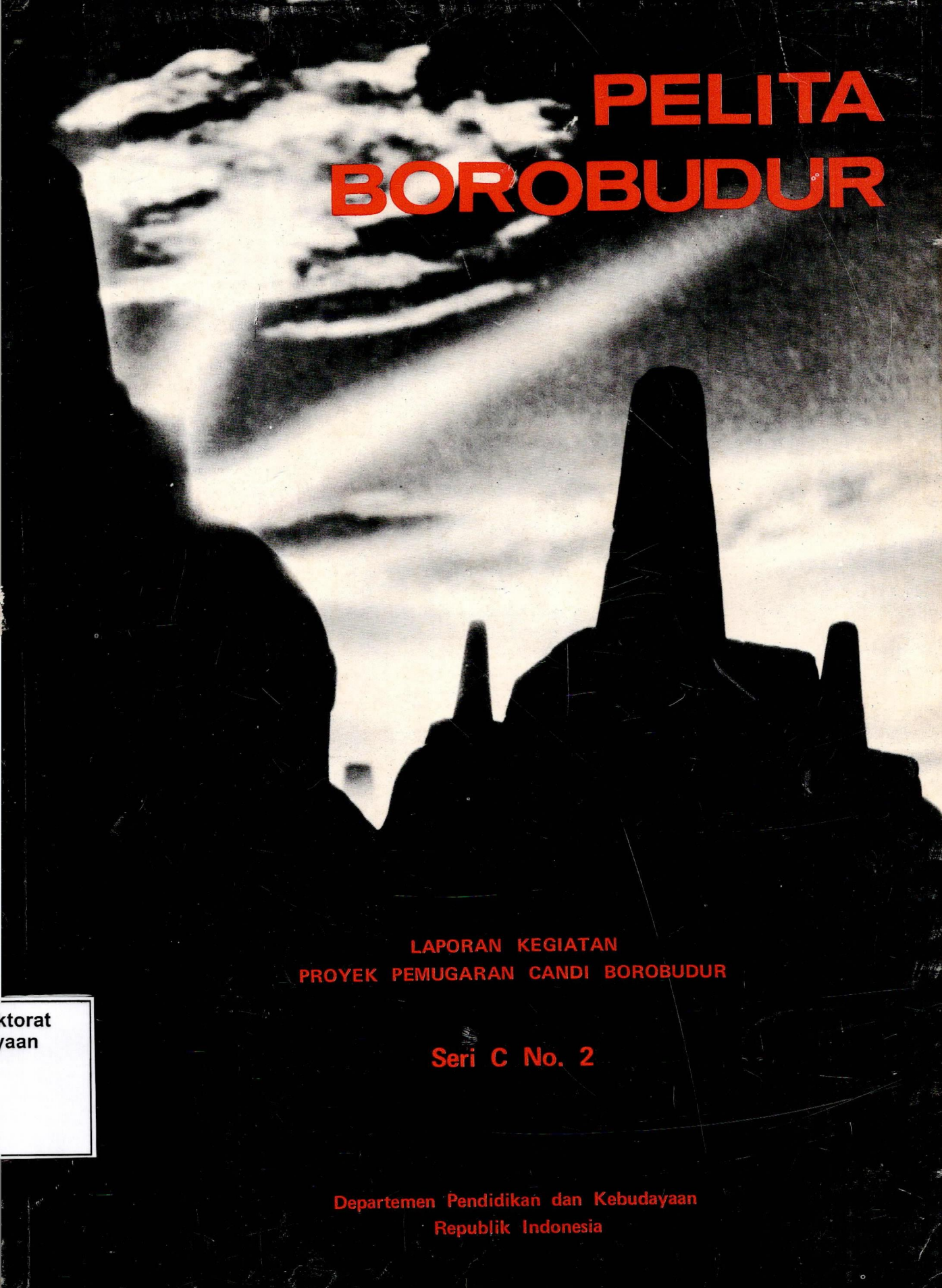




# PELITA BOROBUDUR

LAPORAN KEGIATAN  
PROYEK PEMUGARAN CANDI BOROBUDUR

Seri C No. 2

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan  
Republik Indonesia

ktorat  
yaan



728 4  
MAR  
**PELITA BOROBUDUR**

**Seri C No. 2**

# **BEBERAPA PATOKAN PERANCANGAN BANGUNAN CANDI**

**SUATU PENELITIAN MELALUI UNGKAPAN BANGUNAN PADA RELIEF  
CANDI BOROBUDUR**

**Oleh :**

**PARMONO ATMADI**



**PROYEK PELITA PEMUGARAN CANDI BOROBUDUR  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**1979**



## KATA PENGANTAR

Naskah penerbitan ini adalah sebuah disertasi yang diajukan oleh Ir. Parmono Atmadi kepada Universitas Gadjah Mada guna mendapatkan gelar Doctor dalam ilmu teknik, dengan promotor Prof.Dr.Ir. R. Roosseno dari Universitas Indonesia dan dua orang ko-promotor, masing-masing Prof.Dr.Ir. C.L. Temminck Groll dari Technische Hogeschool di Delft, Negeri Belanda dan Prof.Dr. R. Soekmono dari Universitas Indonesia. Upacara promosi dilaksanakan pada tanggal 8 Pebruari 1979, dan judicium yang diperoleh adalah "sangat memuaskan".

Ir. Parmono Atmadi adalah seorang anggota staf ahli pada Proyek Pemugaran Candi Borobudur. Sebagai seorang arsitek ia rupanya menaruh minat khusus terhadap gambar-gambar bangunan yang dipahat sebagai relief pada dinding-dinding candi Borobudur. Hasil pengamatan dan penelitiannya ternyata sangat di luar dugaan, dalam arti bahwa tidak hanya ilmu bangunan yang dapat memperoleh manfaatnya tetapi juga ilmu purbakala. Dan kedua cabang ilmu pengetahuan inilah yang justru melandasi pekerjaan pemugaran yang kini masih terus berlangsung. Maka pada tempatnyalah kalau naskah disertasi itu diterbitkan oleh Proyek Pemugaran Candi Borobudur.

Kalau kita tilik kegiatan proyek, maka sesungguhnya masih ada lagi berbagai cabang ilmu pengetahuan yang menjadi landasan kerja pula, yaitu yang pada khususnya bertalian dengan pemberantasan penyakit-penyakit batu dan dengan pengawetan batu. Memang sebenarnya pekerjaan pemugaran candi seumumnya harus merupakan perpaduan antara pelbagai cabang ilmu pengetahuan. Maka dalam menangani pemugaran candi Borobudur itu ada sejumlah tenaga ahli yang menjadi staf ahli pada proyek dan yang masing-masing mewakili sesuatu cabang ilmu pengetahuan.

Dengan keberhasilan Dr.Ir. Parmono Atmadi ini diharapkan tergugah pulalah minat dan kegiatan para anggota staf ahli lainnya untuk memanfaatkan pemugaran candi Borobudur bagi pendalaman serta pengembangan keilmuan mereka masing-masing.

Pemimpin Proyek  
Pemugaran Candi Borobudur

Borobudur, 17 Agustus 1979.

# DAFTAR ISI

## HALAMAN

|                                                                          |        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|
| KATA PENGANTAR                                                           | iii    |
| DAFTAR ISI                                                               | v      |
| DAFTAR GAMBAR                                                            | vii    |
| DAFTAR TABEL                                                             | x      |
| <br>BAB I PENDAHULUAN                                                    | <br>1  |
| – Pengertian Arsitektur                                                  | 2      |
| – Pentingnya penelitian perkembangan Arsitektur                          | 2      |
| – Lingkup permasalahan                                                   | 4      |
| – Batasan-batasan                                                        | 5      |
| – Hipotesa                                                               | 7      |
| – Keadaan relief candi Borobudur                                         | 7      |
| <br>BAB II TINJAUAN PUSTAKA                                              | <br>9  |
| – Masalah bentuk bangunan candi Borobudur                                | 9      |
| – Penelitian relief candi Borobudur                                      | 11     |
| – Cara membaca urutan panil pada candi                                   | 15     |
| – Pemberian kode panil yang memuat relief di candi Borobudur             | 16     |
| <br>BAB III PENELITIAN BANGUNAN YANG ADA PADA RELIEF CANDI BOROBUDUR     | <br>18 |
| – Metoda dan Kriteria pengamatan panil                                   | 18     |
| 1. Bagian kepala dari bangunan                                           | 19     |
| 2. Bagian badan dari bangunan                                            | 19     |
| 3. Bagian kaki dari bangunan                                             | 20     |
| 4. Sistem konstruksi bangunan                                            | 20     |
| – Hasil penelitian ungkapan relief pada panil-panil candi                | 23     |
| • Bangunan konstruksi kayu                                               | 26     |
| • Bangunan konstruksi bahan logam                                        | 33     |
| • Bangunan jembatan                                                      | 33     |
| • Bangunan pagar                                                         | 33     |
| • Bangunan bentuk dekorasi                                               | 38     |
| – Penyebaran ungkapan bangunan pada relief sepanjang lorong-lorong candi | 41     |
| – Diskusi                                                                | 43     |
| <br>BAB IV BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU                              | <br>45 |
| – Cara menyusun Klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu             | 45     |
| – Klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu                           | 46     |
| A. Bangunan satu bilik                                                   | 46     |
| A1. Bangunan satu bilik tanpa bilik pintu                                | 46     |
| A2. Bangunan satu bilik dengan bilik pintu                               | 72     |

|                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| A3. Bangunan satu bilik dengan bilik pintu tanpa pelipit bawah                                       | 84         |
| A4. Bangunan satu bilik dengan tiga relung kecil dan bilik pintu                                     | 90         |
| A5. Bangunan satu bilik dengan tiga relung besar dan bilik pintu                                     | 93         |
| A6. Bangunan satu bilik dengan tiga relung besar dan bilik pintu dengan emper tertutup               | 105        |
| A7. Bangunan satu bilik dengan pelipit yang disangga oleh tiang tanpa bilik pintu                    | 110        |
| B. Bangunan tiga bilik                                                                               | 115        |
| B1. Bangunan tiga bilik tanpa bilik pintu                                                            | 115        |
| B2. Bangunan tiga bilik tanpa bilik pintu dengan penampil pada ketiga relungnya                      | 123        |
| B3. Bangunan tiga bilik dengan bilik-bilik tambahan pada kedua samping bangunannya tanpa bilik pintu | 126        |
| C. Bangunan bertingkat dua dengan enam bilik                                                         | 129        |
| C1. Bangunan bertingkat dua dengan enam bilik tanpa bilik pintu                                      | 129        |
| C2. Bangunan bertingkat dua dengan enam bilik dan bilik pintu bertingkat yang terbuka                | 133        |
| C3. Bangunan bertingkat dua dengan enam bilik dan bilik pintu yang bertingkat                        | 136        |
| D. Bangunan tidak berbilik                                                                           | 139        |
| — Klasifikasi bangunan-bangunan yang tidak lengkap                                                   | 153        |
| E. Bangunan satu bilik dengan denah segi enam tanpa bilik pintu                                      | 153        |
| DISKUSI                                                                                              | 157        |
| <b>BAB V BEBERAPA PATOKAN PERANCANGAN BANGUNAN</b>                                                   | <b>160</b> |
| — Pengantar                                                                                          | 160        |
| 1. Ukuran dasar                                                                                      | 161        |
| 2. Perbandingan komponen bangunan                                                                    | 161        |
| 3. Beberapa petunjuk mengenai letak bangunan dalam halaman                                           | 171        |
| — DISKUSI                                                                                            | 190        |
| 1. Ukuran dasar atau standar ukuran                                                                  | 191        |
| 2. Patokan perancangan berdasarkan perbandingan komponen bangunan                                    | 191        |
| 3. Pola dan macam halaman                                                                            | 194        |
| — IKHTISAR DAN KESIMPULAN                                                                            | 198        |
| — SUMMARY AND CONCLUSIONS                                                                            | 203        |
| DAFTAR SINGKATAN PADA PUSTAKA                                                                        | 208        |
| DAFTAR PUSTAKA                                                                                       | 209        |
| DAFTAR LAMPIRAN                                                                                      | 215        |
| LAMPIRAN—LAMPIRAN                                                                                    | 217        |
| DAFTAR PANIL YANG DIBAHAS                                                                            | 357        |
| DALIL—DALIL                                                                                          | 362        |



## DAFTAR GAMBAR :

| GAMBAR      | HALAMAN                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1a.         | Perkiraan bentuk candi Borobudur menurut A. Hoenig 9               |
| 1b.         | Bentuk candi Borobudur menurut perkiraan H. Parmentier 10          |
| 2.          | Nomer panil menurut Ir. T van Erp 17                               |
| 3.          | Beberapa contoh bangunan konstruksi kayu 27                        |
| 4.          | Beberapa contoh bangunan konstruksi kayu (lanjutan) 28             |
| 5.          | Beberapa contoh bangunan konstruksi kayu (lanjutan) 29             |
| 6.          | Beberapa contoh bangunan konstruksi kayu (lanjutan) 30             |
| 7.          | Beberapa contoh bangunan konstruksi kayu (lanjutan) 31             |
| 8.          | Beberapa contoh bangunan konstruksi kayu (lanjutan) 32             |
| 9.          | Beberapa contoh bangunan konstruksi logam 34                       |
| 10.         | Bangunan jembatan pada panil no. IV-46 35                          |
| 11.         | Jembatan bambu di atas kali Karangasem, Sleman, Yogyakarta 1978 36 |
| 12.         | Beberapa contoh bangunan pagar 37                                  |
| 13.         | Contoh bangunan bentuk dekorasi dengan konstruksi susunan batu 39  |
| 14.         | Contoh bangunan bentuk dekorasi dengan konstruksi kayu 40          |
| 15. (Ia/09) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0-147 klasifikasi A1 51         |
| 16. (Ia/13) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia-10 klasifikasi A1 52         |
| 17. (Ia/15) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia-19 klasifikasi A1 53         |
| 18. (Ia/21) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia-109 klasifikasi A1 54        |
| 19. (Ia/25) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib-16 klasifikasi A1 55         |
| 20. (Ia/26) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia-29 klasifikasi A1 56         |
| 21. (Ia/27) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib-81 klasifikasi A1 57         |
| 22. (Ia/28) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib-82 klasifikasi A1 58         |
| 23. (Ia/29) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib-84 klasifikasi A1 59         |
| 24. (Ia/31) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib-100 klasifikasi A1 60        |
| 25. (Ia/32) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib-106 klasifikasi A1 61        |
| 26. (Ia/35) | Tampak, denah, denah atap bangunan II-105 klasifikasi A1 62        |
| 27. (Ia/40) | Tampak, denah, denah atap bangunan III-3 klasifikasi A1 63         |
| 28. (Ia/43) | Tampak, denah, denah atap bangunan III-7 klasifikasi A1 64         |
| 29. (Ia/45) | Tampak, denah, denah atap bangunan III-20 klasifikasi A1 65        |
| 30. (Ia/54) | Tampak, denah, denah atap bangunan III-70 klasifikasi A1 66        |
| 31. (Ia/55) | Tampak, denah, denah atap bangunan IIIB-67 klasifikasi A1 67       |
| 32.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A1 68                          |
| 33.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A1 69                          |

| GAMBAR      | HALAMAN                                                                  |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 34.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A <sub>1</sub> 70                    |
| 35.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A <sub>1</sub> 71                    |
| 36. (Ia/04) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—43 klasifikasi A <sub>2</sub> 75    |
| 37. (Ia/14) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia—15 klasifikasi A <sub>2</sub> 76   |
| 38. (Ia/20) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia—81 klasifikasi A <sub>2</sub> 77   |
| 39. (Ia/30) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib—91 klasifikasi A <sub>2</sub> 78   |
| 40. (Ia/36) | Tampak, denah, denah atap bangunan II—114 klasifikasi A <sub>2</sub> 79  |
| 41. (Ia/41) | Tampak, denah, denah atap bangunan III—4 klasifikasi A <sub>2</sub> 80   |
| 42. (Ia/42) | Tampak, denah, denah atap bangunan III—5 klasifikasi A <sub>2</sub> 81   |
| 43.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A <sub>2</sub> 82                    |
| 44.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A <sub>2</sub> 83                    |
| 45. (Ia/03) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—33 klasifikasi A <sub>3</sub> 86    |
| 46. (Ia/23) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib—1 klasifikasi A <sub>3</sub> 87    |
| 47. (Ia/24) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib—11 klasifikasi A <sub>3</sub> 88   |
| 48.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A <sub>3</sub> 89                    |
| 49. (Ia/38) | Tampak, denah, denah atap bangunan II—127 klasifikasi A <sub>4</sub> 92  |
| 50. (Ia/01) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—24 klasifikasi A <sub>5</sub> 96    |
| 51. (Ia/05) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—124 klasifikasi A <sub>5</sub> 97   |
| 52. (Ia/06) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—131 klasifikasi A <sub>5</sub> 98   |
| 53. (Ia/07) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—140 klasifikasi A <sub>5</sub> 99   |
| 54. (Ia/10) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—149 klasifikasi A <sub>5</sub> 100  |
| 55. (Ia/19) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia—73 klasifikasi A <sub>5</sub> 101  |
| 56. (Ia/22) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia—112 klasifikasi A <sub>5</sub> 102 |
| 57.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A <sub>5</sub> 103                   |
| 58.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A <sub>5</sub> 104                   |
| 59. (Ia/08) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—141 klasifikasi A <sub>6</sub> 107  |
| 60. (Ia/11) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—152 klasifikasi A <sub>6</sub> 108  |
| 61.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A <sub>6</sub> 109                   |
| 62. (Ia/37) | Tampak, denah, denah atap bangunan II—126 klasifikasi A <sub>7</sub> 112 |
| 63. (Ia/44) | Tampak, denah, denah atap bangunan III—13 klasifikasi A <sub>7</sub> 113 |
| 64.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi A <sub>7</sub> 114                   |
| 65. (Ia/18) | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia—54 klasifikasi B <sub>1</sub> 118  |
| 66. (Ia/46) | Tampak, denah, denah atap bangunan III—21 klasifikasi B <sub>1</sub> 119 |
| 67. (Ia/48) | Tampak, denah, denah atap bangunan III—26 klasifikasi B <sub>1</sub> 120 |
| 68. (Ia/52) | Tampak, denah, denah atap bangunan III—35 klasifikasi B <sub>1</sub> 121 |
| 69.         | Komposisi atap bangunan klasifikasi B <sub>1</sub> 122                   |
| 70. (Ia/02) | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—29 klasifikasi B <sub>2</sub> 125   |

| GAMBAR       |                                                                        | HALAMAN            |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 71. (Ia/12)  | Tampak, denah, denah atap bangunan 0—155                               | klasifikasi B3 128 |
| 72. (Ia/33)  | Tampak, denah, denah atap bangunan Ib—107                              | klasifikasi C1 131 |
| 73. (Ia/39)  | Tampak, denah, denah atap bangunan IIB—8                               | klasifikasi C1 132 |
| 74. (Ia/17)  | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia—35                               | klasifikasi C2 135 |
| 75. (Ia/16)  | Tampak, denah, denah atap bangunan Ia—23                               | klasifikasi C3 138 |
| 76. (Ia/34)  | Tampak, denah, denah atap bangunan II—93                               | klasifikasi D 142  |
| 77. (Ia/47a) | Tampak, denah, denah atap bangunan III—24a                             | klasifikasi D 143  |
| 78. (Ia/47)  | Tampak, denah, denah atap bangunan III—24b                             | klasifikasi D 144  |
| 79. (Ia/49)  | Tampak, denah, denah atap bangunan III—31                              | klasifikasi D 145  |
| 80. (Ia/50)  | Tampak, denah, denah atap bangunan III—32                              | klasifikasi D 146  |
| 81. (Ia/51)  | Tampak, denah, denah atap bangunan III—33                              | klasifikasi D 147  |
| 82. (Ia/53)  | Tampak, denah, denah atap bangunan III—37                              | klasifikasi D 148  |
| 83. (Ia/56a) | Tampak, denah, denah atap bangunan IV—60a                              | klasifikasi D 149  |
| 84. (Ia/56b) | Tampak, denah, denah atap bangunan IV—60b                              | klasifikasi D 150  |
| 85.          | Komposisi atap bangunan                                                | klasifikasi D 151  |
| 86.          | Komposisi atap bangunan                                                | klasifikasi D 152  |
| 87. (Ib/01)  | Tampak, bangunan IBb—10                                                | klasifikasi E 155  |
| 88. (Ib/02)  | Tampak, bangunan IBb—15                                                | klasifikasi E 155  |
| 89.          | Komponen-komponen bangunan konstruksi susunan batu yang dibandingkan   | 167                |
| 90.          | Gambar-gambar tapak bagian halaman dari ungkapan relief bangunan candi | 181                |
| 91.          | Gambar-gambar tapak bagian halaman dari ungkapan relief bangunan candi | 182                |
| 92.          | Gambar-gambar tapak bagian halaman dari ungkapan relief bangunan candi | 183                |
| 93.          | Pola Halaman I                                                         | 184                |
| 94.          | Pola Halaman II                                                        | 185                |
| 95.          | Pola Halaman III                                                       | 186                |
| 96.          | Pola Halaman IV                                                        | 187                |
| 97.          | Pola Halaman V                                                         | 188                |
| 98.          | Pola Halaman VI                                                        | 189                |

## DAFTAR TABEL :

| TABEL :                                                                                                                            | HALAMAN |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| I. Keadaan ungkapan relief bangunan dan panil yang memuatnya                                                                       | 25      |
| II. Penyebaran panil yang memuat relief bangunan pada lorong-lorong candi Borobudur                                                | 42      |
| III. Bangunan konstruksi susunan batu pada relief candi Borobudur                                                                  | 156     |
| IV. Tabel klasifikasi bangunan candi                                                                                               | 158     |
| V. Tabel perbandingan bagian-bagian dinding candi                                                                                  | 162     |
| VI. Pengelompokan bangunan konstruksi susunan batu sesuai dengan perbandingan komponen T/L—nya.                                    | 168     |
| VII. Perbandingan komponen bangunan konstruksi susunan batu pada relief candi Borobudur                                            | 169     |
| VIII. Pengelompokan bangunan konstruksi susunan batu dengan memperhatikan perbandingan lebar atap (Pa) terhadap lebar bangunan (P) | 170     |
| IX. Jumlah bangunan pagar dan regol yang diungkapkan pada relief candi Borobudur                                                   | 174     |
| X. 1. Tabel panil yang memuat bangunan regol batu                                                                                  | 175     |
| 2. Tabel panil yang memuat bangunan regol kayu.                                                                                    | 176     |
| XI. Komposisi bangunan dalam satu panil tanpa bangunan regol/pagar                                                                 | 177     |
| XII. Koefisien perbandingan komponen bangunan yang sama dari bangunan konstruksi susunan batu dan candi di Jawa Tengah             | 196     |
| XIII. Koefisien perbandingan komponen bangunan yang sama dari bangunan konstruksi susunan batu dan candi di Jawa Timur             | 196     |

## BAB I

### PENDAHULUAN

Good architecture should be a projection of life itself and that implies an intimate knowledge of biological, social, tehcnical and artistic problems.

Gropius, 1962.

Dalam usaha meningkatkan keadaan tingkat kehidupan dan lingkungannya, manusia telah membangun bermacam-macam fasilitas dimana salah satu diantaranya adalah bangunan gedung. Pada mulanya bangunan gedung hanya dengan ditujukan untuk berteduh dan berlindung saja, tetapi kemudian kebutuhan manusia berkembang dengan pesatnya hingga dibangun bermacam-macam bangunan dengan bermacam-macam tujuan. Perkembangan pembangunan selama ini menunjukkan bahwa keberhasilan suatu bangsa dalam membangun dari abad ke—abad berbeda-beda adanya. Hasil karya bangunan dapat menjadi bukti bagi generasi berikutnya yang dapat dijadikan alat pengukur berapa tinggi tingkat kebudayaan yang ada pada waktu itu. Perkembangan teknik dan teknologi, berkembang dengan sangat cepat yang mempengaruhi pola pembangunan gedung, terutama dengan ditemukannya bahan dan teknik pembangunan bangunan yang baru. Seiring dengan berkembangnya teknik dan teknologi tersebut berkembang pulalah ilmu Arsitektur. Suatu ilmu bangunan yang juga mencakup masalah-masalah yang berhubungan dengan biologi, sosial, teknik dan artistik seperti yang dikatakan oleh Walter Gropius di atas.



## PENGERTIAN ARSITEKTUR

Adanya kenyataan bahwa masih banyak pihak yang masih kurang yakin mengenai istilah Arsitektur, maka sebelum sampai pada pembahasan masalah, ada baiknya bila istilah arsitektur tersebut pada kesempatan ini dijelaskan sekali lagi. Hingga kini terdapat beberapa batasan mengenai arsitektur, tetapi dua batasan yang diuraikan di bawah ini diharapkan dapat menghilangkan keraguan yang ada selama ini.

**"Architecture is :** (1) the art or science of building, including plan, design, construction and decorative treatment. (2) the character or style of building. (3) the action or process of building construction. (4) buildings (5) buildings collectively" (Banhart C.L. and Jess Stein, 1959).

atau, "Arsitektur adalah : (1) Seni ilmu bangunan, termasuk perencanaan, perancangan, konstruksi dan penyelesaian ornamen. (2) Sifat, karakter atau gaya bangunan. (3) Kegiatan atau proses membangun bangunan. (4) Bangunan-bangunan. (5) Sekelompok bangunan".

Disamping itu dalam Bouwkundige Encyclopedie diterangkan bahwa :

**"Architectuur,** of bouwkunst is het bouwen, beschouwd vanuit aesthetisch gezichtspunt. Bouwen, beschouwd vanuit constructief gezichtspunt, noemt men **bouwkunde**. Streng gescheiden komen deze dingen practisch niet voor. Meestal zal een bouwwerk naast het constructieve, tevens een aesthetisch element bevatten. Ze zijn in de practijk ook moeilijk geheel te scheiden omdat de constructie in vele gevallen een eigen aesthetisch effect geeft, of invloed uitoefend op het totaal aesthetisch effect". (Korevaar, Bijls, Gout, Stijnen L, 1954, p – 142).

atau, "Arsitektur atau seni bangunan adalah membangun bangunan dilihat dari segi keindahan. Membangun bangunan dilihat dari segi konstruksi disebut ilmu bangunan. Keduanya tidak dapat dipisahkan dengan tegas. Biasanya suatu bangunan akan mencakup baik unsur-unsur konstruksi maupun keindahan. Dalam kenyataan atau prakteknya keduanya juga sukar dipisahkan dengan tegas sebab pada umumnya konstruksi mempengaruhi keindahan secara keseluruhan".

Dengan adanya uraian dari pengertian arsitektur seperti yang disebutkan di atas, diharap dapatlah kiranya diterima bahwa untuk mengetahui arti yang tepat dari istilah arsitektur yang digunakan haruslah diketahui dahulu dalam hubungan apa istilah arsitektur itu dipakai.

## PENTINGNYA PENELITIAN PERKEMBANGAN ARSITEKTUR

Penelitian mengenai perkembangan Arsitektur pada hakekatnya merupakan usaha untuk mempelajari kembali konsep dan peraturan pembangunan yang telah dikembangkan pada masa lalu, yang sangat berguna bagi perumusan konsep dan pendekatan yang akan diterapkan pada bangunan gedung atau arsitektur sekarang ataupun yang akan datang.

Dalam hal ini Giedeon (1956) yang telah mengadakan telaah yang sangat luas dan mendalam dari perkembangan arsitektur dan kota di Amerika, mengatakan bahwa : "A connection with the past is a prerequisite for the appearance of a new and self-confident tradition", atau "suatu hubungan dengan masa lalu adalah suatu persyaratan untuk munculnya suatu tradisi baru yang mantap" (Giedeon, 1956, 30).

Tulisan tulisan dan metoda-metoda yang digunakan untuk meneliti perkembangan arsitektur telah banyak di terbitkan, tetapi salah satu diantara yang menonjol adalah tulisan Fletcher.

Hasil pengamatan perkembangan arsitektur dunia yang telah dilakukan oleh Fletcher itu dituangkan dalam buku "A History of Architecture on the Comparative Method" yang diterbitkan tahun 1928. Pengamatan tersebut ditujukan untuk menemukan perbedaan-perbedaan dari pengungkapan arsitektur tiap bangsa.

Buku tersebut mendapat sambutan yang besar sekali dari semua kalangan, baik cendekiawan, ilmuwan, seniman, mahasiswa dan masyarakat terutama dari mereka yang berkecimpung dalam bidang arsitektur.

Dengan memperhatikan catatan-catatan tadi dapatlah diambil kesimpulan bahwa walaupun materi yang dirangkum dalam pengamatan sangat luas, tetapi dengan menggunakan metoda analisa yang tajam, dapatlah disajikan suatu hasil pengamatan yang jelas dan mendalam.

Oleh karena itu maka tidaklah berlebihan bila disini juga ditinjau metoda-metoda yang digunakan oleh Fletcher yang telah berhasil menjelajahi arsitektur seluruh dunia itu.

Tujuan dari buku "A History of Architecture on the comparative Method" adalah menunjukkan dengan jelas sifat (karakter) bangunan-bangunan Arsitektur dari tiap negara, membandingkan suatu gaya (style) dengan lainnya dan memperhatikan pada pengaruh-pengaruh khusus geografis, geologis, iklim, kepercayaan, sosial dan sejarah yang mendukung terbentuknya suatu gaya.

Metoda analisa dan metoda perbandingan yang diterapkan memberikan kemungkinan untuk mendapatkan petunjuk dari peran faktor-faktor pengaruh tersebut, menunjukkan kualitas dari tiap gaya, membandingkannya, sehingga perbedaan-perbedaan yang ada dapat dengan mudah dilihat dan dimengerti.

Pengamatan pada tiap gaya dilakukan melalui beberapa tahap, yakni :

1. Memperhatikan faktor-faktor pengaruh yang banyak mempengaruhi bentuk arsitektur, yang terdiri dari tiga faktor pengaruh keadaan fisik, faktor pengaruh peradaban dan yang terakhir adalah latar belakang sejarah.
2. Memperhatikan sifat (karakter) Arsitektur, kualitas dan kesan keseluruhan, keaslian ataupun perkembangan melalui bermacam-macam teori yang ada.
3. Memberikan contoh-contoh dari bangunan-bangunan utama yang menunjukkan hasil pengaruh dari faktor-faktor pengaruh.
4. Analisa perbandingan dari komponen-komponen bangunan dari tiap langgam sebagai hasil pendekatan dan metoda pengungkapan masalah konstruksi tertentu, membandingkan denah, dinding, lubang-lubang, atap, tiang-tiang, pelipit/moulding dan hiasan, yang dapat memberi petunjuk adanya perubahan-perubahan dari langgam-langgam yang ada.
5. Memberi petunjuk mengenai kepustakaan dengan maksud memudahkan mereka yang berminat untuk memperdalam pengamatannya mencari sumber tulisan yang melatar belakangi.

Dengan menggunakan tahap-tahap pengamatan tersebut di atas Fletcher telah dapat merangkum sebagian besar dari perkembangan arsitektur yang ada pada waktu itu dengan baik sekali. Walaupun setelah Fletcher masih ada beberapa tulisan mengenai perkembangan arsitektur, namun pola pengamatannya adalah sama yang digunakan Fletcher ataupun hanya merupakan suatu penyempurnaan dari metoda Fletcher, bila pengamatan tersebut ingin ditekankan pada suatu masalah saja.

Khususnya dalam penelitian ini, metoda Fletcher yang lengkap dan tajam itu, tidak

dapat diterapkan secara keseluruhan. Untuk tidak mengurangi ketajaman, maka untuk penelitian ini perlulah kiranya dicari suatu metoda yang dapat mencapai sasaran penelitian yang cukup dapat dipertanggungjawabkan.

## LINGKUP PERMASALAHAN

Uraian yang panjang lebar mengenai metoda penelitian arsitektur ini sama sekali tidak dimaksudkan untuk menunjukkan bahwa tujuan dari penelitian ini adalah penelitian dari seluruh perkembangan arsitektur Indonesia. Penelitian ini hanya akan membahas perkembangan Arsitektur Indonesia pada suatu kurun waktu saja, yakni pada masa berkembangnya pengaruh Hindhu dan Buddha di Indonesia, khususnya di Jawa pada abad VIII sampai dengan permulaan abad X. Pembahasan di sinipun mungkin sekali akan lebih banyak memperhatikan peninggalan-peninggalan yang berupa bangunan di Jawa Tengah dan Jawa Timur saja, mengingat bahwa pada daerah-daerah ini pulalah banyak ditemukan peninggalan Hindhu dan Buddha yang berupa bangunan candi.

Mengenai sejarah dan bermacam-macam segi arkeologi dari bangunan-bangunan peninggalan tersebut sudah banyak ditelaah oleh para ahli, dan bukan dalam lingkup itu pulalah penelitian ini dilakukan. Masih banyak masalah arsitektur dari bangunan-bangunan peninggalan atau yang dikenal juga dengan nama candi, yang menarik untuk diteliti.

Salah satu diantaranya adalah masalah peraturan atau patokan perancangan dari bangunan-bangunan candi itu sendiri. Usaha untuk menemukan pola perancangan bangunan candi sudah banyak dilakukan tetapi masih banyak patokan perancangan yang penting, yang belum ditemukan. Dengan demikian timbul suatu keinginan untuk mencari patokan perancangan bangunan tersebut melalui relief-relief yang ada pada candi, khususnya relief candi Borobudur, karena banyaknya ungkapan bangunan pada reliefnya.

Keinginan tersebut didorong juga oleh hasil-hasil penelitian ungkapan relief candi-candi di Jawa, yang telah dilakukan oleh para ahli pada waktu yang lalu. Beberapa hasil yang memungkinkan adalah :

1. Penelitian Parmentier pada ungkapan arsitektur yang ada pada relief-relief candi, walaupun masih sangat terbatas tetapi telah membuka suatu pandangan baru bagi pengamatan relief candi (Parmentier, BEFEO VII, 1907 p.1—60).
2. Pengamatan Bosch pada candi Arjuna yang dihubungkan dengan peraturan bangunan India yang digariskan dalam *Śilpā—sāstra* \*).
3. Penelitian bangunan konstruksi kayu pada relief candi-candi di Jawa Timur yang dilakukan oleh Galestin (1936), dapat mengungkapkan pula bahwa pola dan klasifikasi bangunan konstruksi kayu yang ada pada relief candi sesuai dengan klasifikasi bangunan konstruksi kayu yang ada di Jawa Timur dan Bali.
4. Belum pernah dilakukannya penelitian yang khusus pada bangunan yang mirip candi pada relief candi di Jawa termasuk relief-relief yang ada pada candi Borobudur. (Galestin, disertasi 1936 : 1—2).
5. Tulisan Bernet Kempers (1970b: 20,150), mengenai hasil pengamatannya pada ungkapan relief candi Borobudur dan candi-candi lainnya, berkesimpulan bahwa ungkapan relief candi mempunyai hubungan yang erat pula dengan kehidupan masyarakat desa pada masa sekarang ini.

\*) Ejaan kata-kata Sansekerta dalam disertasi ini dikutip sesuai dengan ejaan dalam buku yang digunakan sebagai sumber keterangan.

Bila ungkapan-ungkapan bangunan yang ada pada relief mengikuti suatu pola perancangan tertentu, maka dapatlah pola tadi dijadikan pembandingan bagi pola perancangan bangunan candi.

Untuk membedakan bangunan candi dengan bangunan yang mempunyai tampak yang sama dengan bangunan candi pada ungkapan relief candi Borobudur, maka sebaiknya dicarikan suatu sebutan yang khusus bagi bangunan yang ada pada relief candi tersebut. Sebutan yang baik untuk bangunan-bangunan yang ada pada relief candi adalah : **bangunan konstruksi susunan batu**. Sebutan tersebut diambil dari sistem konstruksi bangunannya. Pada hakekatnya ungkapan bangunan yang ada pada relief candi Borobudur, merupakan ungkapan bangunan-bangunan pemujaan, kuil atau istana (Leemans 1895a, Krom, 1913a, 1920b,c, 1921d, 1923e, 1926g, Krom, 1921), maka batasan untuk bangunan konstruksi susunan batu yang dijabarkan di bawah ini berlaku pula untuk bangunan candi.

Ungkapan bangunan pada relief candi Borobudur ternyata menunjukkan banyak macam ragam bangunan, tetapi bangunan yang menonjol hanya bangunan konstruksi susunan batu dan bangunan konstruksi kayu hingga untuk membedakan kedua bangunan itu perlu pula dirumuskan batasan dari kedua bangunan tersebut.

## BATASAN-BATASAN

Untuk menghindari keraguan mengenai istilah **bangunan konstruksi susunan batu** dan **bangunan konstruksi kayu** dalam penelitian ini, maka perlu kiranya digariskan batasan-batasan seperti yang diuraikan di bawah ini.

1. Pengertian umum dari bangunan konstruksi susunan batu dalam penelitian ini adalah bangunan yang dibangun dengan konstruksi susunan batu atau candi, dan dibangun pada jaman puncak perkembangan arsitektur Hindhu—Jawa (klasik) di Pulau Jawa. Sedangkan yang dimaksud dengan **bangunan yang dibangun dengan konstruksi susunan batu** tersebut ialah bangunan yang mempunyai konstruksi utama dinding penahan beban (bearing wall) yang menahan bagian atap atau kepalanya, yang disusun di atas suatu pondasi dengan bahan yang sama yakni batu alam.

Umumnya bangunan tersebut mempunyai bagian-bagian utama, kepala, badan dan kaki serta mempunyai ciri bentang, lobang atau ruang yang kecil. Pembagian kepala, badan dan kaki dapat dihubungkan dengan bentuk badan manusia. (Stutterheim, 1956b.p.35).

Walaupun bangunan konstruksi susunan batu tersebut pada umumnya mempunyai komponen yang secara keseluruhan dibuat dari batu, namun pada bagian-bagian lain seperti pintu dan daun jendela digunakan bahan bangunan kayu.

2. Pengertian umum dari bangunan konstruksi kayu dalam penelitian ini terutama ditujukan untuk membedakan antara bangunan dengan konstruksi susunan batu dan bangunan konstruksi kayu pada relief candi.

Dalam hal ini yang dimaksud dengan **bangunan konstruksi kayu** ialah bangunan yang konstruksi utamanya adalah **rangka** yang menyangga bagian atap yang bahannya dari kayu. Bangunan ini pada umumnya mempunyai bagian-bagian **atap**, **penyangga** yang diberi atau tidak diberi dinding dan **alas** ataupun **lantai**. Bagian-bagian tadi dapat juga digolongkan sebagai kepala, badan dan kaki. Bangunan-bangunan tersebut dapat langsung berdiri di atas tanah ataupun dapat berdiri di atas suatu dasar yang ditinggikan, mempunyai bentangan atau jarak tiang penyangga yang lebih besar dari bangunan dengan konstruksi susunan batu dan memberi kesan ringan.

**Patokan (determinasi) untuk menentukan bangunan dengan konstruksi susunan batu pada relief.**

Selama ini, banyak pihak yang meragukan akan ketepatan ungkapan unsur-unsur yang ada pada relief candi. Dan adalah wajar jika timbul pertanyaan apakah batasan-batasan **bangunan konstruksi susunan batu** yang berlaku untuk bangunan candi tersebut di atas tadi dapat berlaku untuk penelitian bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief.

