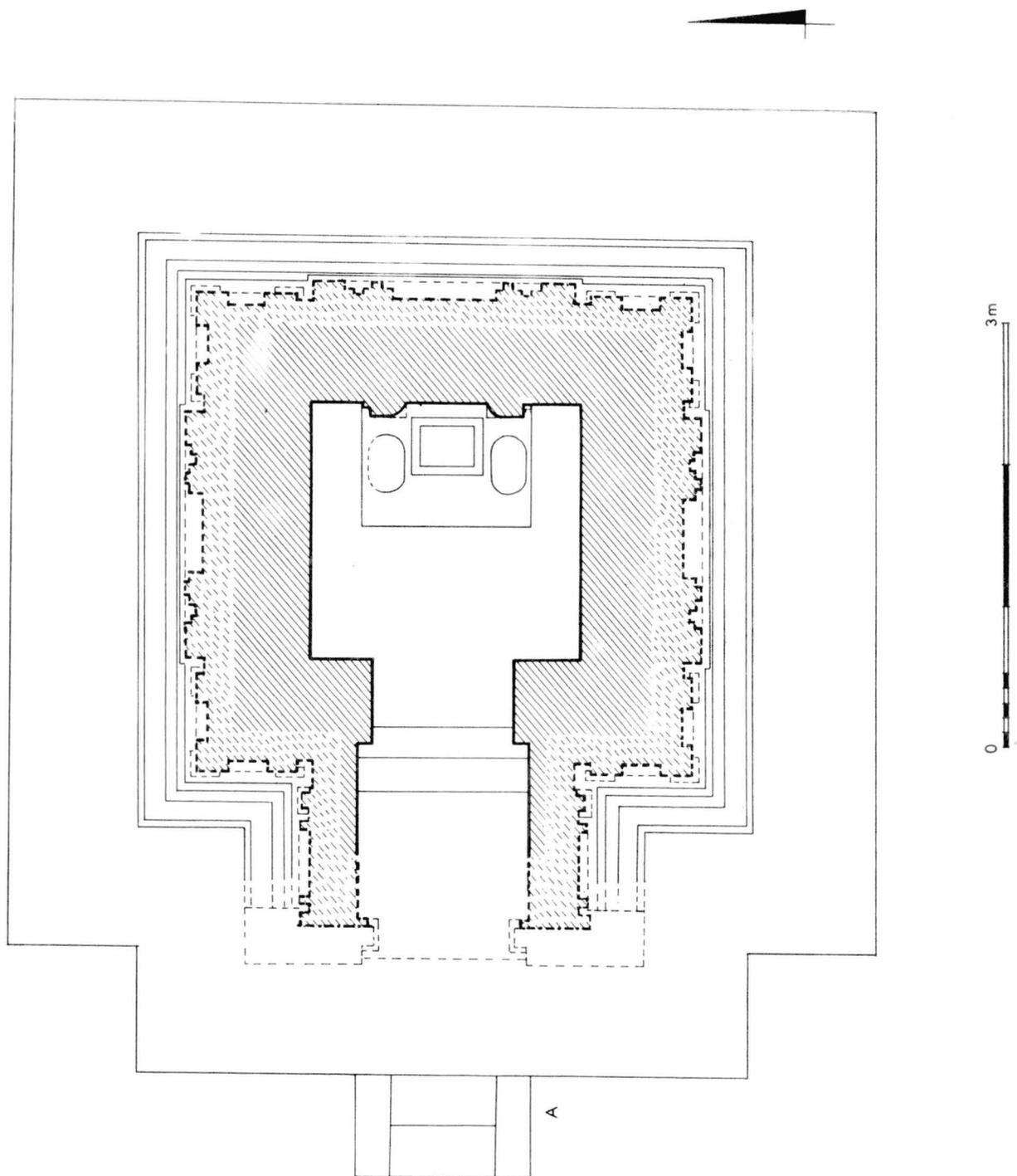
*XIII. Candi Apit 78, Tampak Samping Barat*



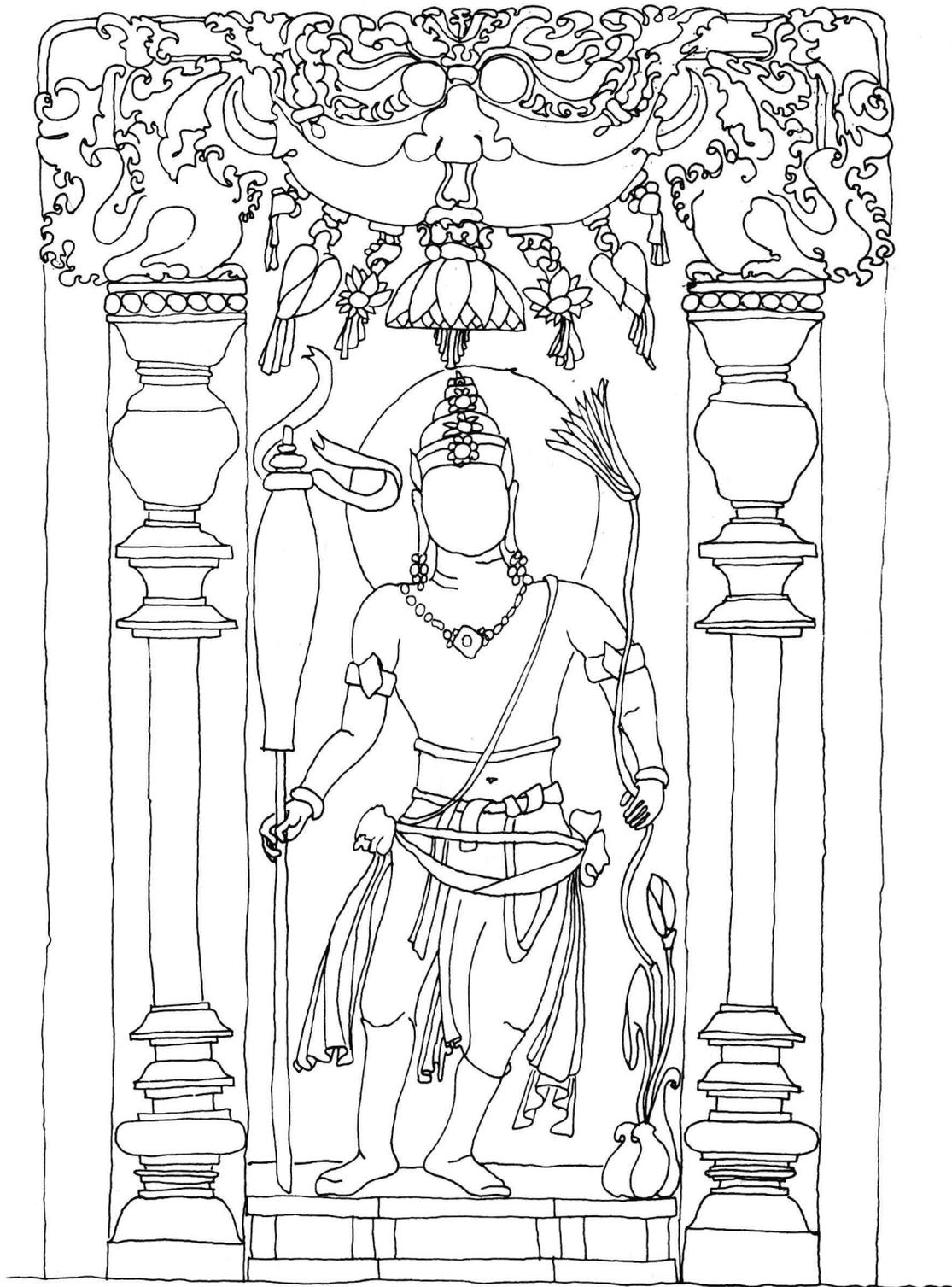
*XIV Denah Tata Letak Candi-candi Perwara Sudut Timur Laut dan Tenggara pada Deretan Ketiga dan Keempat*



*XV. Candi Perwara 155, Denah*

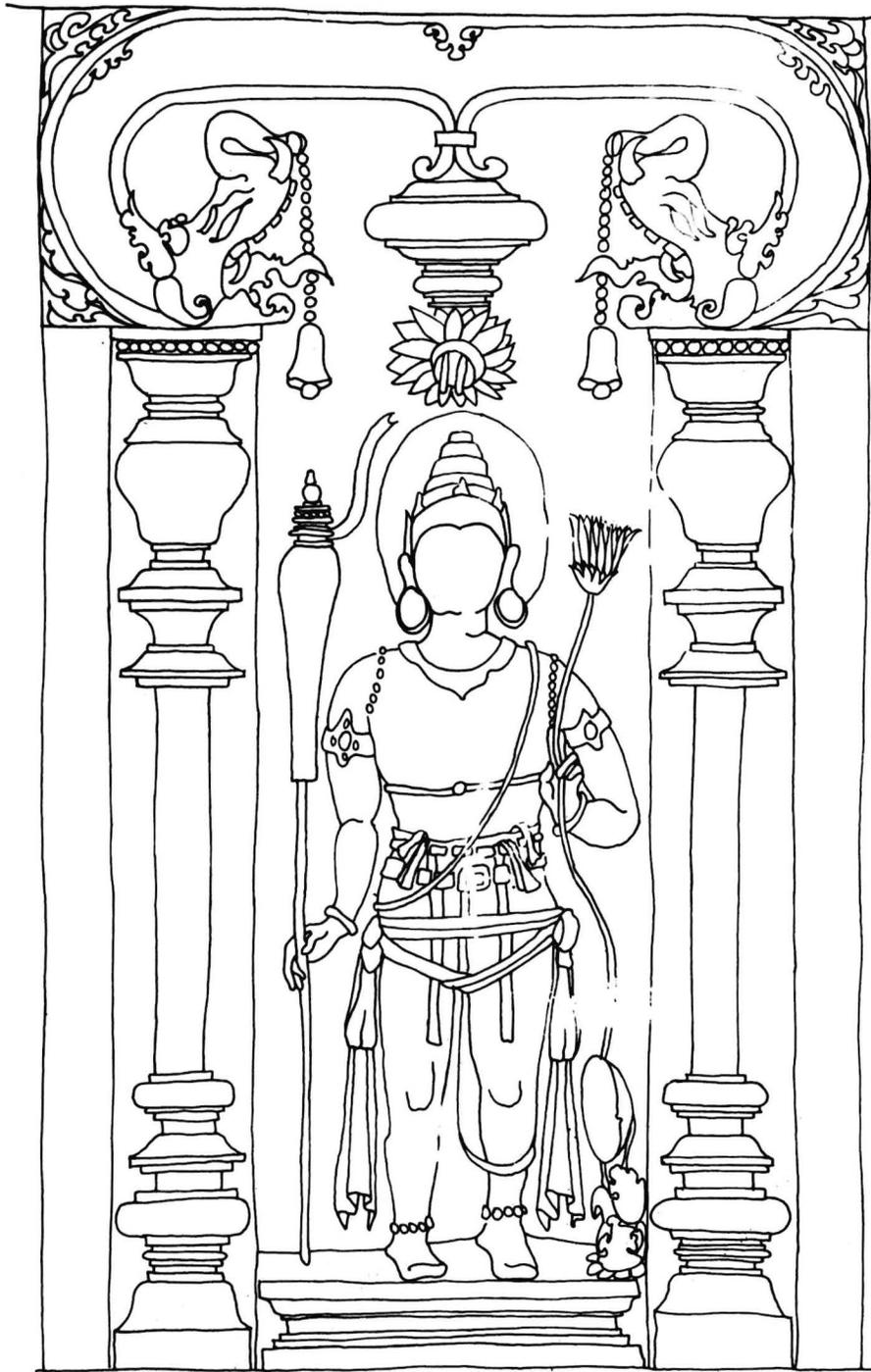


XVI Candi Perwara 202, Denah. Huruf A Menunjukkan Tempat Ditemukan Prasasti Berangka Tahun 792