Sebagai jawaban mengenai hal ini dapatlah dikemukakan bahwa adanya hubungan yang erat antara unsur-unsur bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief dengan unsur-unsur yang ada pada bangunan candi sesuai dengan batasan yang digariskan di muka, barulah dapat diyakini bila setidaknya tidaknya telah dikuasai **dua** pengetahuan sekaligus, yakni **pertama** pengetahuan mengenai ciri-ciri **bangunan konstruksi susunan batu** dan pengetahuan mengenai bagaimana membaca ungkapan yang ada pada relief candi. Hal yang hampir sama juga diutarakan oleh Galestin dalam disertasinya mengenai bangunan konstruksi kayu pada relief-relief candi di Jawa Timur (Galestin 1936 : p.4).

Sesuai dengan batasan yang digariskan, maka untuk membaca bangunan yang ada pada relief digunakan patokan sebagai berikut :

- A. Bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief ditunjukkan oleh :
  - a) dinding-dinding pejal yang diberi pilaster-pilaster yang kelihatannya seperti tiang
  - b) lobang pintu dan jendela kecil.
  - c) bagian atap yang berlapis-lapis dengan komposisi komponen atap yang mengikuti suatu aturan, yang mempunyai banyak variasi.
  - d) tampak bangunan memberi kesan berat.
- B. Bangunan konstruksi kayu yang ada pada relief ditunjukkan oleh :
  - a) tiang-tiang penyangga bagian atap adalah relatif kecil dan jarak antara tiang lebih lebar.
  - b) lobang pintu dan jendela relatif besar
  - c) bentuk-bentuk atap pelana, limasan, tajuk atau pun lainnya dengan konstruksi atap yang ringan.
  - d) tampak bangunan memberi kesan ringan.
- C. Bangunan dengan tiang-tiang bahan logam ditunjukkan dengan ungkapan tiang-tiang penyangga yang langsing.
- D. Bangunan yang tidak termasuk dalam batasan yang telah digariskan akan dikelompokkan tersendiri menurut bentuk-bentuk ungkapannya.

Bangunan-bangunan konstruksi susunan batu banyak diberi pahatan-pahatan yang mirip ungkapan konstruksi kayu pada dinding-dindingnya demi memberikan kesan yang lebih ringan, sehingga pengamatan pada ungkapan bangunan pada relief candi harus dilakukan secara teliti.

**Pemantapan patokan-patokan yang dirumuskan:**

Pada dasarnya pengamatan pada bangunan-bangunan yang ada pada relief sangat

tergantung dari pengetahuan yang dipunyai oleh seseorang, karenanya dalam usaha memantapkan patokan-patokan yang telah dirumuskan perlu kiranya dilakukan kontrol berulang kali mengenai rumusan-rumusan itu sendiri. Untuk itu patokan-patokan tadi telah dicoba dilontarkan dan didiskusikan dengan para ahli baik dari dalam maupun luar negeri yang telah atau mengadakan penelitian candi atau relief candi.

Pengamatan dan penelitian yang dilakukan dalam meneliti seluruh panil yang memuat relief bangunan pada candi Borobudur, akan didasarkan pada batasan-batasan yang telah dikembangkan tersebut.

## HIPOTESA

Berdasarkan atas lingkup permasalahan dan batasan-batasan tersebut maka dalam rangka menemukan beberapa pola perancangan bangunan candi yang dilakukan melalui penelitian ungkapan bangunan pada relief candi Borobudur, tidaklah berlebihan bila diajukan di sini beberapa hipotesa, yang akan dibuktikan dalam pembahasan disertasi ini, yakni :

1. Bangunan-bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur, mempunyai suatu pola bangunan tertentu sehingga dapat diklasifikasikan dalam beberapa kelompok.
2. Perbandingan (rasio) dari beberapa komponen bangunan dari bangunan konstruksi susunan batu tersebut mengikuti suatu aturan tertentu.
3. Patokan perbandingan komponen bangunan yang diterapkan pada bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur merupakan patokan yang berkembang di Indonesia, khususnya di Jawa.
4. Beberapa patokan perbandingan komponen bangunan dari bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur adalah sama dengan beberapa patokan perbandingan komponen bangunan-bangunan candi.

## KEADAAN RELIEF CANDI BOROBUDUR

Relief candi Borobudur pada dasarnya mengalami proses perusakan yang berjalan lambat namun pasti. Hal tersebut disebabkan oleh keausan yang telah dialami selama beratus-ratus tahun, yang disebabkan oleh hujan, panas, kelembaban maupun gempa bumi.

Dengan demikian, untuk mengadakan penelitian relief pada candi Borobudur perlu lah dicari data yang lengkap dan dapat dipercaya. Selama ini terdapat 2 buah sumber data yakni :

1. gambar-gambar dari ungkapan relief candi Borobudur yang dibuat oleh Wilsen yang oleh Leemans digunakan dalam penyusunan monografie Borobudur. (Leemans 1873, a s/d j).
2. Foto-foto dari ungkapan relief candi Borobudur yang dibuat oleh van Erp (Krom, van Erp, 1920,b.c.d.).

Pada waktu Wilsen membuat gambar-gambar ungkapan relief, candi Borobudur masih belum dipugar, dimana panil-panil yang digambar belumlah lengkap. Pemugaran candi Borobudur secara menyeluruh dilakukan oleh van Erp yang selesai pada tahun 1911. Pada waktu candi Borobudur dipugar van Erp telah dapat membuat gambar

dokumen berupa foto dari semua relief yang ada pada dinding candi dan langkan (balustrade) pada semua lorong-lorong candi, termasuk relief-relief yang ada pada dinding yang tertutup.

Sehingga dapatlah diduga, bahwa jumlah kumpulan gambar ungkapan relief yang dilakukan oleh Wilsen dan kumpulan foto-foto relief yang dibuat oleh van Erp, akan berbeda. Jelaslah bahwa jumlah foto dari van Erp, akan lebih banyak daripada jumlah gambar dari Wilsen. Selain itu terdapat pula perbedaan-perbedaan kecil lainnya yang prinsipil, terutama pada beberapa detail yang diungkapkan pada panel.

Dalam keadaan semacam itu, data yang akan digunakan adalah data dari van Erp, karena lebih lengkap dan lebih dapat dipercayai. Bila masih terdapat keraguan karena kurang jelasnya foto van Erp, maka satu-satunya jalan untuk melengkapi dan memantapkan data tersebut adalah dengan mengadakan penelitian langsung dilapangan (candi Borobudur) dengan membuat foto dan pengukuran-pengukuran ditempat.

Dengan demikian data yang disusun telah meyakinkan (reliable) untuk dijadikan dasar penelitian selanjutnya.



## BAB II

### TINJAUAN KEPUSTAKAAN

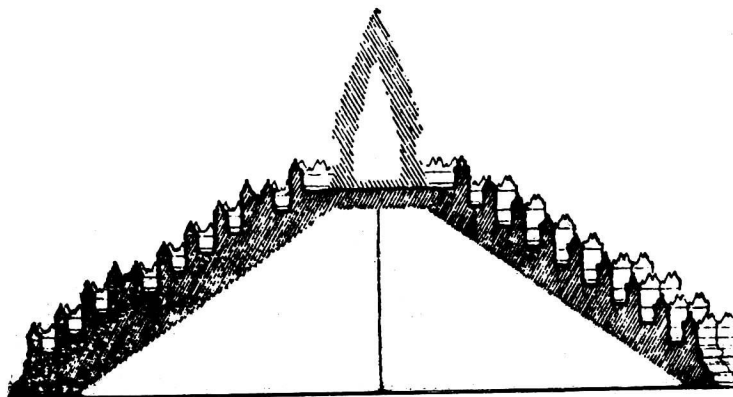
#### MASALAH BENTUK BANGUNAN CANDI BOROBUDUR

Borobudur dengan bentuk dan skala bangunannya yang berbeda dari semua bangunan candi yang ada, tidak hanya di Indonesia, tetapi juga di negara-negara lain, mempunyai daya tarik tersendiri, bukan hanya pada pengunjung tetapi juga pada para ahli. Bagi para ahli, bentuk yang khusus itu sangat menarik untuk diteliti.

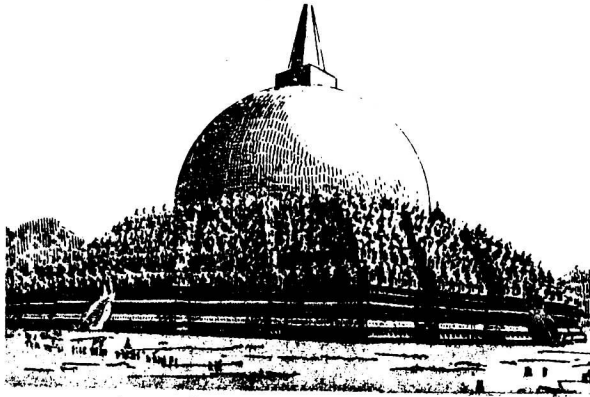
Walaupun kenyataannya terdapat kesesuaian interpretasi mengenai arti candi Borobudur sebagai stupa, tetapi masih terdapat perbedaan pendapat dari arti sesungguhnya dari bangunan semacam itu di Jawa (Stutterheim, 1956, b, 15). Perbedaan pendapat mengenai arti sesungguhnya dari bangunan candi Borobudur merupakan juga salah satu faktor yang menyebabkan perbedaan pendapat mengenai bentuk.

Penelaahan mengenai bentuk dari candi Borobudur ini telah dilakukan oleh Hoenig. Dalam bukunya "Das Form problem des Borobudur" (1924), Hoenig mengemukakan bahwa bentuk mula ataupun rancangan semula dari candi Borobudur adalah candi yang mempunyai 4 buah pintu, di atas suatu undak-undak 9 tingkat. Bentuk bangunan semacam ini adalah serupa dengan bentuk-bentuk bangunan kuil yang ada di Kamboja. Untuk mengetahui pemikiran Hoenig mengenai bentuk candi Borobudur dapatlah kiranya dilihat pada gambar 1a.

Seorang arsitek Perancis, Parmentier dalam tulisannya "Nouvelle hypothese sur la forme prevue pour la Borobudur". (F.B.G. II 1930.b, : 264-272). juga mengadakan telaah mengenai bentuk bangunan candi Borobudur, dikatakan bahwa pada rencana mulanya Borobudur akan mempunyai sebuah stupa yang besar sekali, yang diletakkan pada bagian atas bangunan yang sekarang ditempati banyak stupa itu. Untuk jelasnya dapatlah dilihat pada gambar-gambar di bawah ini :



Gambar 1a : Perkiraan bentuk candi Borobudur menurut Hoenig  
 Sumber : Bernet Kempers, Borobudur 1970; 104



Gambar 1b : Bentuk candi Borobudur menurut perkiraan H.Parmentier  
 Sumber : Bernet Kempers, Borobudur 1970; 104

Stutterheim dalam bukunya, "Tjandi Borobudur, naam, vorm en beteekenis" tahun 1929, juga menelaah bentuk bangunan candi Borobudur. Hasil penelaahannya ternyata sesuai dengan keterangan dalam kitab Jawa Kuno, "Sang Hyang Kamahayanikan", yang menguraikan filsafat keagamaan agama Buddha. Dikatakan bangunan candi Borobudur adalah sebuah "stupa prasada" ialah suatu bangunan gabungan dari stupa pada bagian atas dan piramida yang mempunyai undak-undak. Dikatakan pula bahwa seluruh stupa prasada dapat dibagi dalam tiga bagian, yakni : bagian bawah yang disebut kamadhatu, selanjutnya rupadhatu dan kemudian arupadhatu. Pembagian ini dapat pula menyatakan perbedaan dari dunia nafsu bagian bawah, dunia bentuk dan kemudian dunia tanpa bentuk. Walaupun bentuk segi untuk dua tingkat dibawah dan bundar untuk tingkat yang teratas, adalah mirip dengan tiga pembagian lain di luar kepercayaan Buddha, tetapi ketiga pembagian yang ada pada candi Borobudur itu mempunyai hubungan yang erat dengan ungkapan relief yang terdapat pada dinding lorong-lorongnya (Stutterheim, 1956 b, p. 35-38). Dengan uraian tersebut Stutterheim mengatakan bahwa bentuk mula candi Borobudur adalah sama dengan bentuk yang dipunyai candi Borobudur sekarang.

## PENELITIAN RELIEF CANDI BOROBUDUR

Keistimewaan candi Borobudur diantara candi-candi yang ada di Indonesia tidak saja disebabkan karena bentuknya, tetapi juga karena jumlah relief-relief yang dipahat pada dinding candi dan dinding langkan pada lorong-lorongnya yang luas keseluruhannya 2500 meter persegi (Soekmono, 1956, 19–20).

Seperti telah diuraikan di muka, bahwa terdapat hubungan antara perbedaan tingkat dari lorong-lorong dengan tingkat cerita yang diungkapkan reliefnya, dapat dilihat dari susunan relief dibawah ini.

| S E R I E |                                                          | R E L I E F |                |
|-----------|----------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| 0         | Dinding dari bagian kaki yang tertutup (lihat gambar 2). | —           | Karmawibangga  |
| I         | Lorong pertama pada :                                    |             |                |
|           | — dinding candi baris atas                               | —           | Lalitawistara  |
|           | — dinding candi baris bawah                              | —           | Jātaka/Awadāna |
|           | — dinding langkan baris atas                             | —           | Jātaka/Awadāna |
|           | — dinding langkan baris bawah                            | —           | Jātaka/Awadāna |
| II        | Lorong kedua pada :                                      |             |                |
|           | — dinding candi                                          | —           | Gandawyūha     |
|           | — dinding langkan                                        | —           | Jātaka/Awadāna |
| III       | Lorong ketiga pada :                                     |             |                |
|           | — dinding candi                                          | —           | Gandawyūha     |
|           | — dinding langkan                                        | —           | Gandawyūha     |
| IV        | Lorong keempat pada :                                    |             |                |
|           | — dinding candi                                          | —           | Gandawyūha     |
|           | — dinding langkan                                        | —           | Gandawyūha     |

Pengamatan dan Penelitian pada bangunan dan relief candi Borobudur telah dimulai sejak pertengahan abad ke 19.

Wilsen telah mulai mencoba menulis **keterangan** mengenai ungkapan-ungkapan relief candi Borobudur. Tulisannya yang pertama adalah : "Boro—Boedoer" (T.B.G.dl. I. blz 235 — 302). Yang kedua adalah : "Boro—Boedoer verklaard in verband met Brahmanendom en Boedhisme" yang terdiri dari tiga jilid. Khususnya pada jilid kedua, Wilsen berusaha menerangkan seluruh ungkapan-ungkapan relief yang ada pada seluruh panil yang ada pada waktu itu. Tulisan Wilsen tersebut didasarkan atas hasil wawancara dengan penduduk yang mengetahuinya dari keterangan orang-orang tua yang telah berjalan berpuluh tahun, serta mempelajari tulisan-tulisan yang ada pada waktu itu.

Kemudian Wilsen juga menulis mengenai penjelasan dari ungkapan relief dari panil-panil bagian atas pada lorong pertama. Tulisan ini merupakan suatu hasil interpretasi dari ungkapan relief yang dihubungkan dengan kepercayaan, yang disusun dalam :

"Korte omschrijving van de groote basrelief, welke zich op de eerste (de bovenste) rij van de eerste galerei (den tweeden omgang)" (dagteekening Kaboemen 26 July 1857 no. 13).

Pengamatan pada relief candi Borobudur juga telah dilakukan oleh Brumund, yang merupakan salah satu bab dari empat bab yang dituliskan dalam bukunya : "Beredeneerde beschrijving van Boroboedoer". Penjelasan-penjelasan ungkapan relief yang dibuat oleh Brumund, didasarkan pada gambar-gambar yang dibuat oleh Wilsen. (Krom, 1923, f. 13-16).

Kemudian Leemans bersama-sama Wilsen dan Brumund menyusun buku "Boro-Boedoer op het eiland Java" (1873) dengan menggunakan gambar-gambar Wilsen dan karangan-karangan Brumund, yang merupakan monografi pertama dari candi Borobudur. (Soekmono, 1973a, 17).

Penelitian terhadap ungkapan relief candi Borobudur baru dimulai pada awal abad ke 20 ini. Hasil-hasil penelitian yang dapat diajukan di sini antara lain adalah :

- Tulisan dari Pleyte dalam bukunya "Die Buddha Legende in den skulpturen des Temples von Boro-budur" (1901). Buku tersebut ditulis karena ditemukan beberapa kesalahan detail pada gambar-gambar yang dibuat oleh Wilsen. Selain itu Krom juga kagum para relief-relief yang demikian baik urutan ungkapannya, dan sangat sesuai dengan urutan naskah yang dijadikan pegangan naskah-naskah Buddha Mahayana (Krom, 1813a, p. 194-201).

Kemudian Krom bersama van Erp, dapat menyusun monografi dari relief-relief yang ada pada candi Borobudur pada tahun 1920, di mana monografi tersebut merupakan monografi yang paling lengkap dari semua monografi yang pernah dibuat hingga sekarang. (Krom : Archeologische beschrijving, 1920, van Erp, Bouwkundige beschrijving, 1931).

Penjelasan mengenai riwayat kehidupan Buddha yang ada pada deretan panil bagian atas pada dinding candi sepanjang lorong pertama diuraikan lagi oleh Krom dalam bukunya : "De Levensgeschiedenis van den Buddha op Borobudur", (1926). Tulisan tersebut merupakan penyempurnaan dari tulisan-tulisan yang telah dibuat waktu-waktu lalu.

Semua pengamatan pada relief candi Borobudur selama ini khusus ditujukan untuk mencari seberapa jauh ungkapan-ungkapan yang ada pada relief tersebut sesuai dengan naskah-naskah kehidupan Buddha yang ada.

Disamping Krom dan van Erp, masih banyak lagi ahli-ahli yang telah meneliti ungkapan-ungkapan yang ada pada relief candi Borobudur. Secara singkat dapatlah diajukan beberapa ahli yang membuat karangan-karangan tentang :

#### 1. Flora dan Fauna, yang ditulis oleh :

- a. Steinmann, "De dieren op de bas-reliefs van de Borobudur". (TGB 74, 1934, p. 101 - 112).
- b. Steinmann, "De op Borobudur afgebeelde planten wereld" (T.G.B. 74. 1934, p. 581 - 612).
- c. Cammerloher, "Die Pflanzendarstellungen auf den Reliefs des Borobudur", (Tropische Natuur XIV, 1923).
- d. Cammerloher, "Wat de Borobudur den natuuronderzoeker leert" (Tropische Natuur XX. 1931).

2. Perahu, yang ditulis oleh :

- a. Hornell, "The origins and ethnological significance of Indian boat — designs". (Memoirs of the Asiatic Society of Bengal, VII, 1920).
- b. van Erp. "Voorstellingen van vaartuigen op de reliefs van den Borobudur". (NION 8, 1923, p. 227 — 255).
- c. van der Heide, "De Samenstelling van Hindu vaartuigen uitgewerkt naar beeldwerken van Borobudur" (NION 12, 1928, 343 — 357).

3. Arsitektur, yang ditulis oleh seorang yakni :

Parmentier, "L'architecture interpretee dans les bas — reliefs anciens de Java". (BEFEO VII, 1907 p. 1 — 60).

Telaah Parmentier masih sangat terbatas, di mana pada kesempatan itu tulisannya ditujukan terutama pada pengenalan ungkapan arsitekturnya saja, jadi tidak mendalam.

Setelah itu tidak banyak lagi ahli-ahli yang meneliti relief candi Borobudur secara khusus dan mendalam. Tetapi suatu pengamatan yang walaupun dilakukan secara umum namun juga meyakinkan, adalah pengamatan dari Bernet Kempers.

Hasil pengamatan relief candi Borobudur, yang telah dilakukan oleh Bernet Kempers dalam bukunya "Borobudur" (1970) mengatakan adanya hubungan yang erat antara ungkapan-ungkapan yang ada pada relief candi Borobudur dengan gambaran kehidupan yang ada pada waktu sekarang. Kesimpulan semacam itu mungkin sekali diragukan orang, tetapi dalam pembahasannya Bernet Kempers menekankan masalah hubungan tersebut di atas sebagai berikut :

"Wanneer men bedenkt dat de Hindu—Javaanse monumenten, inscripties en literaire werken geconcentreerd zijn op de religieuze en politieke belangen van de vorsten en hun omgeving, zal men er niet aan twifelen dat ook die min of meer terloopse blik in het volksleven in de desa, die de reliefs van Borobudur, in detail bekeken, ons gunnen, een ongekend waardevolle aanvulling vormt op onze kennis van het leven in de Hindu—Javaanse tijd, juist omdat het zo vaak in die voorstelling om de gewone man gaat".  
atau

"Bila diingat bahwa monumen-monumen, inskripsi dan karya-karya tulisan dari Hindhu—Jawa ditujukan pada tujuan agama dan politik raja-raja dengan lingkungannya, maka tidaklah dapat diragukan bahwa sekilas dari kehidupan desa yang diungkapkan secara mendetail pada relief candi Borobudur, merupakan sesuatu yang sangat berarti bagi pengetahuan akan kehidupan pada zaman Hindhu—Jawa justru dikarenakan sering terdapatnya ungkapan-ungkapan yang menggambarkan kehidupan orang biasa".

Demikian jelas ungkapan relief candi Borobudur dapat diikuti oleh beliau sehingga dalam tulisan berikutnya ditemui salah satu pernyataan hasil pengamatan beliau, yakni : "Er is immers veel in de reliefs, dat direct aansluit aan wat wij later op Java elders in Indonesie nog aantreffen en ten dele nog fotografisch kunnen vastleggen. En dit maakt de bestudering van zulke details juist zo aantrekkelijk, omdat zij ons er weer eens van weet te doordringen dat archeologie in Indonesie niet wil zeggen een zich bezig houden met zaken die afgedaan voorbij zijn, maar met fasen in een doorlopende ontwikkeling" (Kempers, 1970b, 150).

atau :

"Banyak hal-hal yang diungkapkan pada relief yang mempunyai hubungan langsung (erat)

dengan keadaan yang dapat ditemukan kemudian di Jawa atau di tempat lain dan sebagian diantaranya masih dapat diabadikan dengan photo. Hal ini menyebabkan penelitian pada detail semacam itu bertambah menarik, sebab dengan demikian arkeologi Indonesia tidak hanya masih berhubungan dengan perkembangan masa lampau, tetapi dengan tahap-tahap perkembangan yang menerus".

Juga dilihat adanya kesamaan dari cara membajak sawah pada panil IBa-336 dengan cara membajak yang masih digunakan oleh petani-petani Jawa Tengah pada masa sekarang. Dan begitu pula pemandangan yang mengungkapkan kegiatan pengumpulan hasil panen pada panil Ib-41 dengan pengumpulan hasil panen di Jawa Timur (Kempers, 1970b-162).

Penelitian pada relief candi ternyata tidak hanya terbatas pada penelitian relief candi Borobudur saja. Relief-relief candi Jawa Timur juga telah menarik banyak ahli. Salah satu hasil penelitian yang dirasakan perlu untuk diajukan di sini adalah penelitian terhadap ungkapan bangunan yang ada pada relief candi-candi Jawa Timur.

Galestin adalah seorang arkeolog telah melakukan penelitian bangunan konstruksi kayu pada relief candi-candi di Jawa Timur dan mengajukannya sebagai disertasi pada tahun 1936. Dalam usaha mencari hubungan antara bangunan konstruksi kayu yang ada pada relief candi dengan bangunan-bangunan konstruksi kayu yang ada, Galestin langsung menyusun klasifikasi bangunan konstruksi kayunya dengan memperhatikan jumlah tiang yang ada. Atas dasar itu dapatlah diklasifikasikan bangunan konstruksi kayu dengan jumlah tiang satu, empat, lima, enam, delapan dan yang lebih dari delapan tiang.

Pemilahan dengan cara semacam itu, memang dimungkinkan karena ungkapan bangunan konstruksi kayu pada relief candi-candi Jawa Timur hampir semuanya merupakan semacam proyeksi orthogonal, sehingga jumlah tiang dapat langsung diketahui. Mengapa jumlah tiang dari bangunan-bangunan tersebut yang dijadikan kriteria pertama dalam rangka pemilihan bangunan dasarnya adalah pola pemilahan bangunan-bangunan Bali yang juga diklasifikasikan atas jumlah tiangnya.

Setelah pemilahan itu dilakukan kemudian baru dirasa perlu untuk memilahkan bangunan-bangunan sesuai dengan denahnya di mana antara lain terdapat denah bangunan segi empat panjang atau bujur sangkar, sehingga dapatlah ditemukan type bangunan. Walaupun pengamatan yang dilakukan itu mencakup bangunan yang sederhana hingga yang majemuk, tetapi ditekankan olehnya bahwa hal tersebut bukan bermaksud menunjukkan suatu perkembangan dari suatu type bangunan tertentu. Pengelompokan bangunan tersebut hanya merupakan pengelompokan bangunan yang serupa saja, yang kemudian diteliti fungsi bangunannya.

Secara konsekwen, metoda pengamatan yang diuraikan di muka diterapkan pada setiap kelompok bangunan dan dari pengamatan tadi disimpulkan pula bahwa tiap kelompok dari ungkapan bangunan konstruksi kayu pada relief-relief candi di Jawa Timur, mempunyai hubungan erat dengan type-type bangunan yang ada baik di Jawa ataupun di Bali.

Ternyata walaupun ungkapan-ungkapan relief candi-candi di Jawa Timur kurang naturalistis dibandingkan dengan candi-candi di Jawa Tengah, tetapi walaupun demikian masih dapat memberikan keterangan-keterangan yang cukup jelas mengenai pola kehidupan dan pola bangunan masa lalu.

Suatu penelitian mengenai patokan perancangan bangunan candi telah dilakukan oleh Bosch (1921). Penelitian tersebut dilakukan dalam rangka mempelajari asal usul kebudayaan Hindhu Jawa. Dalam pembahasannya Bosch juga mencari seberapa jauh pengaruh peraturan, *Silpā-sāstra* suatu naskah sastra kuno India, pada pembuat arca

dan bangunan candi di Jawa.

Dalam mengadakan perbandingan khususnya mengenai bangunan, Bosch mengambil bangunan candi Arjuna sebagai sampel. Disayangkan keadaan dari candi Arjuna pada waktu itu berada dalam keadaan tidak lengkap, di mana sebagian bagian kepalanya tidak ada. Beberapa perbandingan komponen bagian badan dan kakinya dapat ditemukan kemudian dibandingkan dengan patokan-patokan yang ada pada *Silpā-sāstra*.

Kesimpulan yang didapat adalah bahwa ada patokan *Silpā-sāstra* yang terlihat dan beberapa tidak terlihat pada bangunan candi Arjuna tersebut. (Bosch, TLV.1921, 93 – 169).

## CARA MEMBACA URUTAN PANIL PADA DINDING CANDI BOROBUDUR

Cara membaca urutan panil pada dinding candi, ternyata telah menjadi salah satu masalah yang menjadi bahan perdebatan ahli-ahli dimasa yang lalu.

Muusses, yang telah mengadakan telaah khusus mengenai masalah ini dalam karangannya "Willekeur of Regel" (OV, 1922 : 13–137), mengajukan teori, bahwa : semua bangunan candi yang mengharuskan para pengunjungnya melakukan **prasawya** atau berkeliling bangunan dengan arah berlawanan dengan jalannya jarum jam, adalah bangunan pemakaman. Sedangkan mengikuti **pradaksina** atau berkeliling bangunan dengan arah yang searah dengan jalannya jarum jam, dilakukan untuk penghormatan pada dewa. Karenanya dapatlah dikatakan bahwa pradaksina adalah penghormatan pada dewa yang berhubungan dengan upacara pemujaan (dewayanya), sedangkan prasawya adalah penghormatan terhadap nenek moyang yang bertalian dengan upacara kematian (pitryajna).

Oleh karenanya Muusses tidak sependapat dengan Brandes yang menyatakan bahwa candi-candi yang pengamatan reliefnya bertentangan dengan pradaksina, harus dianggap bangunan-bangunan tidak suci (profaan), atau setidaknya bangunan yang kurang perlu dihormati kesuciannya, karena semuanya adalah bangunan suci.

Mengenai urutan pembacaan relief-relief yang ada pada candi Borobudur, Muusses berpendapat bahwa pembacaan harus dilakukan mengikuti pradaksina, dan dimulai dari pintu Timur. Karena adanya panil-panil yang terdapat pada dinding candi dan panil-panil yang terdapat pada dinding langkan (balustrade), maka cara membaca panil yang terdapat pada dinding candi adalah dari kanan ke kiri, sedangkan pembacaan panil-panil yang terdapat dinding langkan dibaca dari kiri ke kanan.

Tinjauan pustaka yang diuraikan secara terperinci di muka, menunjukkan bahwa penelitian terhadap ungkapan-ungkapan relief candi telah dilakukan oleh beberapa ahli. Begitu pula beberapa penelitian yang dilakukan dalam rangka menemukan beberapa patokan perancangan bangunan candi. Tetapi juga dari uraian-uraian di muka itu menunjukkan bahwa penelitian patokan perancangan bangunan yang dilakukan melalui penelitian ungkapan-ungkapan bangunan pada relief candi, khususnya relief candi Borobudur, belum pernah dilakukan orang sebelumnya.

Walaupun demikian penelitian ini akan dilaksanakan dengan memperhatikan dan menggunakan hasil-hasil penelitian dari para ahli yang ada hubungannya dengan penelitian ini.



## PEMBERIAN KODE PANIL YANG MEMUAT RELIEF DI CANDI BOROBUDUR

Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian pada ungkapan relief pada deretan panil pada dinding candi dan langkan (balustrade) lorong-lorong candi Borobudur, perlu kiranya ditetapkan kode dari panil-panil tersebut.

Leemans dan van Erp telah memberikan kode panil dari semua panil yang ada dengan pola masing-masing. Karena jumlah panil yang diteliti oleh van Erp sampai sekarang tetap merupakan jumlah panil yang paling lengkap, maka pemakaian kode van Erp dalam penelitian ini mempunyai dasar yang kuat.

Untuk jelasnya, pola pemberian nomor (koding) untuk panil-panil candi Borobudur menurut van Erp adalah sebagai berikut :

- 1 s/d 12  
(dibagian depan urutan kode) — adalah kode untuk **bagian** (afdeling), satu putaran deretan panil mengelilingi candi, yang pada pemberian nomor panil yang diteliti dihilangkan.
- 0 s/d IV — adalah kode **lorong** (serie) yang pada **dinding** pembatasannya terdapat relief.
- IB s/d IVB — adalah kode **lorong** (serie) yang pada **langkannya** terdapat relief.

Pada **lorong (serie) I** di mana terdapat deretan panil yang bersusun **dua**, yaitu satu deretan di atas dan satu deretan di bawahnya; maka pemberian nomor kodenya adalah :

- a, — adalah deretan panil yang terletak **di atas**.
- b, — adalah deretan panil yang terletak **di bawah**.
- 1, 2, 3, dst. — (dibagian belakang urutan kode), merupakan nomor urutan panil pada setiap bagian. (Krom, van Erp, 1920 c. d).

Kemudian untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai letak deretan relief yang ditunjukkan oleh sistem pemberian nomor (koding) tersebut, dapatlah dilihat pada gambar 2 dimana ditunjukkan baik pola pemberian nomor yang dilakukan oleh van Erp maupun yang oleh Leemans, untuk dapat melihat perbedaan jumlah panilnya.

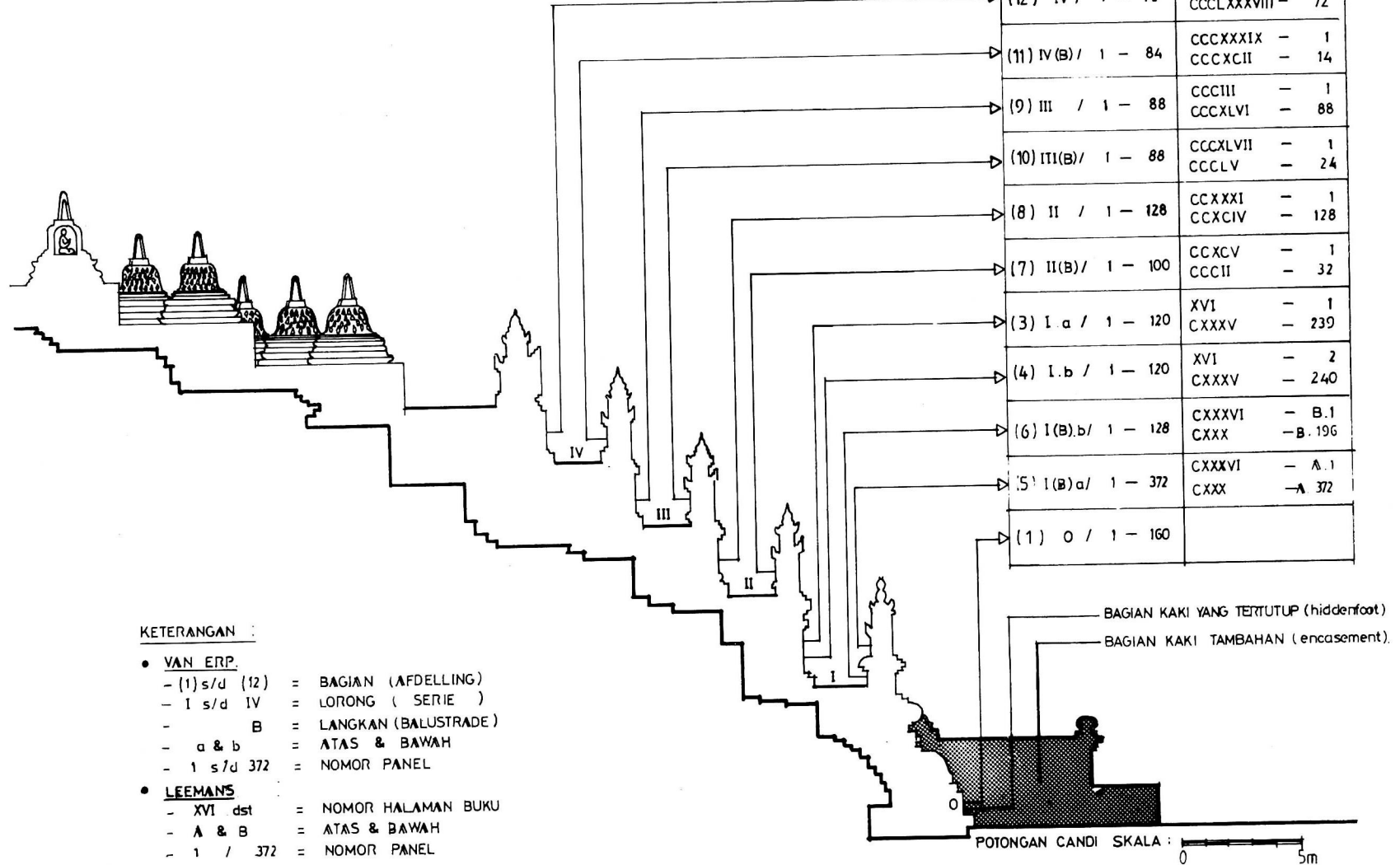
Juga terlihat bahwa **bagian 1** di mana terdapat relief Karmawibangga, hanya didapat dari sumber van Erp saja, karena baik waktu Wilsen mengadakan penelitiannya maupun pada waktu penelitian ini dilakukan, bagian ini berada dalam keadaan tertutup oleh bagian kaki candi tambahan.

Kemudian karena penelitian ini ditujukan pada ungkapan **bangunan** pada relief candi, maka **bagian (afdeling) 2**, kode van Erp yang memuat macam-macam ornamen yang ada pada candi Borobudur, tidak diikuti sertakan dalam penelitian selanjutnya.

Sebagai tahap pertama dari penelitian ini perlu kiranya diperhatikan bahwa walaupun penelitian ini ditujukan pada **bangunan konstruksi susunan batu**, namun semua macam bangunan perlu mendapat perhatian agar tidak ada ungkapan bangunan yang ada pada relief candi Borobudur yang tidak teramati.

# GAMBAR : 2

NOMOR PANIL MENURUT : VAN ERP.



### B A B III

## PENELITIAN BANGUNAN YANG ADA PADA RELIEF CANDI BOROBUDUR

### METODA DAN KRITERIA PENGAMATAN PANIL

Dari pola pemberian kode van Erp dapatlah langsung diketahui bahwa jumlah panil yang memuat relief adalah cukup banyak, yakni tidak kurang dari 1460 buah. Untuk menghindari pengamatan dan penelitian yang tidak menentu dan tidak efisien maka perlu kiranya dicari suatu cara pengamatan panil yang tepat. Oleh sebab itu perlulah kiranya ditentukan langkah-langkah yang merupakan pilihan pendekatan yang paling baik menuju sasaran mengingat jumlah panil yang memuat relief tidak hanya banyak jumlahnya tapi juga dengan ungkapan reliefnya yang sangat kompleks.

Langkah pertama dalam mengamati ungkapan bangunan yang ada pada panil relief candi Borobudur, adalah menentukan sistematika urutan pengamatan panilnya. Urutan pengamatan panil merupakan suatu hal yang penting, karena urutan pengamatan panil yang dipilih nanti diharapkan dapat digunakan untuk mengungkapkan masalah-masalah yang langsung ataupun tidak langsung, mendukung permasalahan yang tercakup dalam penelitian yang akan dilakukan.

Berdasarkan kepercayaan yang ada, dikenal dua pola urutan pengamatan panil pada bangunan candi, yakni mengikuti aturan mengitari bangunan candi, yang dilakukan dari :

- (1) kanan ke kiri atau searah dengan jarum jam, yakni mengikuti pradaksina, dan
  - (2) kiri ke kanan atau berlawanan arah dengan jarum jam, yakni mengikuti prasawya.
- Pendapat-pendapat mengenai cara mengamati dan mempelajari urutan panil telah dipertentangkan oleh beberapa ahli yang mengadakan penelitian relief candi, seperti yang diuraikan pada bab II, tetapi jelas bahwa pengamatan deretan panil yang ada pada candi Borobudur dilakukan mengikuti pradaksina untuk semua relief-relief yang berada pada lorong candi (Soekmono, diss. 1974 : 60-62).

Atas dasar itu, maka pada penelitian ini urutan pengamatan panil akan dilakukan dari bawah ke atas, tingkat demi tingkat menurutkan pradaksina, baik untuk panil-panil yang ada pada badan candi maupun untuk panil-panil pada langkan (balustrade) dari lorong-lorongnya.

Dengan demikian bila relief karmawibangga yang sekarang tertutup harus pula dilalui maka pengamatan pada seluruh panil harus dilakukan dengan sebelas kali berkeliling candi Borobudur.

Diharapkan pola urutan pengamatan yang dipilih itu memungkinkan didapatkannya dasar dan petunjuk mengenai masalah-masalah yang langsung atau tidak langsung berhubungan dengan penelitian bangunan-bangunan yang ada pada relief, seperti letak macam halaman pada panil, hingga bila mungkin dapat pula menjadi petunjuk mengenai letak suatu bangunan pada suatu halaman tertentu.

Langkah kedua adalah mencari kriteria pemilihan bangunan. Agar penyusunan kriteria pemilihan bangunan yang ada pada relief dapat mantap, maka perlu kiranya diperhatikan kriteria-kriteria pemilihan bangunan yang telah banyak dilakukan oleh para ahli, dan telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

Untuk mengadakan analisa perbandingan dari bangunan yang ada pada relief candi, pengamatan dihadapkan pada beberapa hambatan, yakni adanya keterbatasan ungkapan komponen-komponen bangunannya. Sesuai dengan proyeksi penyajian relief pada candi Borobudur maka komponen-komponen bangunannya hanya terlihat pada salah satu tampak saja. Terdapat juga satu dua ungkapan yang mirip dengan proyeksi orthogonal bangunan itu, tetapi denah dan potongan bangunan sama sekali tidak ditemukan.

Mengingat keadaan tersebut maka analisa perbandingan dari bangunan-bangunan yang ada pada relief candi dilakukan melalui komponen-komponen bangunan, yakni : bagian kepala, bagian badan dan bagian kaki. Kriteria-kriteria yang dikembangkan perlu memperhatikan kemungkinan fisibilitas dari pengamatan komponen-komponen yang bersangkutan pada relief candi.

## 1. Bagian kepala dari bangunan

Bagian kepala dari bangunan pada umumnya merupakan bagian yang memberikan sifat utama dari suatu bangunan. Bagian kepala ini biasanya merupakan bagian atas dari suatu bangunan yang melindungi bangunan dari terik panas dan hujan, yang lebih dikenal dengan sebutan bagian atap bangunan. Walaupun demikian ada kalanya bagian atas bangunan itu tidak merupakan atap bangunan karena bangunan itu tidak berbilik.

Bangunan-bangunan dengan konstruksi susunan batu yang menjadi pusat perhatian dalam penelitian, konstruksi atapnya dibuat dari susunan batu memberikan sifat khusus dari bangunan tersebut. Bentuk-bentuk bagian kepala bangunan dengan konstruksi susunan batu itu mempunyai hubungan yang erat dengan pembentukan ruang di bawahnya. Karenanya pengamatan bagian kepala bangunan, tidak dapat dilepaskan dari pengamatan terhadap sistem penyangganya. Pengamatan bentuk pada bagian atas bangunan dengan konstruksi susunan batu dilakukan dengan memperhatikan jumlah lapisan atap dan komposisi komponen atap. Jumlah lapisan atap sering menunjukkan perbedaan kedudukan dari bangunan-bangunan yang bersangkutan. Komposisi komponen atap adalah komposisi dari semua komponen yang terdapat pada bagian kepala suatu bangunan.

Pada tampak-tampak bangunan yang ada pada relief candi, komposisi komponen atap ini hanya ditunjukkan oleh komponen-komponen atap yang terlihat dari salah satu tampaknya saja. Komponen-komponen atap tersebut merupakan pula hiasan dari bagian atap secara keseluruhan, yang biasanya dapat berupa stupa, ratna atau daun.

Bangunan konstruksi kayu pada umumnya mempunyai bentuk atap pelana, limasan, tajuk dan kubah. Secara teoritis bangunan dengan konstruksi susunan batu, dapat pula diberi penutup atap yang berbentuk pelana, limasan, tajuk dan kubah dengan konstruksi atap dari bahan kayu atau bahan lain yang ringan, tetapi hal ini tidak terlihat pada bangunan yang ada pada relief candi Borobudur.

Dari bentuk dan konstruksi atap yang diuraikan di atas dapatlah diperkirakan bahwa bahan-bahan yang digunakan untuk konstruksi atap dari bangunan-bangunan yang ada pada relief candi hanya akan terbatas pada penggunaan bahan batu dan kayu dan sedikit sekali kemungkinannya menggunakan bahan lainnya.

## 2. Bagian badan dari bangunan

Bagian badan dari bangunan mempunyai hubungan yang erat dengan struktur penyangga bangunan itu. Bangunan dengan konstruksi dinding penyangga, dinding-

dindingnya akan kelihatan pejal dan bila ada lubang, lubang-lubang itu tidak akan besar. Untuk menghindari kesan yang pejal, tadi, dinding-dinding penyangga ini diberi hiasan berupa pahatan yang merupakan tiruan rangka konstruksi kayu, disamping pilaster-pilaster yang memang berfungsi sebagai pengaku dinding.

Pilaster-pilaster yang terlihat pada tampak-tampak bangunan yang ada pada relief, sering mendapatkan hiasan-hiasan pahatan konstruksi kayu yang menambah sukarnya penentuan macam konstruksi utama bangunan itu. Walaupun demikian dengan memperhatikan lubang pintu/jendela, dan hiasan-hiasan yang ada pada dinding dapatlah dibedakan bentuk-bentuk pilaster dinding terhadap tiang suatu bangunan. Dari tampak bangunan dapat terlihat bahwa pilaster ataupun tiang pada satu bangunan dapat berjumlah 2, 3, 4, 5, dan 6 buah. Pilaster-pilaster ini selain menunjukkan adanya juga besarnya ruang/bilik yang di dalamnya, juga bersama-sama dengan komposisi atap dapat menunjukkan pembagian ruang yang ada di dalamnya.

Bentuk dan konstruksi penyangga dapat pula menunjukkan adanya jumlah tingkat lantai suatu bangunan, sedangkan penyelesaian tampak yang menunjukkan adanya lantai atas dilakukan pula dengan memberi pelipit yang tebal.

Sesuai dengan konstruksi utama penyangganya, maka untuk komponen-komponen dinding dan tiangnya dapat digunakan bahan batu, kayu atau lainnya.

Lebar atau sempitnya lubang yang dibuat pada dinding bangunan dapat berupa pintu atau jendela dan dapat merupakan salah satu faktor dalam menentukan sistem konstruksi bangunannya. Lubang pintu dan jendela tadi dapat dibiarkan tanpa penutup, tetapi sering pula diberi daun pintu atau daun jendela. Bagian atas dan samping dari pintu dan jendela juga sering diberi hiasan, yang mungkin dihubungkan dengan fungsi bangunannya, seperti hiasan makara atau hiasan lainnya. Perlu kiranya diperhatikan bahwa pintu dan jendela sering pula hanya merupakan satu pahatan yang merupakan bagian dari hiasan, sehingga pintu dan jendela tadi sebetulnya bukan merupakan lubang pada dinding, atau juga dikenal dengan pintu atau jendela semu.

### **3. Bagian kaki bangunan**

Pada bangunan-bangunan dengan konstruksi dinding penyangga tentunya bagian kaki akan langsung terletak di atas tanah, sedangkan bangunan-bangunan konstruksi rangka bagian kakinya dapat di letakkan langsung di atas tanah atau di atas suatu batur.

Bahan yang digunakan untuk bagian kaki suatu bangunan pada umumnya sama dengan bahan yang digunakan untuk bagian-bagian lainnya yakni bahan batu atau kayu. Tetapi terdapat pula bangunan yang mempunyai kombinasi di mana bagian kakinya dari bahan batu sedangkan konstruksi penyangganya dari bahan kayu atau lainnya.

Ada sebuah komponen bangunan bagian kaki yang cukup menarik perhatian, yakni tangga. Dari pengamatan sepintas, sering terlihat bahwa beberapa bangunan yang dirasakan perlu mempunyai tangga, karena bagian kakinya tinggi, tetapi nyatanya tidak ada tangganya. Bahan yang digunakan untuk komponen tangga ini tentunya akan sama dengan bahan dari struktur utamanya, walaupun ada kemungkinan dibuat dari bahan lain.

### **4. Sistem konstruksi bangunan**

Dengan mempelajari komponen-komponen tersebut di atas, maka dapatlah kemudian

ditentukan sistem konstruksi yang diterapkan pada bangunan yang bersangkutan. Bila dinding dari suatu bangunan telah menunjukkan bahwa dinding bangunan merupakan dinding penyangga, maka dapat dipastikan bahwa sistem konstruksi bangunan tersebut adalah sistem konstruksi susunan batu. Demikian pula bila telah diketahui bahwa dinding-dinding suatu bangunan bukan merupakan dinding penyangga, maka dapat dipastikan bahwa sistem konstruksi bangunan tersebut adalah sistem konstruksi rangka.

Dengan demikian dapatlah dikembangkan kriteria-kriteria yang dapat digunakan untuk dijadikan dasar penilaian dan penelitian komponen-komponen bangunan yang ada pada semua panil candi Borobudur. Untuk memudahkan dilakukannya penilaian dan penelitian tersebut, maka semua unsur atau komponen bangunan yang perlu dinilai, disusun dalam suatu format. Hal tersebut perlu dilakukan agar penelusuran kembali dari hasil penilaian dapat dilakukan dengan mudah. Form tersebut setelah berkali-kali mendapat penyempurnaan, akhirnya mempunyai bentuk seperti form yang terlihat pada halaman 22.

Walaupun form evaluasi panil-panil sudah tersusun rapih, tetapi penelitian ungkapan bangunan yang ada pada relief candi harus dilakukan berulang kali demi ketelitian pengamatan.

## 22

[illegible]



## HASIL PENELITIAN UNGKAPAN RELIEF PADA PANIL-PANIL CANDI

Pengamatan panil-panil dilakukan berulang-kali satu persatu melalui foto-foto van Erp, sesuai dengan sistematika yang telah ditentukan di muka. Pengamatan yang berkali-kali itu dimaksudkan selain untuk mengurangi kekeliruan "penilaian" (judgement) juga dikarenakan berkembangnya "kemahiran membaca" (persepsi & interpretasi) sampai pada suatu keadaan yang dirasa cukup mantap. Untuk beberapa keadaan yang meragukan telah dilakukan diskusi-diskusi dengan ahli-ahli yang ada. Pengisian form ternyata mengalami penyempurnaan berkali-kali yang akhirnya merupakan satu tabel dasar dari hasil pengamatan bangunan pada relief candi Borobudur yang merupakan dasar dari penelitian selanjutnya. Contoh hasil pengamatan panil-panil melalui form tadi yang merupakan halaman pertama dari tabel dasar yang dimaksudkan di atas, dapat dilihat pada Lampiran II.

Pemilahan kelompok-kelompok bangunan kemudian dapat dilakukan dengan memperhatikan kriteria-kriteria yang telah disusun dalam kolom-kolom tabel, yakni :

1. Untuk bangunan dengan konstruksi susunan batu, pemilahannya dilakukan melalui kriteria yang terdapat pada kolom-kolom : 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 24, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 47, 50, 51, 53, dan 55.
2. Untuk bangunan struktur kayu, pemilahannya dilakukan melalui kriteria yang terdapat pada kolom-kolom : 04, 05, 06, 07, 08, 18, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 35, 36, 39, 41, 44, 45, 46, 48, 50, 52, 54, dan 56.

Bangunan-bangunan konstruksi lain, pagar, jembatan dan bangunan yang berupa elemen dekorasi, yang tidak dijadikan pokok masalah dalam penelitian ini, kriterianya tidak dikembangkan tetapi bangunan-bangunan tersebut tetap dicatat, guna mendapatkan gambaran dari semua macam bangunan yang ada pada relief. Diharapkan bangunan-bangunan tersebut nantinya dapat memberi petunjuk tambahan dalam penelitian bangunan dengan konstruksi susunan batu, terutama pada waktu dilakukan penelitian yang lebih mendetail.

Di samping itu terdapat sejumlah bangunan yang keadaannya tidak lengkap. Artinya ungkapan bangunan yang ada pada panil-panil, memang tidak lengkap karena tertutup oleh ungkapan unsur-unsur relief lain seperti orang atau pohon, atau memang keadaan ungkapan relief ada dalam keadaan rusak. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas dari jumlah panil yang memuat bangunan dan jumlah bangunan yang ada pada panil-panil, baik yang lengkap maupun yang tidak lengkap, maka dengan menggunakan tabel dasar tersebut di atas dapatlah disusun tabel I, seperti yang terlihat pada halaman 25.

Dari Tabel I itu, dapatlah diketahui bahwa :

1. Seluruh panil yang ada hubungannya dengan penelitian ini berjumlah 1460 buah.
2. Panil-panil yang memuat ungkapan bangunan berjumlah 696 buah.
3. Ungkapan bangunan yang ada pada relief dari semua macam konstruksi berjumlah 902 buah.

Dari pengamatan tersebut di atas dapatlah diketahui bahwa di antara panil-panil yang memuat ungkapan bangunan terdapat beberapa panil yang memuat lebih dari satu ungkapan bangunan. Hal tersebut memberi harapan akan adanya kemungkinan dilakukannya penelitian mengenai jumlah dan komposisi bangunan-bangunan yang ada pada suatu halaman. Oleh karenanya walaupun penelitian ditekankan pada bangunan-bangunan konstruksi susunan batu, namun kiranya bangunan-bangunan yang ada di sekitarnya

perlu pula diamati karena ada kemungkinan dapat menjadi unsur-unsur pendukung dalam analisa-analisa yang akan dilakukan kemudian.

Penelitian dan pengamatan dari seluruh panil yang ada pada candi Borobudur, dicatat pada Tabel I, memperlihatkan bahwa jumlah bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur adalah 147 buah, bangunan konstruksi kayu 254 buah, bangunan dengan konstruksi bahan logam 6 buah, bangunan jembatan 1 buah dan bangunan bentuk dekorasi 463 buah. Dari jumlah tersebut di atas bangunan konstruksi susunan batu yang tidak lengkap atau rusak ternyata terdapat 59 buah, bangunan konstruksi kayu 82 buah, bangunan dengan konstruksi bahan logam 1 buah, bangunan jembatan 1 buah rusak dan bangunan bentuk dekorasi yang tak lengkap terdapat 114 buah.

Di antara bangunan-bangunan tersebut di atas terdapat pula bangunan berbentuk stupa yang jumlahnya 31 buah, tetapi karena bangunan tersebut telah diteliti oleh ahli-ahli terdahulu dan kurang relevan dalam penelitian, maka bangunan berbentuk stupa tersebut tidak diamati lebih mendalam lagi.

Dengan diketahuinya jumlah dan macam bangunan yang akan diteliti, maka langkah berikutnya adalah membuat gambar-gambar dari bangunan-bangunan tersebut. Gambar-gambar bangunan dibuat atas dasar hasil foto-foto ungkapan bangunan pada relief candi yang dibuat oleh van Erp. Hal tersebut dilakukan dengan alasan bahwa foto-foto tadi tentunya akan memuat ungkapan relief yang keadaannya lebih lengkap atau utuh dari pada foto-foto yang dibuat kemudian. Selain itu hingga kini hanya van Erp—lah yang telah berhasil membuat dokumentasi dari ungkapan relief bagian kaki candi Borobudur yang sampai sekarangpun tertutup (Krom en Erp 1920b, 1920c). Walaupun demikian pada kenyataannya selama gambar-gambar itu dibuat, untuk beberapa kasus perlu dilakukan pengamatan dan pengukuran setempat. Langkah pembuatan gambar-gambar dari ungkapan bangunan yang ada relief candi ternyata merupakan langkah yang sangat penting, karena dengan adanya gambar-gambar tersebut masalah-masalah yang terkandung pada bangunan-bangunan tersebut dapat lebih mudah diteliti.

Bagaimana kejelasan masalah-masalah yang terkandung pada bangunan yang dilakukan melalui pengamatan foto-foto dibandingkan dengan pengamatan yang dilakukan melalui gambar-gambar bangunan yang dibuat didasarkan foto yang sama, dapatlah kiranya dilihat pada foto dan gambar-gambar yang terdapat pada lampiran Ia/01 s/d Ia/56. Oleh karenanya pada uraian penjelasan dari masalah yang ada pada tiap macam bangunan akan dijelaskan melalui gambar-gambar bangunan yang dibuat.

Untuk mendapatkan gambaran garis besar hasil pengamatan seluruh macam bangunan yang ada pada relief candi, maka di bawah ini diuraikan secara singkat beberapa ciri dari tiap macam konstruksi bangunan yang ada pada relief candi, kecuali bangunan dengan konstruksi susunan batu yang akan dibahas khusus pada bab IV. Uraian dari ciri-ciri bangunan tersebut hanya dilakukan secara garis besar saja guna mendapatkan keterangan-keterangan tambahan mengenai bangunan-bangunan lain yang dibangun pada waktu itu.

| KODE LORONG<br>(SERIE)<br>PANIL | JUMLAH PANIL | PANIL BANGUNAN | JUMLAH BANGUNAN | B A N G U N A N            |               |      |                    |               |      |                     |               |      |          |               |      |                 |               |      |           |               |      |
|---------------------------------|--------------|----------------|-----------------|----------------------------|---------------|------|--------------------|---------------|------|---------------------|---------------|------|----------|---------------|------|-----------------|---------------|------|-----------|---------------|------|
|                                 |              |                |                 | KONSTRUKSI<br>SUSUNAN BATU |               |      | KONSTRUKSI<br>KAYU |               |      | KONSTRUKSI<br>LOGAM |               |      | JEMBATAN |               |      | BENTUK DEKORASI |               |      | S T U P A |               |      |
|                                 |              |                |                 | LKP.                       | TIDAK<br>LKP. | JML. | LKP.               | TIDAK<br>LKP. | JML. | LKP.                | TIDAK<br>LKP. | JML. | LKP.     | TIDAK<br>LKP. | JML. | LKP.            | TIDAK<br>LKP. | JML. | LKP.      | TIDAK<br>LKP. | JML. |
| 0                               | 160          | 103            | 149             | 12                         | 11            | 23   | 86                 | 9             | 95   | 4                   | -             | 4    | -        | -             | -    | 19              | 8             | 27   | -         | -             | -    |
| Ia                              | 120          | 61             | 101             | 10                         | 16            | 26   | 27                 | 4             | 31   | 2                   | -             | 2    | -        | -             | -    | 35              | 7             | 42   | -         | -             | -    |
| Ib                              | 120          | 86             | 114             | 11                         | 7             | 18   | 27                 | 7             | 34   | -                   | -             | -    | -        | -             | -    | 49              | 9             | 58   | 4         | -             | 4    |
| IBa                             | 372          | 38             | 40              | -                          | 10            | 10   | 6                  | 17            | 23   | -                   | -             | -    | -        | -             | -    | 2               | -             | 2    | 5         | -             | 5    |
| IBb                             | 128          | 59             | 77              | -                          | 25            | 25   | -                  | 17            | 17   | -                   | -             | -    | -        | -             | -    | -               | 20            | 20   | 9         | 6             | 15   |
| IIB                             | 100          | 54             | 81              | 1                          | 5             | 6    | 12                 | 5             | 17   | -                   | -             | -    | -        | -             | -    | 34              | 23            | 57   | 1         | -             | 1    |
| II                              | 128          | 99             | 108             | 5                          | 2             | 7    | 2                  | 3             | 5    | -                   | -             | -    | -        | -             | -    | 84              | 9             | 93   | 2         | 1             | 3    |
| III                             | 88           | 81             | 96              | 16                         | 8             | 24   | 6                  | 2             | 8    | -                   | -             | -    | -        | -             | -    | 60              | 4             | 64   | -         | -             | -    |
| IIIB                            | 88           | 21             | 22              | 1                          | 1             | 2    | -                  | 6             | 6    | -                   | -             | -    | -        | -             | -    | 8               | 6             | 14   | -         | -             | -    |
| IVB                             | 84           | 46             | 59              | -                          | 1             | 1    | 6                  | 8             | 14   | -                   | -             | -    | -        | -             | -    | 24              | 18            | 42   | -         | 2             | 2    |
| IV                              | 72           | 45             | 55              | 2                          | 3             | 5    | -                  | 4             | 4    | -                   | -             | -    | -        | 1             | 1    | 34              | 10            | 44   | 1         | -             | 1    |
| JUMLAH                          | 1460         | 696            | 902             | 58                         | 59            | 147  | 172                | 82            | 254  | 6                   |               | 6    | -        | 1             | 1    | 439             | 114           | 463  | 22        | 9             | 31   |

TABEL : I

KEADAAN UNGKAPAN RELIEF BANGUNAN DAN PANIL YANG MEMUATNYA.

KETERANGAN : LKP = LENGKAP  
JML = JUMLAH

JUMLAH KONSTRUKSI BANGUNAN BATU DAN KAYU-  
TERMASUK REGOL.

## Bangunan konstruksi kayu

Yang dimaksud dengan bangunan konstruksi kayu adalah bangunan yang mempunyai konstruksi utama berupa rangka dari bahan kayu, di mana atap dan dinding-dindingnya diselesaikan dengan bahan kayu, bambu atau lainnya, yang berdiri langsung di atas tanah atau di atas sebuah batur dari bahan batu.

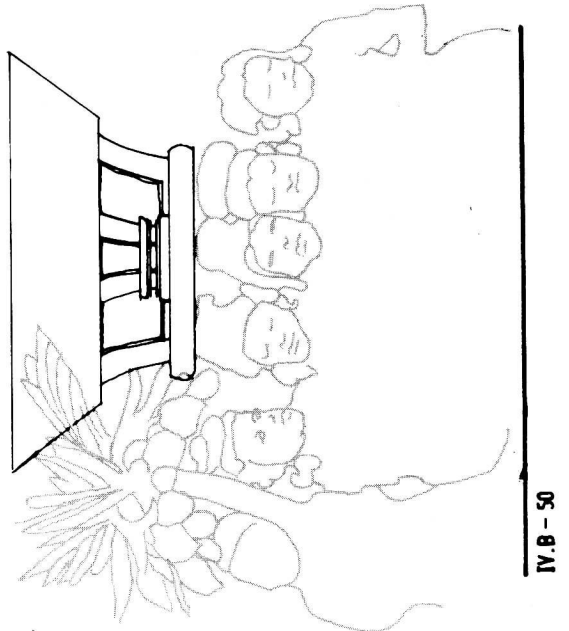
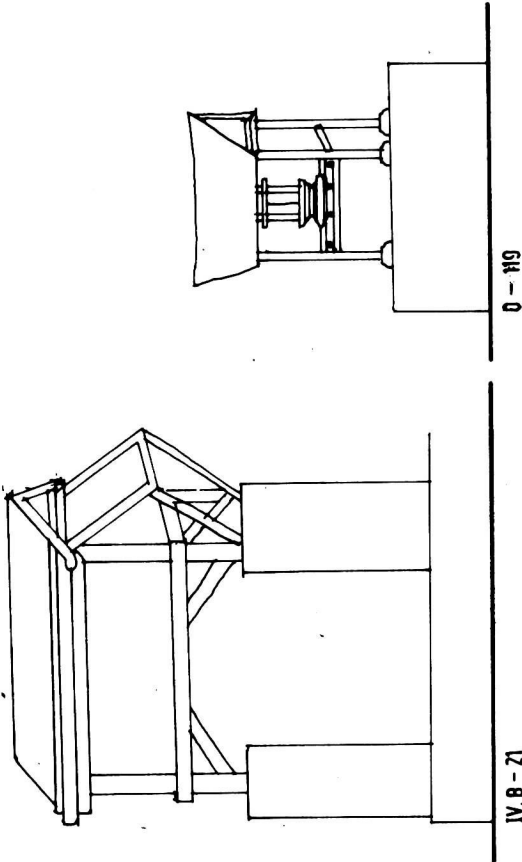
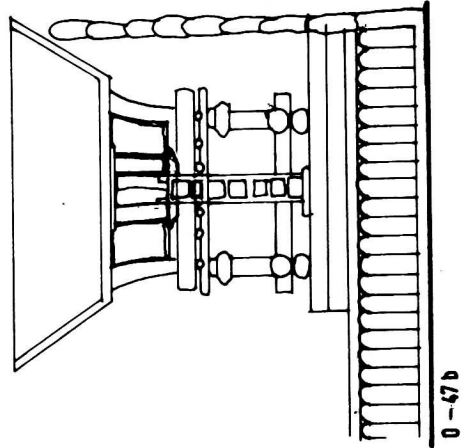
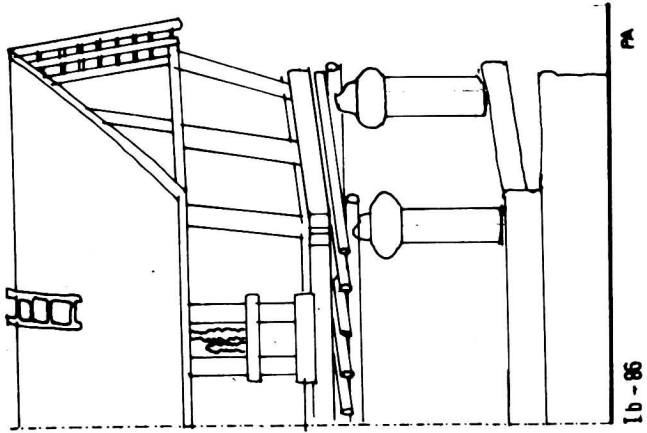
Bangunan konstruksi kayu yang diungkapkan dalam relief candi berjumlah 248 buah, suatu jumlah yang besar sesudah bangunan bentuk dekorasi. Kenyataannya bangunan konstruksi kayu yang ada merupakan bangunan konstruksi rangka yang mempunyai kolong, atap miring dengan teritisan yang lebar. Suatu tanda bahwa pada waktu itu pembangunan rumah-rumah telah memperhatikan iklim tropis lembab yang merupakan iklim wilayah Indonesia yang juga berlaku di Jawa.

Bangunan-bangunan konstruksi kayu tersebut bila di kelompokkan sesuai dengan bentuk atapnya dapat disusun seperti contoh di bawah ini :

- (1) Atap pelana terlihat pada bangunan-bangunan : 0-119, 0-47b, Ib-86, IVB-21, IVB-50.
- (2) Atap limasan terlihat pada bangunan : 0-57, IVB-4, IVB-13, IVB-18.
- (3) Atap limasan lengkung terlihat pada bangunan : 0-47a, 0-88, 0-30, IVB-14, IVB-21.
- (4) Atap tajuk terlihat pada bangunan : 0-158, Ia-116.
- (5) Atap susun terlihat pada bangunan : Ia-37, Ia-42, Ib-33, Ib-50. Ib-54.

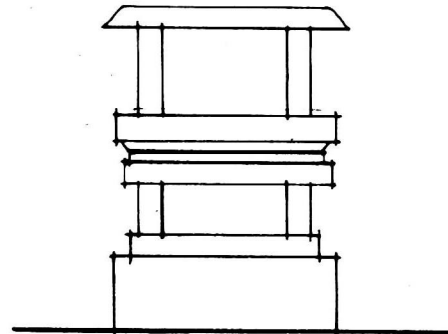
Bangunan-bangunan ini dapat dilihat pada halaman 27 sampai dengan 32.

GAMBAR : 3  
 BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI KAYU ATAP PELANA

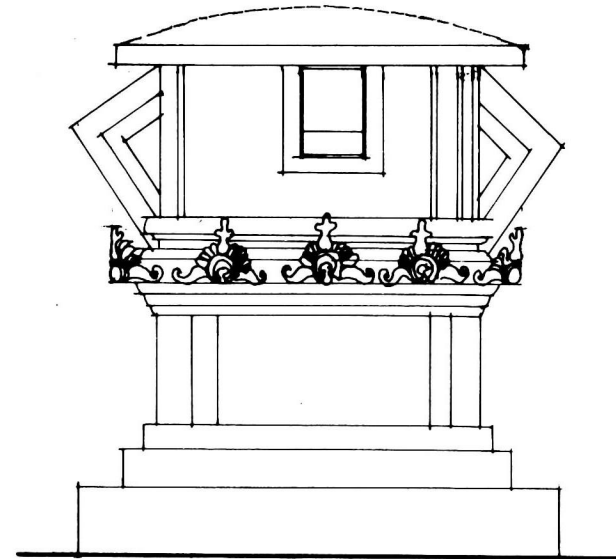


**GAMBAR : 4**

BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI KAYU ATAP LIMASAN:

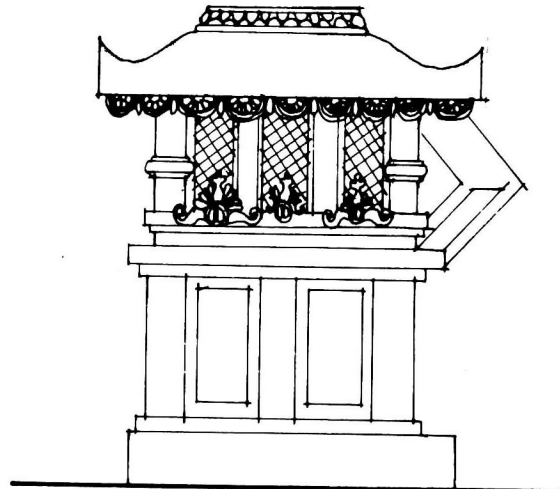


0 - 57

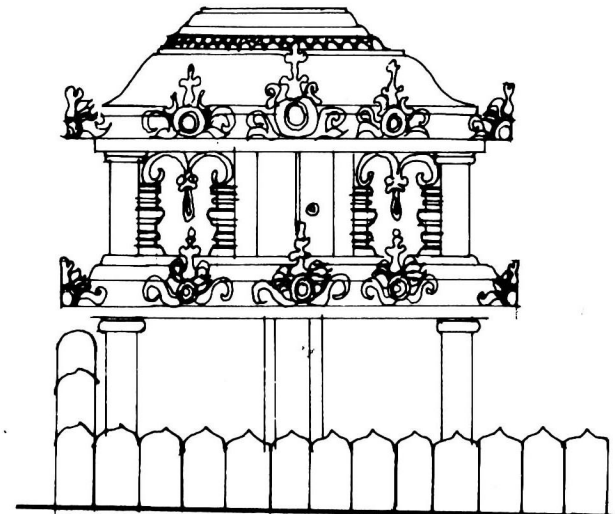


IV.B - 4

PA



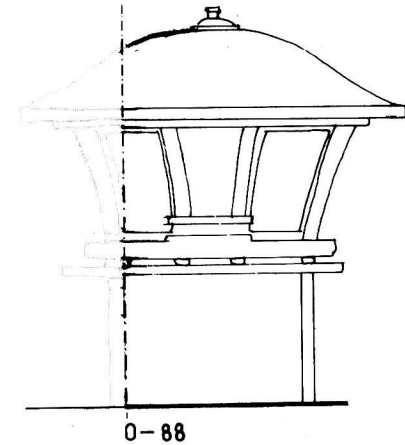
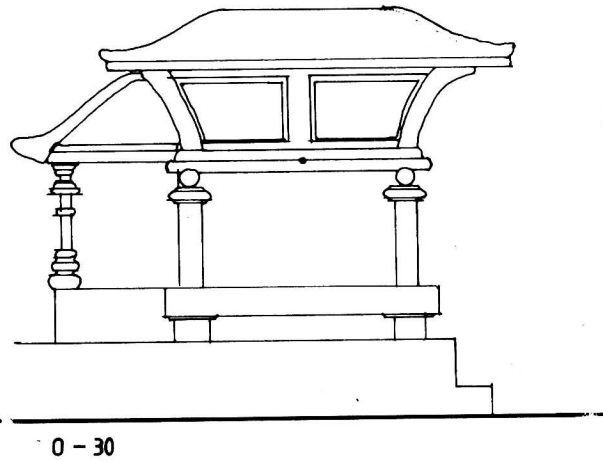
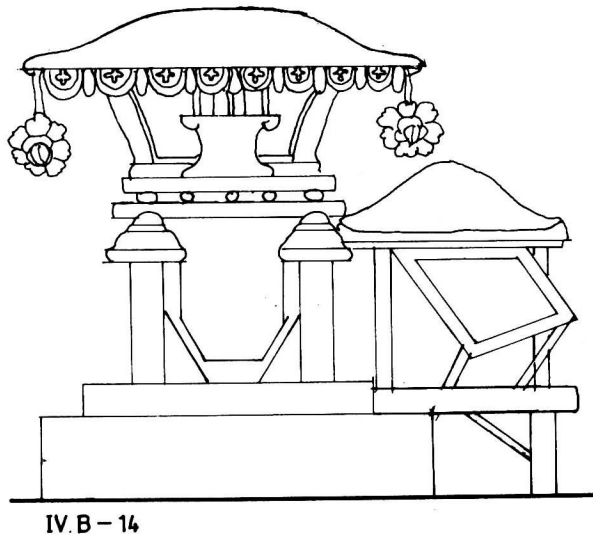
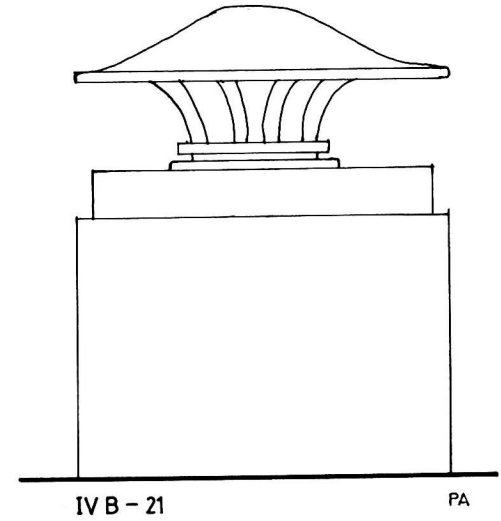
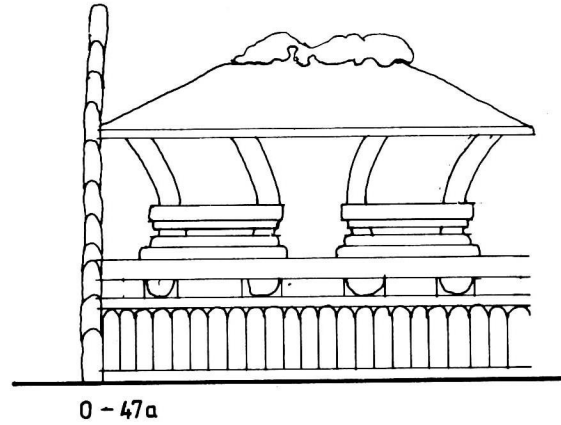
IV.B - 10



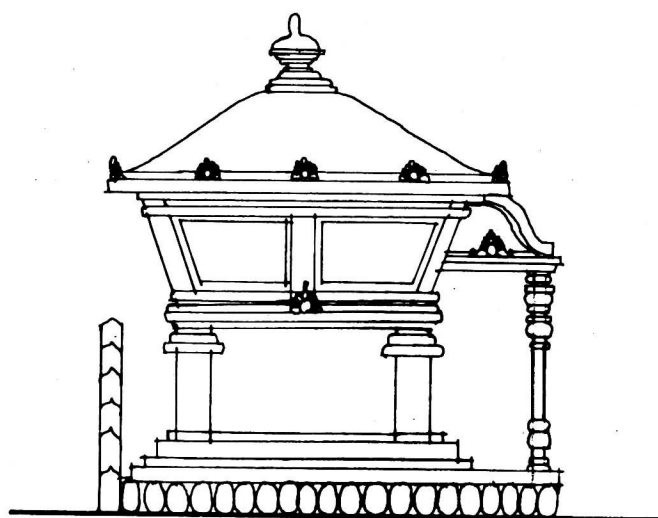
IV.B - 13

# GAMBAR : 5

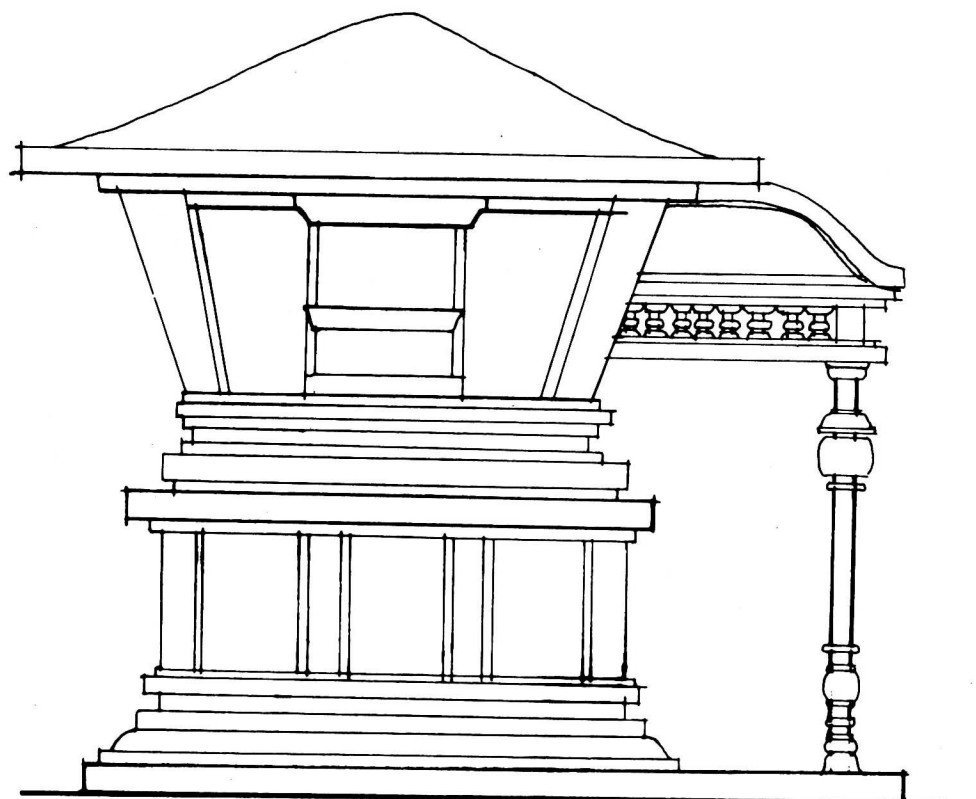
BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI KAYU ATAP LIMASAN LENGKUNG







0 - 158

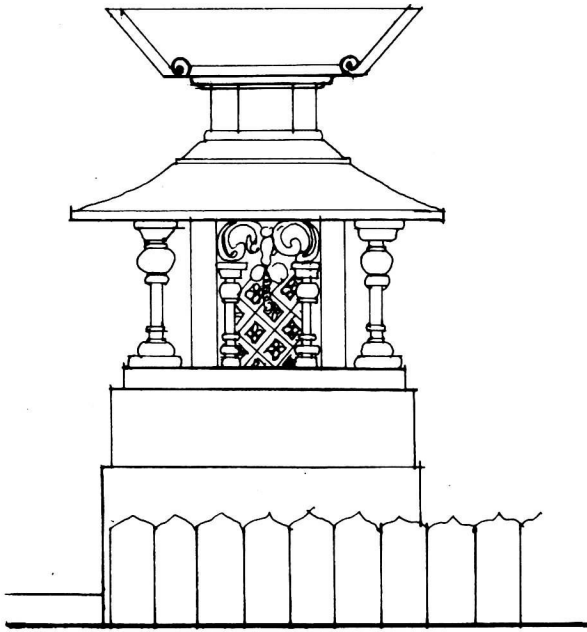


Ia - 116

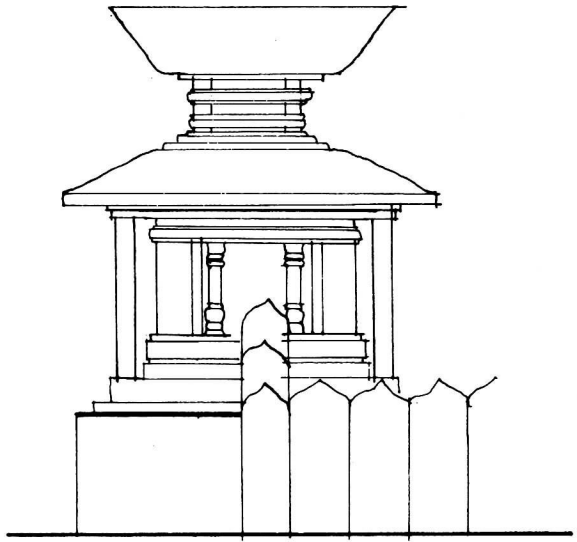
PA

# GAMBAR : 6

BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI KAYU ATAP TAJUK .