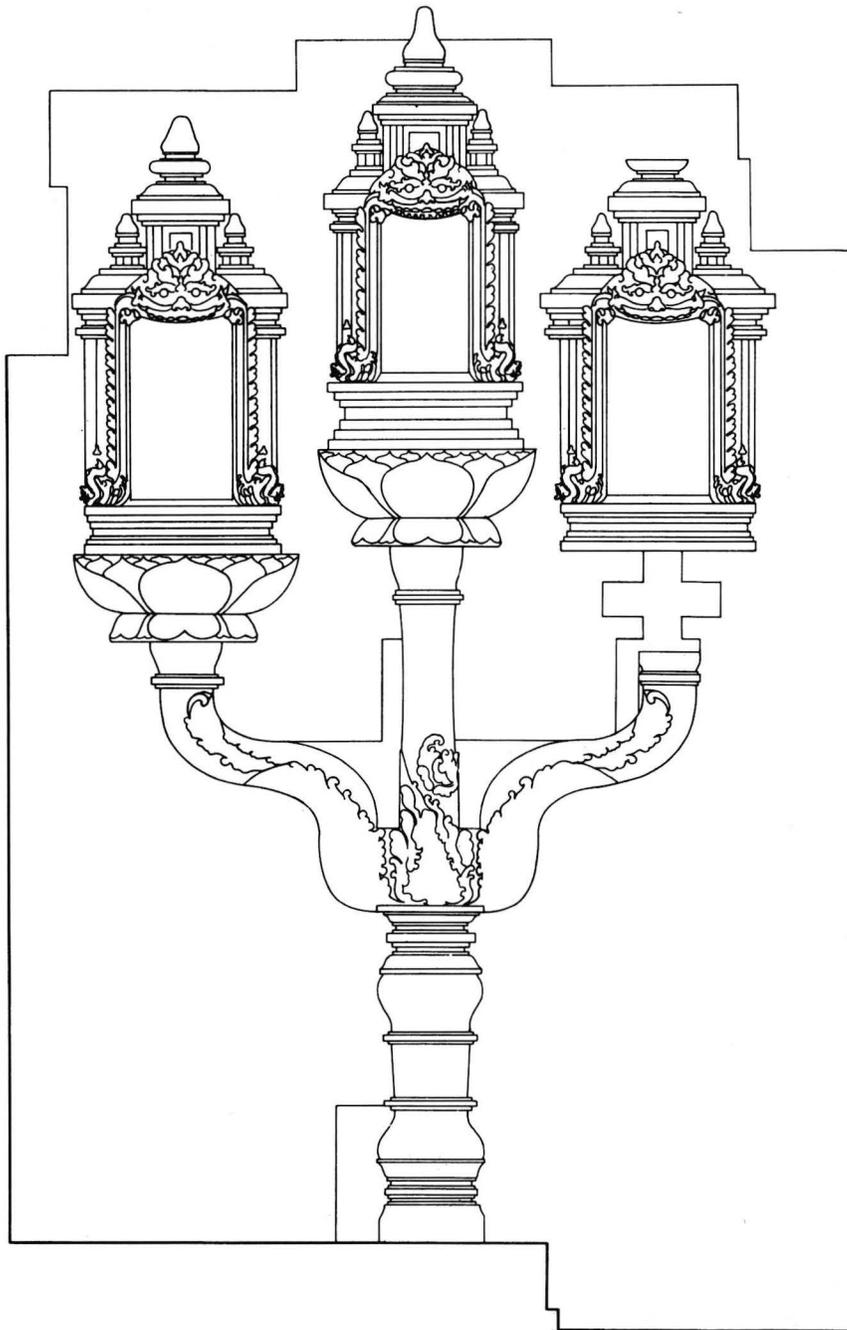


0 1m

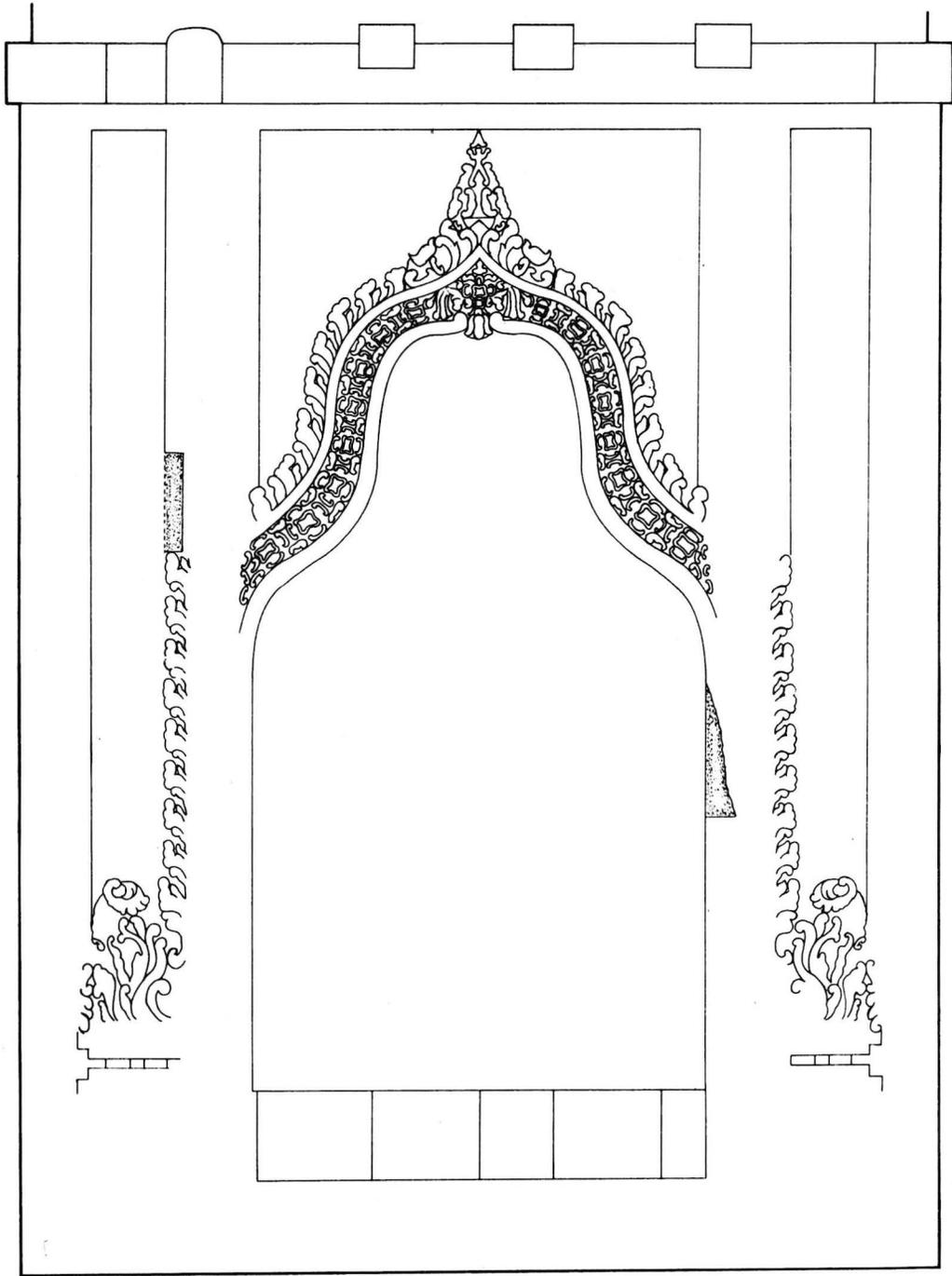
XVII. Sebuah Candi Perwara di Deretan Pertama, Panu Luar Dinding Samping



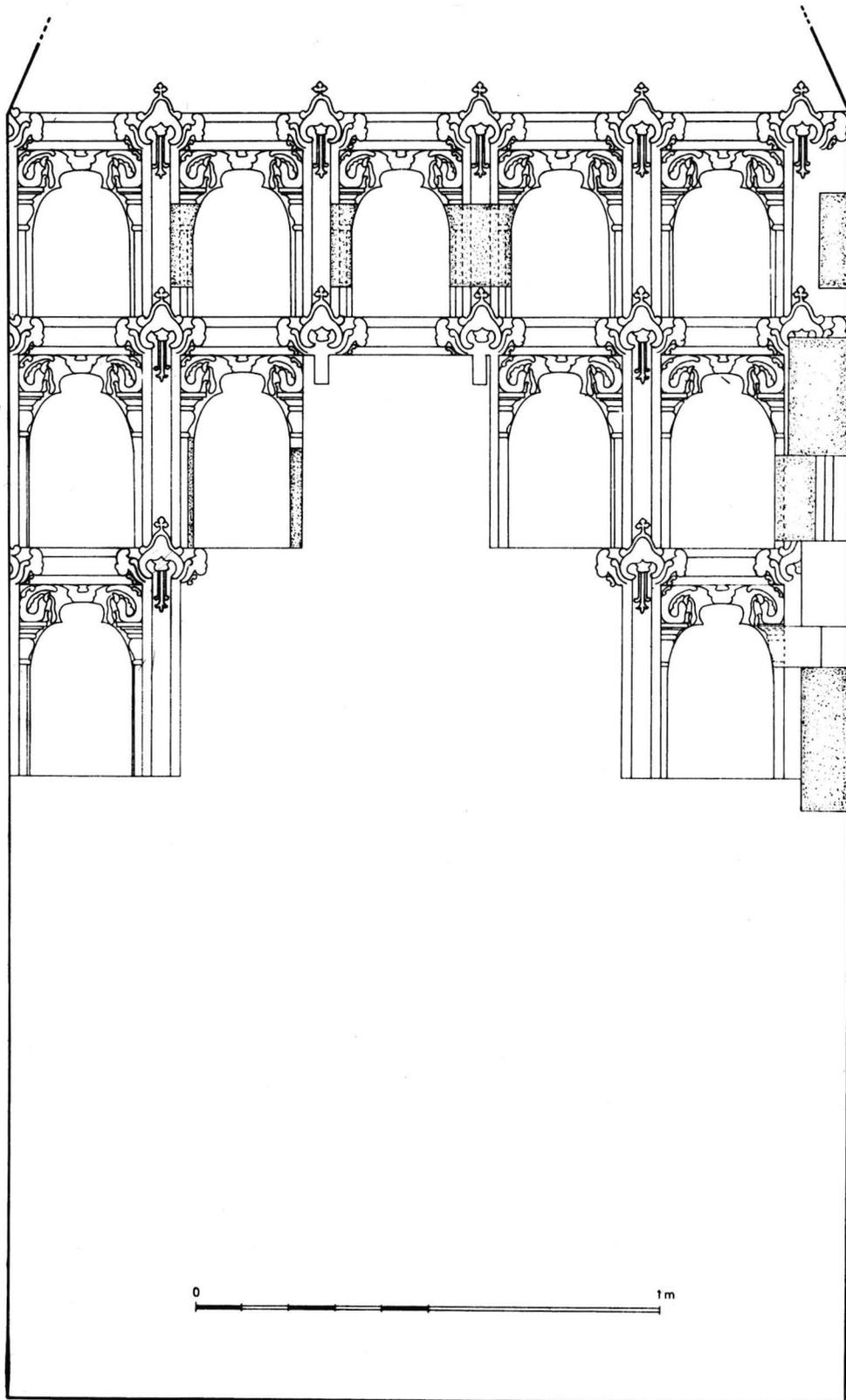
XVIII. Sebuah Candi Perwara di Deretan Kedua, Panil Luar Dinding Belakang



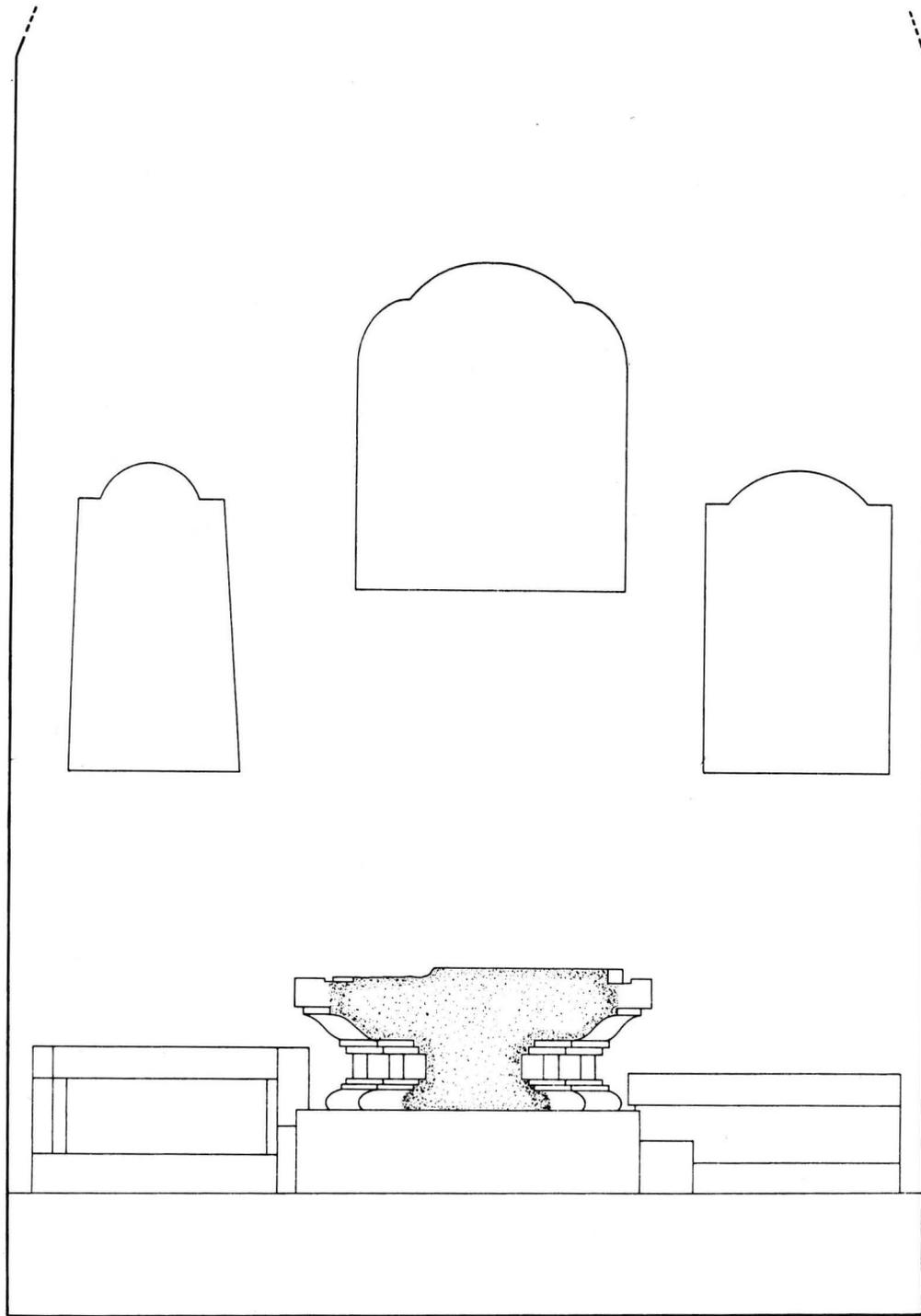
*XIX Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 11*



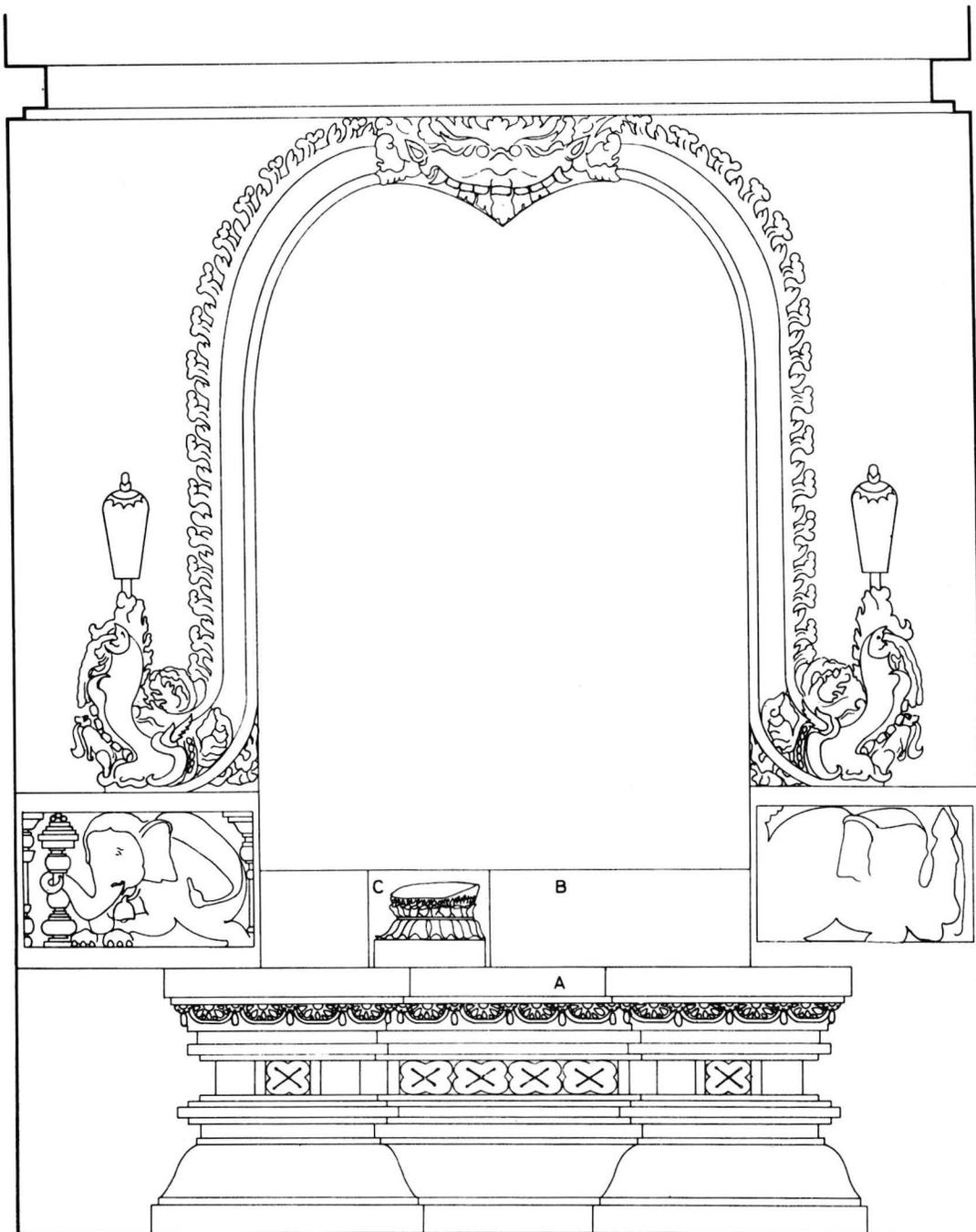
*XX Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 27*



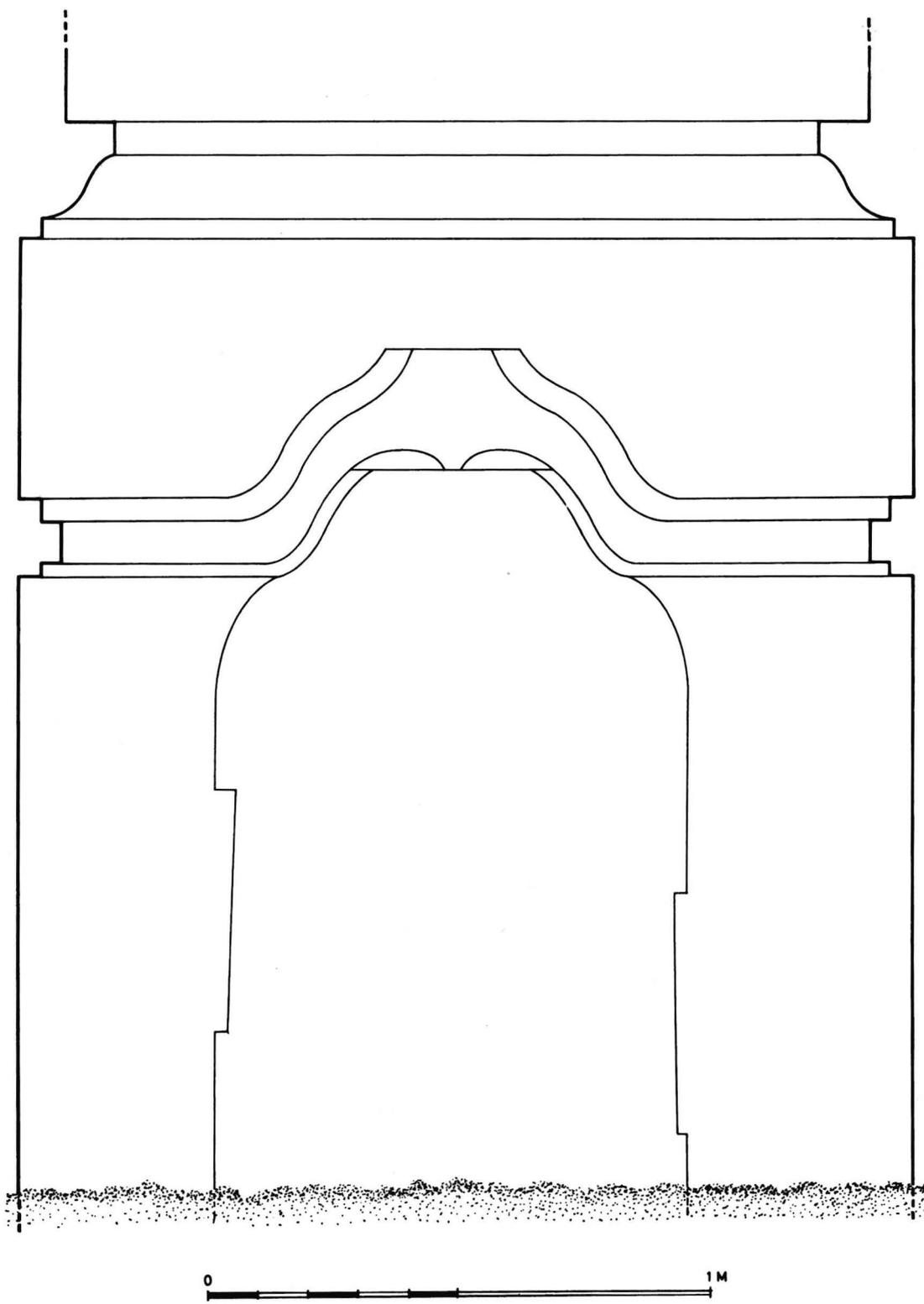
*XXI. Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 30.*



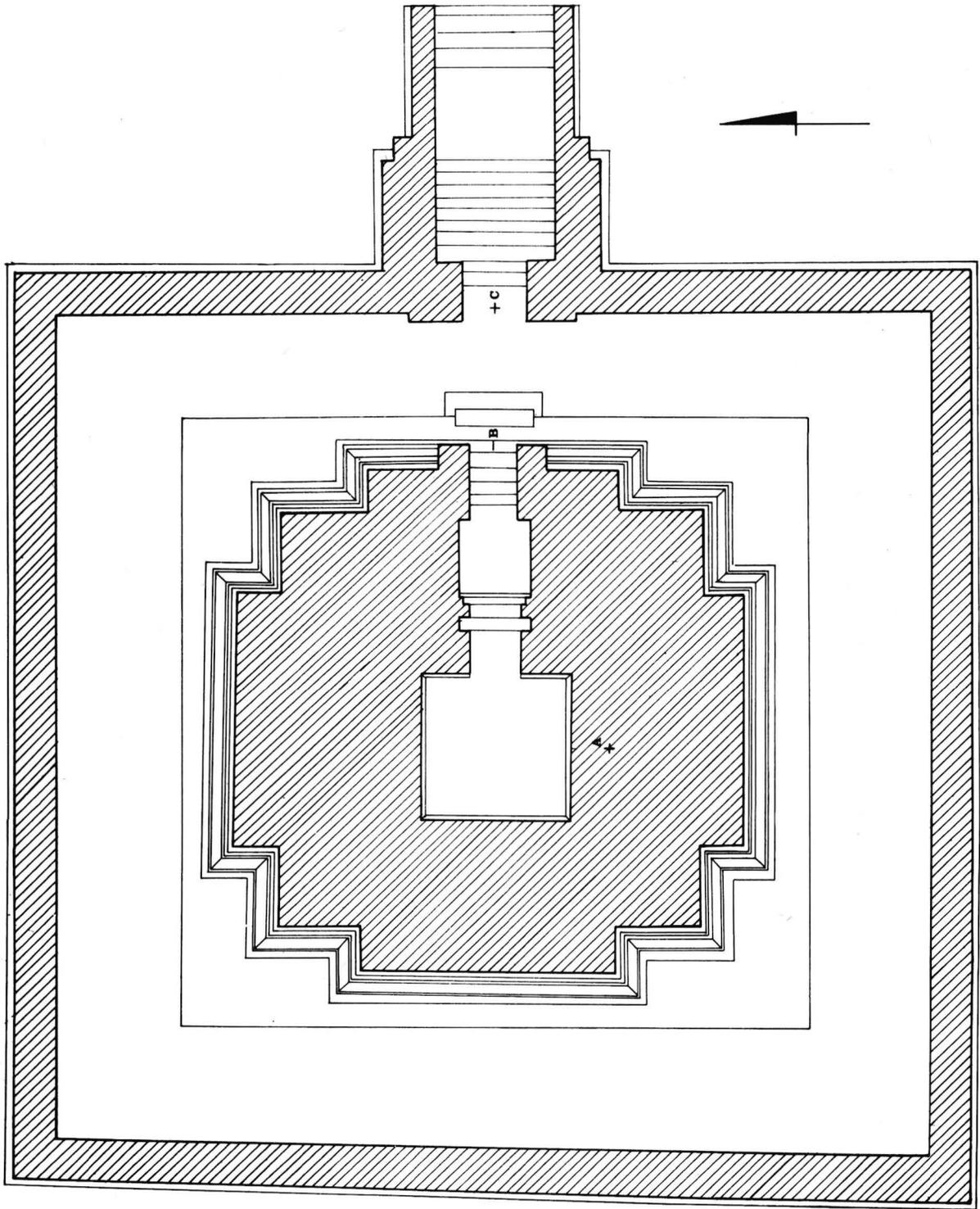
*XXII. Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 31*



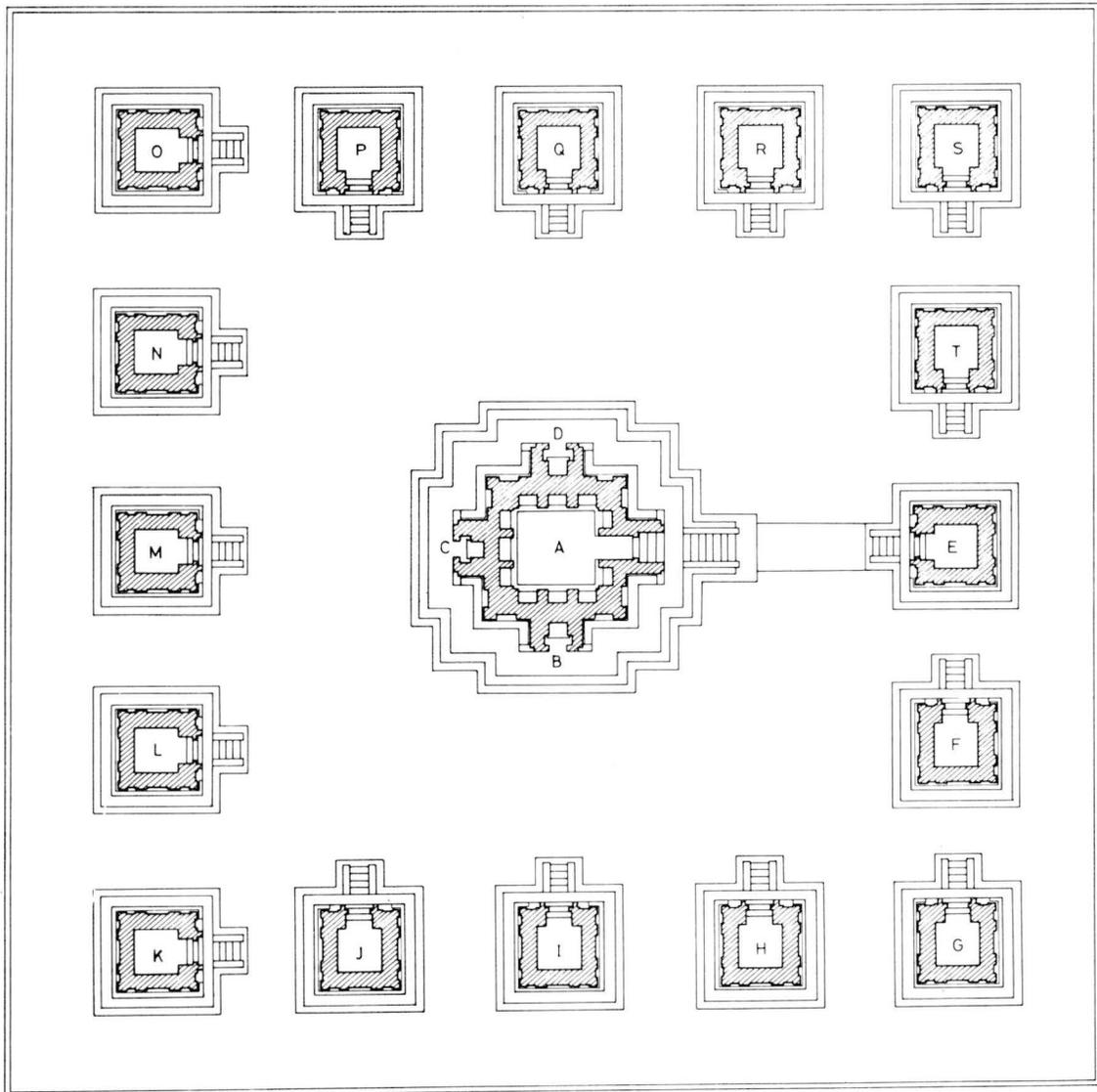
XXIII Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 68