Ib - 50

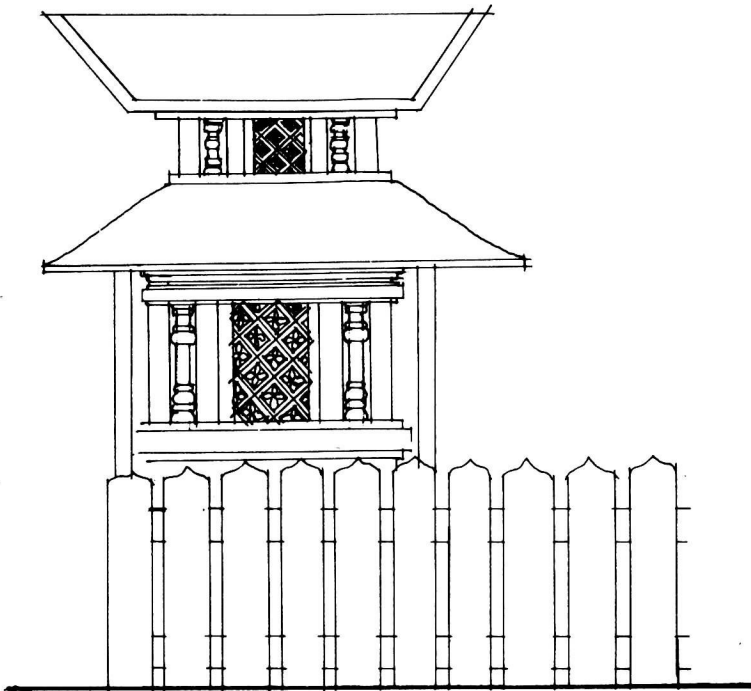


Ia - 37

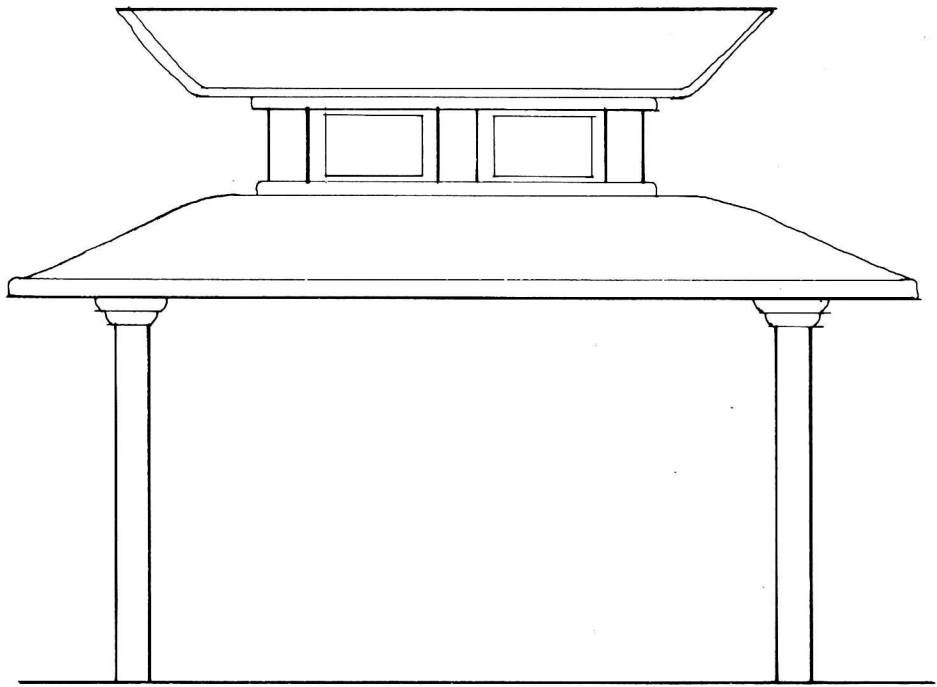
PA

### GAMBAR : 7

BEBERAPA CONTOH BANGUNAN  
KONSTRUKSI KAYU ATAP SUSUN.

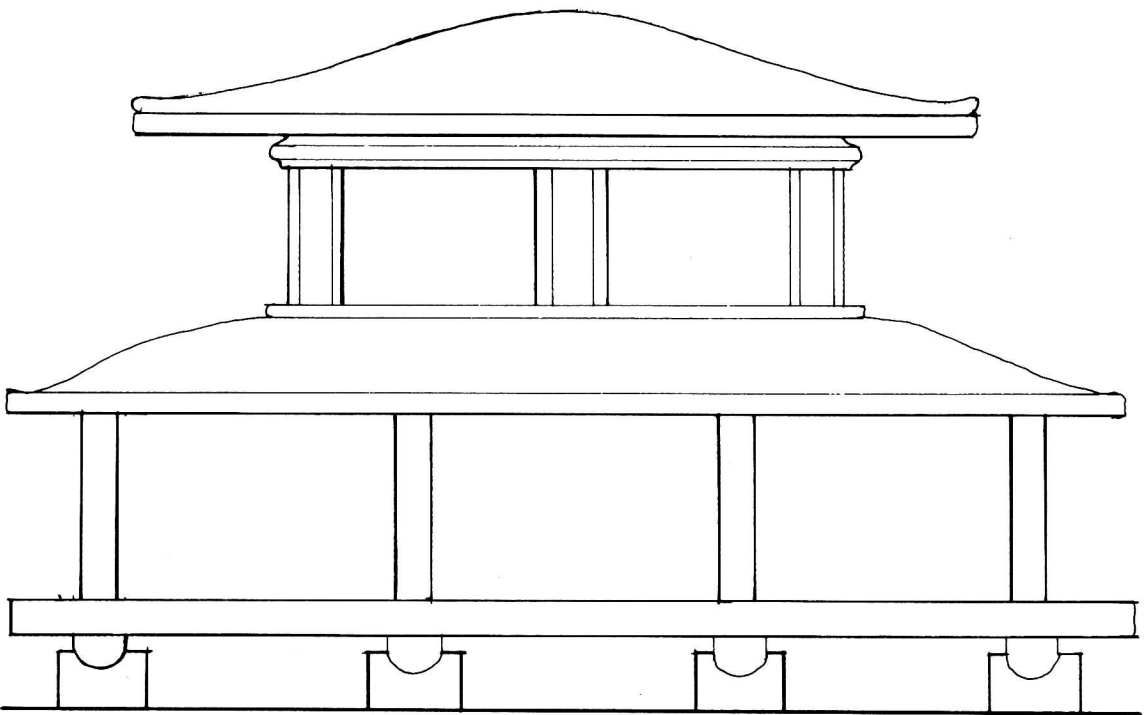


Ib - 33



1a-42

PA



1b-54

**GAMBAR : 8**

BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI KAYU ATAP SUSUN.

## Bangunan konstruksi bahan logam

Yang dimaksud dengan bangunan konstruksi bahan logam adalah bangunan yang konstruksi utamanya adalah rangka yang dibuat dari bahan logam di mana bagian atapnya diselesaikan dengan bahan kayu.

Bangunan konstruksi bahan logam ini ditunjukkan dengan penyelesaian tiang-tiang kecil yang bila dibandingkan dengan bagian yang disangganya hanya dapat dibuat dengan rangka yang menggunakan bahan logam atau bambu. Kelompok ini bangunannya kecil-kecil biasanya hanya mempunyai 4 tiang penyangga dengan atap pelana atau limasan. Bagian kaki dari bangunan ini diselesaikan berbeda-beda. Bangunan yang berdiri di atas sebuah batur dari batu seperti terlihat pada bangunan : 0-3, 0-79, Ia-58. Sedangkan yang lain adalah bangunan-bangunan yang lantainya tidak langsung di atas tanah atau batur di mana penyelesaian bagian kakinya merupakan panggung. Bangunan-bangunan yang bagian kakinya diselesaikan demikian adalah : 0-14, 0-144. Pada relief candi Borobudur bangunan-bangunan ini semuanya diungkapkan dengan orang-orang yang sedang duduk disekitarnya. Bangunan ini merupakan salah satu ungkapan bangunan pendapa, seperti dapat dilihat pada gambar 9, halaman 34.

## Bangunan jembatan

Yang dimaksud dengan bangunan jembatan di sini adalah bangunan yang digunakan untuk menyeberangi sungai, yang menggunakan bahan bambu dengan sistem konstruksi yang sederhana.

Ungkapan bangunan jembatan ternyata hanya terdapat sebuah saja, yakni pada panil IV-46. Banyak ahli telah memperhatikan bangunan ini karena menarik sekali. Bernet Kempers dalam bukunya Borobudur telah membandingkan bangunan jembatan IV-46 ini dengan bangunan jembatan dari bambu di Jawa Timur yang menggunakan prinsip yang sama (Kempers, 1970: 184). Dumarçay juga membandingkan bangunan jembatan IV-46 ini dengan jembatan sungai Kanta. (Dumarçay 1977: 11).

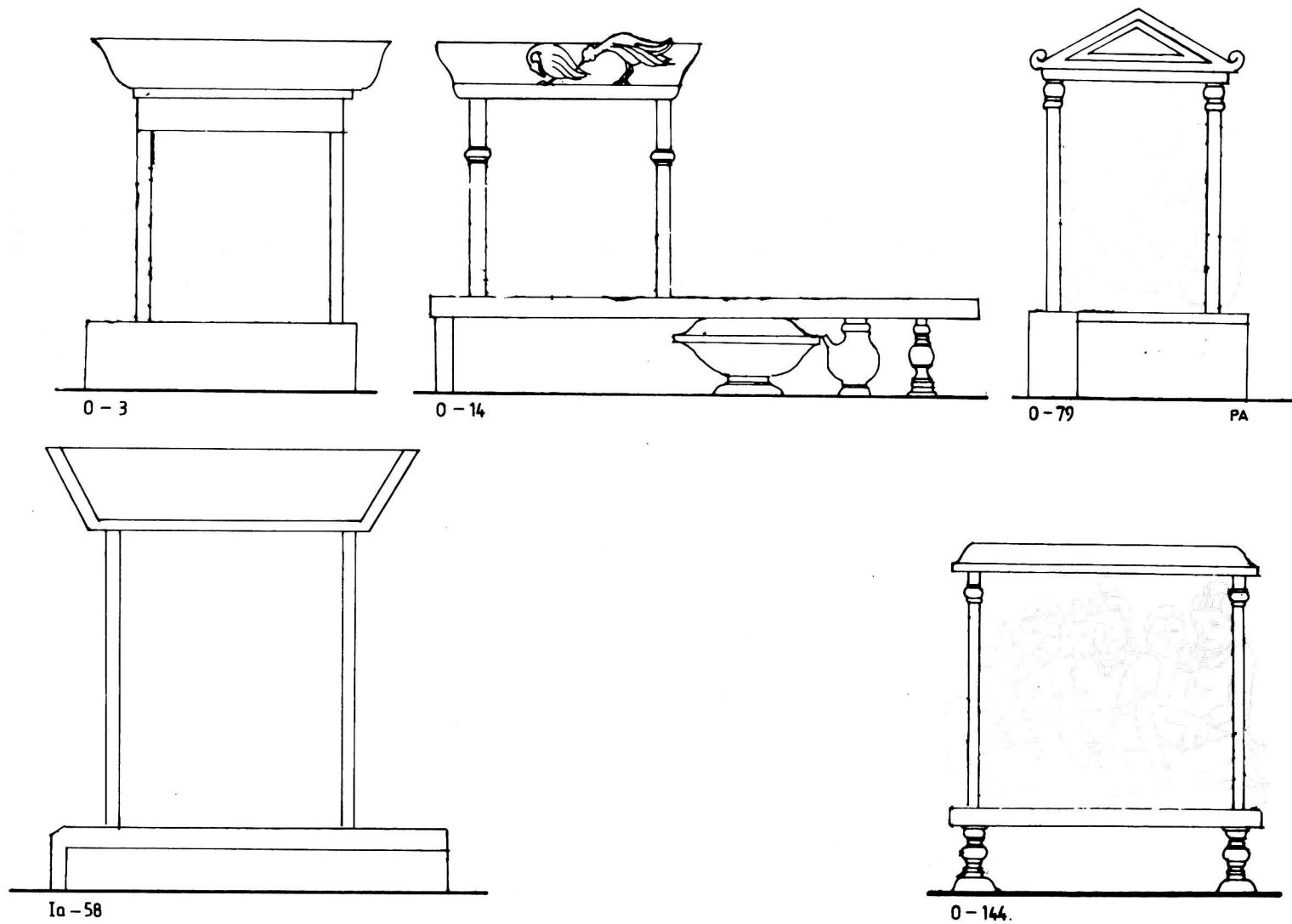
Yang jelas konstruksi jembatan dengan menggunakan bahan bambu semacam itu telah dikenal sejak waktu itu, dan ternyata masih banyak digunakan sampai waktu ini. Sebagai contoh dapatlah dikemukakan di sini jembatan yang terdapat pada Kali Karangasem yang terletak  $\pm$  200 m dari candi Gebang. (Gambar 11 halaman 36).

## Bangunan Pagar

Yang dimaksud dengan bangunan pagar adalah bangunan yang menjadi pembatas suatu halaman dengan halaman lain. Bangunan pagar yang diungkapkan pada relief candi berupa balok-balok batu atau kayu yang ditanam atau disusun berjajar sepanjang batas halaman.

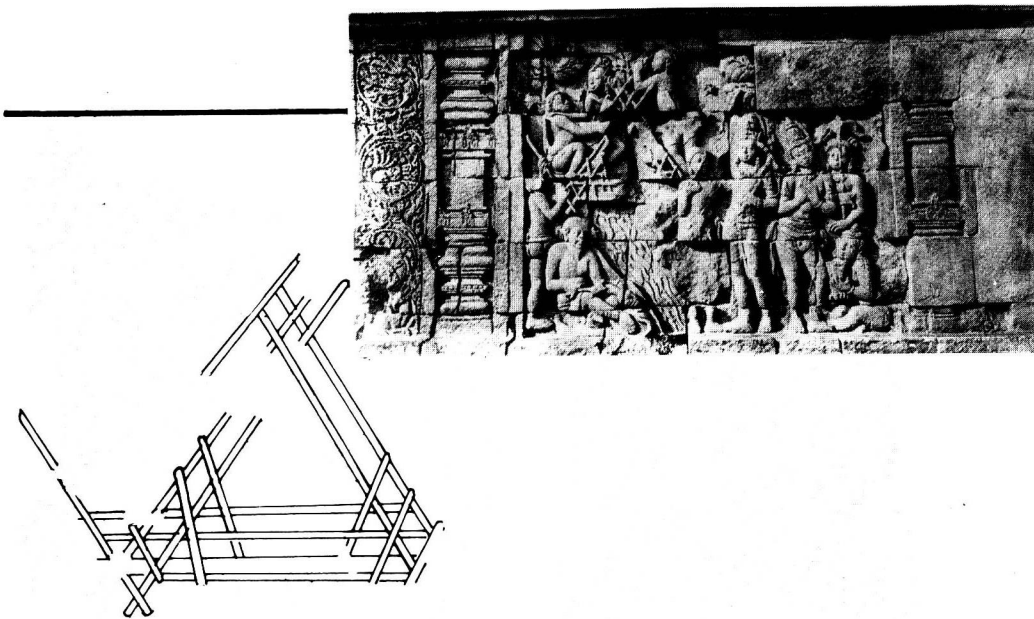
Bermacam-macam bentuk balok atau tiang pagar telah diungkapkan dalam relief candi, tetapi bentuk-bentuk tersebut tidak akan dibahas dalam penelitian ini. Pembahasan bangunan pagar akan lebih ditekankan pada usaha mencari pola dan macam halaman yang mungkin ada dalam ungkapan relief candi.

Bentuk-bentuk pengungkapan pagar di ungkapkan pada panil-panil : 0-47, 0-158, Ib-50, Ia-64, Ia-55, Ib-112, IBb-95, 0-47, Ib-96, Ib-37, Ia-53, Ia-37, 0-144, 0-103, Ib-25, II-68, Ib-79, IIB-81, IIB-88, IV-42. Sedangkan untuk kejelasan, dapat dilihat dari beberapa contoh bangunan pagar ini terdapat pada gambar 12, halaman 37 yakni : Ia-55, Ia-64, Ib-112, IBb-95.



**GAMBAR : 9**

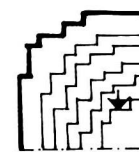
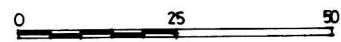
BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI LOGAM.

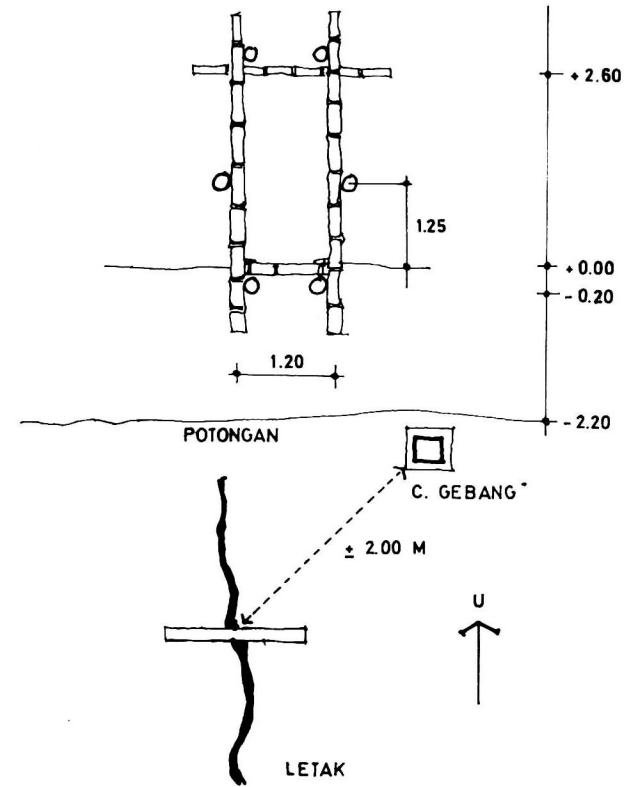
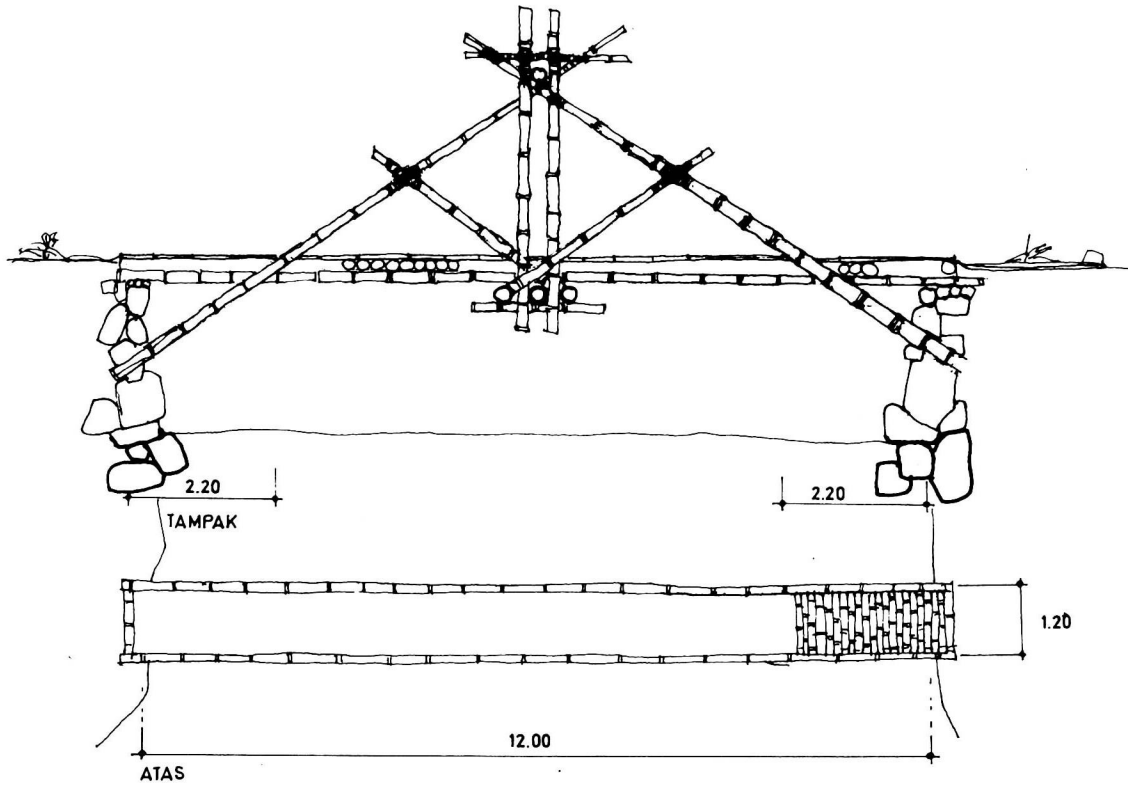


IV - 46

PA

**GAMBAR : 10**  
BANGUNAN JEMBATAN



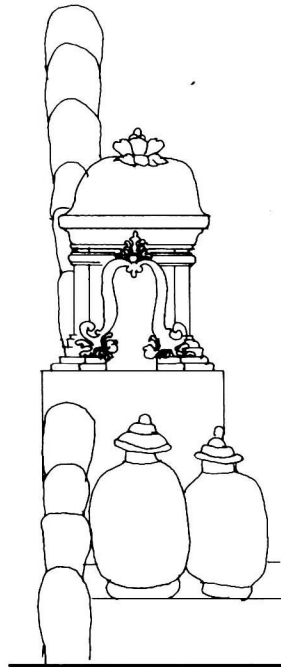


**GAMBAR : 11**

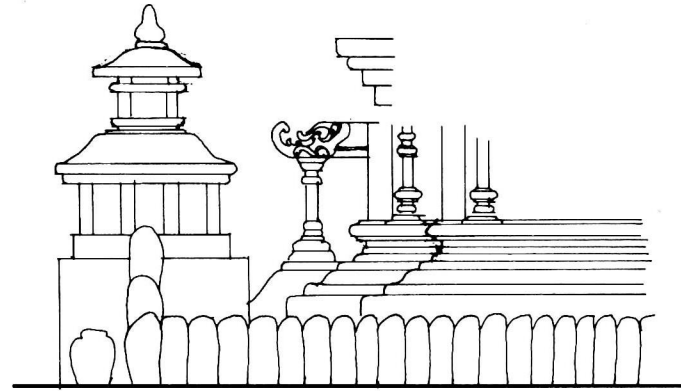
JEMBATAN BAMBU DIATAS KALI KARANGASEM, SLEMAN, YOGYAKARTA 1978

SKALA : 1:100



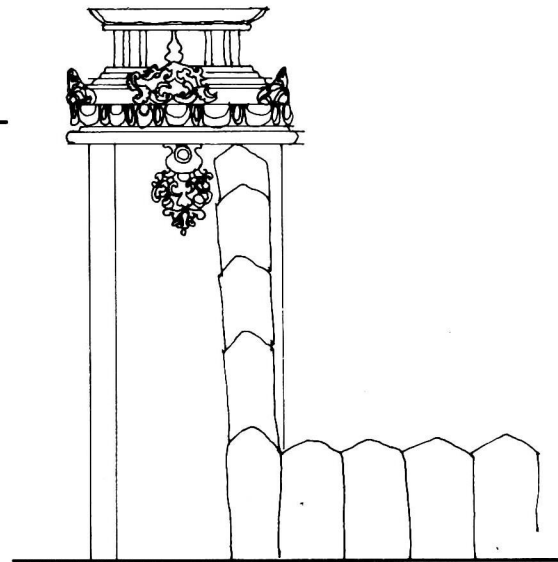


Ia - 64

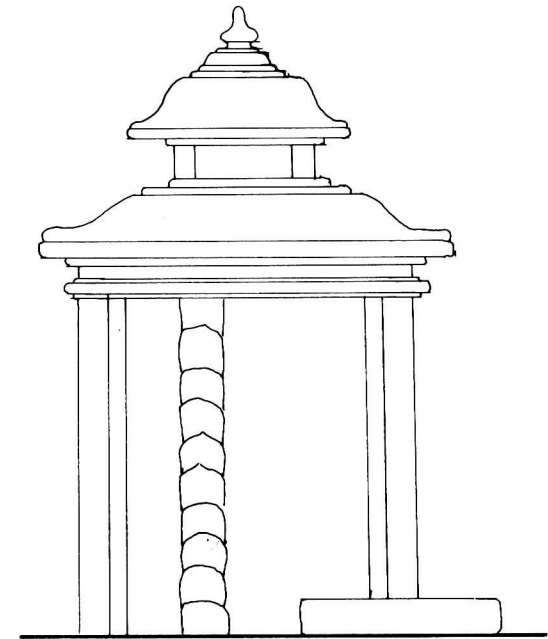


IBb - 95

PA



Ia - 55



Ib - 112

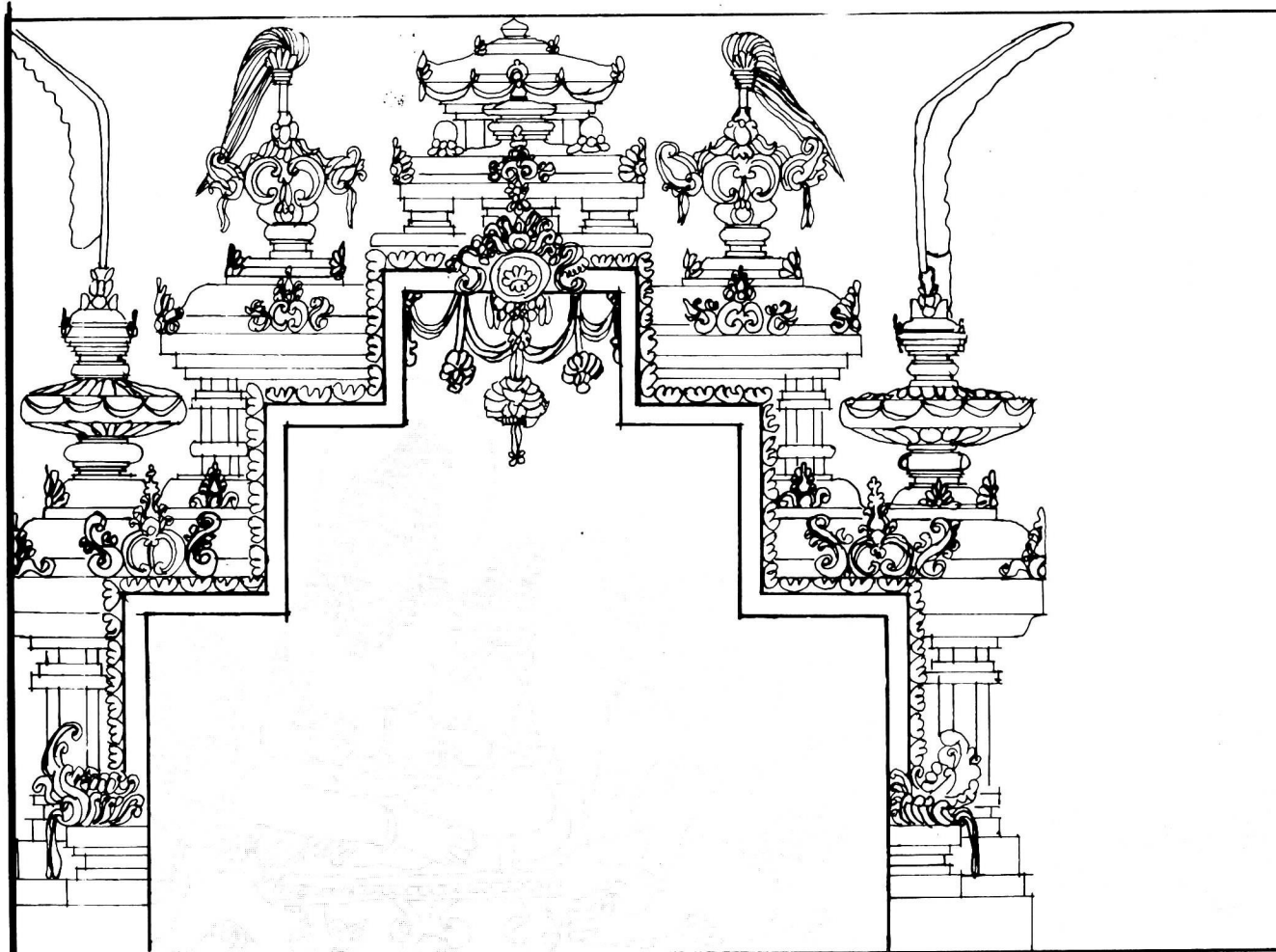
GAMBAR : 12  
BEBERAPA CONTOH BANGUNAN PAGAR

### **Bangunan bentuk dekorasi**

Bangunan bentuk dekorasi adalah ungkapan bangunan yang tujuan utamanya adalah untuk memberikan gambaran, bahwa kegiatan yang diungkapkan pada panil itu terjadi di dalam ruangan bangunan tersebut. Oleh karenanya bangunan-bangunan bentuk dekorasi diungkapkan dalam bentuk irisan atau potongan bangunan, tetapi karena sempitnya panil yang memuatnya, selalu diungkapkan tidak dalam skala yang serasi.

Demikian banyak variasi dan jumlah ungkapan bangunan bentuk dekorasi ini, dapat pula terlihat pada kesan-kesan dari pengamat relief candi Borobudur sebelumnya. Krom dan van Erp, (1920a), begitu pula Dr. Bernet Kempers (1970) yang menyatakan bahwa bangunan bentuk dekorasi yang terdapat pada candi Borobudur adalah tidak terhitung jumlahnya. Hal tersebut adalah wajar karena mereka memang tidak bermaksud untuk meneliti semua unsur yang diungkapkan pada relief candi. Dari Tabel I dapat dilihat bahwa jumlah bangunan bentuk dekorasi adalah 463 buah. Ungkapan bangunan bentuk dekorasi ternyata tidak hanya terbatas pada potongan dari bangunan-bangunan dengan konstruksi susunan batu, tetapi juga terdapat beberapa potongan bangunan dengan konstruksi rangka kayu.

Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas maka pada gambar 13 halaman 39 diperlihatkan bangunan bentuk dekorasi dari bangunan konstruksi susunan batu. Sedangkan pada gambar 14 halaman 40 diperlihatkan bangunan bentuk dekorasi bangunan konstruksi rangka kayu.



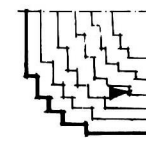
11 - 35

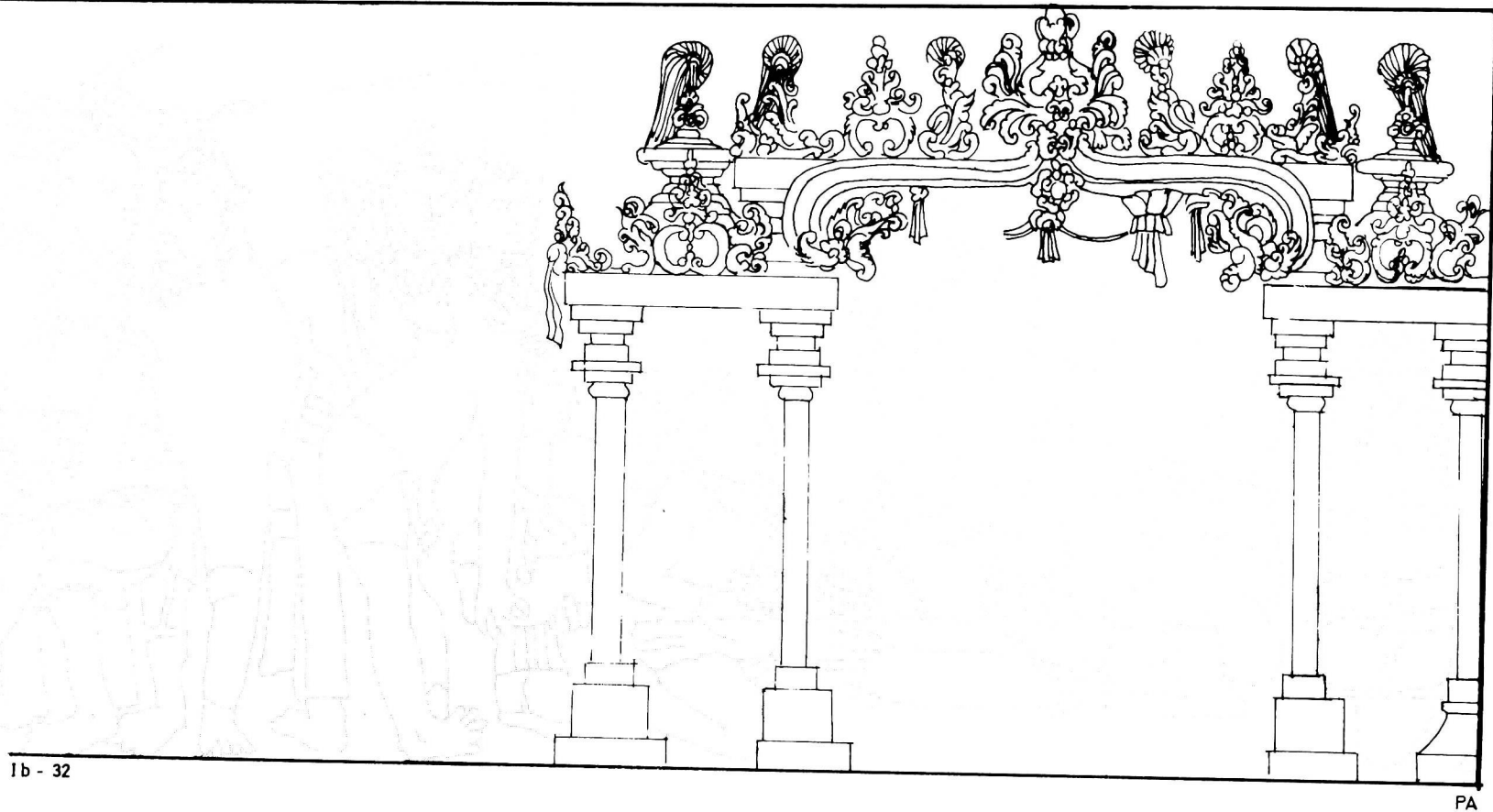
PA

GAMBAR : 13

CONTOH BANGUNAN BENTUK DEKORASI DENGAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU.

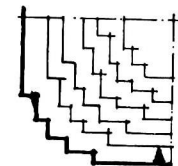
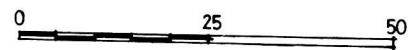
0 25 50





**GAMBAR : 14**

CONTOH BANGUNAN BENTUK DEKORASI DENGAN KONSTRUKSI KAYU



### Penyebaran ungkapan bangunan pada relief sepanjang lorong-lorong candi

Dengan diketahuinya jumlah panil yang memuat tiap macam bangunan, maka sebelum dilakukan penelitian yang mendalam khususnya penelitian mengenai bangunan konstruksi susunan batu, sebaiknya diperhatikan dahulu distribusi atau penyebaran-penyebaran dari panil-panil tersebut pada lorong-lorong yang ada pada seluruh candi Borobudur. Dengan menggunakan denah kasar dari candi Borobudur dapatlah kiranya dilihat bagaimana penyebaran dari panil-panil yang memuat ungkapan bangunan yang dimaksud di atas.

Penyebaran bangunan konstruksi susunan batu dapat dilihat pada lampiran III-01. Untuk seluruh bangunan konstruksi susunan batu yang lengkap terdapat pada lampiran III-02.

Bila jumlah semua panil yang memuat bangunan pada suatu lorong adalah 100%, maka terlihat jelas bahwa bangunan-bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada lorong-lorong yang terdapat di bawah mempunyai kepadatan yang cukup besar yakni 23,80% yang kemudian secara bertahap berkurang kepadatannya, di mana pada lorong yang teratas hanya terdapat 3,70%. Penyebaran bangunan konstruksi kayu dapat pula dilihat pada lampiran III-03. Pada gambar tersebut terlihat jelas gejala yang sama dengan penyebaran bangunan konstruksi susunan batu. Pada lorong-lorong bawah terdapat lebih banyak bangunan dari lorong-lorong bagian atas. Kepadatan bangunan yang terdapat pada lorong-lorong bagian bawah adalah 33,67%, sedangkan yang teratas 16,66%.

Begitu pula penyebaran dari bangunan-bangunan konstruksi bahan logamnya pada lorong-lorong bagian bawah hanya terdapat 2 buah bangunan, dan pada lorong teratas tidak terdapat sebauhpun. Penyebaran bangunan bentuk dekorasi ternyata berlawanan dengan penyebaran bangunan-bangunan tersebut di atas lihat lampiran III-04. Jadi dapat dilihat pada lorong-lorong bagian bawah kepadatannya hanya 41,49%, sedangkan lorong teratas 79,62%.

Selain itu pada gambar-gambar denah candi Borobudur tersebut terlihat bahwa letak tangga yang digunakan untuk mencapai bagian atas candi, membagi denah candi menjadi empat bagian. Bila penyebaran panil pada tiap bagian tersebut diperhatikan bersama-sama dengan penyebaran panil pada tiap lorong candi, maka hubungan dari kedua penyebaran itu dapat dilihat pada tabel II yang dapat dilihat pada halaman 42.

Penyebaran yang ditunjukkan pada tabel II tersebut, menunjukkan adanya pengelompokan-pengelompokan dari tiap macam maupun bangunan-bangunan secara keseluruhan pada lorong-lorong candi. Pengelompokan dari bangunan-bangunan tersebut mungkin dapat menjadi salah satu petunjuk dari tahap-tahap pemahatan relief dan mungkin juga tahap pembangunan candi Borobudur sendiri, mengingat bahwa pembangunan candi dilakukan selama kira-kira 100 tahun oleh dua generasi (Dumarcay, 1977, V. 67). Bila pengelompokan tersebut diperhatikan dengan saksama dapatlah dikatakan bahwa tahap pembangunan candi dilakukan setidaknya-tidaknya 3 tahap. Dan pentahapan ini dapat pula dijadikan petunjuk dalam mencari pentahapan pembangunan bangunan candi yang setidaknya-tidaknya dapat memberi petunjuk mengenai tahap pemahatan relief candi Borobudur.

TABEL II : PENYEBARAN PANIL YANG MEMUAT BANGUNAN PADA LORONG-LORONG CANDI BOROBUDUR

| Lorong | Tenggara |    |    |    | Barat Daya |    |    |    | Barat Laut |    |    |    | Timur Laut |    |    |    | Juml.<br>bang. | Prosen-<br>tasi<br>kepadat<br>an bang. | Jumlah<br>panil<br>yg memu<br>at bang. | Jumlah<br>selu-<br>ruh<br>panil | Prosentasi kepa-<br>datan pa<br>nil yg<br>memuat/<br>serie | Tahap<br>Pembang-<br>nungan<br>relief |
|--------|----------|----|----|----|------------|----|----|----|------------|----|----|----|------------|----|----|----|----------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|        | bb       | bk | bl | bd | bb         | bk | bl | bd | bb         | bk | bl | bd | bb         | bk | bl | bd |                |                                        |                                        |                                 |                                                            |                                       |
| IV     | -        | -  | -  | 5  | -          | -  | -  | 15 | -          | 2  | -  | 13 | 3          | 2  | -  | 11 | 51             | 6,02                                   | 43                                     | 72                              | 59,72                                                      | III                                   |
| B      | -        | 7  | -  | 8  | 1          | 2  | -  | 14 | -          | 5  | -  | 9  | -          | -  | -  | 11 | 57             | 6,72                                   | 44                                     | 84                              | 52,38                                                      |                                       |
| III B  | -        | 4  | -  | 5  | -          | 1  | -  | 3  | -          | -  | -  | 1  | 1          | 1  | -  | 5  | 21             | 2,48                                   | 21                                     | 88                              | 23,86                                                      |                                       |
|        | 8        | 4  | -  | 15 | 13         | -  | -  | 8  | -          | 1  | -  | 21 | 3          | 3  | -  | 20 | 96             | 11,32                                  | 79                                     | 88                              | 89,77                                                      |                                       |
| II     | -        | 1  | -  | 24 | -          | 1  | -  | 23 | 1          | 1  | -  | 24 | 5          | 2  | -  | 22 | 104            | 12,26                                  | 100                                    | 128                             | 78,12                                                      | II                                    |
| B      | 3        | 6  | -  | 20 | 1          | 3  | -  | 15 | -          | 4  | -  | 7  | -          | 3  | -  | 15 | 77             | 9,08                                   | 53                                     | 100                             | 53,00                                                      |                                       |
| I Bb   | 5        | 5  | -  | 1  | 5          | 2  | -  | 5  | 5          | 4  | -  | 7  | 9          | 6  | -  | 7  | 61             | 7,20                                   | 50                                     | 120                             | 41,66                                                      |                                       |
| Ba     | 4        | 7  | -  | -  | 1          | 8  | 1  | 2  | 2          | 5  | -  | -  | 3          | 3  | -  | -  | 36             | 4,24                                   | 34                                     | 120                             | 28,33                                                      |                                       |
| b      | 5        | 10 | -  | 11 | 2          | 6  | -  | 16 | 5          | 8  | -  | 18 | 4          | 7  | -  | 13 | 105            | 12,38                                  | 86                                     | 128                             | 67,18                                                      | I                                     |
| a      | 7        | 9  | -  | 21 | 6          | 13 | 1  | 14 | 5          | 4  | 1  | 4  | 2          | 2  | -  | 3  | 92             | 10,85                                  | 61                                     | 372                             | 16,39                                                      |                                       |
| O      | 4        | 29 | 2  | 10 | 3          | 20 | 1  | 3  | 5          | 23 | -  | 2  | 10         | 23 | 1  | 12 | 148            | 17,45                                  | 103                                    | 160                             | 64,37                                                      |                                       |
| Jumlah | 240      |    |    |    | 209        |    |    |    | 187        |    |    |    | 212        |    |    |    | +) 848         | 100%                                   | ++) 674                                | 1.460                           |                                                            |                                       |

Keterangan :

B = Balustrade; a = atas; b = bawah  
 bb = Bangunan konstruksi susunan batu  
 bk = Bangunan konstruksi kayu  
 bl = Bangunan konstruksi bahan logam  
 bd = Bangunan bentuk dekorasi

+) Jumlah bangunan tidak termasuk bangunan regol & jembatan.  
 ++)) 158 buah panil memuat lebih dari satu macam bangunan.