*XXIV Hiasan Dinding Timur dalam Candi Perwara 135 (Foto 26)*

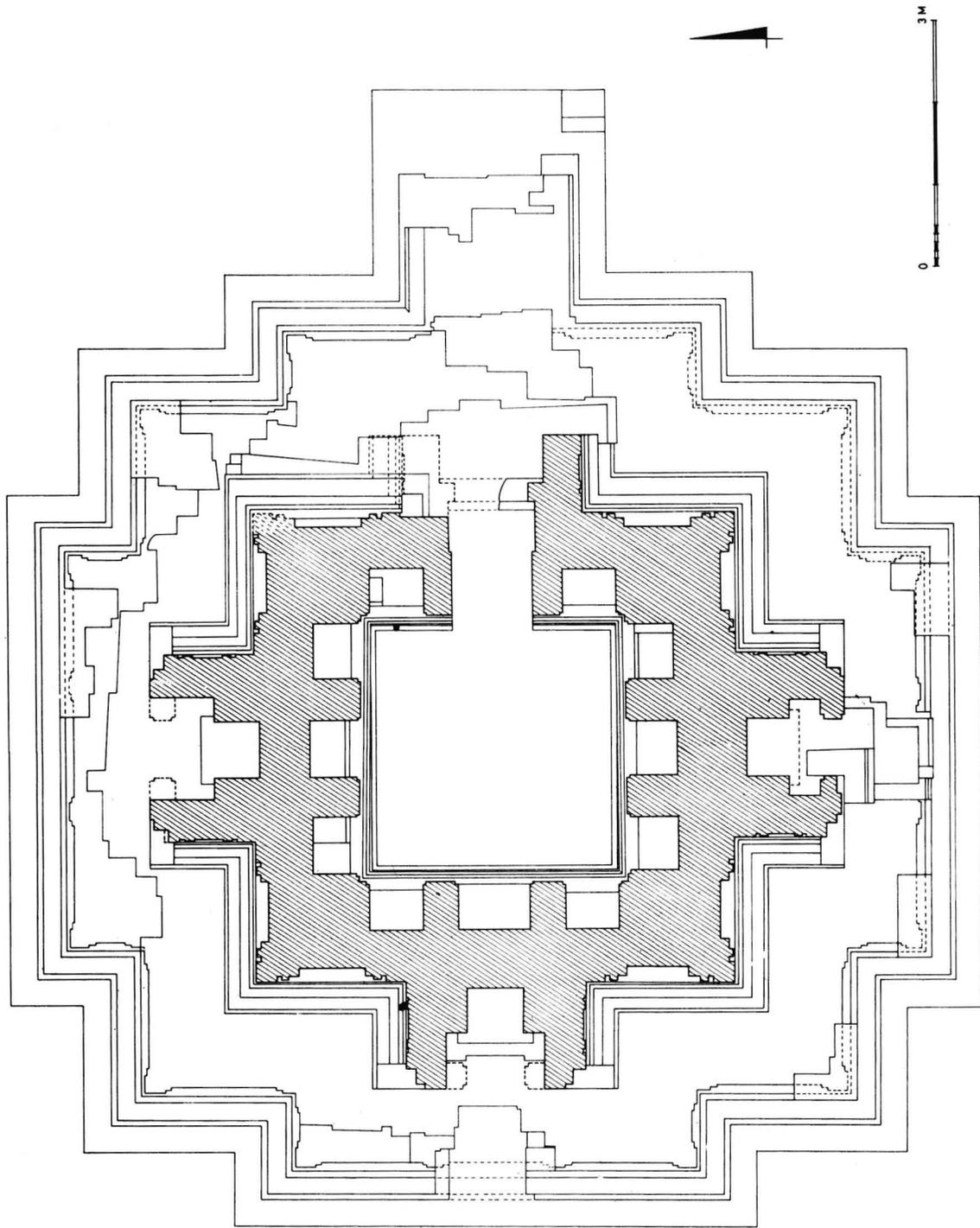


XXV Candi Bubrah, Denah

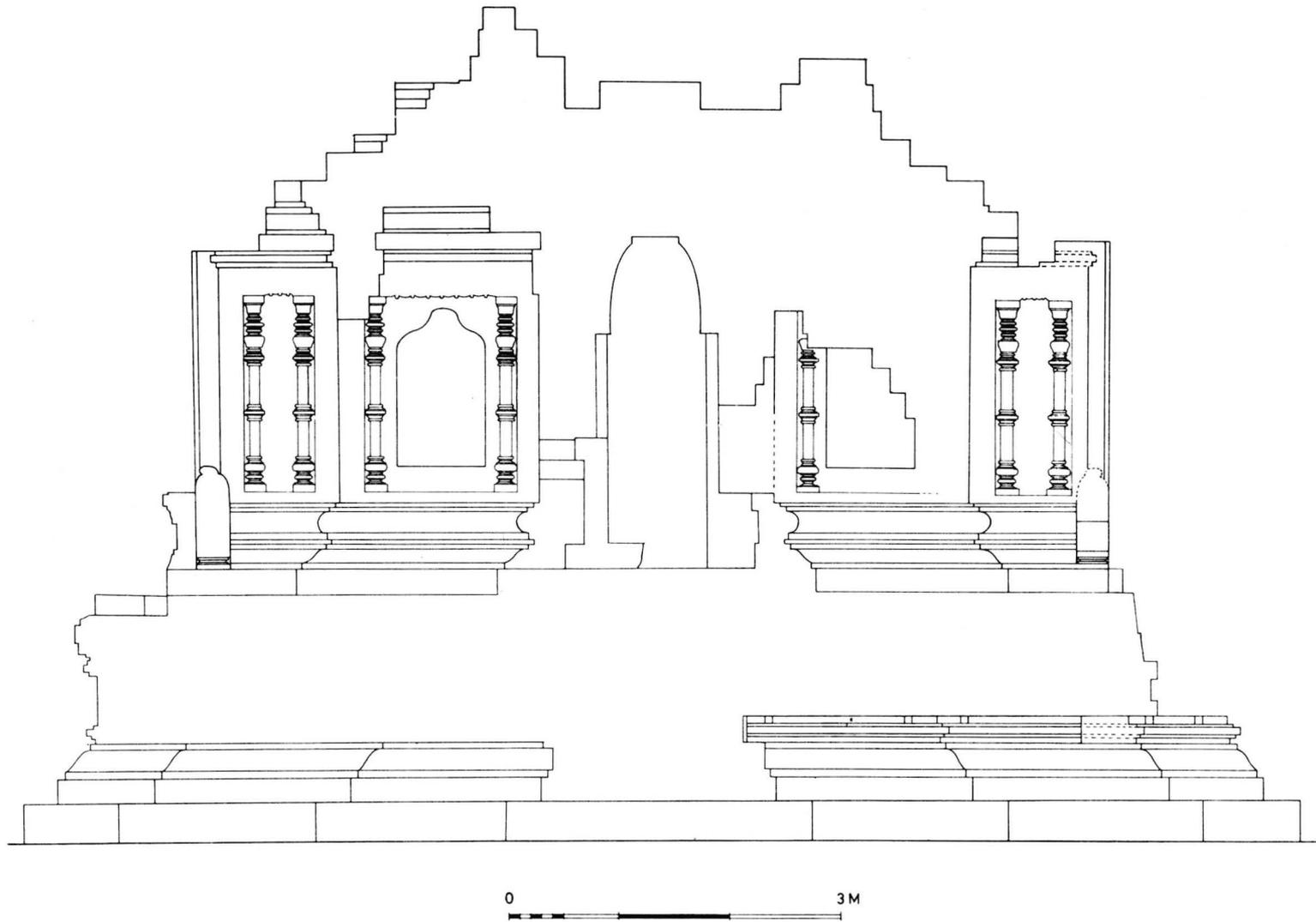


0 20 M

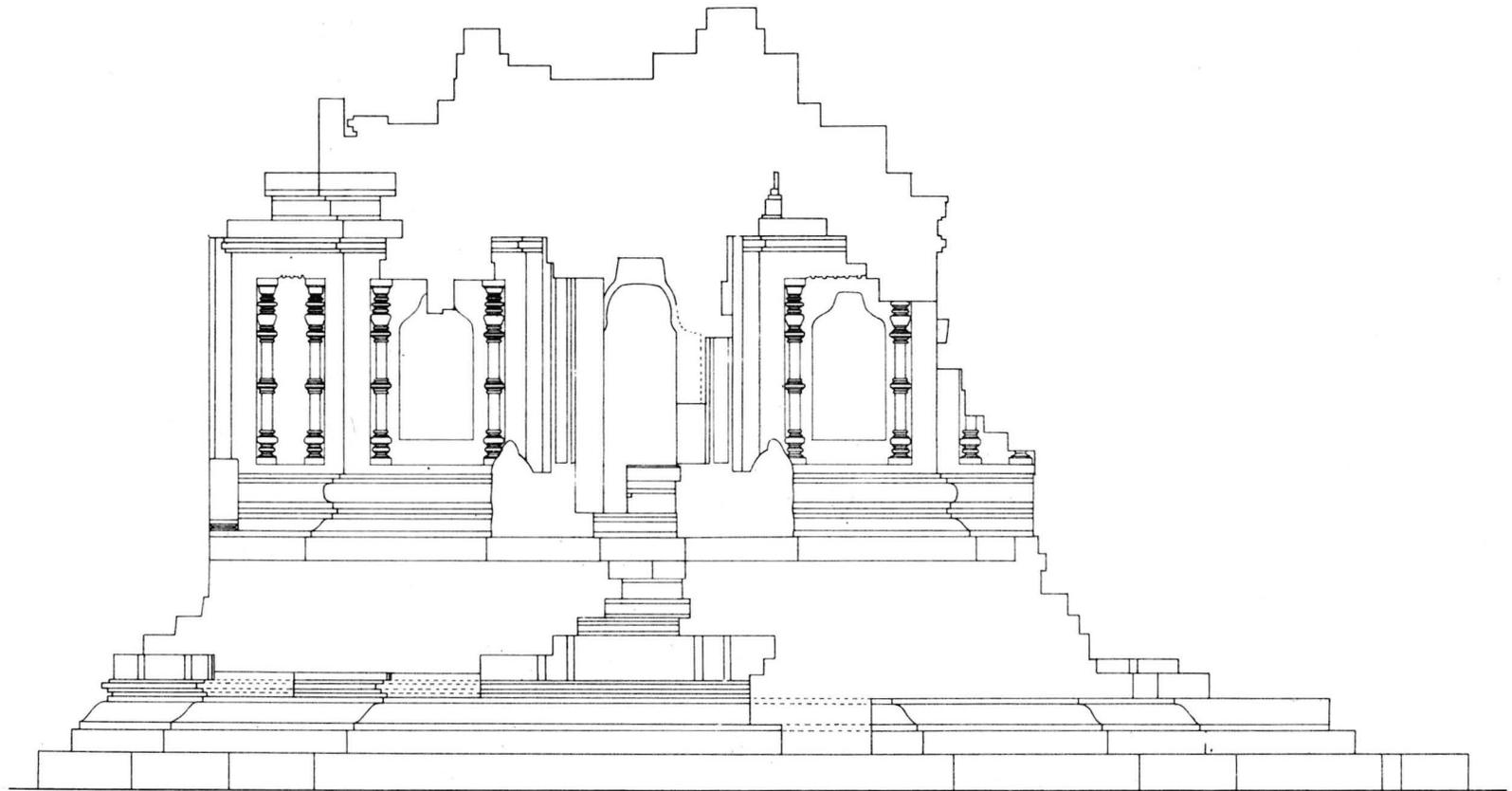
XXVI Candi Lumbung, Denah Gugusan



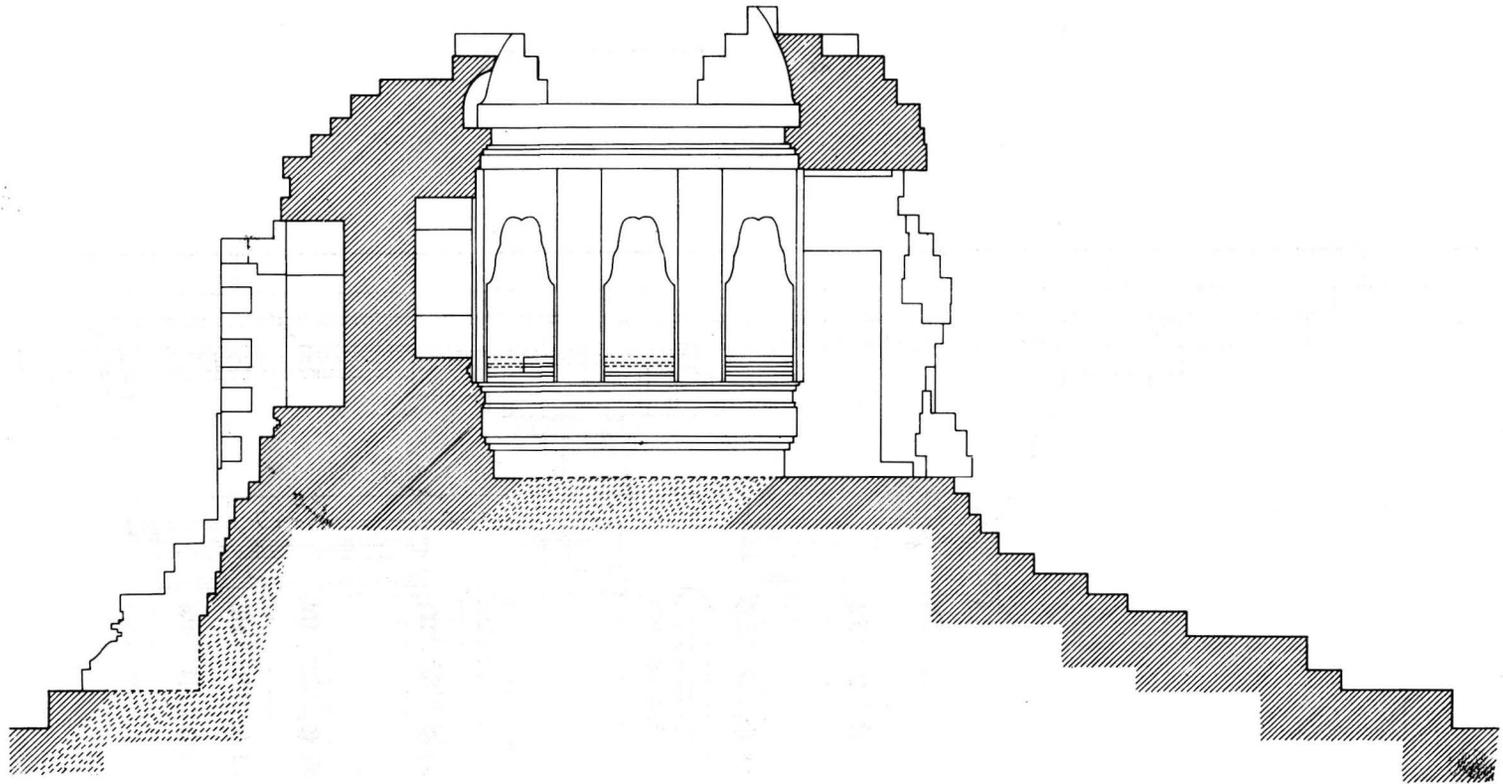
*XXVII Candi Lumbung, Denah Bangunan Induk.*



XXVIII Candi Lumbung. Candi Induk, Tampak Muka (Timur)

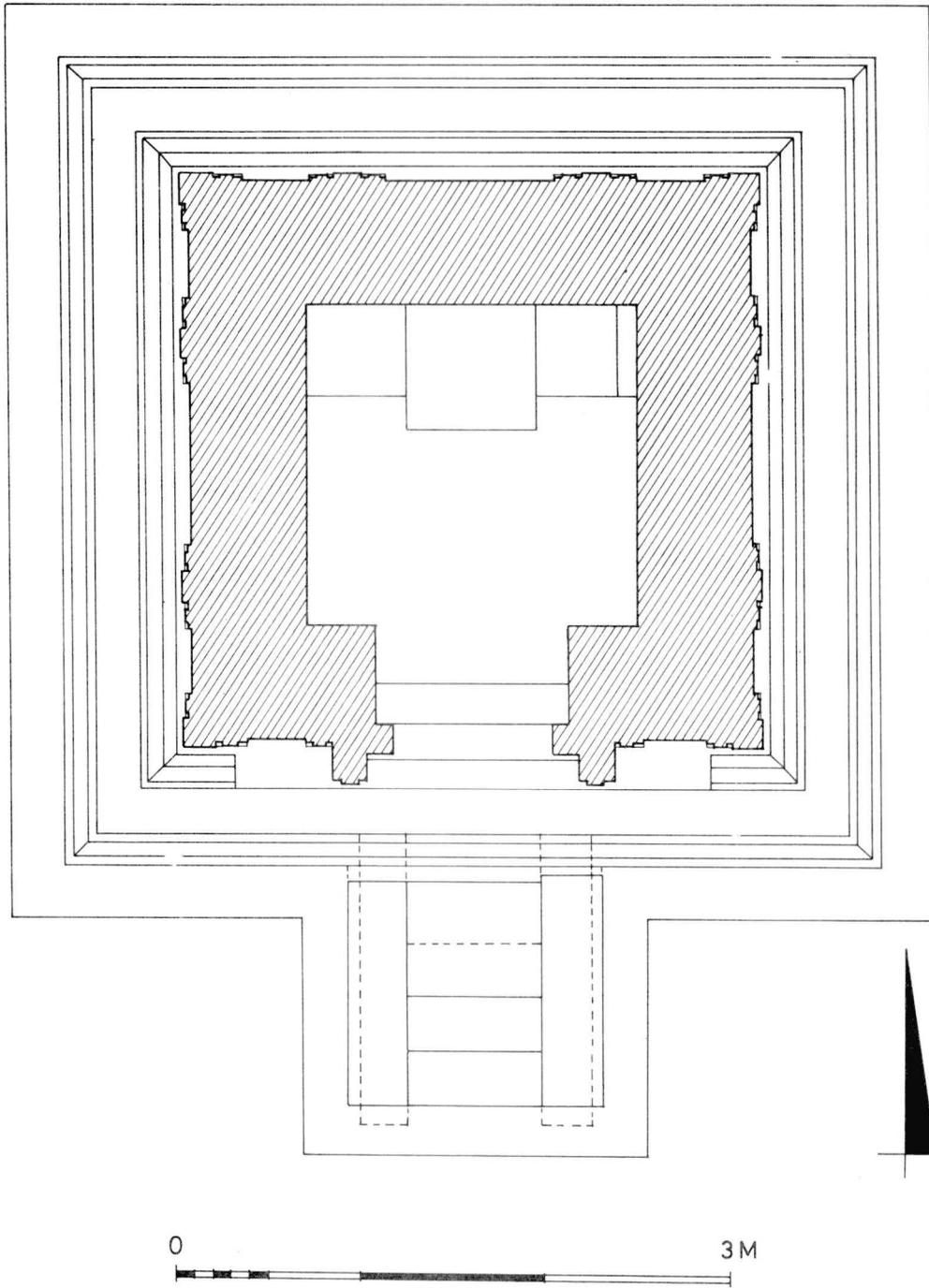


*XXIX. Candi Lumbung. Candi Induk, Tampak Samping Selatan.*

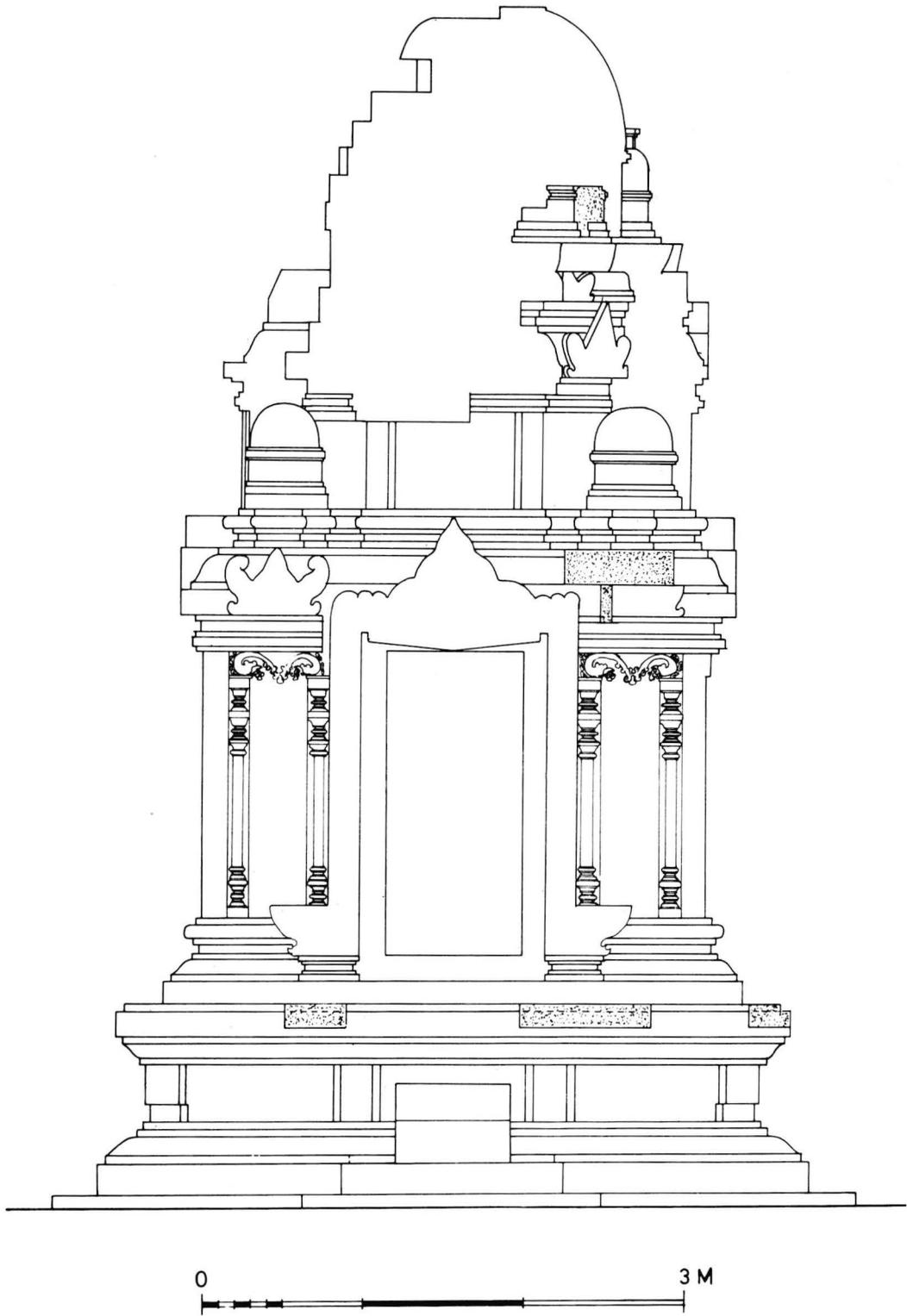


0 3M

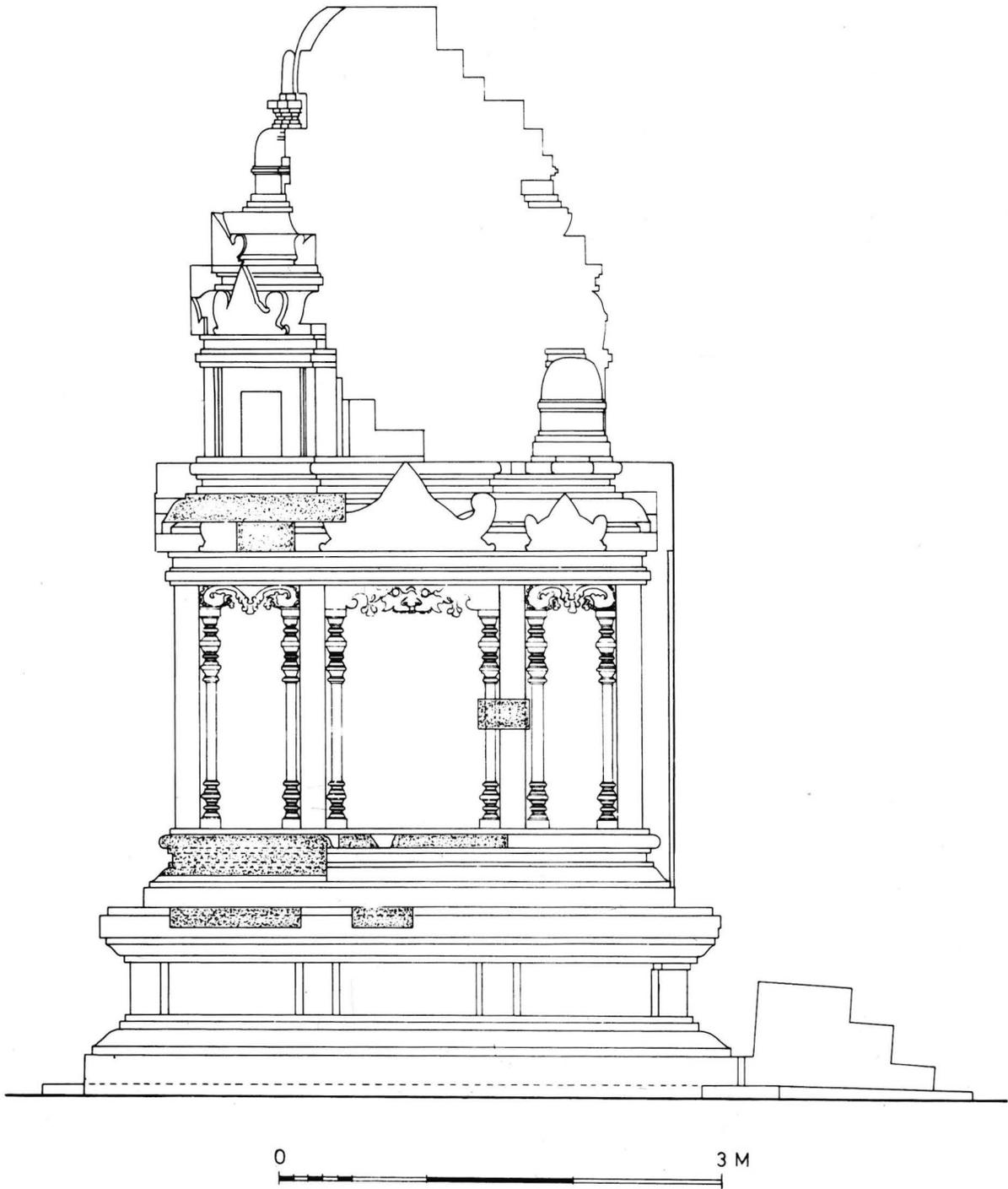
*XXX Candi Lumbung. Candi Induk Dilihat dari Selatan, Penampang Timur-Barat*



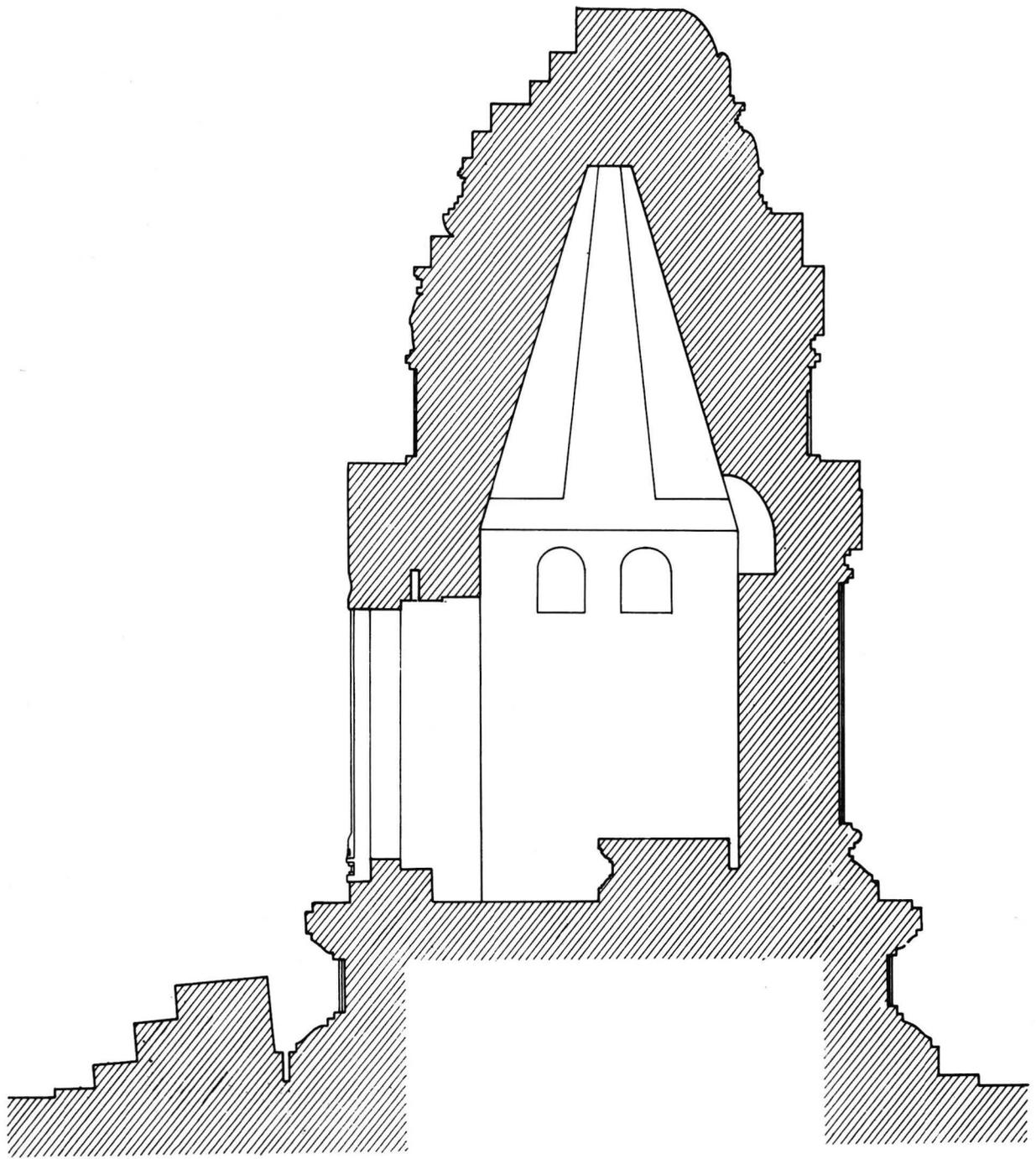
XXXI Candi Lumbung. Candi Perwara Q, Denah