## DISKUSI

Ungkapan-ungkapan bangunan pada relief candi yang berhasil dipilah-pilahkan sesuai dengan macam bahan dan konstruksi yang digunakan, menunjukkan bahwa pada waktu itu telah dikembangkan suatu teknik pembangunan dan peraturan bangunan yang diyakini oleh semua ahli pada waktu itu, di mana kenyataannya konsepsi perancangan dari bangunan-bangunan tersebut sampai sekarang masih dikagumi orang.

Konsepsi pembangunan bangunan-bangunan konstruksi susunan batu yang diterapkan pada bangunan candi merupakan salah satu bukti yang nyata bahwa adanya ciri-ciri yang tersendiri bangunan-bangunan candi telah menarik banyak ahli untuk menelitinya. Permasalahan-permasalahan mengenai dasar-dasar konsepsi dari bangunan konstruksi susunan batu atau bangunan candi itu pulalah yang telah mendorong diadakannya penelitian ini. Diharapkan bahwa pada akhir penelitian ini beberapa masalah yang menyangkut konsep perancangan bangunan tersebut dapat diungkapkan.

Bangunan-bangunan konstruksi kayunya menunjukkan bahwa pembangunan mengikuti kebutuhan "fungsional" geografi, geologi, dan iklim. Iklim Indonesia adalah tropis lembab, di mana keadaan ini memaksa dibangunnya bangunan yang dipengaruhi oleh panas matahari, banyaknya hujan sepanjang tahun, dan lembabnya tanah. Dari gambar-gambar ungkapan bangunan konstruksi kayu yang ada pada relief candi, pada halaman 27 sampai dengan 32, terlihat jelas, bahwa bangunan-bangunan mempunyai atap dengan sudut kemiringan yang besar dan teritisan (overstek) yang lebar untuk menahan panas matahari dan hujan, di mana lantai bangunan tidak diletakkan di atas tanah, tetapi ditinggikan dengan tiang-tiang penyangga hingga terjadi ruang di antara lantai dan tanah yang dikenal dengan istilah kolong bangunan. Pola pembangunan semacam itu hingga kini dikenal juga dengan pola ataupun ciri-ciri Arsitektur tropis lembab.

Bangunan-bangunan semacam ini tentunya merupakan bangunan-bangunan, yang hanya terdapat pada daerah-daerah yang beriklim tropis lembab saja. Untuk itu dapatlah dikatakan bahwa bangunan-bangunan itu adalah bangunan-bangunan asli Indonesia yang hingga kini masih banyak terlihat di seluruh kepulauan Indonesia. Tingkat perkembangan masyarakat waktu itu adalah masyarakat agraris di mana kegiatan-kegiatan masyarakat agraris di sekitar rumah mempunyai pola tersendiri. Pada relief candi hal tersebut diungkapkan dengan kegiatan-kegiatan orang-orang yang ada di sekitar bangunan yang dengan jelas memperlihatkan bahwa kegiatan-kegiatan kaum pria banyak dilakukan di muka rumah sedangkan kaum wanita di belakang rumah, lihat foto-foto pada lampiran I.

Bangunan-bangunan dengan konstruksi bahan logam, juga diselesaikan dengan memperhatikan faktor-faktor pengaruh yang sama dengan faktor-faktor pengaruh yang mengikat perancangan bangunan konstruksi kayu. Sesuatu hal yang baru yang terlihat pada macam bangunan ini adalah adanya semacam batur sebagai suatu penyelesaian peninggian lantai untuk menghindari kelembaban tanah. Bangunan-bangunan semacam ini rupanya merupakan permulaan dikembangkannya bangunan-bangunan yang tidak panggung. Mula-mula hanya diterapkan pada bangunan-bangunan yang kecil, tetapi kemudian diterapkan pula pada bangunan-bangunan yang besar. Bangunan semacam ini memang tidak banyak jumlahnya, tetapi rupanya bangunan-bangunan semacam ini mempunyai kedudukan tertentu diantara bangunan-bangunan lain yang ada. Hal itu dapat dilihat dalam ungkapan relief di mana semua ungkapan orang selalu menghadap ke arah bangunan ini. Dan memang di dalam bangunan ini duduk orang yang dipuja.

Bangunan jembatan yang diungkapkan dalam relief memang sangat menarik, karena ternyata pada waktu itu telah dikenal jembatan dengan sistem gantung yang dibuat dari

bahan bambu. Seperti telah diuraikan di muka jembatan-jembatan bambu yang menggunakan sistem itu sampai sekarang masih banyak terlihat di desa-desa. Salah satu contoh jembatan yang menggunakan sistem yang sama yang ada sekarang ini terdapat kira-kira 300 meter dari candi Gebang sebelah Utara Maguwo seperti yang terlihat pada gambar 10. Jembatan itu sederhana, tetapi mempunyai bentang yang cukup panjang yakni 12 meter. Hal ini menunjukkan bahwa sistem jembatan gantung telah dikembangkan waktu itu, walaupun mungkin pendekatannya dilakukan secara empiris, tetapi secara analytispun konstruksi jembatan itu dapat dipertanggungjawabkan.

Walaupun dalam diskusi ini tidak banyak menyinggung masalah bangunan konstruksi susunan batu yang merupakan masalah pokok yang diteliti, tetapi dengan pembahasan bangunan-bangunan lainnya diharapkan dapat diungkapkan masalah-masalah yang dapat mendukung penelitian ini.

Hasil pembahasan bab ini jelas menambah mantapnya penelitian ini, karena ternyata ungkapan bangunan pada relief candi mempunyai kemiripan yang meyakinkan dengan bangunan-bangunan yang ada.



## B A B IV

### BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU

Ungkapan bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur yang masih dalam keadaan lengkap berjumlah 58 buah dari 147 buah ungkapan yang ada, dan sisanya merupakan ungkapan bangunan tidak lengkap. Yang dimaksudkan dengan bangunan yang dalam keadaan tidak lengkap adalah bangunan-bangunan yang tidak dapat dilihat seluruh bagian tampaknya karena tertutup oleh ungkapan relief lain ataupun yang rusak. Beberapa contoh bangunan yang tidak lengkap dapat dilihat pada panil-panil : 0-13, 0-100, 0-102, 0-103, 0-151, la-6, la-18, la-29, la-31, lb-87, IIB-15, yang dapat dilihat pada lampiran lb.

Karena klasifikasi bangunan akan lebih mantap bila dilakukan terhadap bangunan yang lengkap, maka pada tahap yang pertama klasifikasi bangunan akan dilakukan melalui 58 bangunan yang lengkap saja. Setelah klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu yang lengkap tersebut ditemukan, barulah bangunan-bangunan yang tidak lengkap diklasifikasikan sesuai dengan klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu yang ditemukan.

#### **Cara menyusun klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu**

Setelah mencoba beberapa kemungkinan cara pemilahan, ternyata pemilahan bangunan konstruksi susunan batu harus dilakukan melalui bentuk dan jumlah biliknya, walaupun data yang ada pada relief hanya merupakan tampak-tampak dari bangunan saja.

Dengan demikian maka semua tampak bangunan perlu dilengkapi dengan denah lantai dan denah atapnya yang dilakukan melalui pengamatan pada lekuk-lekuk yang ada bagian atap, dinding dan kaki bangunan yang terlihat pada tampak bangunan. Adanya lubang pintu, jendela dan anak tangga, akan mempermudah dibuatnya denah-denah bangunan tersebut.

Setelah bangunan-bangunan tersebut dipilah-pisahkan dengan kriteria jumlah bilik, maka ciri bangunan tersebut kemudian dapat dijelaskan dengan menggunakan kriteria-kriteria yang lebih terperinci yang tertera pada tabel I. Dari pengamatan pertama saja, dapatlah dipastikan bahwa pada setiap kelompok akan dijumpai pengungkapan-pengungkapan bangunan yang sederhana sampai yang majemuk. Perlu kiranya diperhatikan bahwa perbedaan-perbedaan yang terdapat pada tiap kelompok tadi, tidaklah selalu menunjukkan suatu perkembangan bentuk dari kelompok yang bersangkutan.

Untuk menghindarkan kemungkinan tidak teramatinya salah satu kelompok atau type bangunan yang ada pada relief candi, maka ungkapan relief bangunan yang kurang lengkap atau rusak harus mendapat peninjauan yang teliti pula. Agar penelitian dapat dilakukan secara efektif dan cepat sampai pada sasaran, maka penelitian dilakukan bertahap, seperti yang telah diuraikan di muka. Pada tahap pertama penelitian akan ditekankan pada ungkapan bangunan konstruksi susunan batu yang komponen-komponennya lengkap dan jelas, baru kemudian bangunan-bangunan yang keadaannya tidak lengkap diikuti sertakan dalam proses penelitian selanjutnya.

Persiapan-persiapan yang perlu dilakukan dalam rangka penyusunan klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu, sesuai dengan cara atau metoda yang telah diuraikan di atas adalah melengkapi gambar-gambar tampak bangunan dengan gambar-gambar denah

lantai dan denah atapnya. Penggambaran dilakukan seteliti mungkin dengan memperhatikan semua garis-garis yang menunjukkan lekuk-lekuk pada tampak-tampak bangunan. Gambar-gambar ini sangat menentukan sehingga dalam pengerjaannya telah dilakukan penilaian kembali berkali-kali dan prinsip-prinsip melengkapi ungkapan tampak dengan denah bangunan telah di diskusikan dengan ahli-ahli dalam bidang tersebut.

Lekuk-lekuk yang ada pada bagian kepala badan dan kaki yang terlihat sebagai garis-garis vertikal dan horisontal pada tampak bangunan dapat dijadikan petunjuk dasar dari pembuatan gambar denah lantai dan atap bangunan. Dengan menggunakan metoda proyeksi biasa maka dari lekuk-lekuk bagian dinding dan bagian kaki yang terlihat pada tampak, dapatlah dibuat denah lantainya, sedang dari komposisi dan susunan atap dapat pula dibuat denah atapnya. Disamping itu pembuatan denah bangunan itu juga memperhatikan pola-pola utama yang berlaku pada bangunan candi yang ada.

### **Klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu**

Dengan menggunakan gambar-gambar tampak denah lantai dan denah atap bangunan, maka klasifikasi bangunan yang membedakan jumlah bilik dapat dilakukan. Dengan demikian maka dapatlah disusun klasifikasi bangunan struktur batu seperti yang ingin dibuktikan dalam hipotesa. Tiap klasifikasi bangunan akan diuraikan mengenai batasan dari macam bangunan, sifat/karakter bangunannya serta uraian ungkapan komponen bangunannya yang dapat dijadikan dasar perbandingan antar bangunan konstruksi susunan batu.

#### **A. BANGUNAN SATU BILIK**

Yang dimaksud dengan bangunan satu bilik adalah bangunan yang hanya mempunyai satu bilik atau ruang yang tertutup, di mana bagian atas, samping dan bagian bawahnya dibatasi oleh atap, dinding dan lantai, yang pada salah satu sisi dindingnya terdapat lubang pintu dengan atau tanpa bilik pintu.

##### **A.1. BANGUNAN SATU BILIK TANPA BILIK PINTU**

Yang dimaksud dengan bangunan satu bilik tanpa bilik pintu adalah bangunan yang mempunyai satu bilik atau ruang yang tertutup, mempunyai lubang pintu pada salah satu dindingnya tanpa bilik pintu.

Bangunan dengan konstruksi susunan batu dengan satu bilik berjumlah 17 buah, yakni bangunan-bangunan pada panil : 0-147, Ia-10, Ia-19, Ia-109, Ib-16, Ib-29, Ib-81, Ib-82, Ib-84, Ib-100, Ib-106, II-105, III-3, III-7, III-20, III-70, IIIB-67, suatu jumlah yang cukup besar dibandingkan dengan type-type lainnya. Hal itu dapat menunjukkan pula bahwa type semacam itu mempunyai peranan yang penting dalam kehidupan masyarakat pada waktu itu, lihat gambar 15 (Ia/09) s/d 31 (Ia/55) pada halaman 53 s/d 69. Sebuah bangunan yang lain sekali penyelesaiannya dalam klasifikasi ini adalah bangunan Ib-84 yang dapat dilihat pada gambar 23.

### **Sifat/karakter arsitektur bangunan**

Tampak keseluruhan dari bangunan-bangunan ini adalah pejal (masif) dengan lubang yang relatif kecil dan diselesaikan dengan sederhana. Hal tersebut akan lebih jelas lagi bila dibandingkan dengan bangunan kuil di India (Brown, 1959, XXXIX, 193-199).

Pembagian bagian kepala, badan dan kaki diungkapkan secara jelas, dengan pelipit (moulding) horisontal sebagai pembatasnya.

Usaha untuk memperkuat dinding penyangga memberikan kesan ringan dilakukan dengan membuat pilaster-pilaster pada dinding. Pada beberapa bangunan ditemui pilaster-pilaster yang diberi hiasan berupa pahatan konstruksi kayu. Diantara pilaster-pilaster tersebut sering terdapat pahatan-pahatan yang berupa jendela semu, yakni pahatan bentuk kerangka jendela yang tidak berlubang. Begitu pula terdapat pahatan dinding-dinding yang memberi kesan berlubang-lubang (transparant) seperti pada bangunan Ib-84 dan pada bangunan Ib-82 yang merupakan lubang-lubang semu pula.

Dilihat dari keseluruhan bentuknya, maka bangunan Ib-84 adalah suatu pengecualian, karena bangunan ini tidak mengikuti pola yang sama dengan semua bangunan yang lain, terutama penyelesaian bagian badan dan kepalanya.

## Ungkapan komponen-komponen bangunan

### a. D e n a h

Denah bangunan adalah bujur sangkar. Sistem konstruksi membatasi kemungkinan bangunan-bangunan semacam ini mempunyai ruang-ruang yang luas. Susunan batu sebagai sistem konstruksi dinding penyangga terlihat jelas ditonjolkan dalam ungkapan secara keseluruhan. Dinding-dindingnya terlihat tebal dan denahnya diselesaikan secara simetris dan sederhana.

Pada bangunan ini hubungan antara ruang bilik dan ruang luar adalah langsung melalui sebuah lubang pintu. Beberapa bangunan dari type ini yang pintunya tidak mempunyai daun pintu, adalah : 0-147, Ia-109, Ib-82, Ib-106, sedangkan beberapa lainnya yang mempunyai daun pintu yang dibuat dari bahan kayu adalah : Ia-10, Ib-16, Ib-29, Ib-81, Ib-84, Ib-100, III-3, III-7, III-20, III-70, dan IIIB-67, yang tidak jelas adalah : II-105.

Letak bangunan pada bagian kanan panil ada 7 buah yakni pada panil-panil Ia-10, Ia-19, Ib-81, Ib-82, Ib-100, III-7 dan IIIB-67, di tengah panil 4 buah yakni pada panil : 0-147, Ia-109, II-126 dan III-20, dan pada bagian kiri panil ada 6 buah yakni pada panil : Ib-16, Ib-29, Ib-106, II-105, III-3, III-70.

Bangunan satu bilik tanpa bilik pintu yang berdiri sendiri dan tidak didampingi oleh bangunan lain dalam satu panil, berjumlah 7 buah, yakni bangunan : 0-147, Ia-109, Ib-16, Ib-81, II-105, III-7, III-20, IIIB-67. Bangunan Ib-84, juga berdiri sendiri dan terletak dibagian sebelah kanan panil. Sedangkan bangunan yang didampingi oleh bangunan elemen dekorasi berjumlah 8 buah, yakni bangunan-bangunan Ia-10, Ia-19, Ib-29, Ib-82, Ib-100, Ib-106, III-3 dan III-70.

### b. D i n d i n g

Dinding-dinding kelihatan pejal, mempunyai lekuk-lekuk yang menunjukkan adanya pilaster-pilaster dengan pengaturan yang simetri.

Di antara pilaster-pilaster ini biasanya diberi hiasan jendela atau pahatan penyelesaian dinding bahan lain, yang bertujuan mengurangi kesan pejal tadi yang pada kelompok ini diselesaikan dengan beberapa macam cara.

### c. Lubang-lubang

Pada bangunan satu bilik ini, lubang pada tembok hanya merupakan lubang pintu yang hanya didapatkan pada salah satu sisinya saja. Bingkai pintu dari semua bangunan kelompok ini diberi hiasan pola daun dan bunga. Pola-pola tersebut ada juga yang mirip dengan pola kala-makara (lihat Ia-10) yang sering ditemukan pada bangunan candi yang ada. Yang dimaksudkan dengan hiasan kala-makara adalah bingkai pintu di mana pada bagian atas pintu diberi hiasan kala atau kepala raksasa, sedangkan bingkai samping pintu diberi hiasan makara, suatu bentuk binatang mitologis semacam kepala gajah laut yang menakutkan (Kempers, 1970 halaman 28).

Hiasan semacam ini sangat disenangi di Jawa Tengah, dan kadang-kadang diterapkan tidak hanya pada pintu saja tetapi juga pada jendela maupun relung (nis).

### d. A t a p

Sebagai bagian dari bangunan konstruksi susunan batu, maka konstruksi atap bangunan inipun merupakan konstruksi susunan batu. Dari tampak dapatlah terlihat adanya komposisi komponen hiasan atap dan jumlah lapisan (tingkat) atap dari yang sederhana sampai pada yang majemuk. Komponen-komponen hiasan atap yang dimaksudkan dalam pembahasan ini adalah beberapa komponen utama dari atap, yang menonjol bila dibandingkan dengan komponen atap lainnya. Komponen utama tersebut dapat berbentuk stupa, ratna atau daun. Di mana yang terakhir ini hanya khusus terdapat pada bangunan konstruksi susunan batu pada relief candi. Susunan atap ini akan lebih mudah bila dipandang dari jumlah lapisannya terlebih dahulu.

Susunan atap yang sederhana adalah susunan atap yang hanya mempunyai satu lapisan (tingkat) saja seperti yang dipunyai bangunan (Ia-109) sedangkan yang majemuk mempunyai tiga lapisan yang dipunyai bangunan (Ia-10). Karena denahnya merupakan bujur sangkar, maka komposisi komponen atapnya biasanya memusat pada satu titik pusat atau puncak atap bangunan. Komposisi komponen atap bangunan dimulai dari pusat atau puncak atap dari bangunan kelompok ini adalah :

- (1) 1 — 4 ,yang padat, seperti terlihat pada denah atap bangunan II-105,
- (2) 1 — 4 ,yang kurang padat pada bangunan Ia-109, Ib-29, Ib-100, Ib-106, III-7.
- (3) 1 — 4 — 4 ,pada bangunan Ia-10, Ib-81, Ib-82, III-3, III-70, III-67.
- (4) 1 — 4 — 4 — 4 ,pada bangunan O-147.
- (5) 1 — 4 — 8 ,pada bangunan Ia-19.
- (6) 1 — 4 — 4 — 8 ,pada bangunan Ib-16.

Khususnya untuk bangunan Ib-84 maka komposisi komponen atapnya tidak ada karena hanya mempunyai satu komponen yang terletak di puncaknya.

Hiasan-hiasan yang digunakan pada susunan atap bangunan ini kebanyakan merupakan ratna, yakni seperti yang terdapat pada bangunan : O-147, Ia-10, Ia-19, Ia-109, Ib-16, Ib-81, Ib-100, Ib-106, III-3, III-7, III-20, IIIB-67, mirip dengan stupa pada bangunan Ib-29, II-105 dan III-70, hiasan daun pada bangunan Ib-82, dan Ib-84.

Denah-denah atap bangunan tersebut dapat dilihat pada gambar 32, 33, 34 dan 35.

### e. Tiang/kolom

Pada bangunan ini tidak terdapat tiang yang menyangga atap. Yang ada hanyalah pilaster-pilaster dinding yang mempunyai bentuk seperti tiang-tiang penyangga. Bentuk potongan pilaster-pilaster tersebut semuanya adalah segi empat, sedangkan jumlahnya disesuaikan dengan pemberian sifat bangunannya.

Pilaster yang lebar dapat dilihat pada bangunan-bangunan : Ia-19, Ia-109, Ib-81, Ib-84, Ib-106, IIB-15, III-20, IIIB-67. Pilaster-pilaster yang langsing dapat dilihat pada bangunan-bangunan : O-147, Ia-10, Ib-29, Ib-82, III-3, III-7. Pilaster-pilaster yang dipahat mengikuti pola struktur kayu dapat dilihat pada bangunan-bangunan : Ib-16, Ib-100, III-70.

### f. Pelipit

Tiap bangunan setidaknya mempunyai pelipit atas dan pelipit bawah. Hanya pada bangunan II-105 terlihat adanya pelipit tengah. Pelipit atas merupakan pembatas bagian-bagian kepala dan badan, sedangkan pelipit bawah menjadi pembatas bagian badan dan bagian kaki.

### g. Kaki

Pada bangunan satu bilik tanpa bilik pintu ini bentuk denah bagian kaki adalah bujur sangkar sesuai dengan denah lantainya. Walaupun denahnya kelihatannya sederhana tetapi ternyata tinggi dan profil bagian kaki ini masih dapat dibedakan lagi.

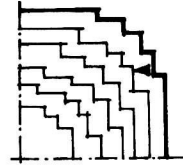
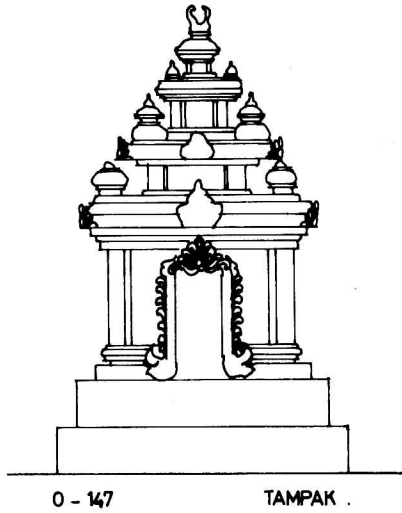
Umumnya bagian kaki bangunan konstruksi susunan batu terdiri dari bagian ke 1, atau batur yang langsung berhubungan dengan tanah dan bagian kaki ke 2 yang terletak di atasnya. Perbedaan-perbedaan bentuk dari kedua bagian kaki tersebut memberikan kemungkinan perbedaan bentuk kaki seperti di bawah ini.

- (1) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi (tebal) polos, di bawah bagian kaki ke 2 rendah (tipis) polos, terdapat pada bangunan: Ia-109, IIIB-67, sedangkan yang bagian kaki ke 2-nya juga polos tapi tinggi, terdapat pada bangunan O-147, Ib-100.
- (2) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi polos, di bawah bagian kaki ke 2 mempunyai pelipit atas dan bawah, terdapat pada bangunan: II-105, III-3, tetapi pelipit atau bingkai atas bulat.
- (3) Bagian kaki tinggi polos berpelipit atas dan bawah, terdapat pada bangunan: Ib-106, Ia-10, Ib-29, Ib-82 dan III-20.
- (4) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi polos berpelipit atas dan bawah, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi polos berpelipit bawah terdapat pada bangunan: Ia-19, Ib-81.
- (5) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi polos berpelipit atas bulat dan bawah rata, di bawah bagian kaki ke 2 berlapis-lapis polos terdapat pada bangunan III-7.
- (6) Bagian kaki ke 1 (batur) berkotak, berpelipit atas dan bawah, di bawah bagian kaki ke 2 berlapis-lapis polos terdapat pada bangunan III-70.
- (7) Khusus pada bangunan Ib-84 bagian kaki ke 1 (batur) tinggi berukir pola bunga, di bawah bagian kaki ke 2 polos bawah berbingkai sisi genta.

Pada bagian kaki ini masih ada satu komponen yang perlu mendapat perhatian, yakni ada/tidak adanya tangga. Untuk hal inipun dapatlah dibedakan :

- (1) Bangunan tanpa tangga adalah bangunan-bangunan : 0-147, Ia-109, Ib-82, II-105, III-20, IIIB-67.
- (2) Bangunan tanpa tangga tetapi mempunyai teras adalah bangunan-bangunan : Ia-10, Ia-19.
- (3) Bangunan-bangunan yang mempunyai tangga dari permukaan tanah adalah bangunan-bangunan : Ib-100, Ib-106, IIB-15, III-3.
- (4) Bangunan yang mempunyai tangga dari permukaan bagian kaki ke 1 adalah bangunan : Ib-29, Ib-81, III-7, III-70.

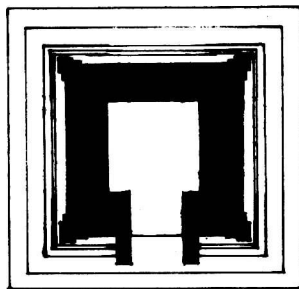
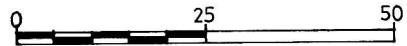
Sedangkan bangunan Ib-84 tidak mempunyai tangga.



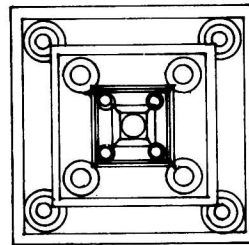
GAMBAR : 15 ( 1a / 09 ) .

TAMPAK , DENAH , DENAHATAP : 0-147

KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>1</sub>.

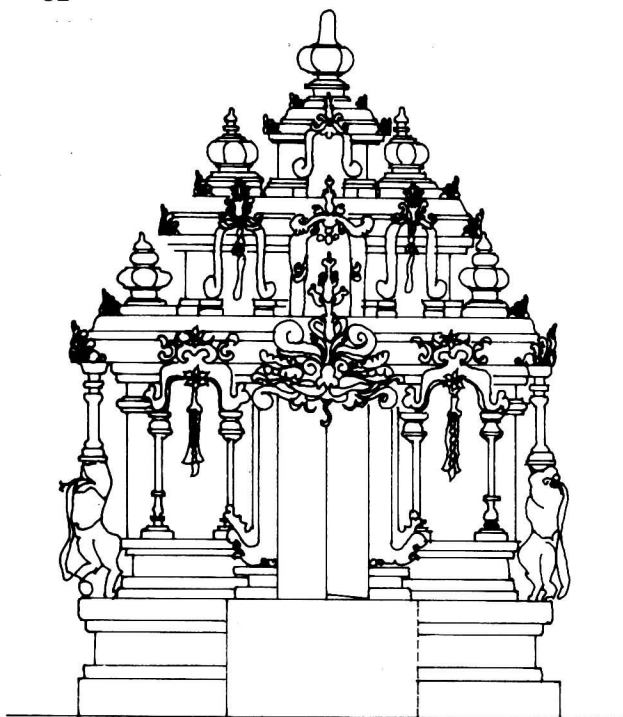


DENAH

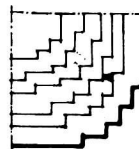


ATAP

PA

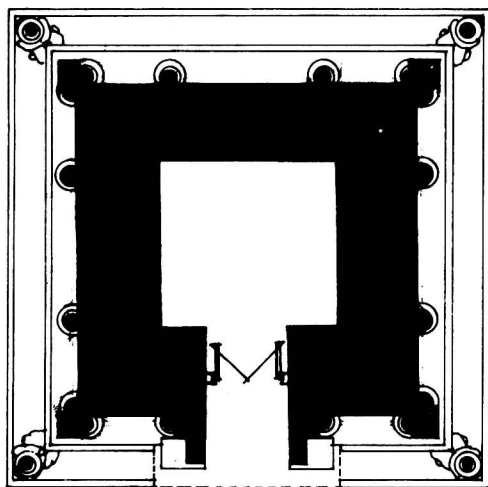
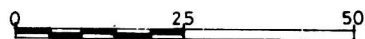


1a-10 TAMPAK

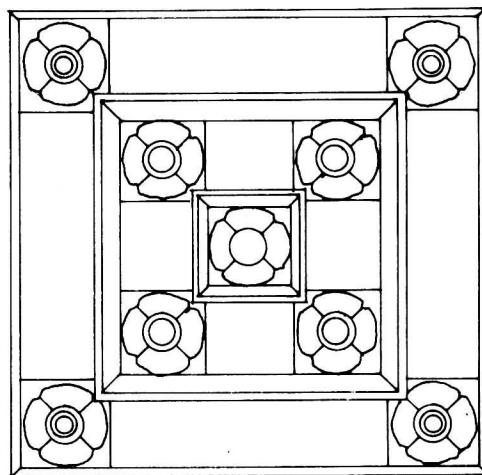


GAMBAR : 16 ( 1a / 13 )

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP : 1a - 10.

KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>1</sub>.

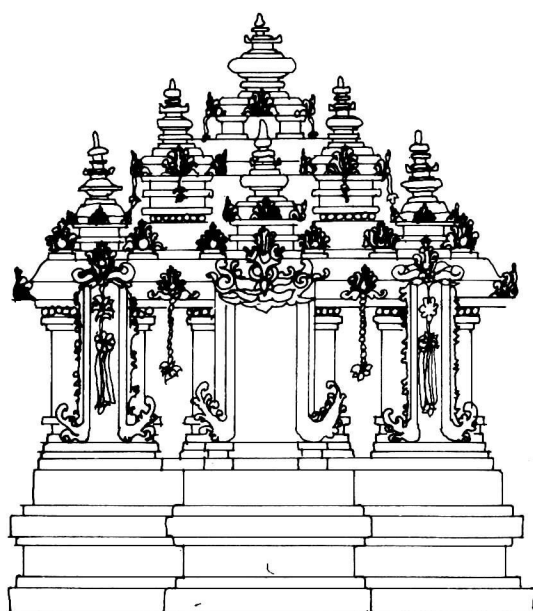
DENAH



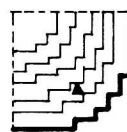
ATAP

PA



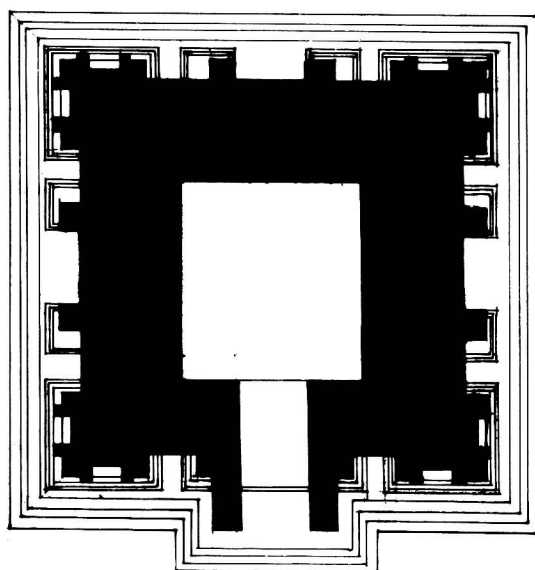
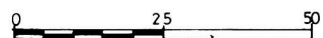


1a-19 TAMPAK

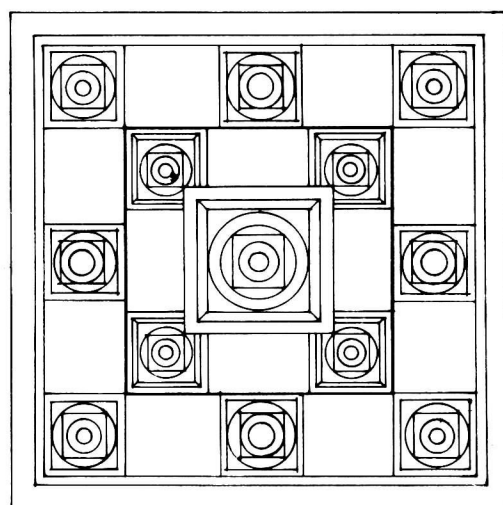


GAMBAR : 17 (1a/15).

TAMPAK, DENAH, DENAH : ATAP : 1a-19.

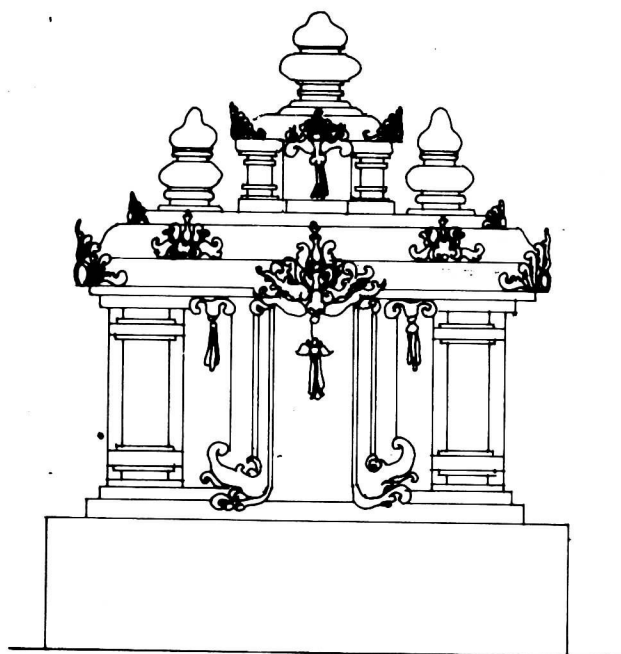
KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>1</sub>.

DENAH

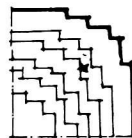


ATAP

PA

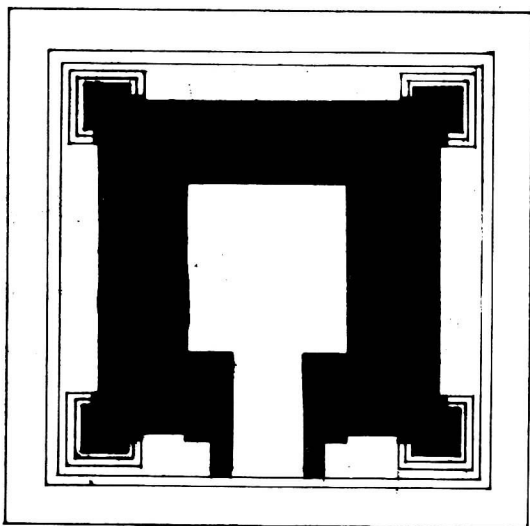


Ia-109 TAMPAK

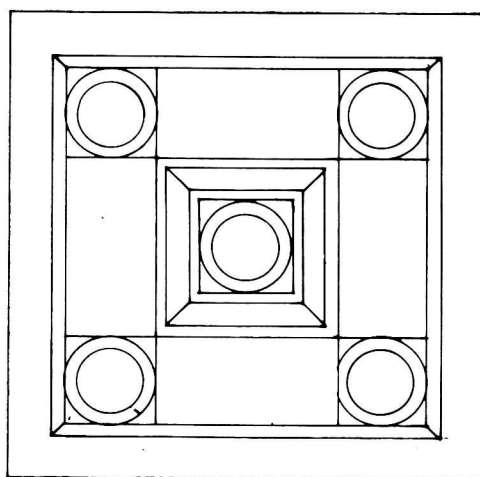


GAMBAR : 18 ( Ia/ 21 ) .

TAMPAK, DENAH , DENAH ATAP : Ia - 109

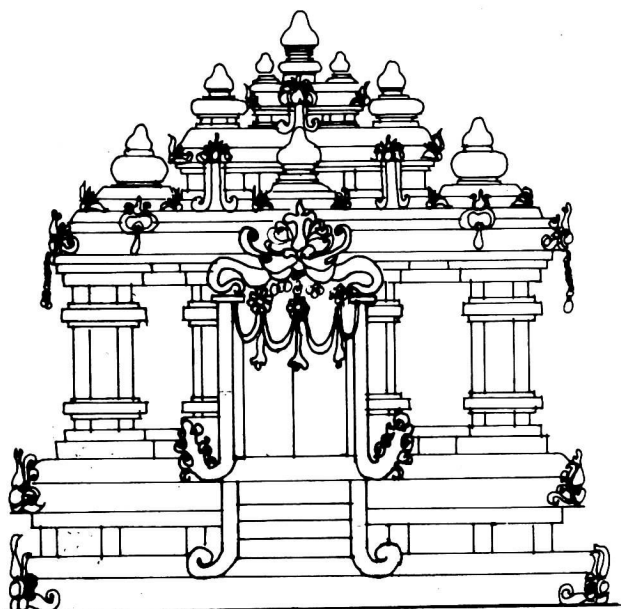
KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>1</sub>

DENAH

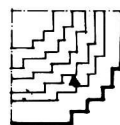


ATAP

PA



1b-16 TAMPAN

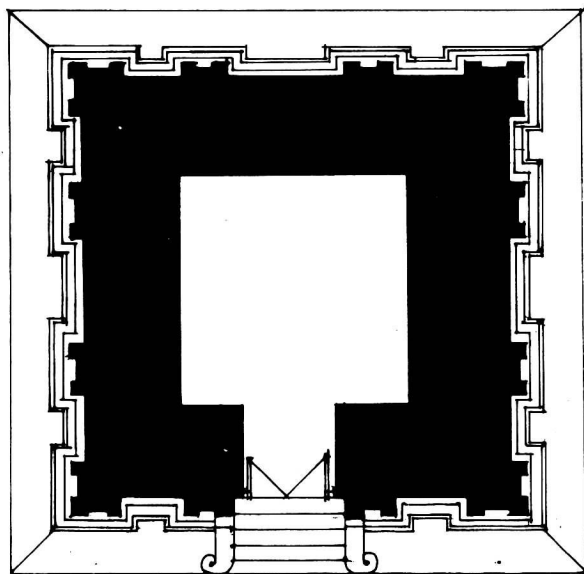


GAMBAR : 19 (1a/25).