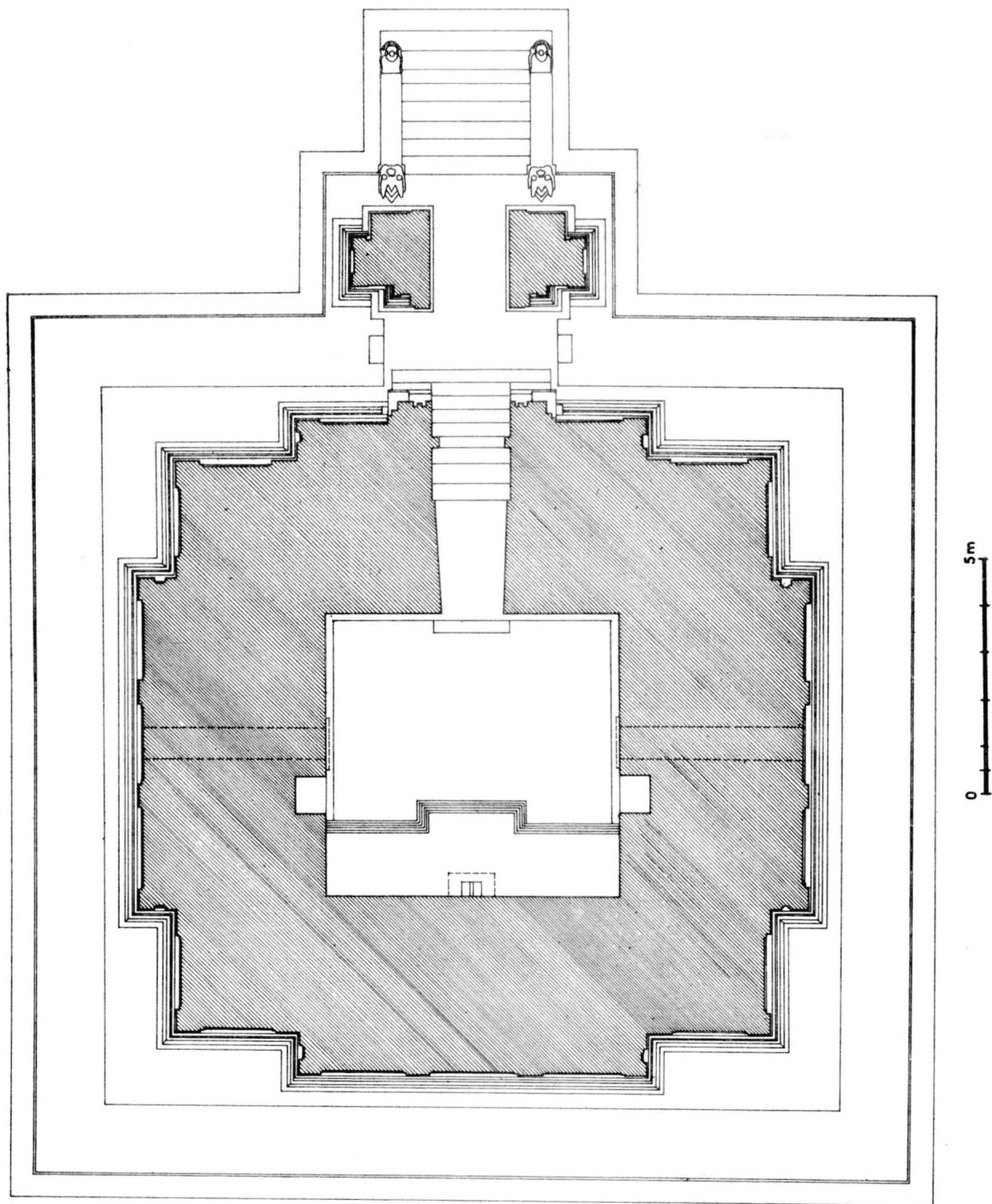
XXXII. Candi Lumbung. Candi Perwara Q, Tampak Muka (Selatan)



*XXXIII Candi Lumbung Candi Perwara Q, Tampak Samping Barat.*

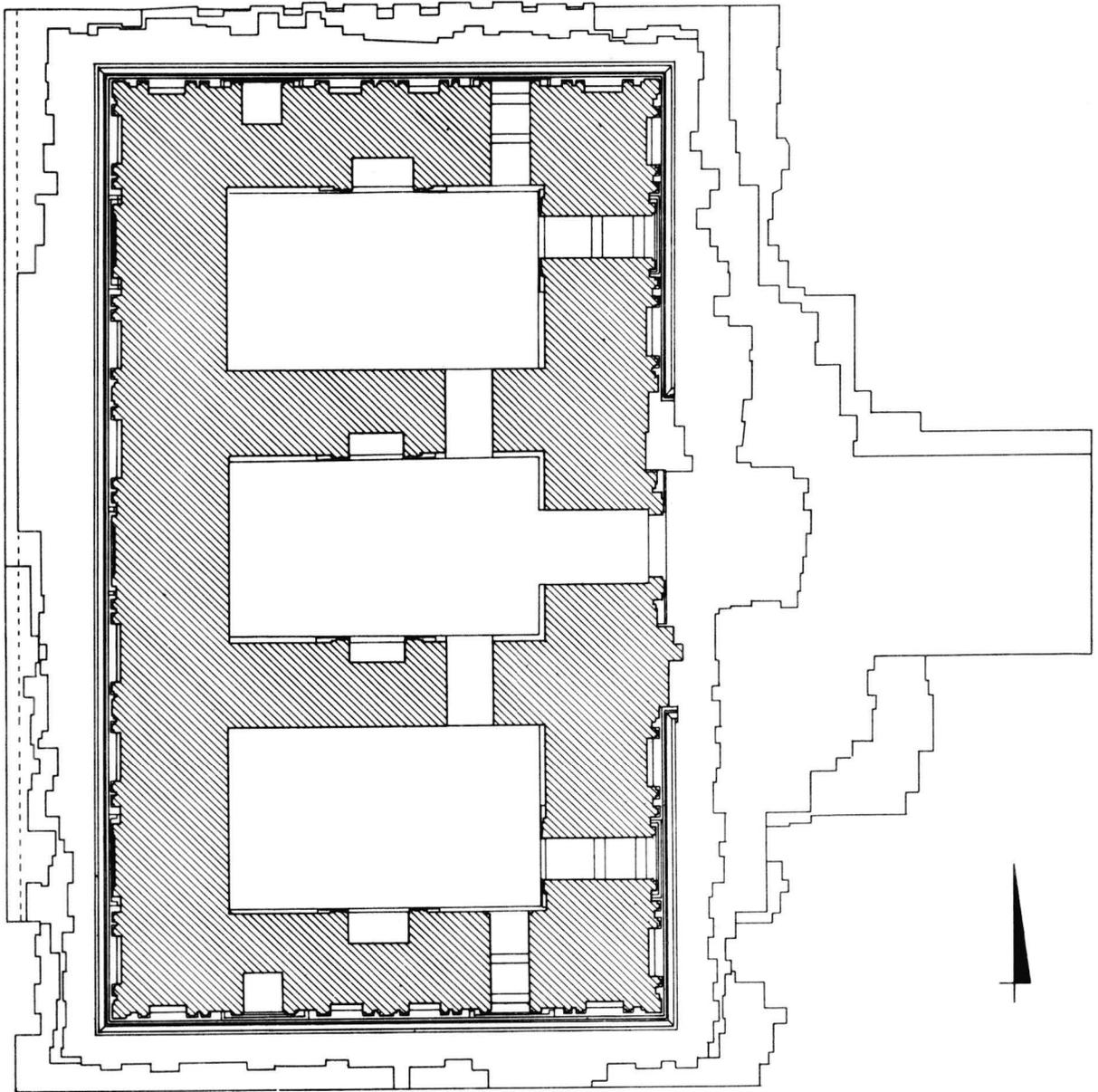


*XXXIV Candi Lumbung. Candi Perwara Q Dilihat dari Timur, Penampung Utara Selatan*



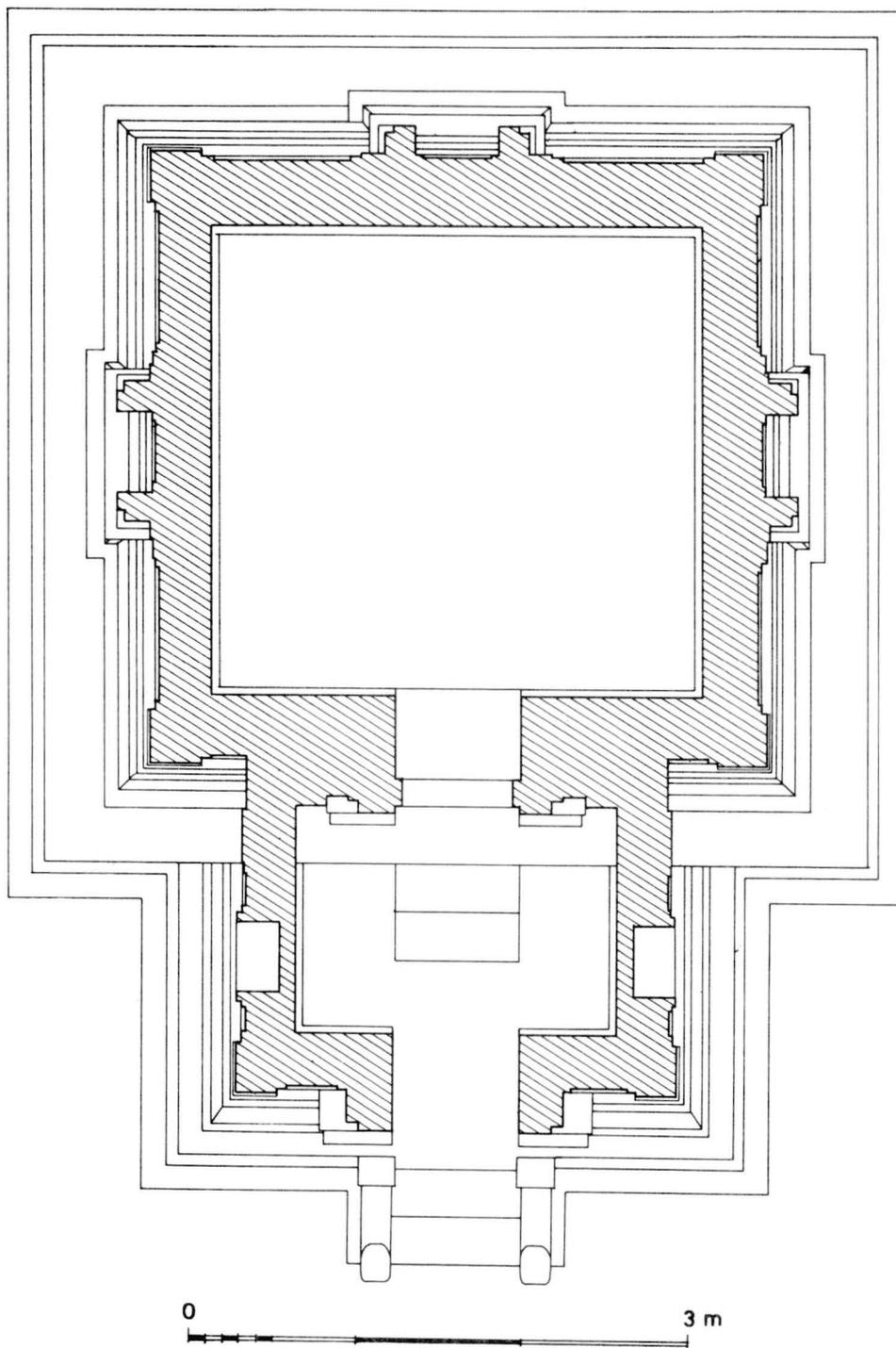
XXXVI Candi Sajiwan, Denah



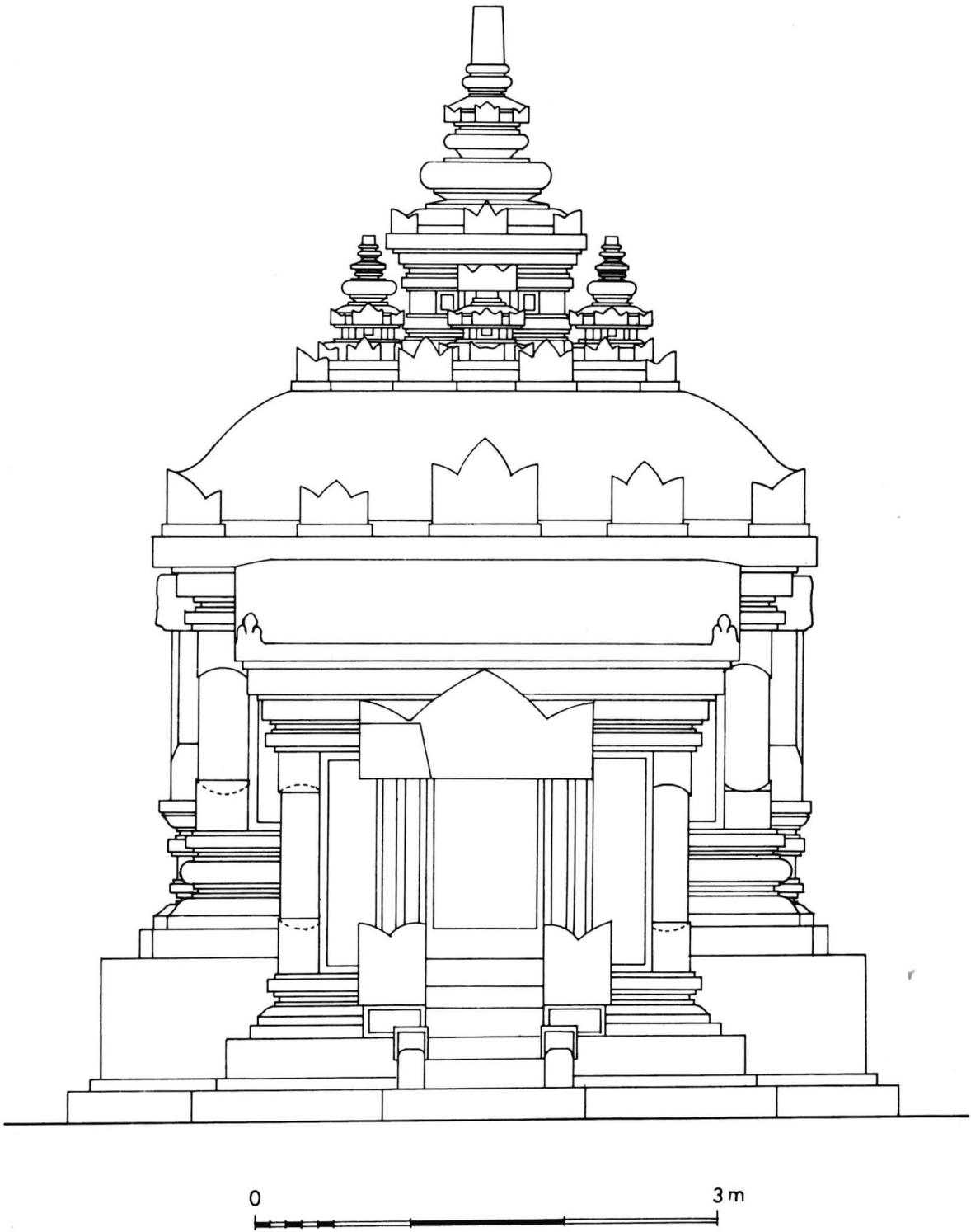


0 5 m

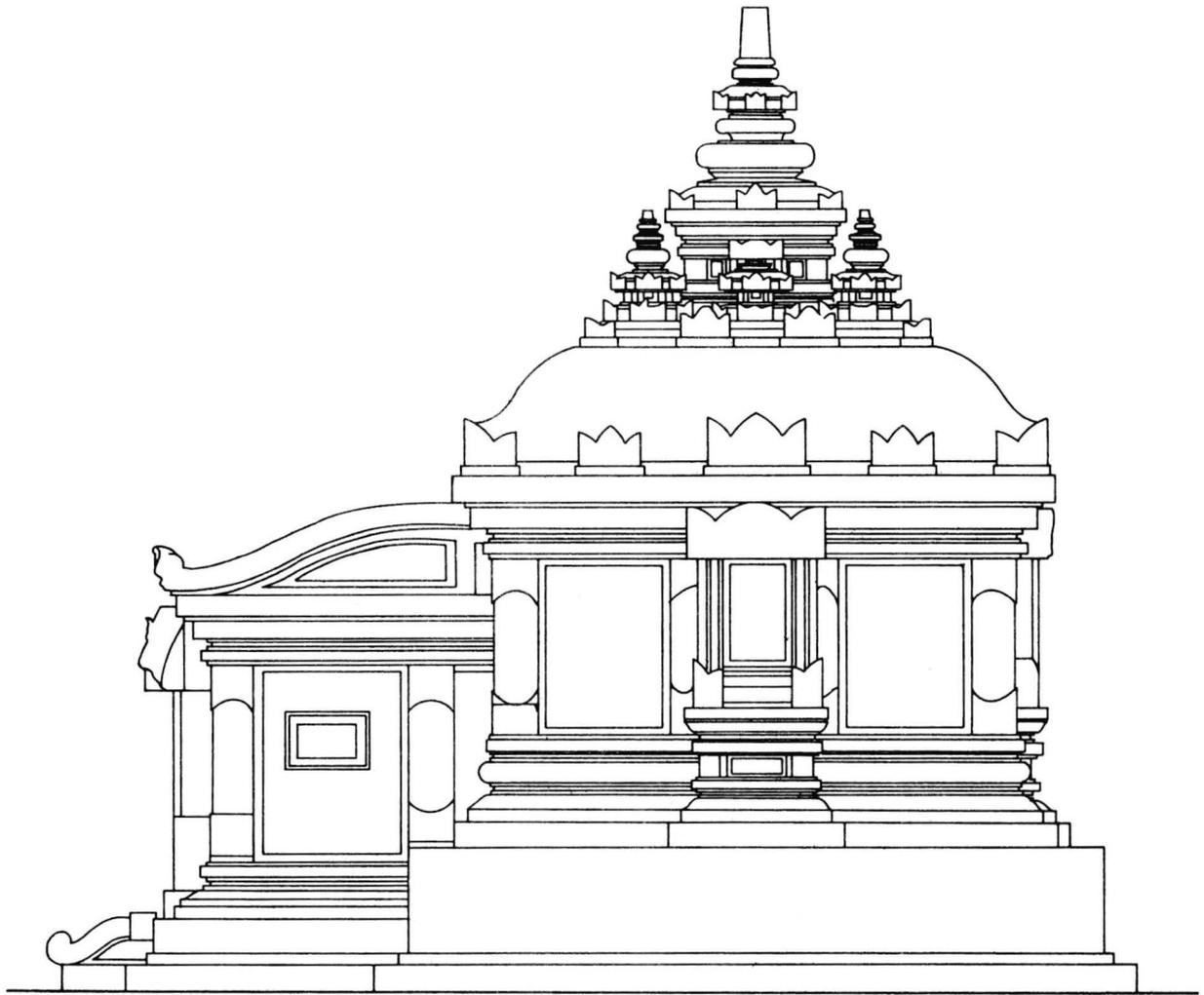
*XXXVII Candi Sari, Denah*



XXXVIII *Candi Palosan Kidul, Candi Perwara yang Telah Dipugar, Denah*

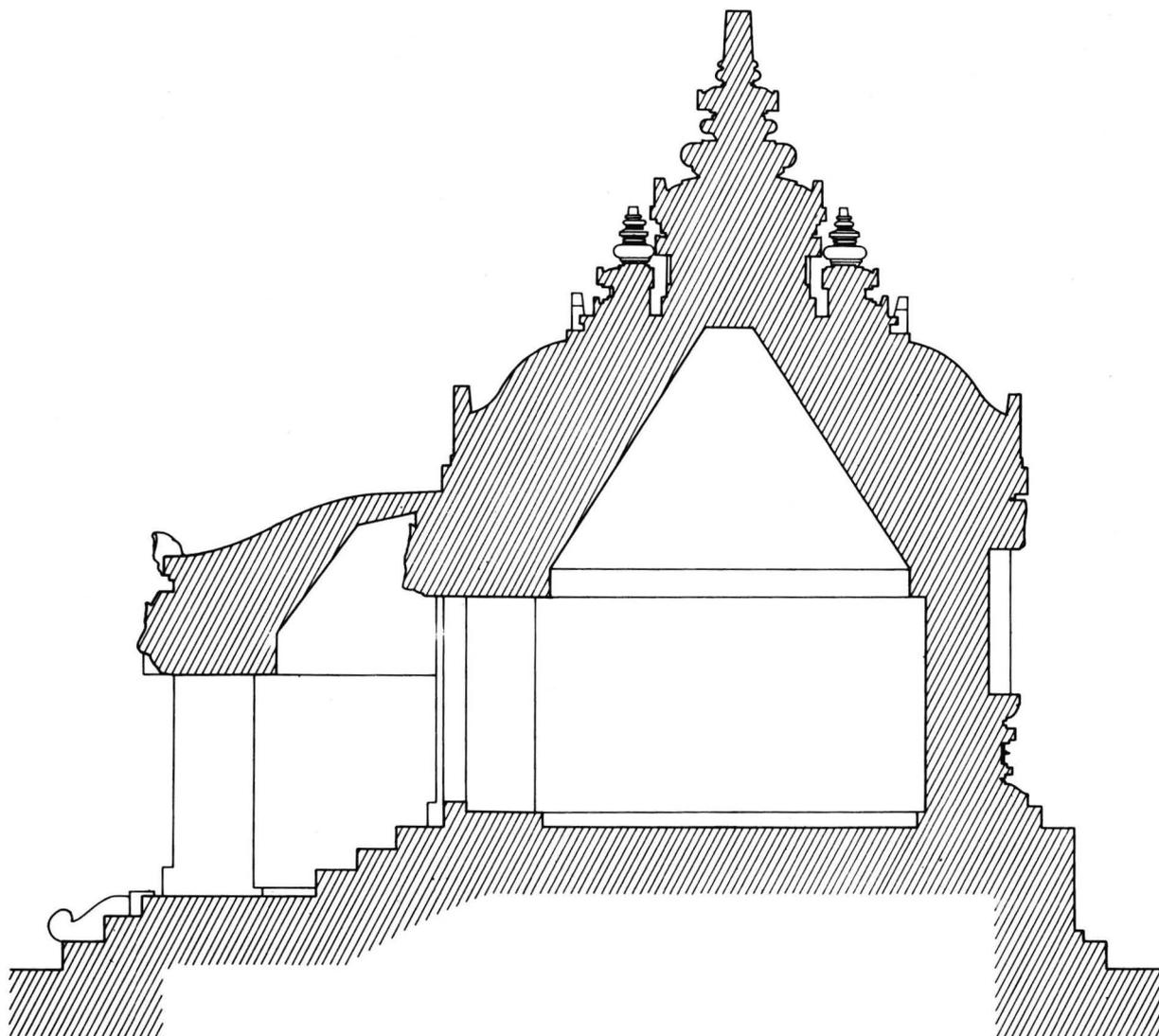


XXXIX Candi Plaosan Kidul. Candi Perwara yang Telah Dipugar, Tampak Muka (Barat)

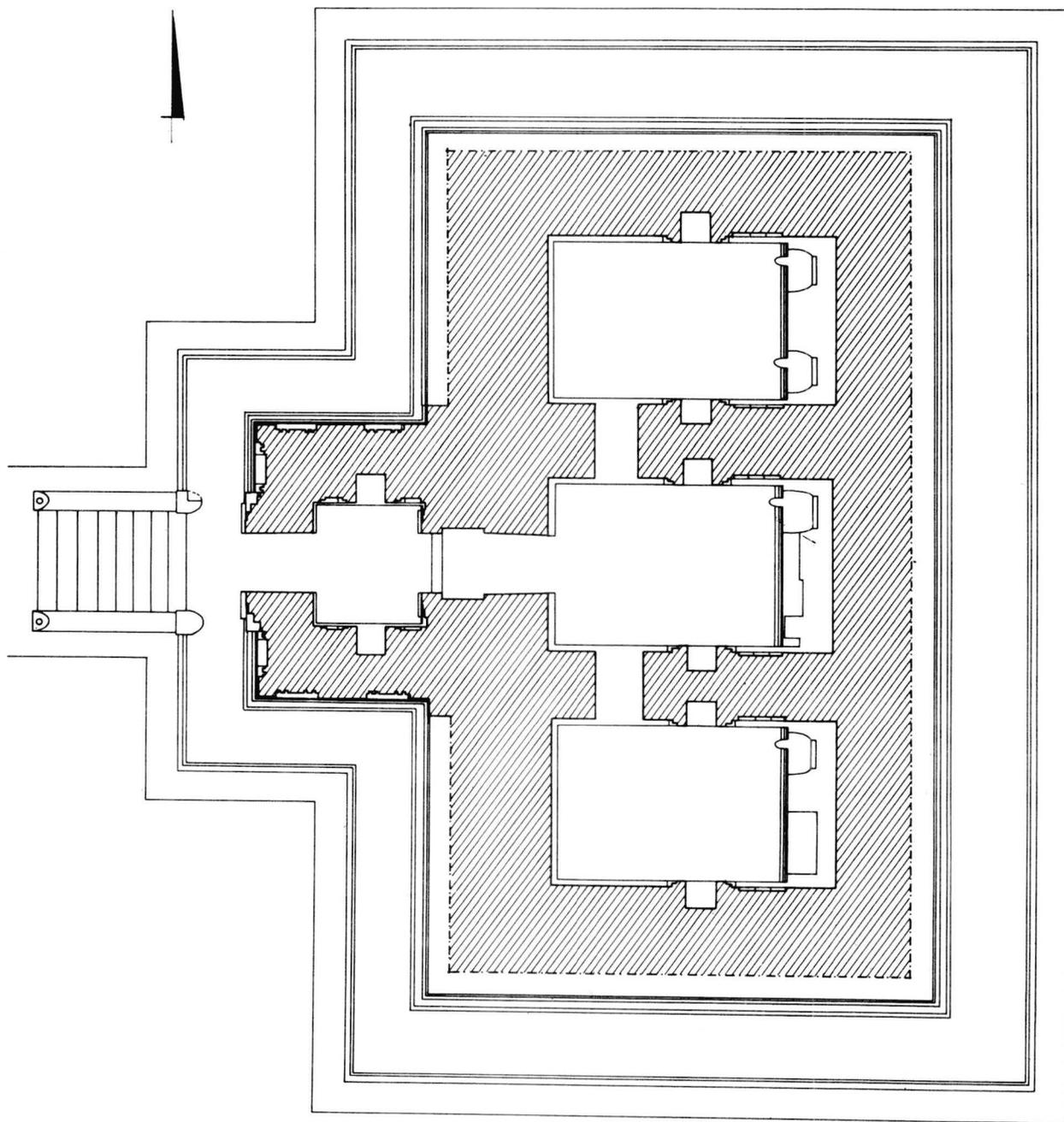


0 3 m

*XL Candi Plaosan Kidul. Candi Perwara yang Telah Dipugar, Tampak Samping Selatan (Foto 32).*

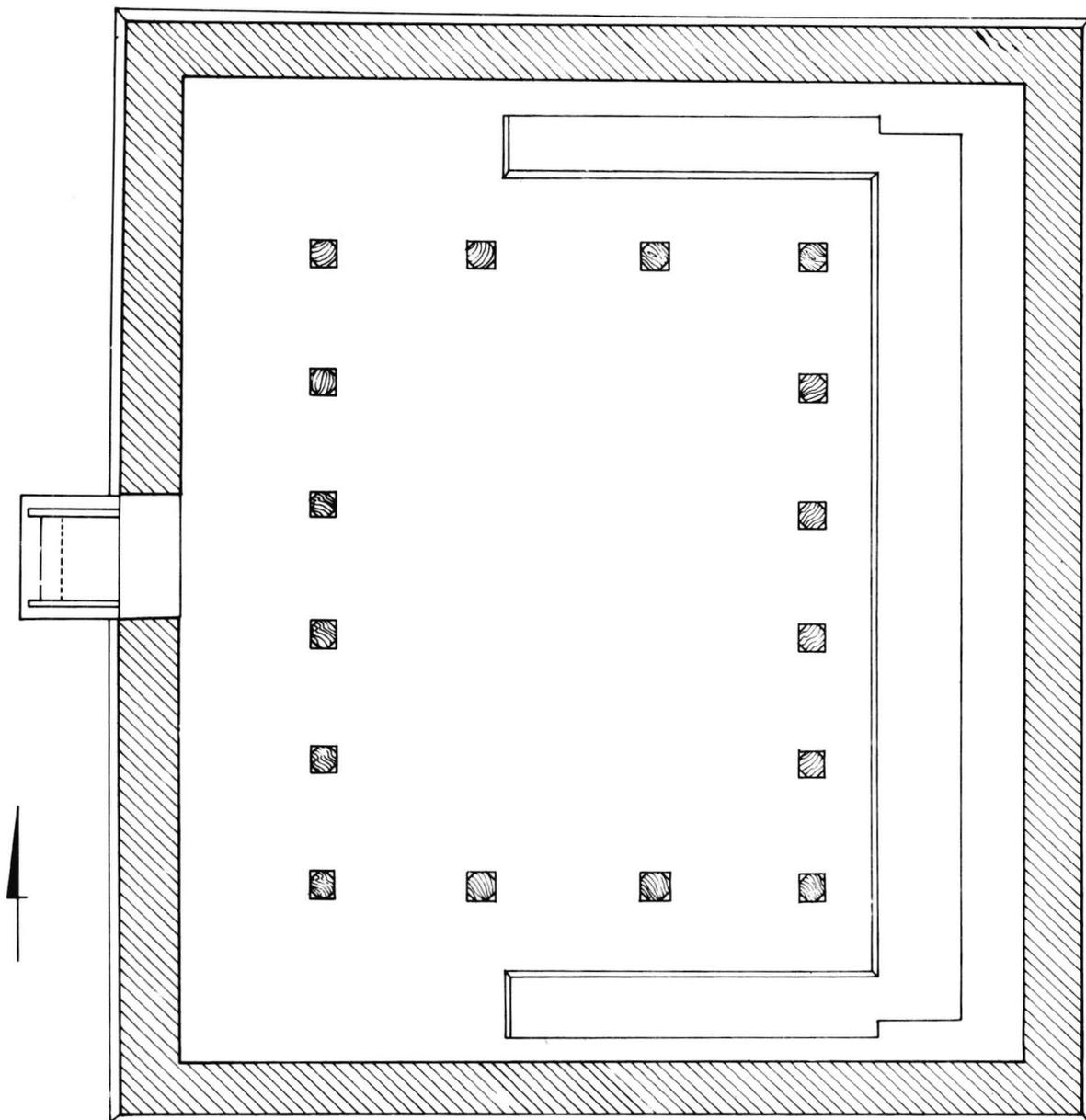


*XLI Candi Plaosan Kidul Candi Perwara yang Telah Dipugar Dilihat dari Selatan, Penampang Timur-Barat*