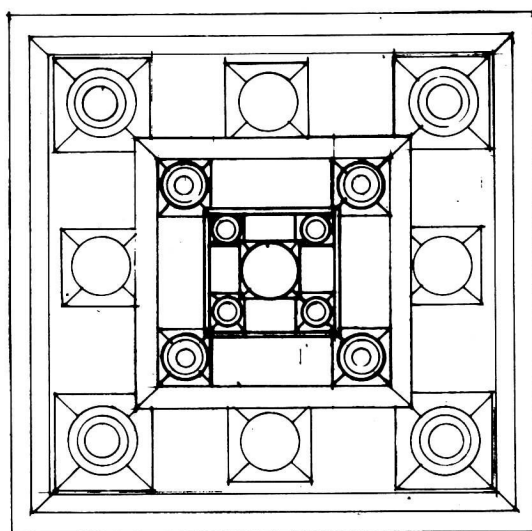
TAMPAN DENAH DENAH ATAP : 1b-16

KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>1</sub>.

0 25 50

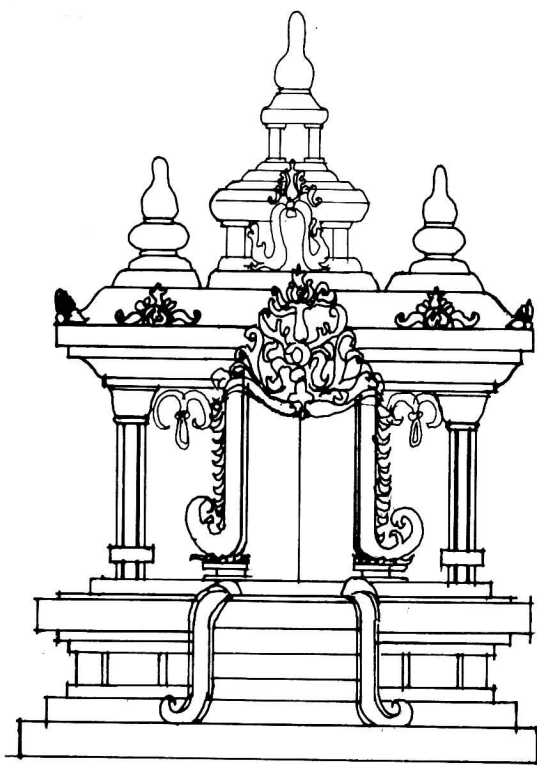


DENAH

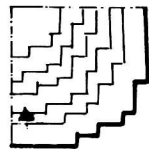


ATAP

PA.



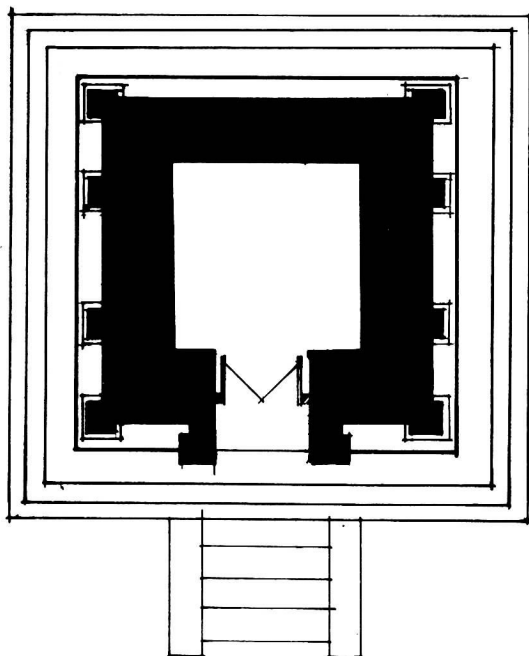
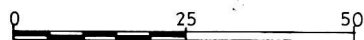
1b - 29 TAMPAK



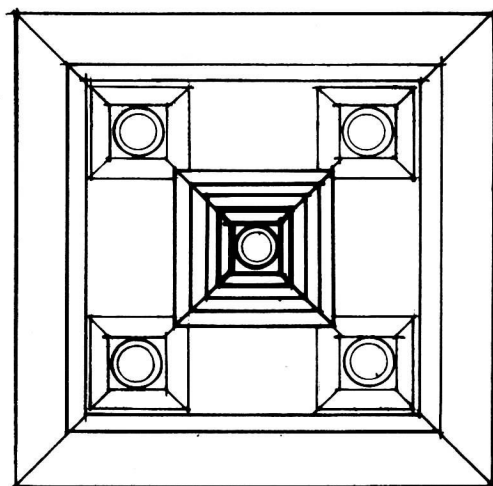
GAMBAR 20 ( 1a/26 )

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP : 1b-29

KLASIFIKASI BANGUNAN : A1

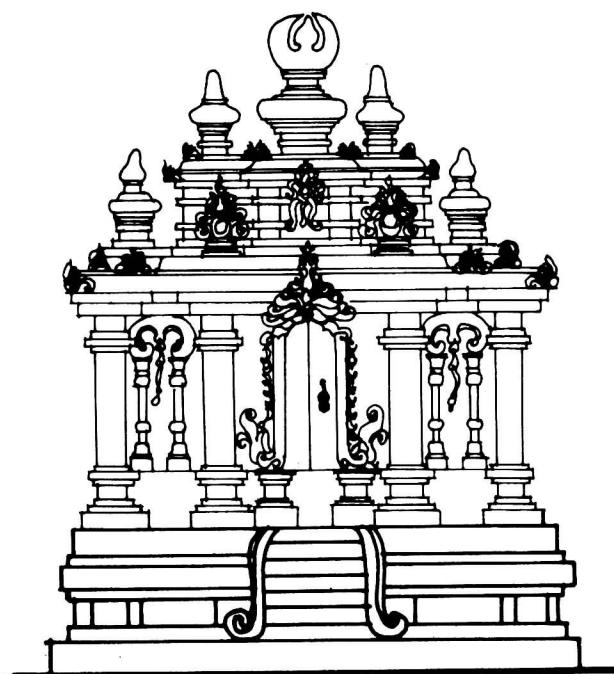


DENAH

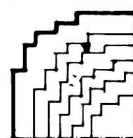


ATAP

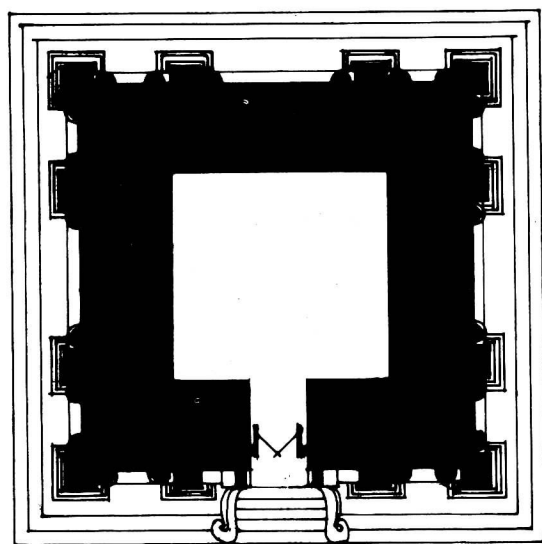
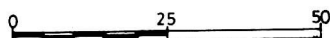
PA



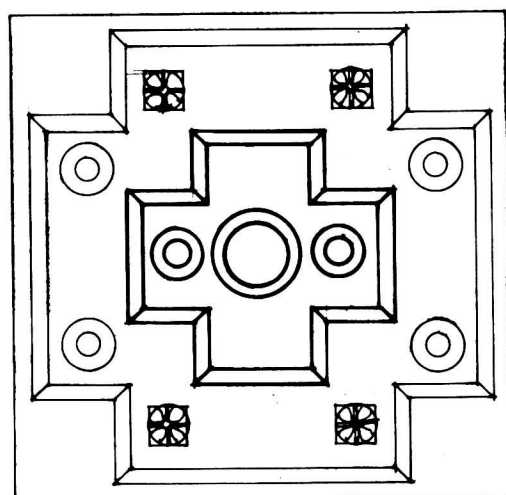
1b-81 TAMPAK



GAMBAR 21(1a/27)  
TAMPAK DENAH DENAH ATAP : 1b-81  
KLASIFIKASI BANGUNAN : A1

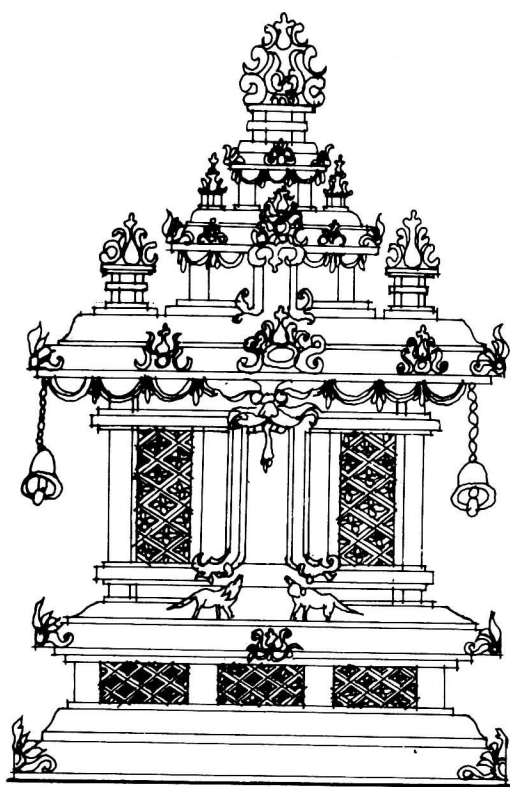


DENAH

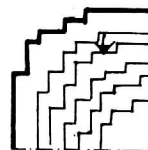


ATAP

PA.



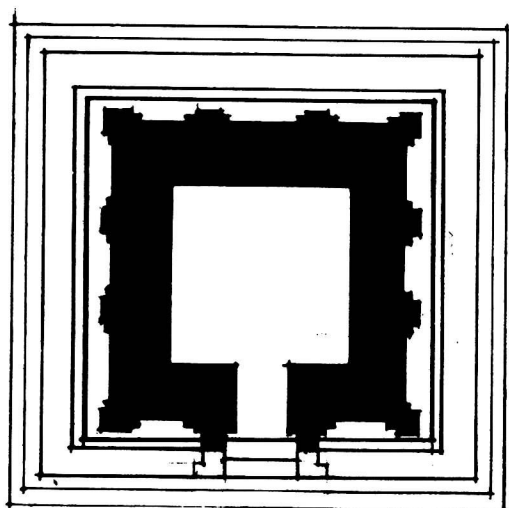
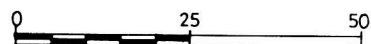
Ib - 82 TAMPAK



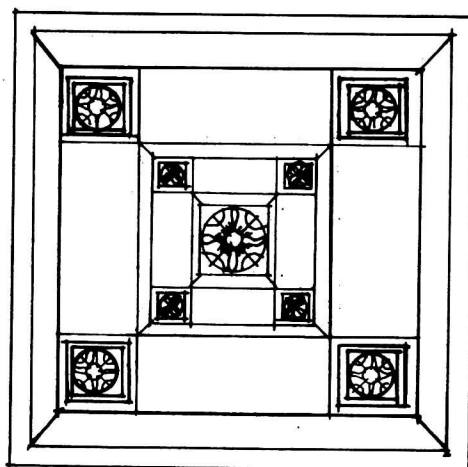
GAMBAR : 22 ( Ia / 28 )

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP : Ib-82

KLASIFIKASI BANGUNAN: A1

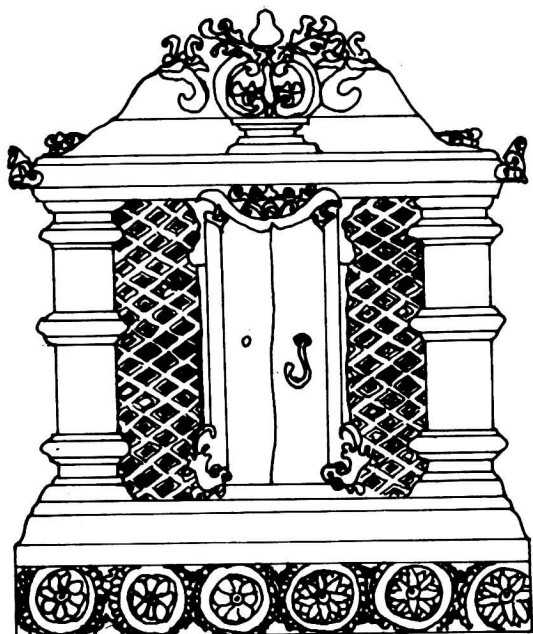


DENAH



ATAP

PA

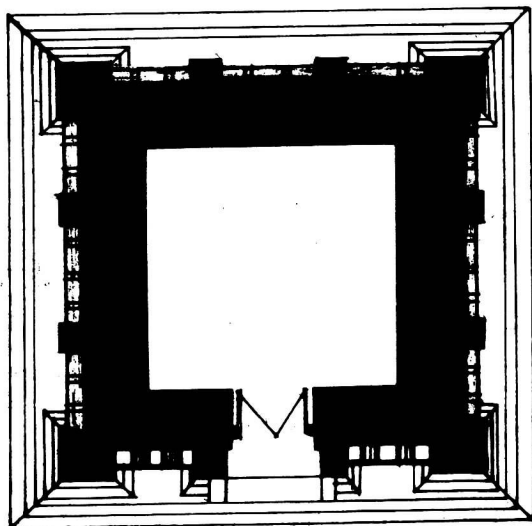
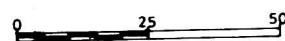


1b-84 TAMPAK

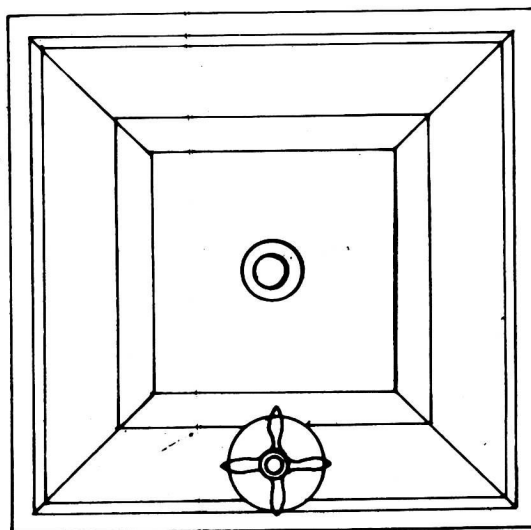


GAMBAR : 23 ( 1a / 29 )

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP 1b-84  
 KLASIFIKASI BANGUNAN : A1

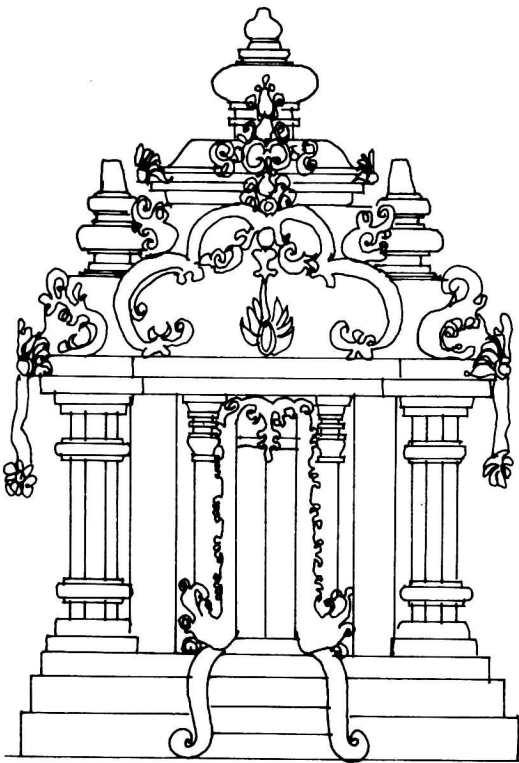


DENAH

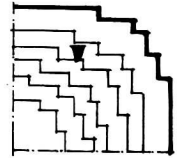


ATAP

PA

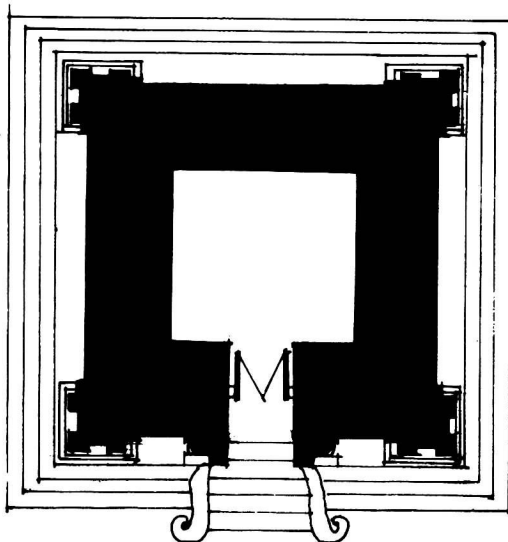
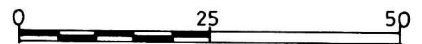


Ib-100 TAMPAK

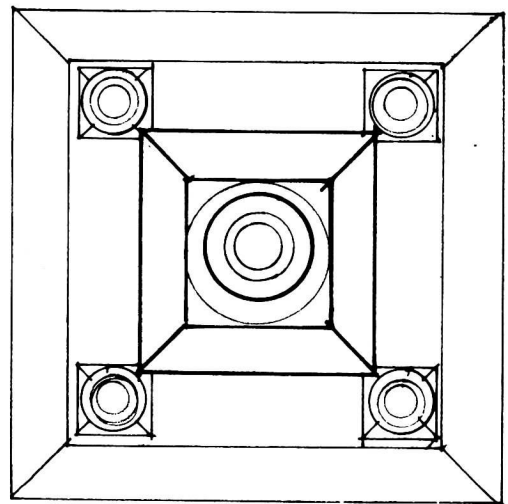


GAMBAR : 24 ( Ia / 31 )

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP : Ib-100

KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>1</sub>

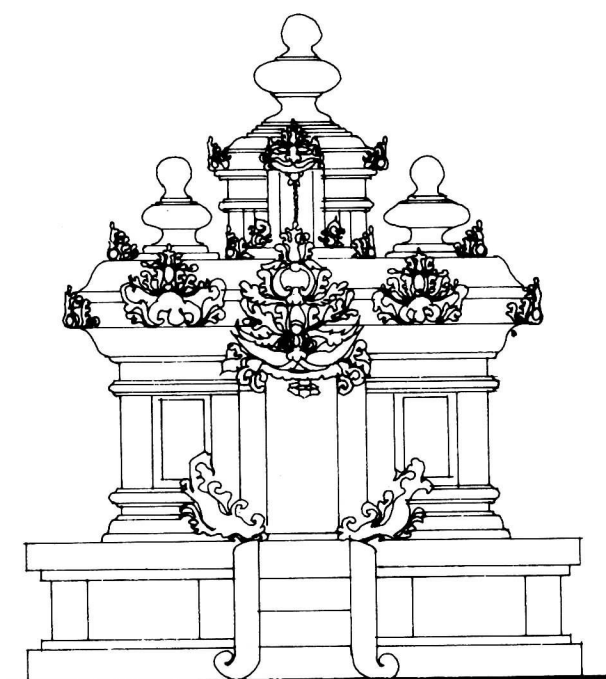
DENAH



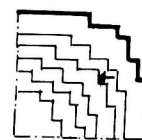
ATAP

PA





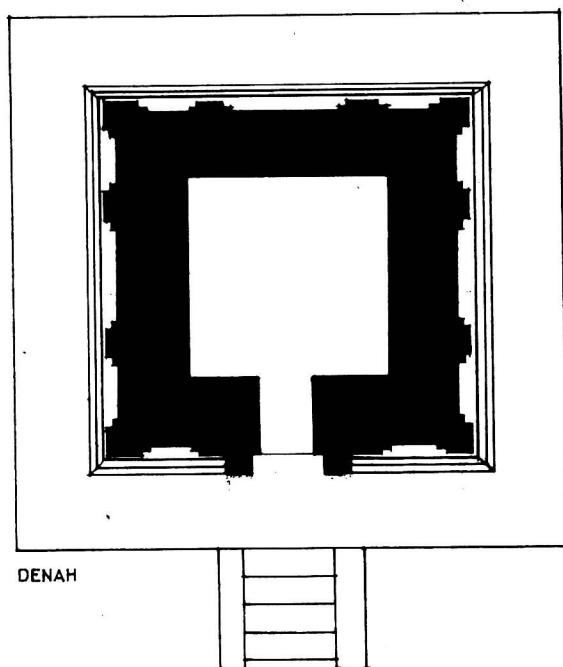
I b - 106 TAMPAK



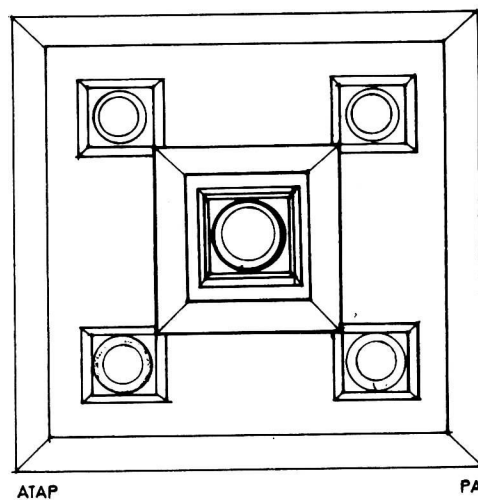
GAMBAR . 25 ( 1a / 32 ).

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP Ib-106

KLASIFIKASI BANGUNAN . A<sub>1</sub> .

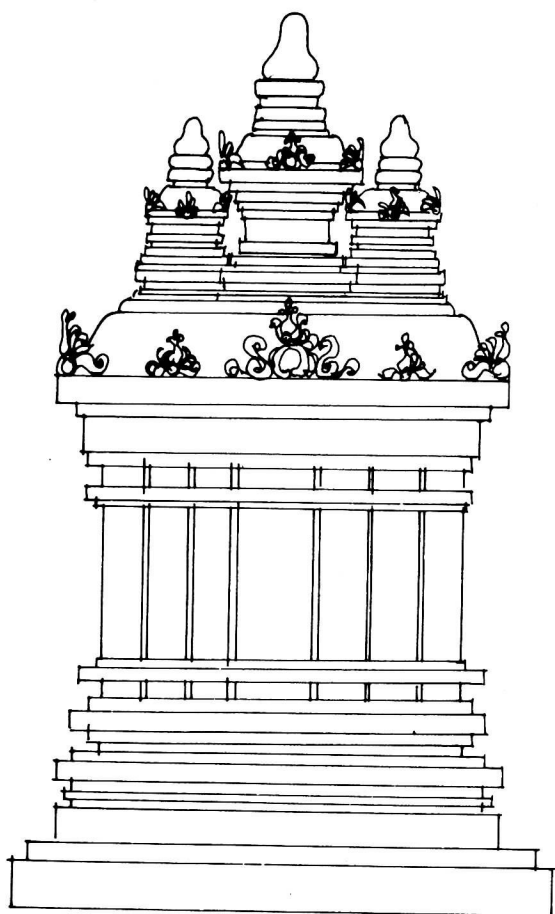


DENAH

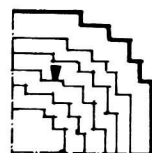


ATAP

PA



11 - 105 TAMPAK

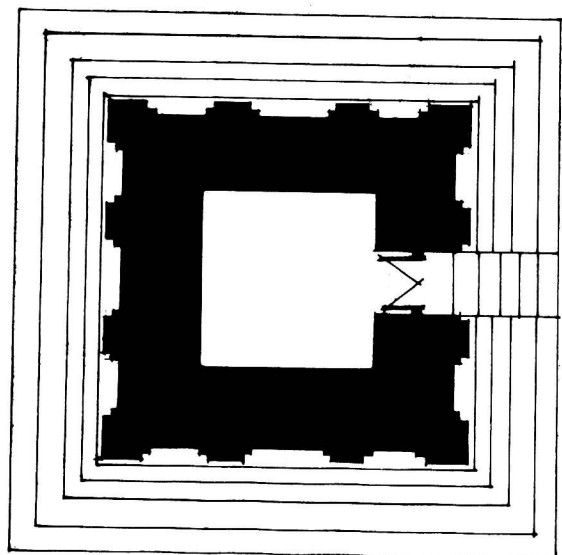


GAMBAR : 26 ( Ia/35)

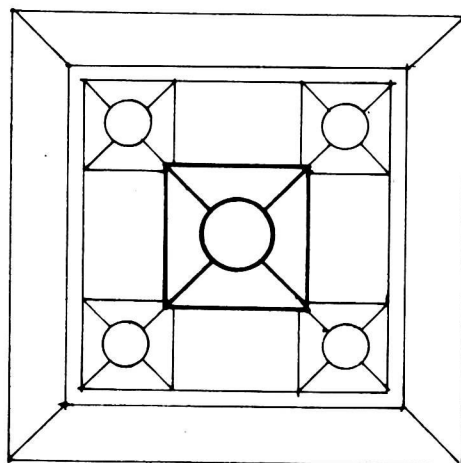
TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP : II - 105

KLASIFIKASI BANGUNAN : A1

0 25 50

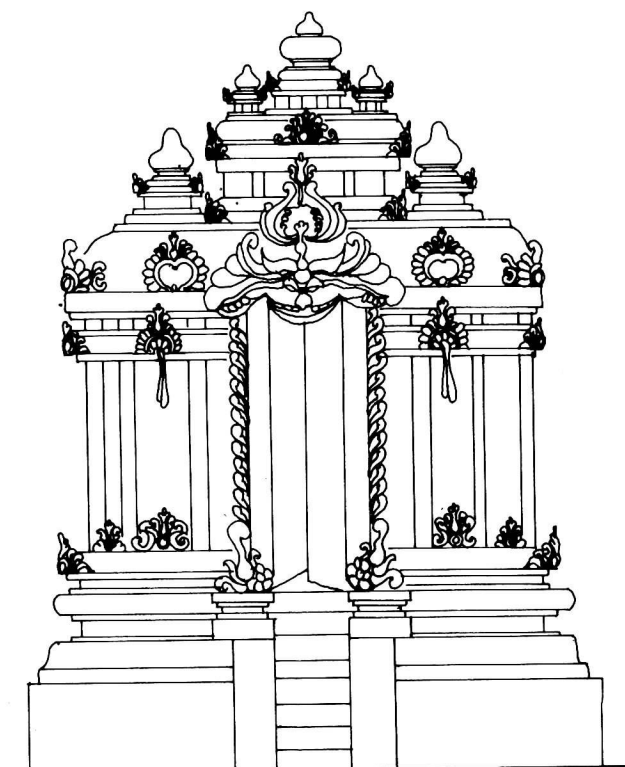


DENAH

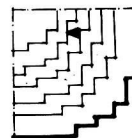


ATAP

PA

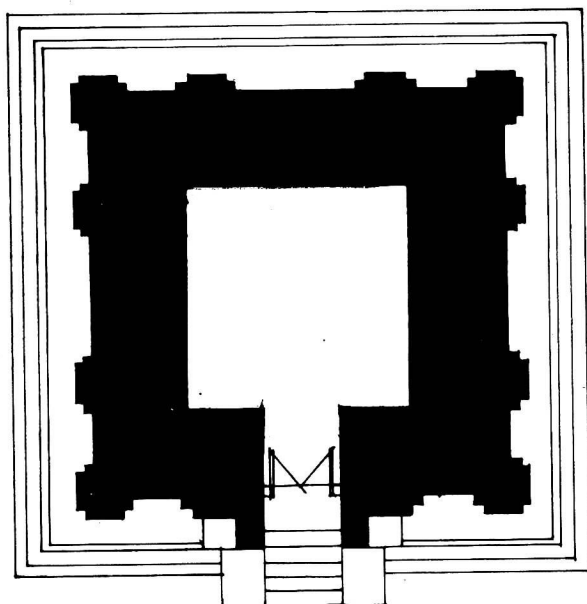


III - 3 TAMPAK

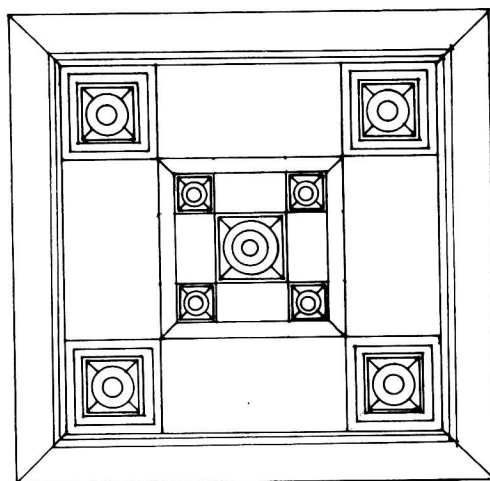


GAMBAR : 27 ( 1a/40 )

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP III - 3  
 KLASIFIKASI BANGUNAN A<sub>1</sub>

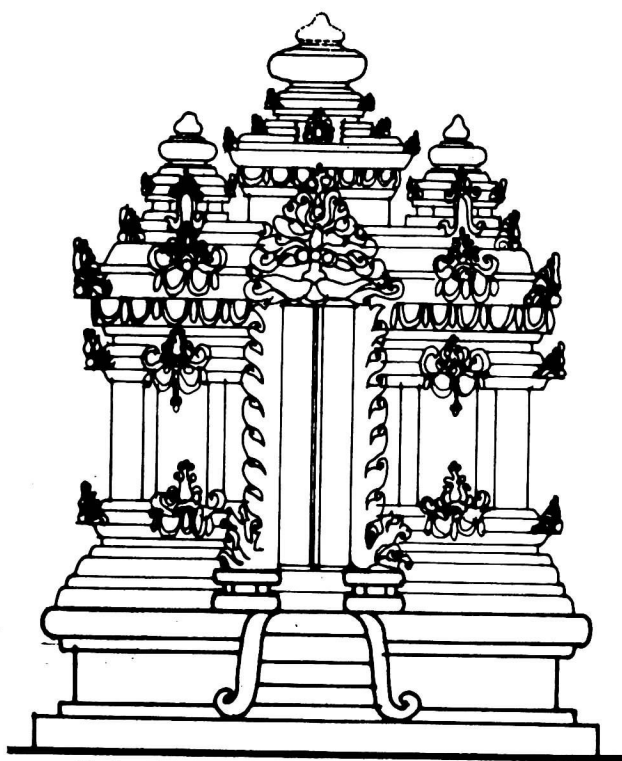


DENAH

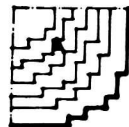


ATAP

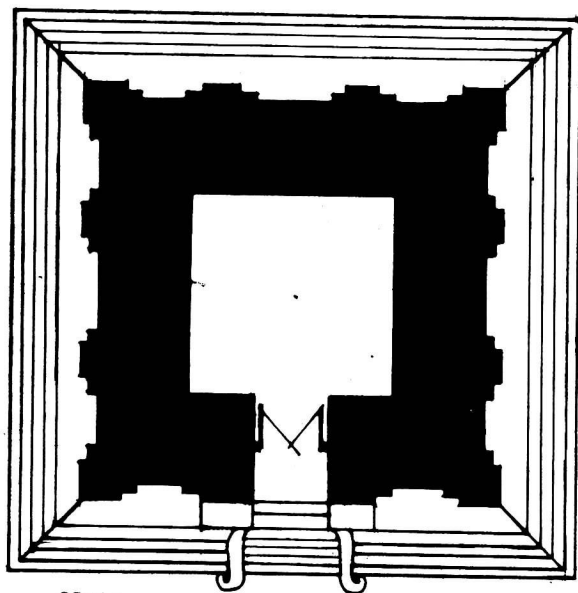
PA .



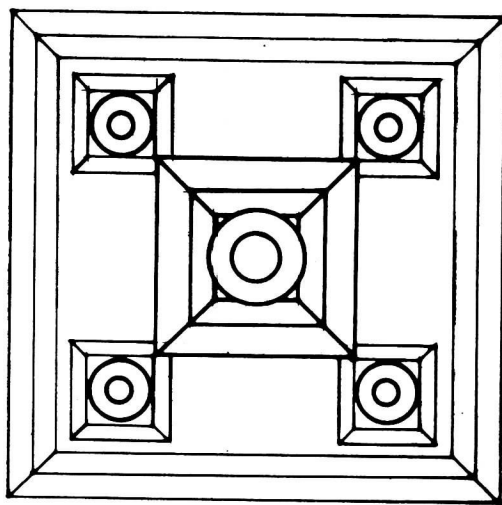
III-7 TAMPAN



GAMBAR : 28 (1a / 43 ).  
TAMPAN-DENAH-DENAH ATAP III-7  
KLASIFIKASI BANGUNAN A1.

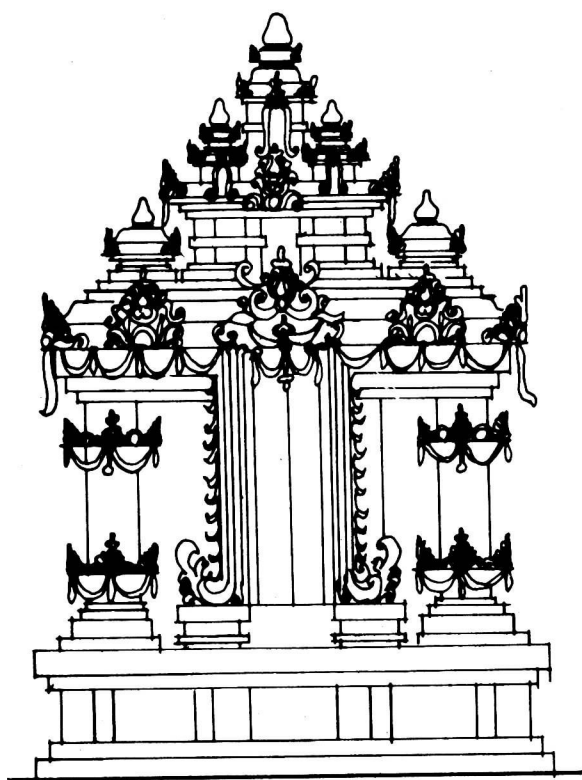


DENAH

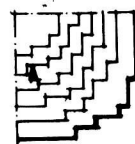


ATAP

PA.

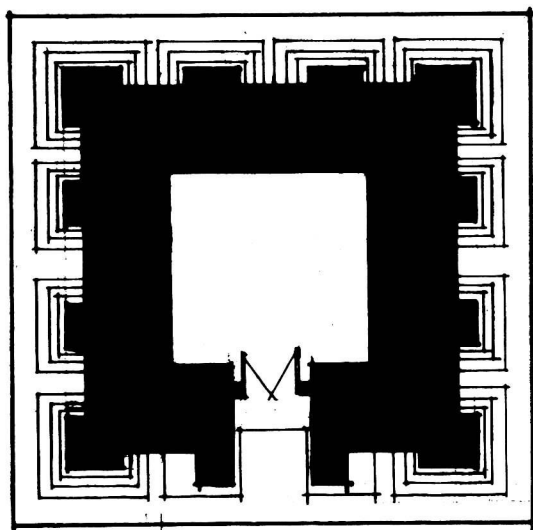


III - 20 TAMPAN

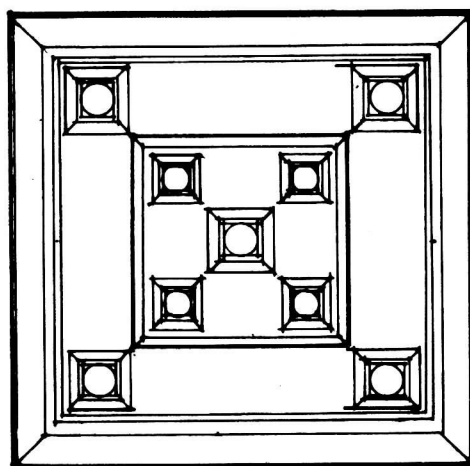


GAMBAR . 29 ( Ia / 45 ).

TAMPAN , DENAH , DENAH ATAP, III-20

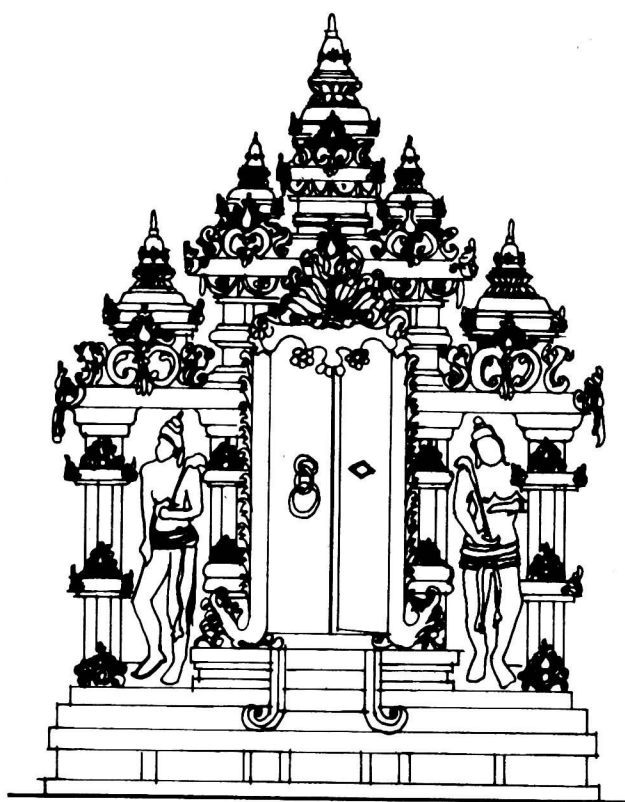
KLASIFIKASI BANGUNAN . A<sub>1</sub>

DENAH .

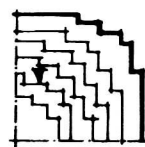


ATAP

PA



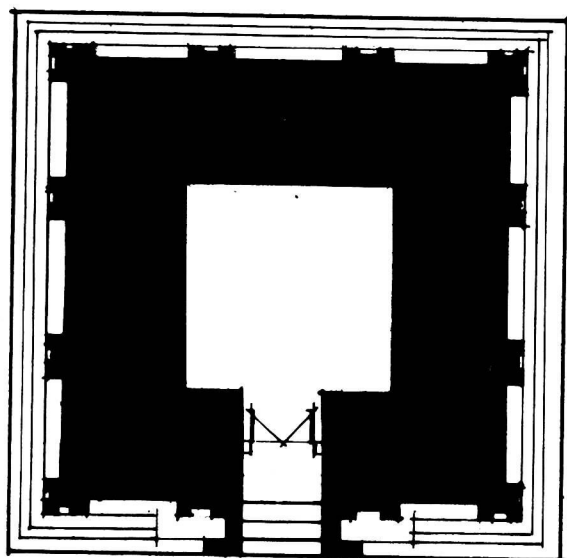
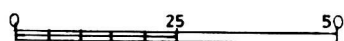
III - 70 TAMPAK



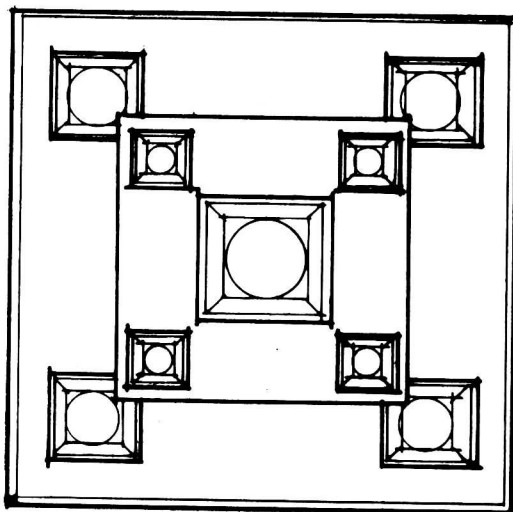
GAMBAR : 30 ( 1a / 54 )

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP; III 70

KLASIFIKASI BANGUNAN: A1

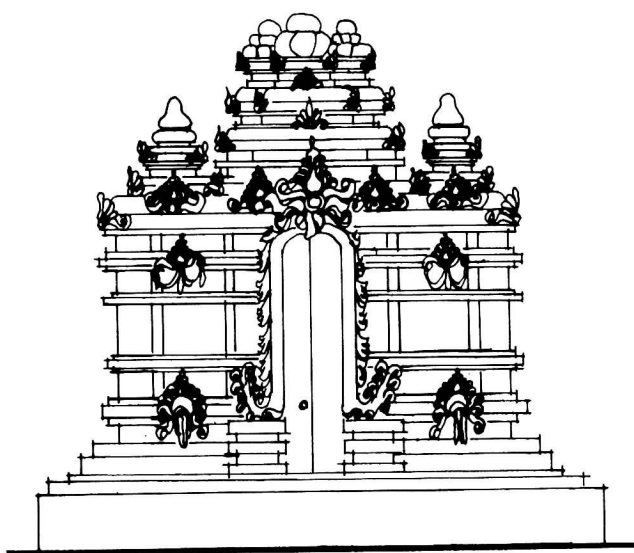


DENAH

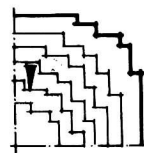


ATAP

PA



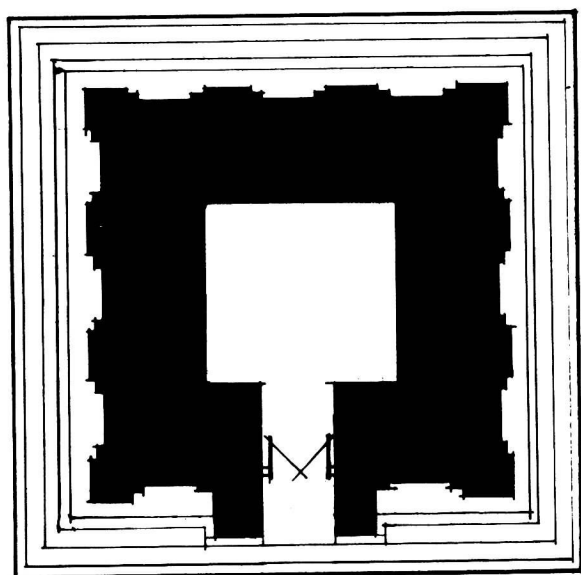
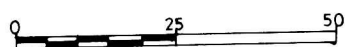
III B - 67 TAMPAK



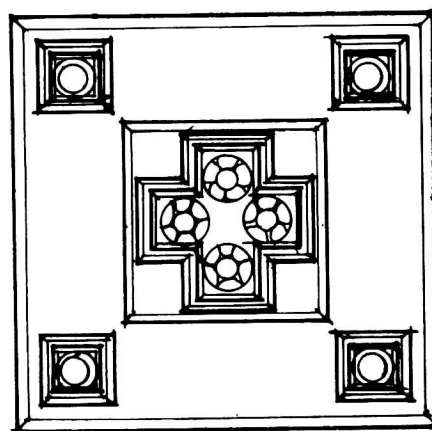
GAMBAR : 31( Ia/55)

TAMPAK DENAH DENAH ATAP III B-67

KLASIFIKASI BANGUNAN : A1

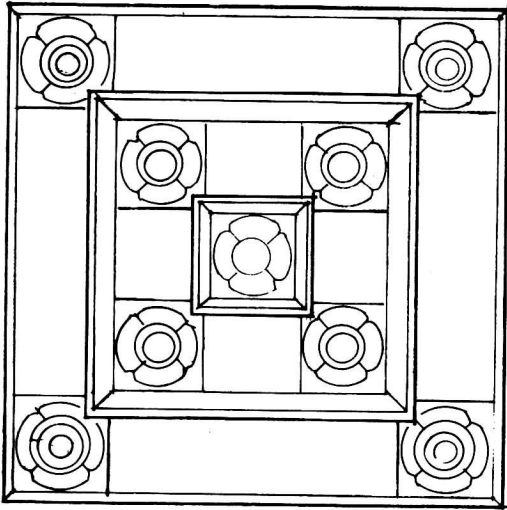


DENAH

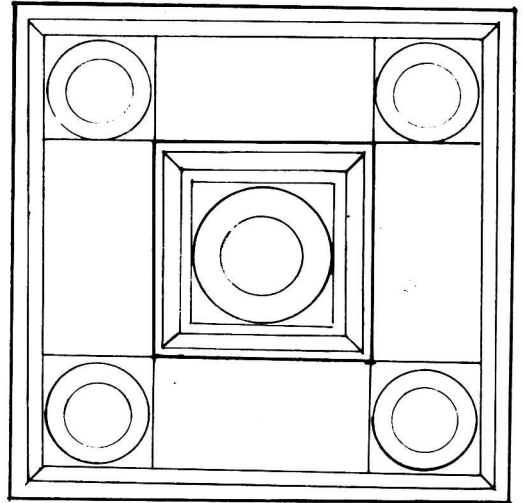


ATAP

PA

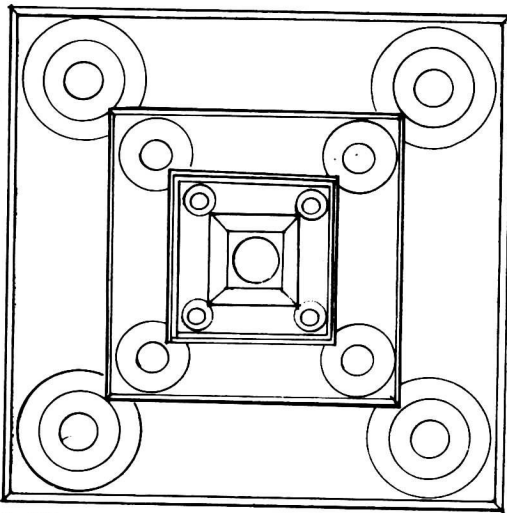


1a - 10

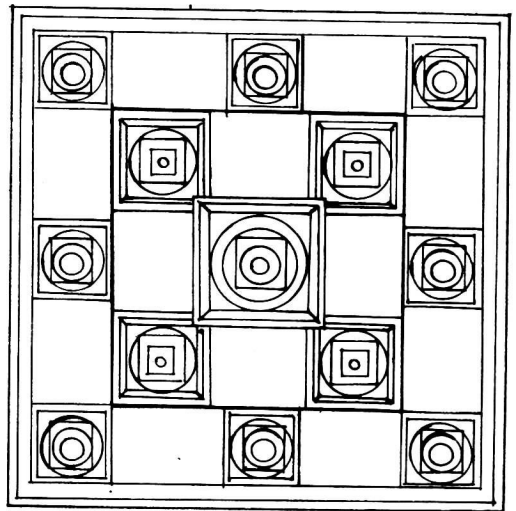


1a - 109

PA



0 - 147



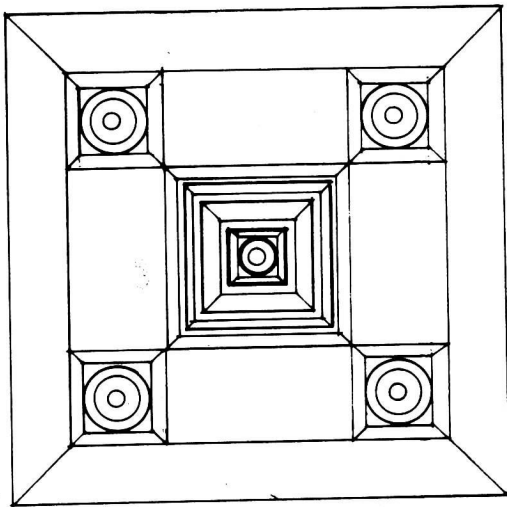
1a - 19

**GAMBAR : 32**

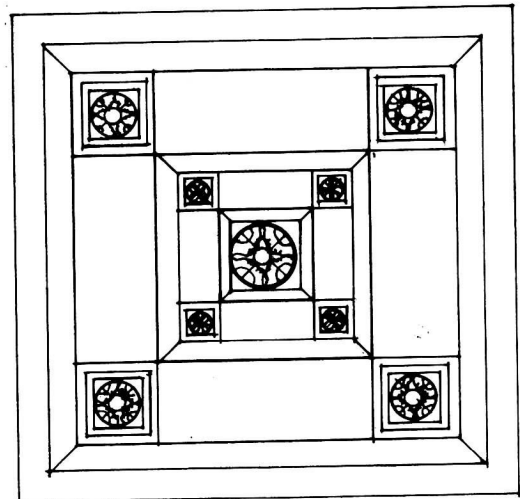
POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN-BANGUNAN KLASIFIKASI : A1

TIDAK BERSKALA .

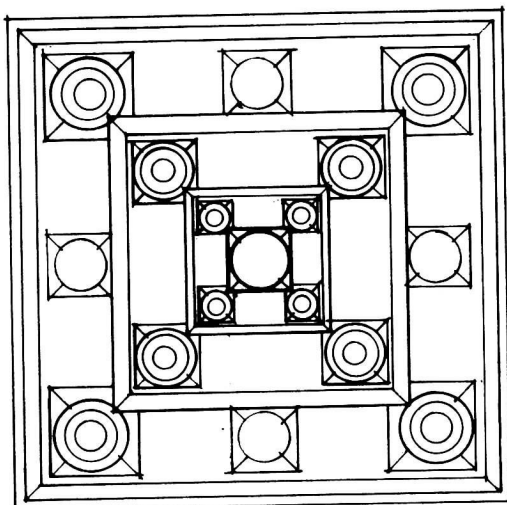




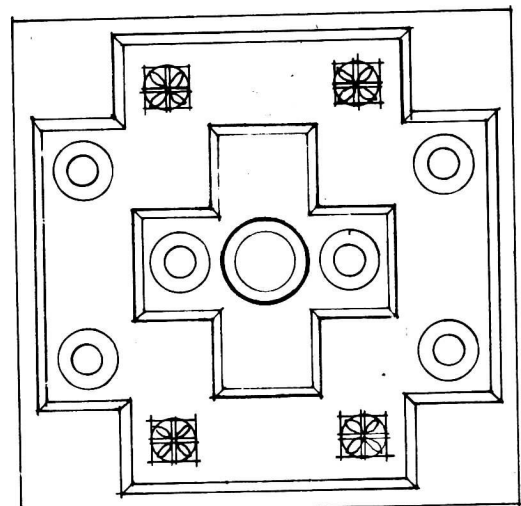
1b - 29



1b - 82



1b - 16



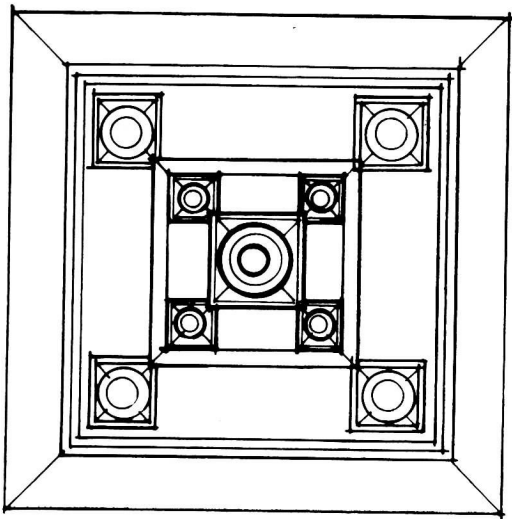
1b - 81

PA

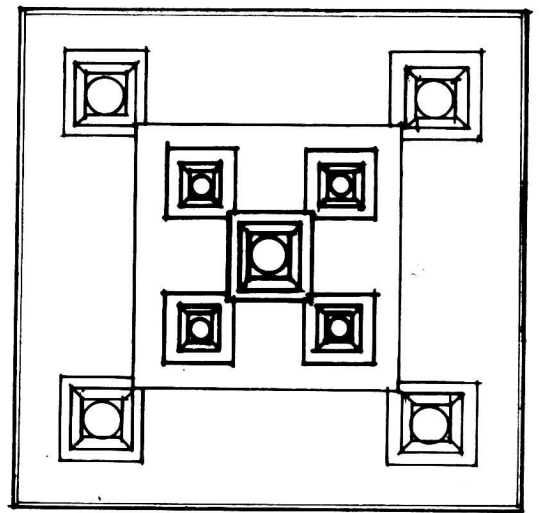
### GAMBAR : 33

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN-BANGUNAN KLASIFIKASI : A1 ( LANJUTAN )

TIDAK BERSKALA

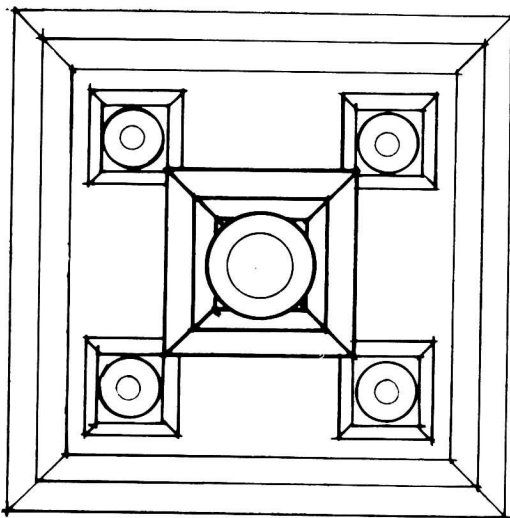


III - 3

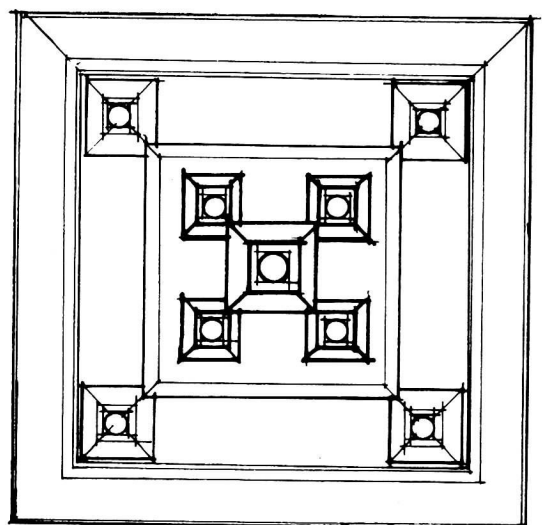


III - 70

PA



III - 7

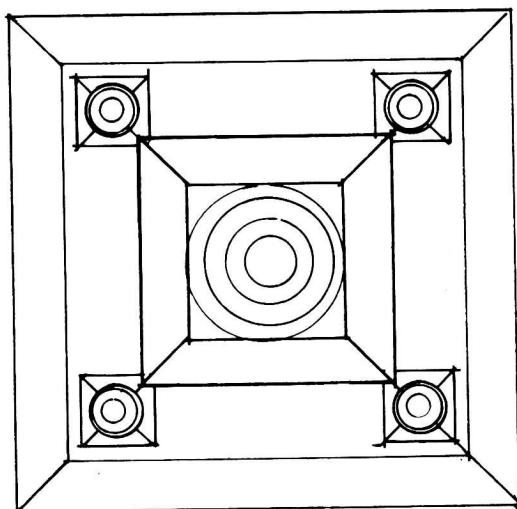


III - 20

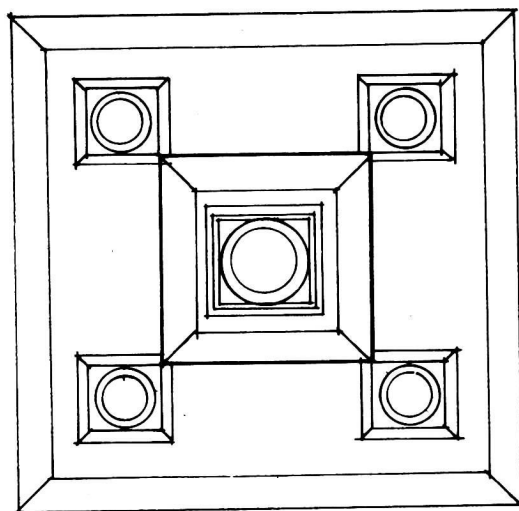
# GAMBAR : 34

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN-BANGUNAN KLASIFIKASI : A1 (LANJUTAN)

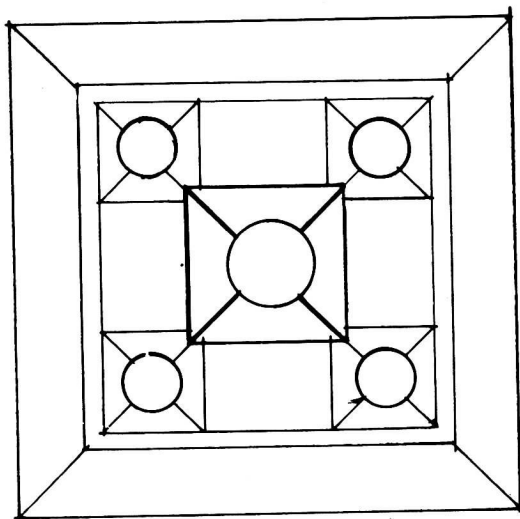
TIDAK BERSKALA



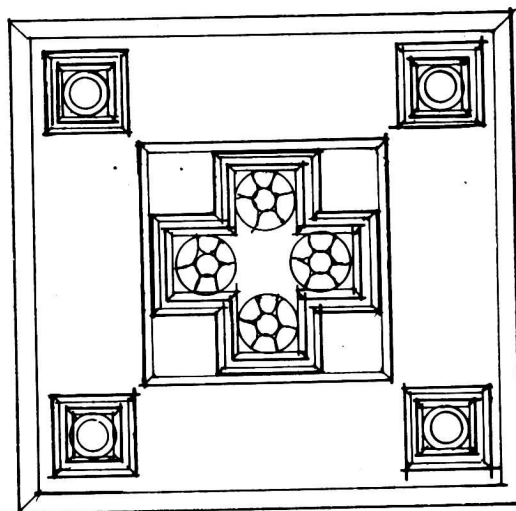
1b. - 100



1b - 106



II - 105



III B - 67

PA

### GAMBAR : 35

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN BANGUNAN KLASIFIKASI A<sub>1</sub> (LANJUTAN)  
TIDAK BERSKALA.

## A.2. BANGUNAN SATU BILIK DENGAN BILIK PINTU

Yang dimaksud dengan bangunan satu bilik dengan bilik pintu adalah bangunan yang hanya mempunyai satu bilik atau ruang yang tertutup, di mana bagian atas samping dan bagian bawahnya dibatasi oleh atap, dinding dan lantai yang pada salah satu sisi dindingnya terdapat bilik atau ruang tertutup yang mempunyai lubang pintu.

Bangunan ini walaupun masih tergolong bangunan satu bilik, tetapi bangunan ini mempunyai bilik pintu yang tertutup. Hal ini mengakibatkan adanya suatu massa bangunan kecil yang menempel pada bagian muka massa bangunan utamanya.

Lekuk-lekuk bagian badan dan kaki pada tampak depan dapat memberi petunjuk apakah bangunan tersebut masuk klasifikasi bangunan ini atau tidak. Pada tampak samping, massa tambahan tersebut, akan lebih mudah dikenal.

Bangunan yang masuk klasifikasi ini berjumlah 7 buah, yakni : 0-43, Ia-15, Ia-81, Ib-91, II-114, III-4, III-5. Seperti pada bangunan satu bilik tanpa bilik pintu, ternyata dalam klasifikasi ini terdapat juga dua bangunan yang merupakan pengecualian karena mempunyai bentuk dan pola yang lain dari bangunan yang ada dalam kelompoknya. Bangunan tersebut adalah bangunan yang terdapat pada panil 0-43 dan Ia-81. Bagi kejelasan dari perbedaan-perbedaan tersebut dapatlah kiranya dilihat pada gambar-gambar 36 (Ia/04) s/d 42 (Ia/42) pada halaman 75 s/d 83.

### Sifat/karakter arsitektur bangunan

Tampak depan dari bangunan-bangunan ini tidak banyak bedanya dengan bangunan satu bilik tanpa bilik pintu. Pembagian kepala, badan dan kaki bangunan diungkapkan secara jelas, begitu pula pada massa bangunan tambahannya. Secara keseluruhan bangunan ini diselesaikan dengan cara yang sama dengan bangunan satu bilik tanpa bilik pintu.

Bila diperhatikan dari segi kelangsingan bangunan, maka bangunan-bangunan dalam klasifikasi ini dapat dibagi dua, yakni yang langsing adalah bangunan 0-43, Ib-91, dan yang kurang langsing adalah bangunan-bangunan : Ia-81, Ia-15, II-114, III-4 dan III-5.

### Ungkapan komponen bangunan

#### a. D e n a h

Denah bangunan utama adalah bujur sangkar, dengan denah bilik pintu persegi empat. Dinding-dinding penyangga masih tetap tebal seperti terlihat pada bangunan II-114, gambar 42.

Dari gambar tersebut dapat dilihat bahwa bangunan II-114 diselesaikan secara sederhana.

Bangunan-bangunan yang mempunyai daun pintu, yakni : Ia-15, Ib-91, II-114, III-4 dan III-5, sedangkan yang lain tidak.

Letak bangunan : pada bagian kanan panil ada 2 buah yakni : Ia-15, Ib-91, di tengah panil ada 2 buah yakni : 0-43, II-114, pada bagian kiri panil ada 3 buah yakni : III-4, III-5 dan IV-60a.

Bangunan yang dalam panil hanya berdiri sendiri adalah : 0-43, Ia-15 Ia-81, II-114, dan III-4. Bangunan yang didampingi bangunan pendapa adalah Ib-91, III-5.

## b. Dinding

Dinding-dinding diselesaikan dengan lekuk-lekuk dan hiasan dengan bentuk-bentuk yang sederhana. Dinding di antara pilaster-pilaster ada yang diselesaikan polos saja seperti pada bangunan II-114, sedangkan bangunan yang mempunyai jendela adalah III-4. Khusus penyelesaian dinding bangunan Ia-81 ternyata seluruh dindingnya diselesaikan dengan pahatan dengan pola anyaman.

## c. Lubang-lubang

Pada bangunan ini terdapat lubang-lubang tembok yang berupa lubang pintu dan jendela. Seperti pada bangunan satu bilik tanpa bilik pintu maka bingkai pintu diberi hiasan daun dan bunga. Hanya pada bangunan-bangunan : II-114, III-4 dan III-5 bingkai pintunya diberi hiasan kala-makara. Khususnya pada bangunan III-4 yang mempunyai jendela semu pada bingkai jendelanya diberi hiasan kala-makara.

## d. A t a p

Komposisi dan lapisan-lapisan atap dapat terlihat jelas. Bangunan-bangunan tidak hanya mempunyai satu lapisan atap tetapi semua bangunan mempunyai 3 lapisan atap.

Komposisi atap bangunan utamanya adalah :

- (1) 1 - 4 - 4 pada bangunan : Ia-15, Ib-91, III-5.
- (2) 1 - 4 - 4 - 4 pada bangunan : II-114, III-4.

Khususnya untuk bangunan 0-43 maka komposisi komponen atapnya tidak ada karena hanya mempunyai satu komponen yang terletak di puncak atapnya dan bangunan Ia-81 mempunyai atap limasan yang lengkung.

Hiasan-hiasan yang digunakan pada susunan atap bangunan ini kebanyakan merupakan ratna, yakni seperti yang terdapat pada bangunan 0-43, Ia-15, Ib-91, II-114, III-4, III-5, yang berupa hiasan daun pada bangunan Ia-81.

Denah-denah atap bangunan dapat dilihat pada gambar 43, 44 halaman 82, 83.

## e. Tiang/kolom

Pada bangunan ini tidak terdapat tiang penyangga atap. Bentuk-bentuk yang mirip dengan tiang-tiang hanya merupakan pilaster-pilaster dinding saja. Bentuk pilasternya adalah segi empat dan jumlahnya disesuaikan pemberian karakter bangunan tersebut.

Pilaster-pilaster yang lebar dapat dilihat pada bangunan Ia-15, III-4. Pilaster-pilaster yang langsing dapat dilihat pada bangunan-bangunan Ib-91, II-114. Pilaster-pilaster yang dipahat mengikuti pola konstruksi kayu dapat dilihat pada bangunan III-5.

Untuk bangunan 0-43 dan Ia-81 yang khusus tadi pilasternya langsing.

## f. Pelipit

Seperti pada bangunan satu bilik tanpa bilik pintu, maka pada tiap bangunan dalam klasifikasi ini mempunyai pelipit atas dan pelipit bawah. Pada bagian badan bangunan-bangunan ini tidak terdapat pelipit tengah, kecuali pada bangunan Ia-81.

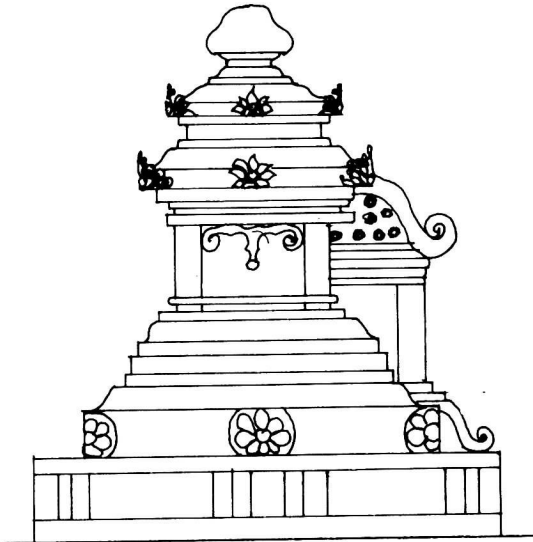
## g. K a k i

Bagian kaki bangunan-bangunan ini juga dapat dibedakan seperti pada bangunan satu bilik tanpa bilik pintu.

- (1) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi polos, di bawah bagian kaki ke 2 yang rendah berlapis polos terdapat pada bangunan III-5.
- (2) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi polos, di bawah bagian kaki ke 2 yang mempunyai pelipit atas dan pelipit bawah sisi genta terdapat bangunan II-114.
- (3) Bagian kaki tinggi, berkotak, berpelipit atas dan bawah, terdapat pada bangunan Ib-91.
- (4) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi berpelipit atas dan bawah, di bawah bagian kaki ke 2 yang rendah polos terdapat pada bangunan Ia-15, dan III-4, yang baturnya berkotak.
- (5) Khusus untuk bangunan 0-43, bagian kaki ke 1 (batur) tinggi, berkotak, berpelipit atas dan bawah, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi yang pelipit bawah berukir pola bunga dan bagian atasnya berlapis-lapis.
- (6) Bangunan Ia-81 mempunyai bagian kaki hanya satu tinggi, berkotak-kotak dan berpelipit atas dan bawah.

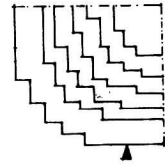
Komponen tangga pada bagian kaki pada bangunan-bangunan ini dapat dibedakan :

- (1) Bangunan yang mempunyai tangga dari permukaan tanah adalah bangunan-bangunan : Ia-15, Ia-81, Ib-91, III-4.
- (2) Bangunan yang mempunyai tangga dari permukaan batur adalah bangunan 0-43, II-114, III-5.



0 - 43

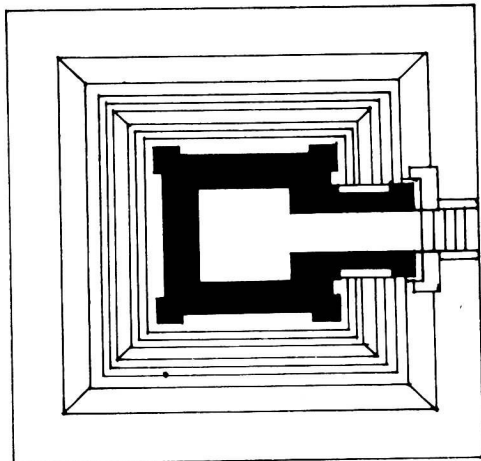
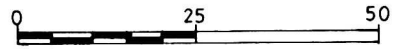
TAMPAK



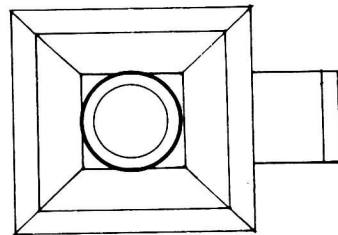
GAMBAR : 36 (1a/04).

TAMPAK DENAH DENAH ATAP 0-43

KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>2</sub>

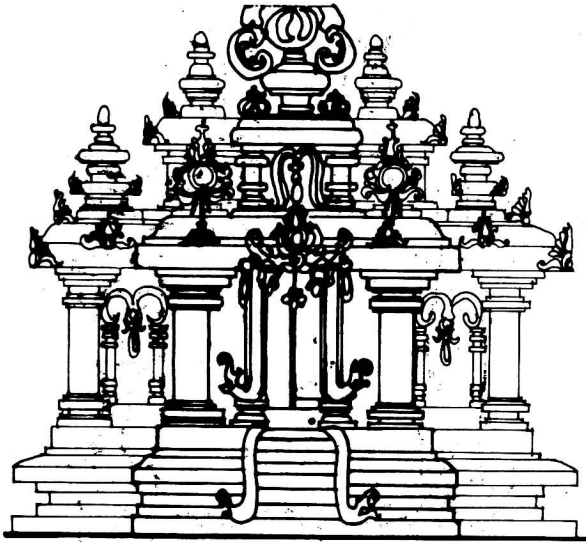


DENAH

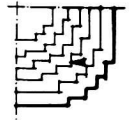


ATAP

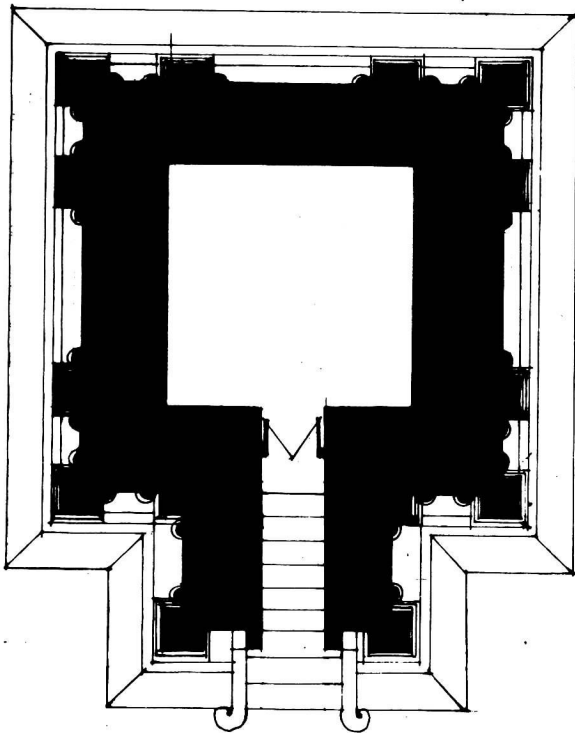
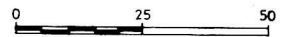
PA



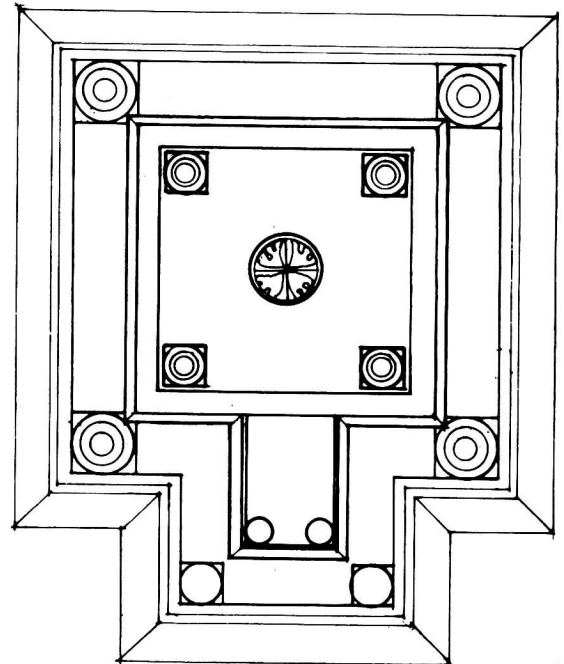
1a-15 TAMPAP



GAMBAR 37 (1a/14)  
TAMPAP, DENAH, DENAH ATAP 1a-15  
KLASIFIKASI BANGUNAN A2



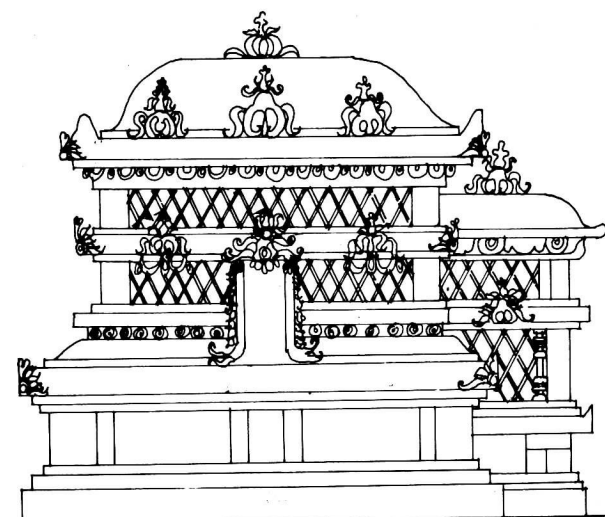
DENAH



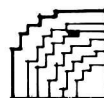
ATAP

PA

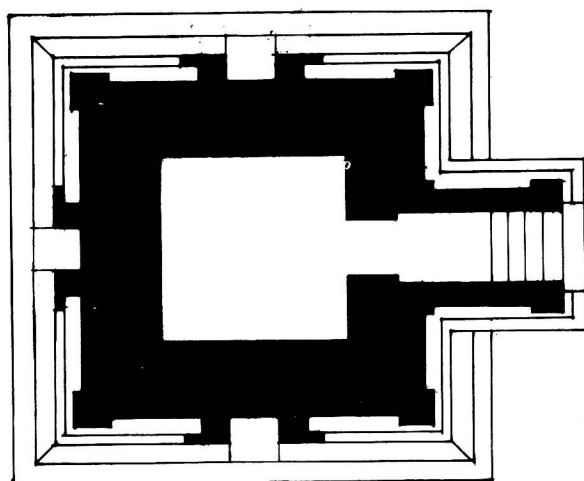
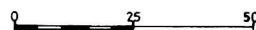




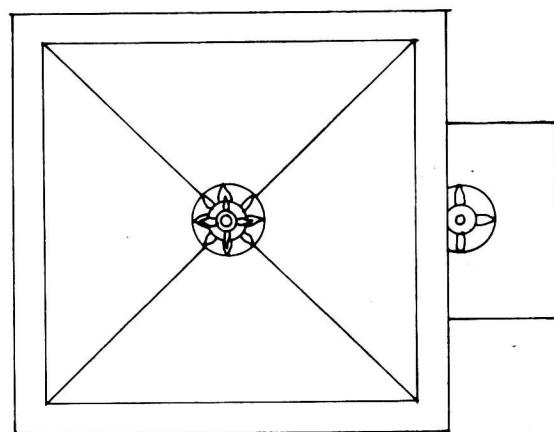
1a-01 TAMPAK



GAMBAR : 38 (1a/20).  
TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP 1a-01  
KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>2</sub>.