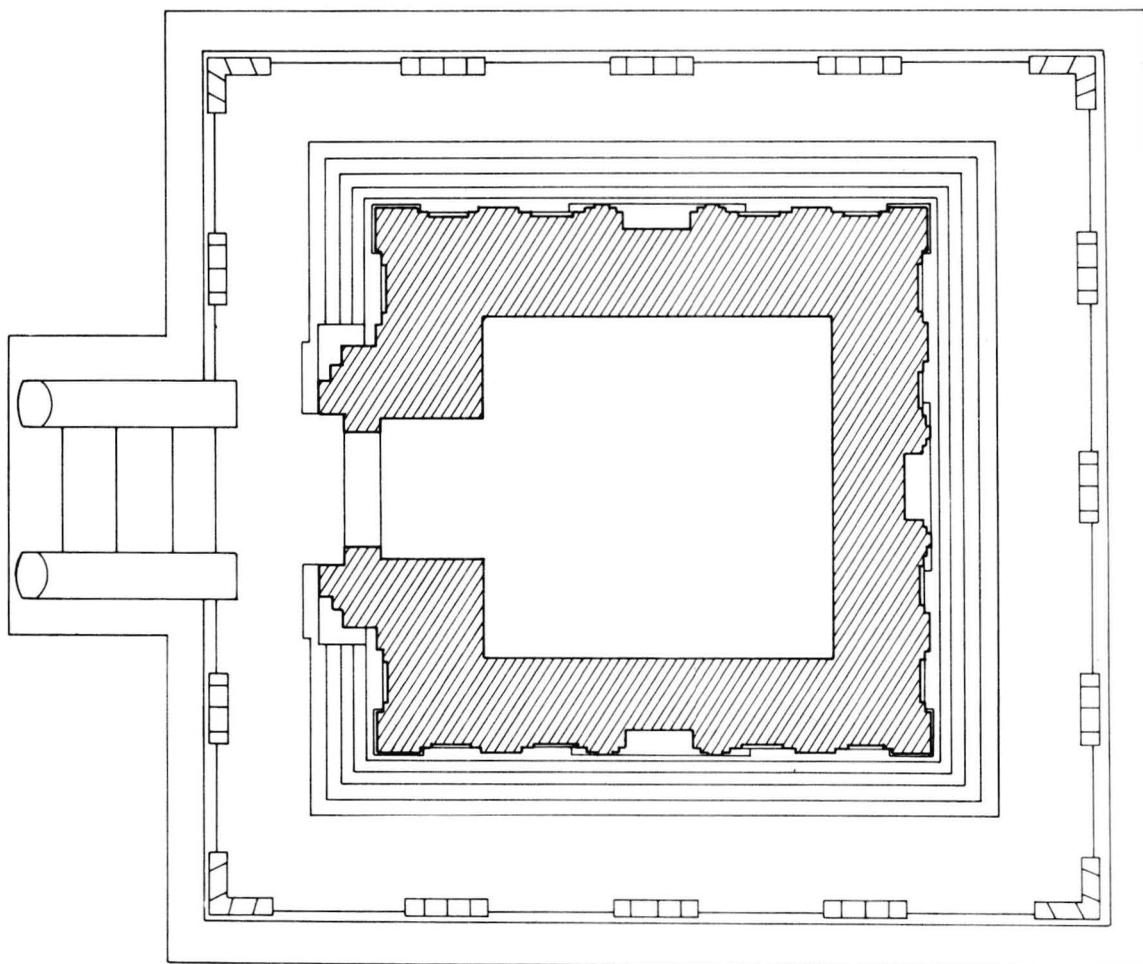


0 5 m

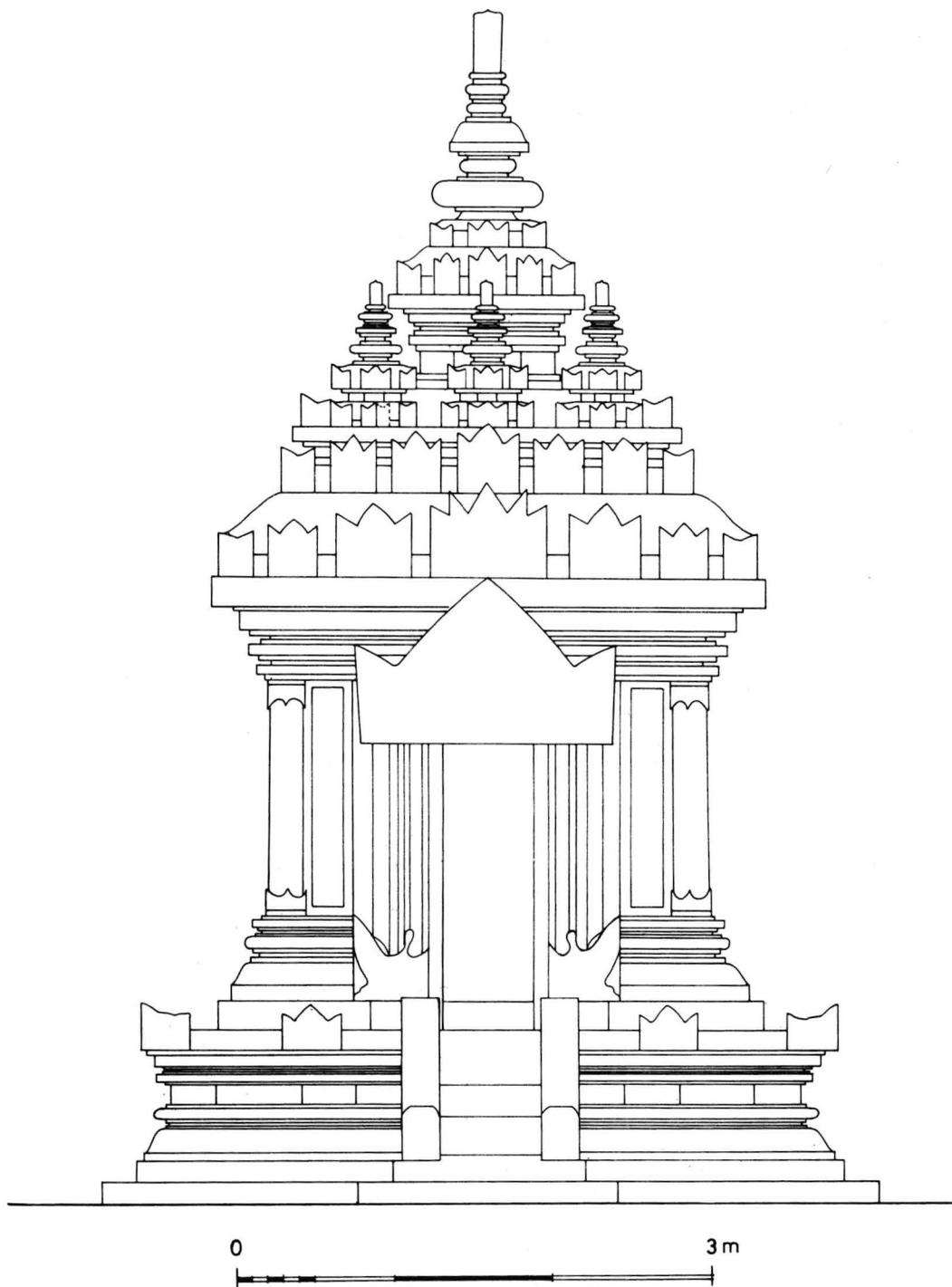
*XLII. Candi Plaosan Lor. Candi A1, Denah*



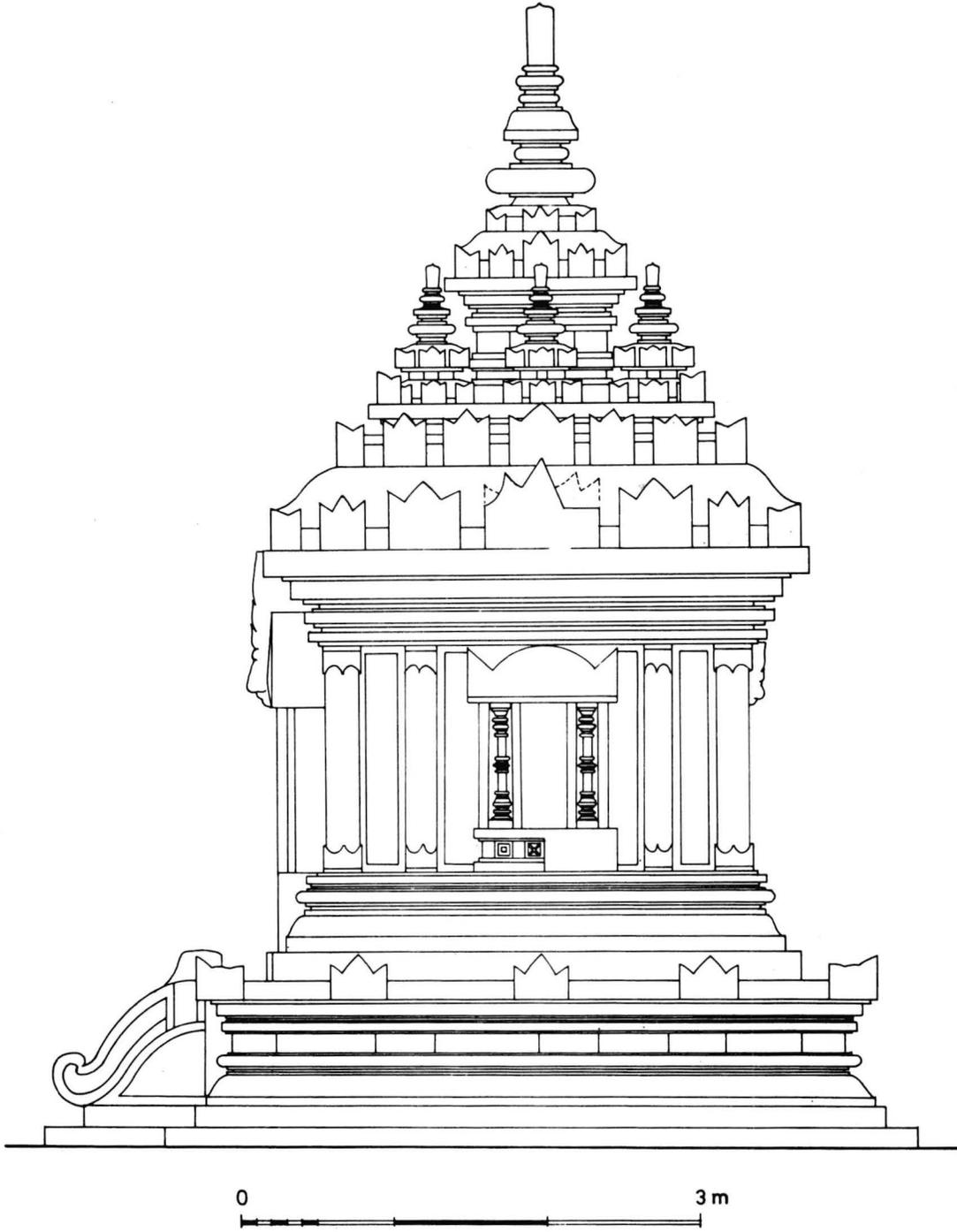
*XLIII Candi Plaosan Lor Candi C, Denah*



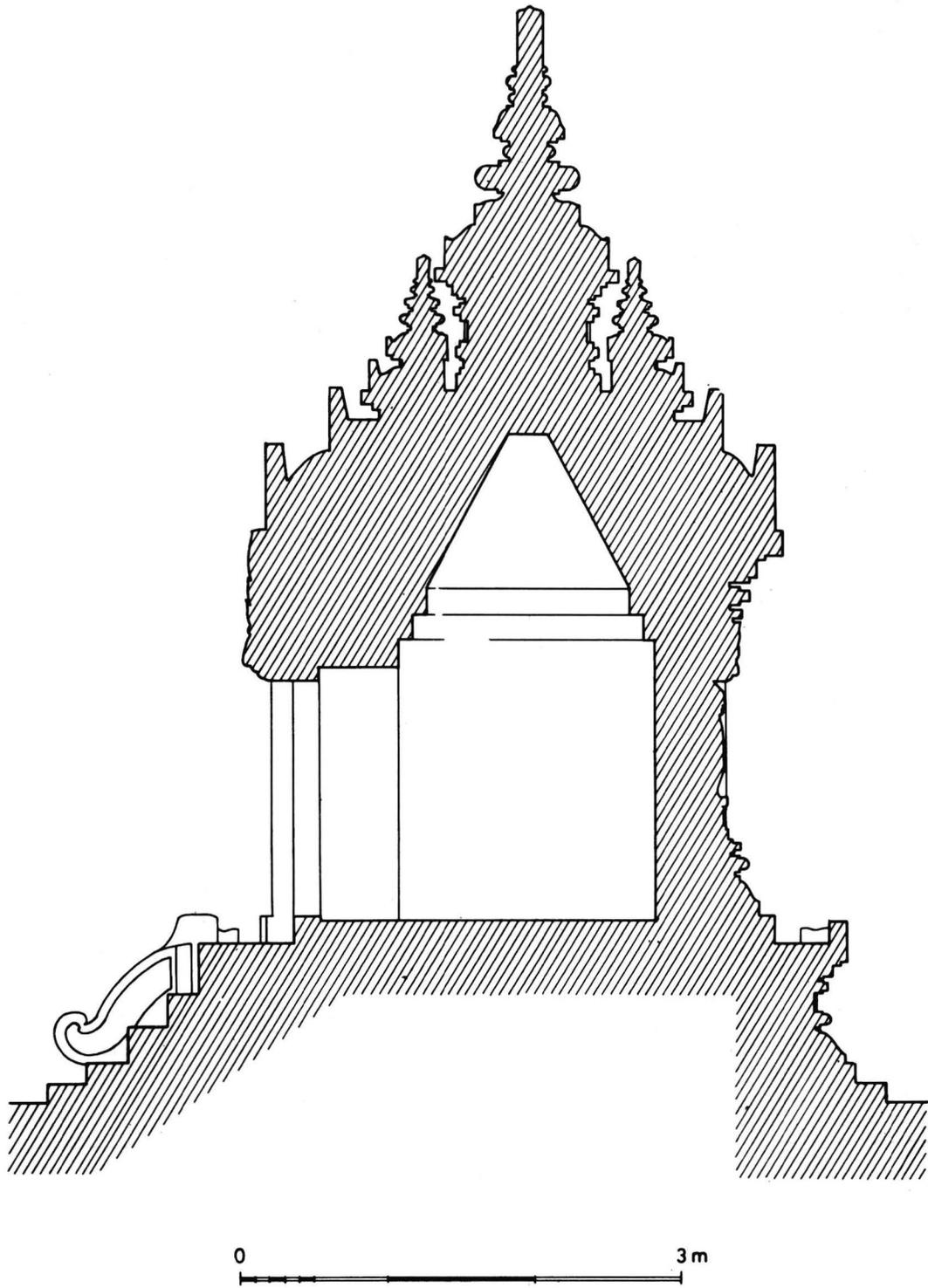
XLIV Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17, Denah



*XLV. Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17, Tampak Muka (Barat) (Foto 31)*



XLVI. Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17, Tampak Samping Selatan



XLVII. Candi Plaosan Lor. Candi Perwara I/17 Dilihat dari Selatan, Penampang Timur-Barat

Perpustak  
Jenderal

72