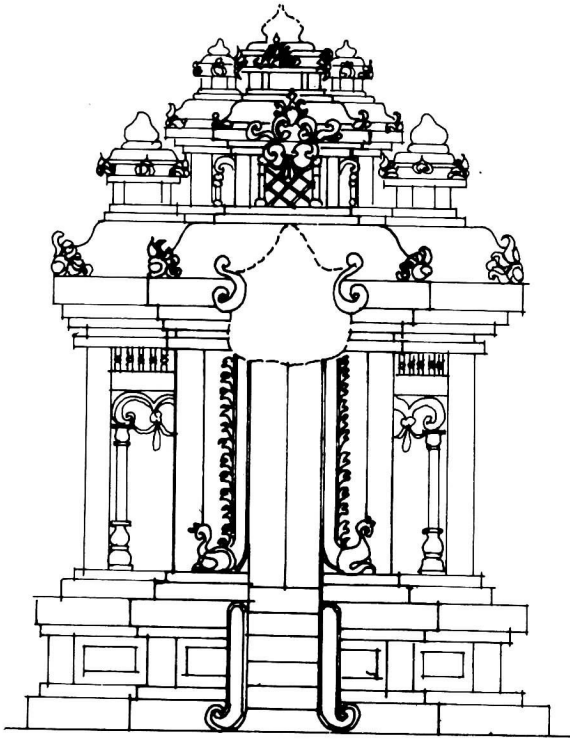


DENAH

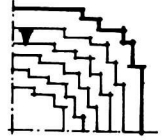


ATAP

PA

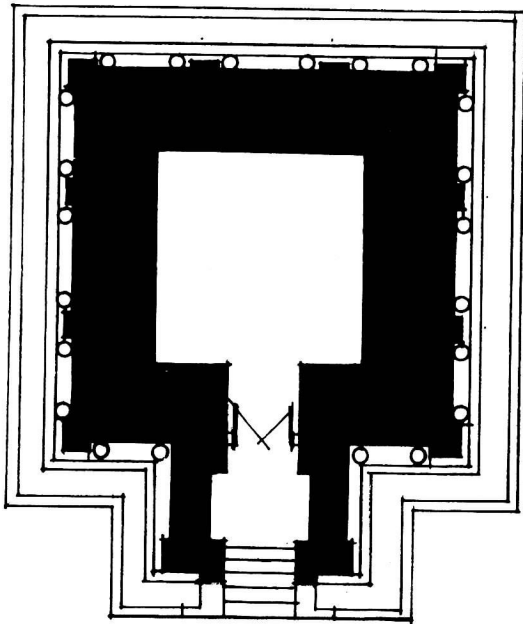
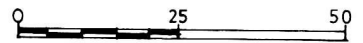


Ib - 91 TAMPAK

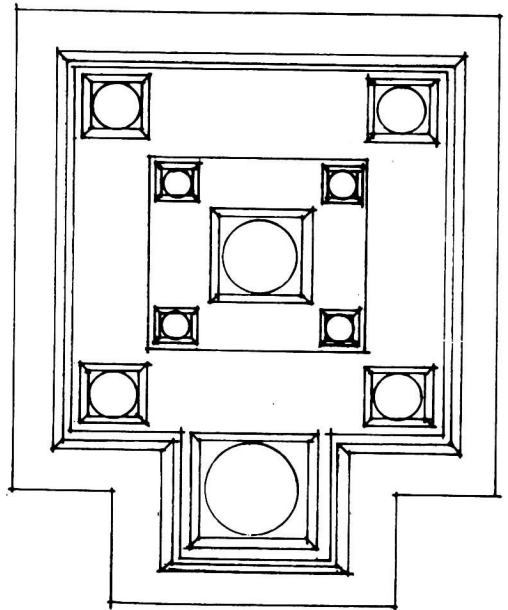


GAMBAR : 39 ( Ia - 30)

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP Ib-91  
 KLASIFIKASI BANGUNAN A<sub>2</sub>

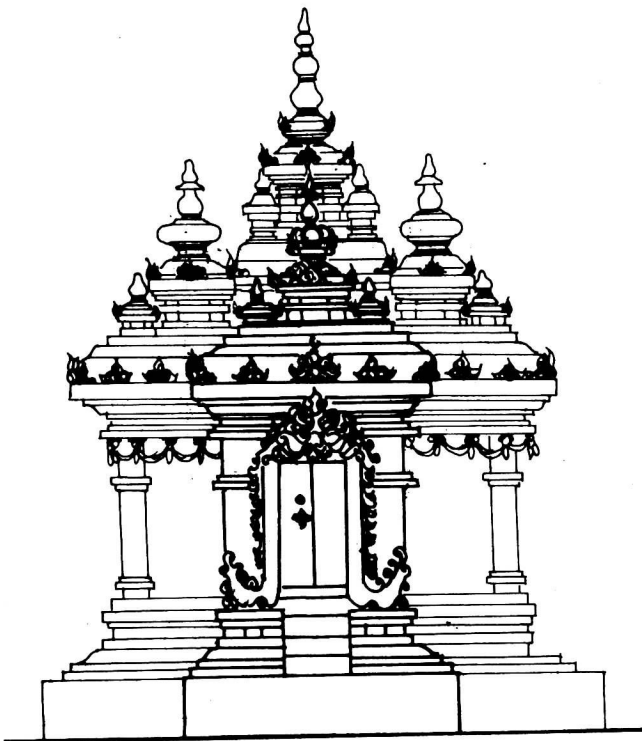


DENAH

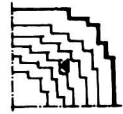


ATAP

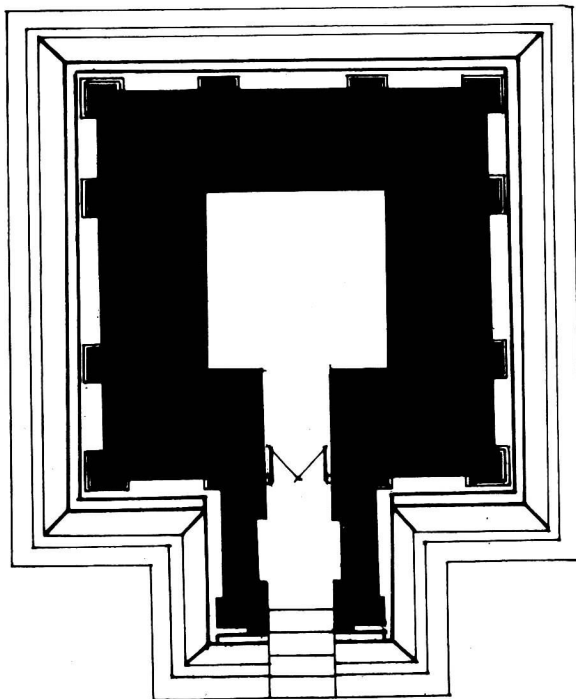
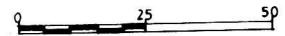
PA



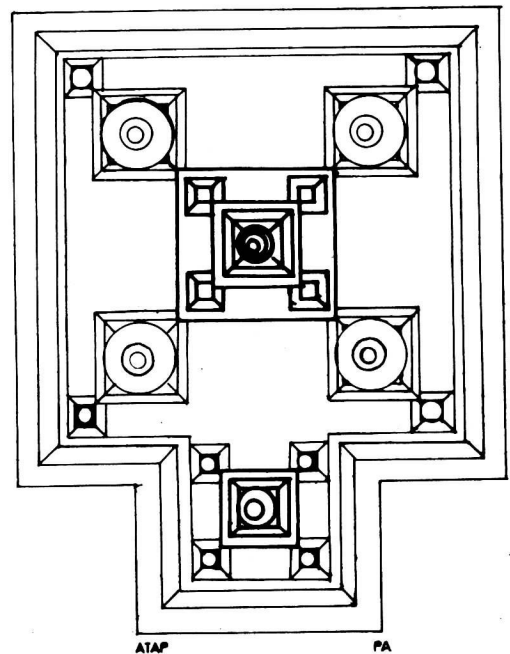
II - 114 TAMPAK



GAMBAR : 40 (1a/36)  
TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP II-114  
KLASIFIKASI BANGUNAN A<sub>2</sub>

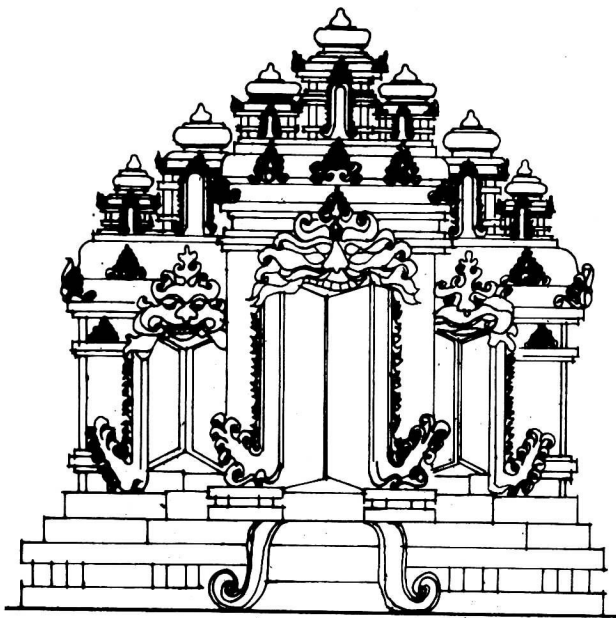


DENAH

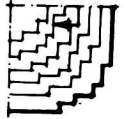


ATAP

PA

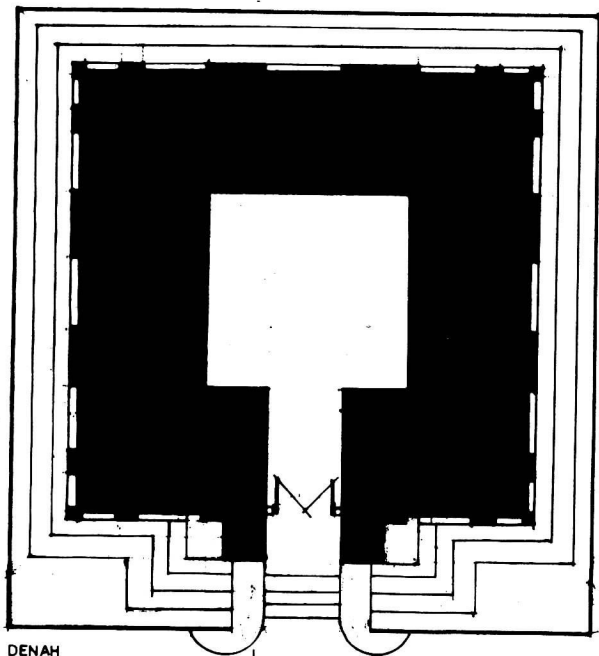
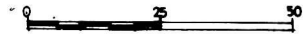


III-4 TAMPAK

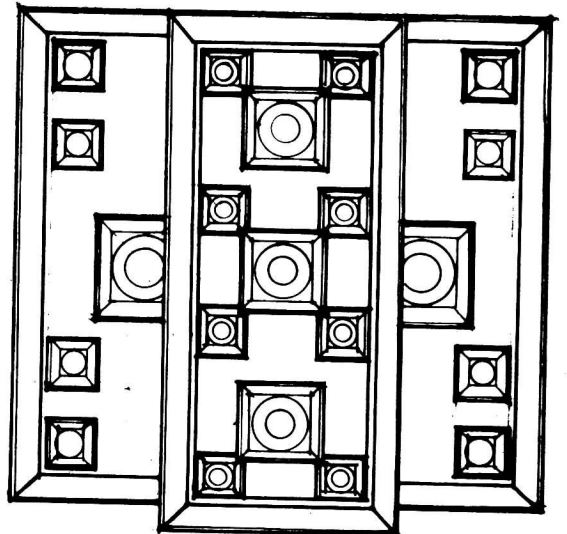


GAMBAR : 41 ( Ia / 41 )

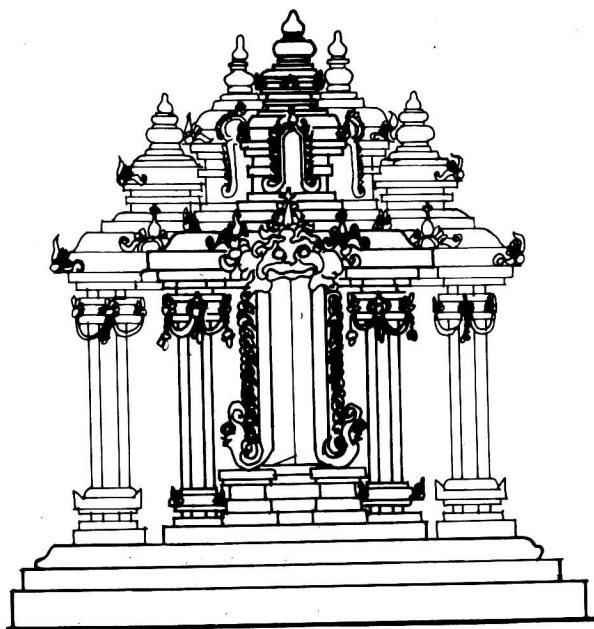
TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP BANGUNAN : III-4  
KLASIFIKASI : A2



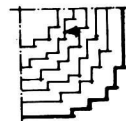
DENAH



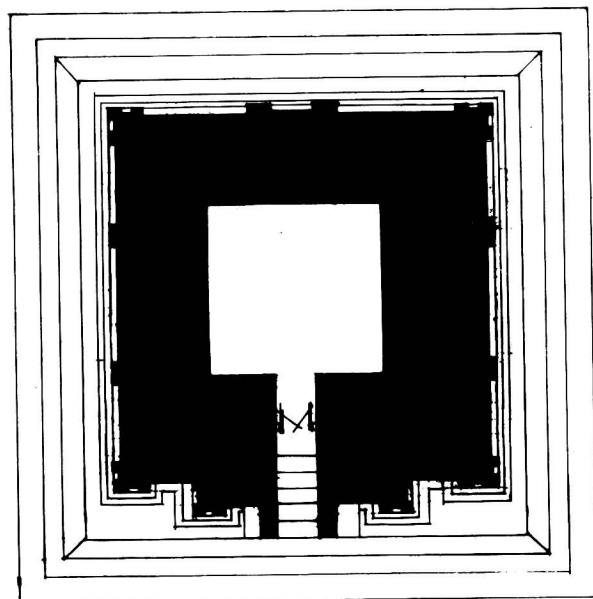
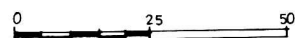
POTONGAN DENAH ATAP



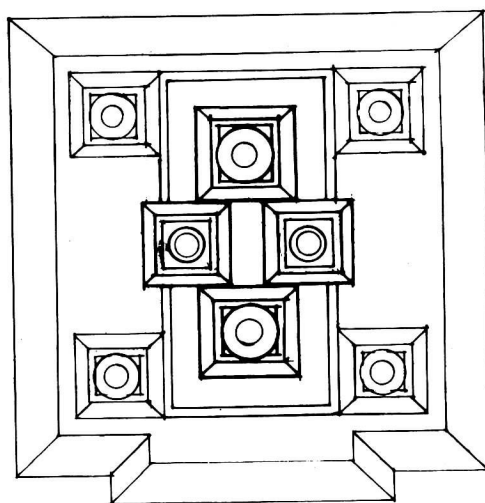
III - 5 TAMPAK



GAMBAR : 42 ( 1a / 42 )  
TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP III-5  
KLASIFIKASI BANGUNAN : A 2

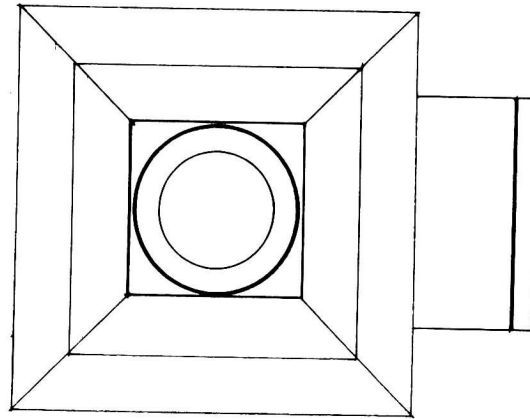


DENAH



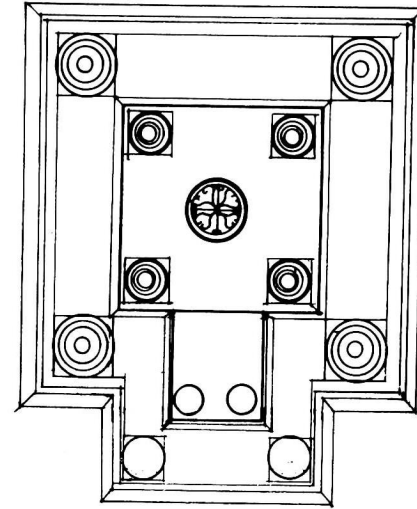
ATAP

P A



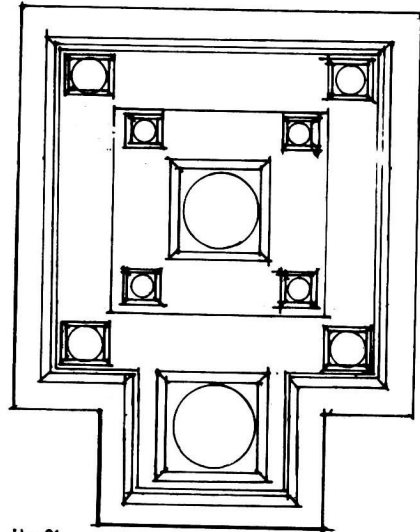
0 - 43

GAMBAR : 43  
POLA SUSUNAN ATAP  
KLASIFIKASI BANGUNAN : A2  
(TIDAK BERSKALA)

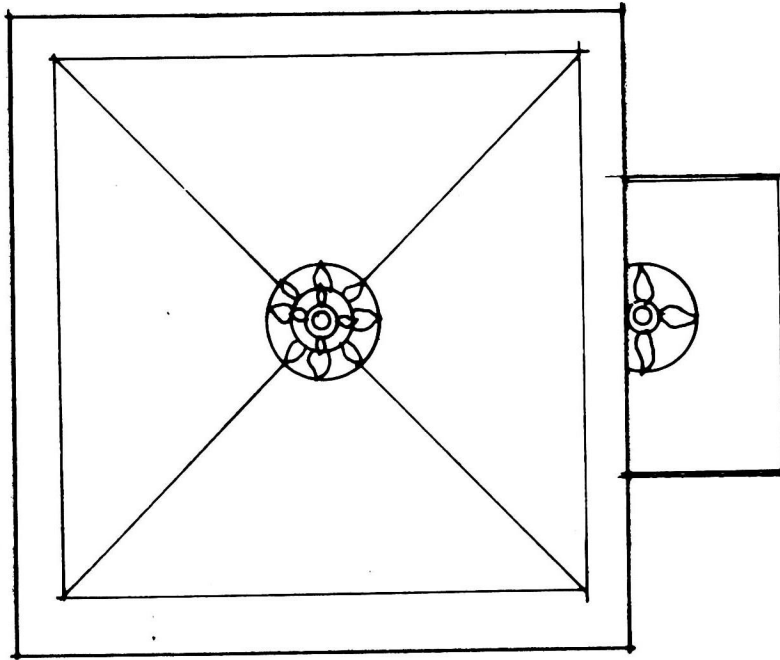


1a - 15

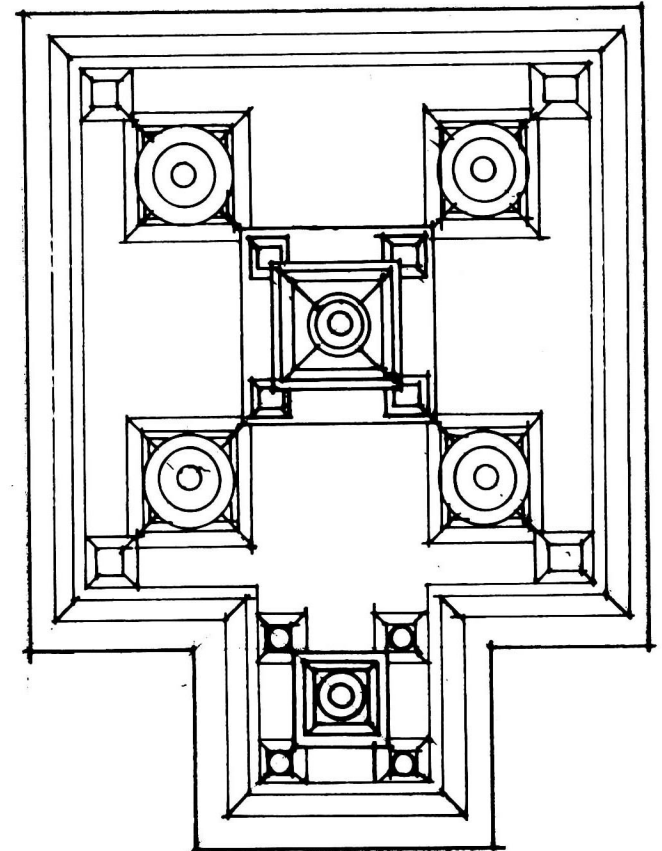
PA



1b - 91



1a - 81



II - 114

PA

GAMBAR : 44

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN BANGUNAN KLASIFIKASI  $A_2$  (LANJUTAN)

TIDAK BERSKALA

### A.3. BANGUNAN SATU BILIK DENGAN BILIK PINTU TANPA PELIPIT BAWAH

Yang dimaksud dengan bangunan satu bilik dengan bilik pintu tanpa pelipit bawah adalah bangunan yang mempunyai satu ruang/bilik tertutup dengan bilik pintu pada salah satu sisi dindingnya, tetapi penyelesaian dinding luar bagian badannya tidak diberi pelipit bawah.

Ungkapan tampak-tampak bangunan ini pada relief candi hampir sama dengan tampak bangunan satu bilik dengan bilik pintu. Tanda-tanda perbedaan dari kedua macam bangunan ini hanya terlihat pada penyelesaian tampak bagian badan bangunan yang tidak mempunyai pelipit bawah dan tidak terlihat adanya daun pintu. Tanda-tanda lainnya sama dengan bangunan satu bilik dengan bilik pintu, sehingga pengamatan pada komponen bangunannya perlu dilakukan lebih mendetail.

Bangunan-bangunan yang termasuk klasifikasi ini berjumlah 3 buah, yakni : 0—33, Ib—1 dan Ib—11.

#### Sifat/karakter arsitektur bangunan

Tampak dari bangunan-bangunan ini agak berbeda dengan bangunan lainnya, walaupun mempunyai bilik tertutup tetapi dirasakan adanya sifat keterbukaan.

Kesan terbukanya didapat dari tidak adanya pelipit bawah di mana penyelesaian pilaster-pilaster lebih mempunyai tiang. Penyelesaian bagian atap hampir sama dengan bangunan-bangunan lain, tetapi bagian badan dan kakinya diselesaikan lebih sederhana.

#### Ungkapan komponen bangunan

##### a. D e n a h

Denah dari bangunan ini adalah bujur sangkar dengan denah bilik pintu persegi empat. Untuk jelasnya gambar denah bangunan ini dapat dilihat pada gambar 45 (Ia—103) s/d (Ia/24) halaman 86 s/d 88.

Seperti telah diuraikan di muka bangunan-bangunan ini tidak mempunyai daun pintu. Letak bangunan-bangunan pada bagian kanan panil adalah bangunan-bangunan : Ib—1 dan Ib—11. sedangkan bangunan 0—33 terletak di tengah panil.

Bangunan ini, pada panil yang sama tidak didampingi oleh bangunan konstruksi susunan batu lain tetapi: bangunan didampingi oleh bangunan-bangunan semacam pendapa adalah: Ib—1.

##### b. D i n d i n g

Walaupun bangunan ini mempunyai pilaster-pilaster yang mirip dengan tiang-tiang, tetapi kesan keseluruhan masih terasa berat. Hal tersebut disebabkan karena konstruksi bangunan menggunakan bahan batu, terutama dengan bagian atap yang berat. Bagian yang diberi hiasan mirip dengan dinding berlubang-lubang terlihat hanya pada ruang masuk yang dimaksudkan untuk lebih menjelaskan beda fungsi dari ruang utama dengan ruang masuknya.

##### c. Lubang-lubang

Bangunan ini tidak mempunyai lubang-lubang pada dinding temboknya, dan hanya



mempunyai satu lubang yakni lubang pintu pada bilik pintunya.

Lubang pintu dari bangunan-bangunan ini tidak mempunyai daun pintu dan bingkai pintu dihias dengan pahatan daun dan bunga.

#### d. A t a p

Penyelesaian bagian atap dari bangunan ini mengikuti pola penyelesaian bagian atap bangunan konstruksi susunan batu lainnya. Dilihat dari lapisan-lapisan atapnya, maka pada klasifikasi ini semuanya mempunyai 3 lapisan. Sedangkan bila dilihat komposisi komponen atapnya dapatlah dibedakan sebagai berikut :

- (1) 1 , pada bangunan 0—33
- (2) 1 — 4 , pada bangunan lb—1
- (3) 1 — 4 — 4 , pada bangunan lb—11.

Hiasan yang digunakan pada semua komponen atap bangunan ini adalah hiasan ratna dikombinasi dengan hiasan daun dan bunga. Denah atap bangunan ini dapat dilihat pada gambar 48 halaman 89.

#### e. T i a n g / k o l o m

Bangunan-bangunan ini tidak mempunyai kolom. Kesan adanya kolom-kolom didapatkan dari penyelesaian pilaster-pilasternya yang berbentuk kolom-kolom dengan potongan segi empat.

Di antara 2 pilaster yang berada di tengah diantara 4 pilaster yang terlihat pada tampak samping diberi pilaster tambahan yang potongannya berupa setengah lingkaran, di mana pada bagian atasnya diberi hiasan daun dan bunga. Hal tersebut terlihat jelas pada gambar denah dan tampaknya pada gambar 47 halaman 92.

#### f. P e l i p i t

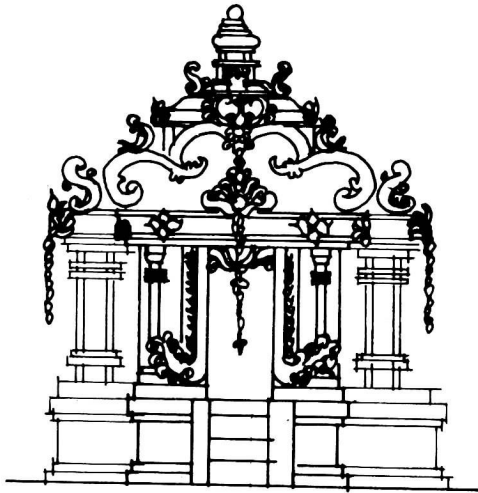
Pelipit hanya terlihat pada batas bagian atap dan badan saja sedangkan batas badan dan kaki tidak terlihat adanya pelipit bawah.

#### g. K a k i

Bagian kaki dalam klasifikasi bangunan ini hanya ada 2 macam yakni :

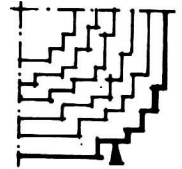
- (1) Bagian kaki ke 1 (batur) rendah polos, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi polos terlihat pada bangunan lb—1 dan lb—11.
- (2) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi berpelipit atas dan bawah, di bawah bagian kaki ke 2 rendah polos, terlihat pada bangunan 0—33.

Bangunan 0—33 dan lb—11 mempunyai tangga dari permukaan tanah, sedang bangunan lb—1 tangganya terdapat dalam bilik pintu atau mungkin tidak mempunyai tangga sama sekali.



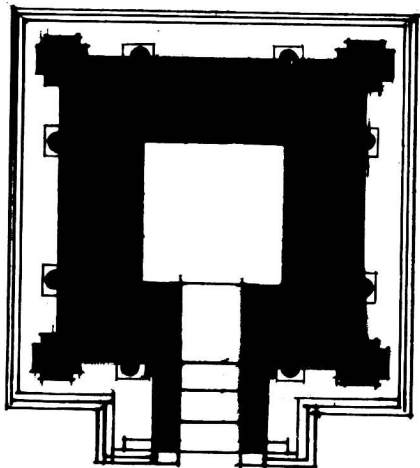
O - 33

TAMPAK

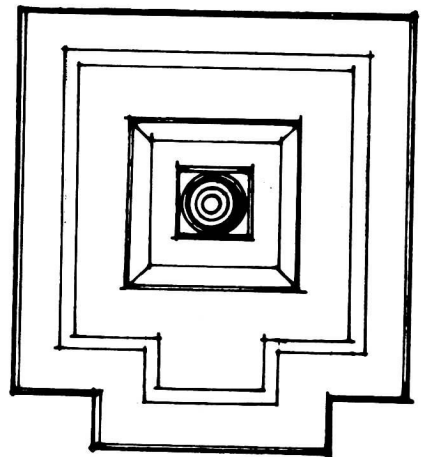


GAMBAR : 45 (1a/03).

TAMPAK DENAH DENAH ATAP O - 33

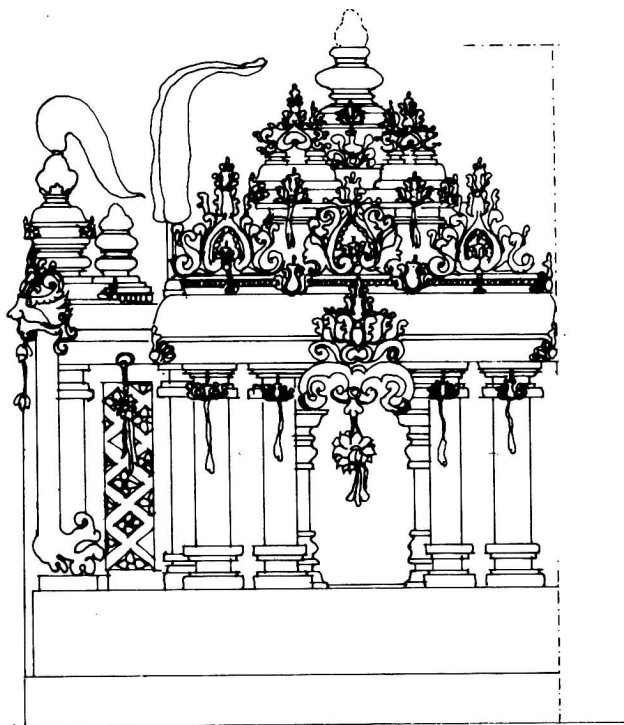
KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>3</sub>

DENAH



ATAP

PA



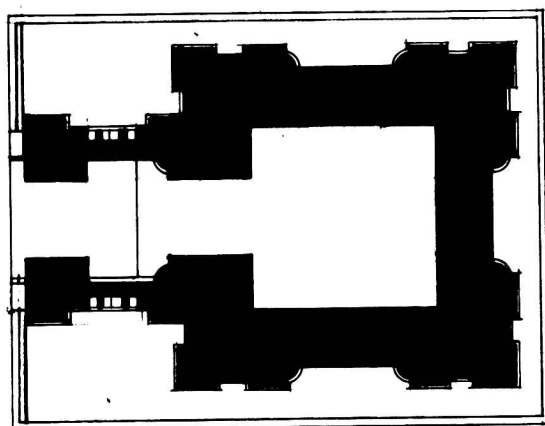
1b-1 TAMPAK SAMPING

GAMBAR : 46 (1a/23)

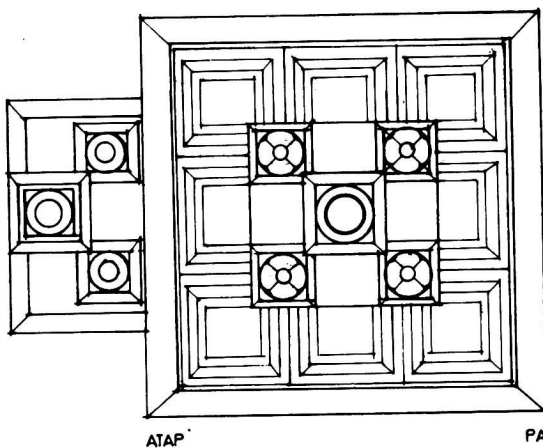
TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP 1b-1

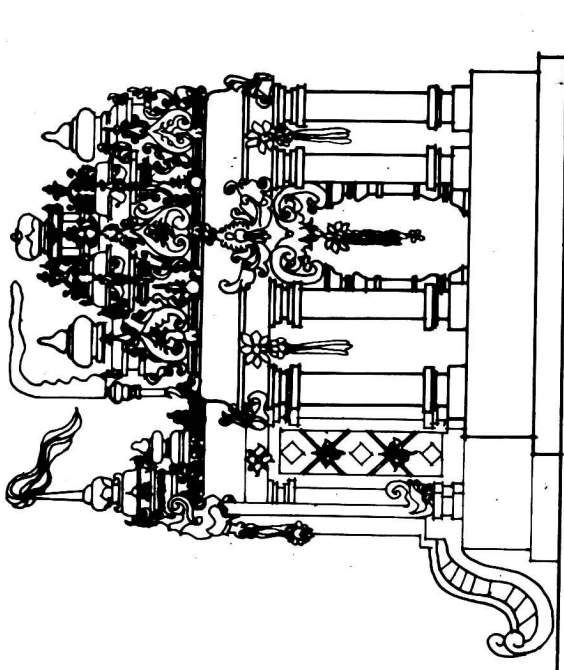
KLASIFIKASI BANGUNAN A3

0 25 50

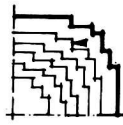


DENAH

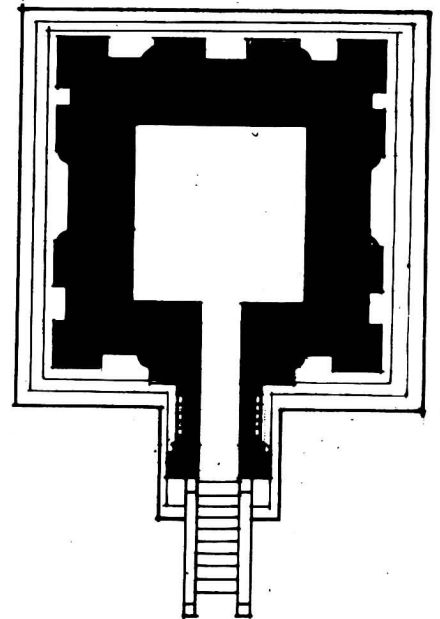




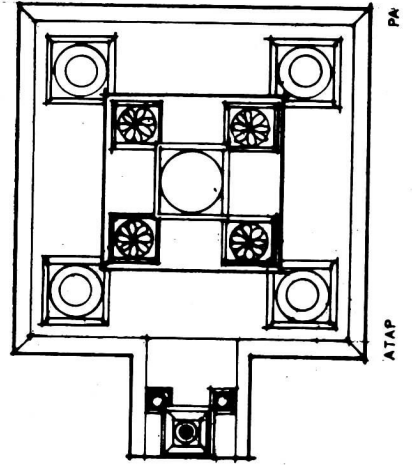
1b - 11  
TAMPAK



GAMBAR 47 (1a/24).  
TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP, 1b-11  
KLASIFIKASI BANGUNAN A3

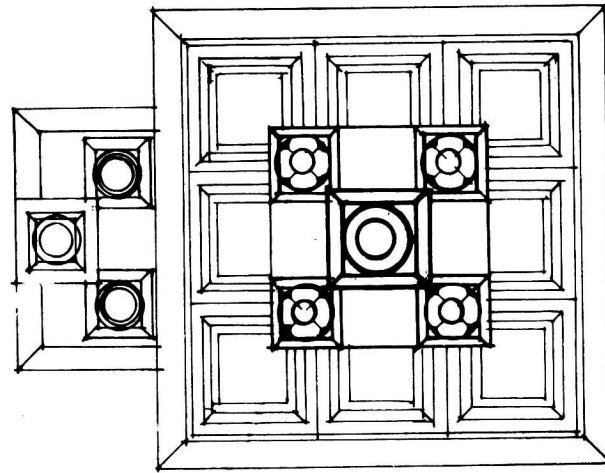


DENAH

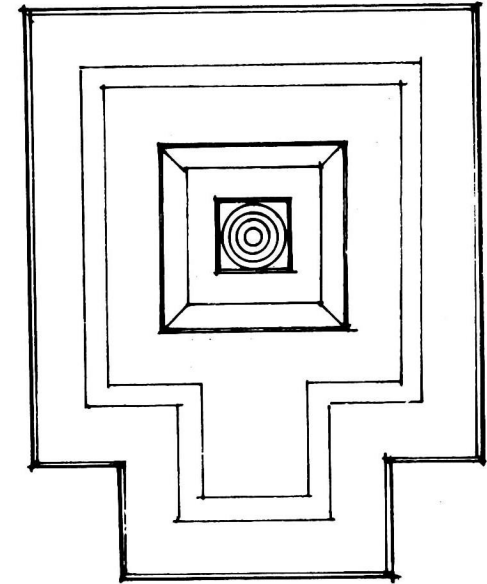


ATAP

PA

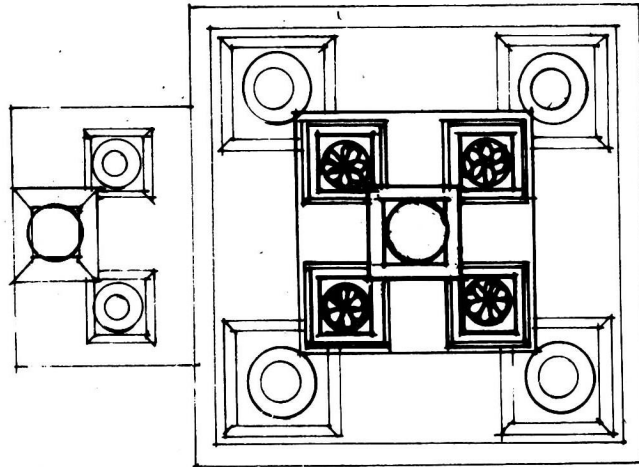


1b - 1



0 - 33

PA



1b - 11

# GAMBAR : 48

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN KLASIFIKASI : A<sub>3</sub>  
TIDAK BERSKALA.

#### **A.4. BANGUNAN SATU BILIK DENGAN TIGA RELUNG KECIL DAN BILIK PINTU**

Yang dimaksudkan dengan bangunan satu bilik dengan tiga relung kecil dan bilik pintu adalah bangunan yang mempunyai satu ruang utama yang pada tiga sisi temboknya terdapat relung kecil menghadap keluar mungkin untuk arca dan pada sisi lainnya terdapat bilik yang sama besar dengan ketiga relung lainnya.

Bangunan semacam ini hanya terdapat sebuah saja, dari seluruh bangunan yang ada pada relief, yakni yang terdapat pada panil II—127. Walaupun hanya diwakili oleh satu bangunan saja namun bangunan ini tidak kalah pentingnya dibandingkan dengan bangunan lain, terutama bila diperhatikan komposisinya yang majemuk. Untuk kejelasan dari bangunan ini dapatlah diamati pada gambar 49 (1a/38) halaman 92. .

##### **Sifat/karakter arsitektur bangunan**

Tampak keseluruhan bangunan ini memberikan kesan agung, dimana kesan terhadap bangunan ini didapatkan dari bagian kaki yang tinggi dan susunan atap yang majemuk. Bangunan ini kelihatan lebih agung lagi, karena hiasan komponen atapnya adalah stupa dengan jumlah yang cukup besar. Begitu juga dengan adanya relung-relung dalam bilik pintu pada ke empat sisi bangunan yang mengakibatkan adanya lekuk-lekuk sehingga kelihatan lebih langsing, di mana secara keseluruhan komponen tersebut menambah sifat vertikal bangunan. Hiasan-hiasan hanya diberikan pada bagian kepala bangunan dan pada bingkai lubang pintu sehingga kelihatannya bangunannya sederhana tetapi anggun.

##### **Ungkapan komponen bangunan**

###### **a. D e n a h**

Denah bangunan utama dari bangunan ini adalah bujur sangkar, sedangkan bentuk denah relung dan bilik pintu yang sama besarnya adalah segi empat, sehingga bentuk denah keseluruhan segi banyak. Untuk jelasnya gambar denah bangunan II—127, dapat dilihat pada gambar 49 halaman 92. Dari denah tersebut dapat dilihat bahwa adanya relung-relung pada sisi-sisi bangunan akan dapat memperkuat tembok, hingga dilihat dari segi struktur bangunan, kekuatan bangunan akan bertambah, yang memungkinkan bangunan tersebut dibangun lebih tinggi dengan bilik yang lebih luas.

Bangunan ini ternyata berdiri sendiri dan terletak di bagian sebelah kiri panil.

###### **b. D i n d i n g**

Dinding bangunan diselesaikan sangat sederhana yakni polos saja tanpa hiasan, hanya pada bagian bawah bagian badan terlihat adanya dua pelipit. Pilaster-pilaster dibuat langsing sehingga menambah sifat vertikal bangunan. Dan seperti telah disebutkan di muka bidang antara dua pilaster dibiarkan polos tanpa lekuk-lekuk ataupun hiasan.

###### **c. Lubang-lubang**

Bangunan ini tidak mempunyai lubang, selain sebuah lubang pintu. Hiasan bingkai lubang pintunya adalah hiasan kala-makara.

#### **d. A t a p**

Seperti telah diuraikan di muka maka susunan atap bangunan ini adalah sangat majemuk. Atapnya berlapis tiga dan susunan komposisi komponen atapnya adalah : 1 – 4 – 8 – 16.

Hiasan komponen atapnya adalah stupa dan denah atap bangunan ini dapat dilihat pada gambar 49 halaman 92.

#### **e. T i a n g / k o l o m**

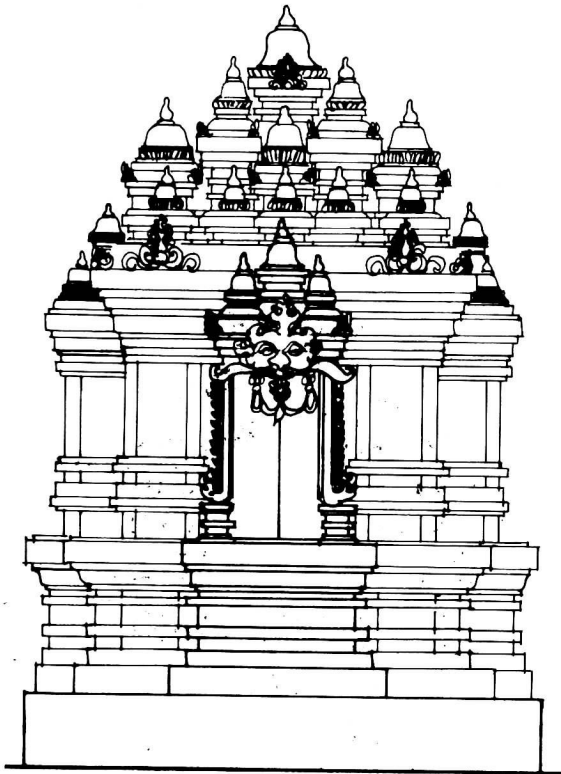
Bangunan ini tidak mempunyai tiang penyangga yang mendukung bagian atap bangunan. Bentuk yang mirip dengan tiang hanyalah lekuk-lekuk pilaster saja. Bentuk pilaster adalah segi empat yang langsing-langsing dan diselesaikan secara polos pula.

#### **f. P e l i p i t**

Bangunan ini mempunyai jumlah pelipit yang lengkap, yakni pelipit atas, pelipit tengah dan pelipit bawah pada bagian badannya.

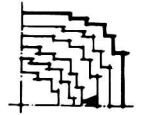
#### **g. K a k i**

Bagian kaki bangunan ini terlihat tinggi dibandingkan dengan bangunan-bangunan yang lain. Penyelesaian bagian kakinya mengikuti pola-pola yang ada, yakni : Bagian kaki ke 1 tinggi (batur) polos, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi polos berpelipit atas, tengah dan bawah. Bangunan ini tergolong bangunan yang tidak mempunyai tangga.



II-127

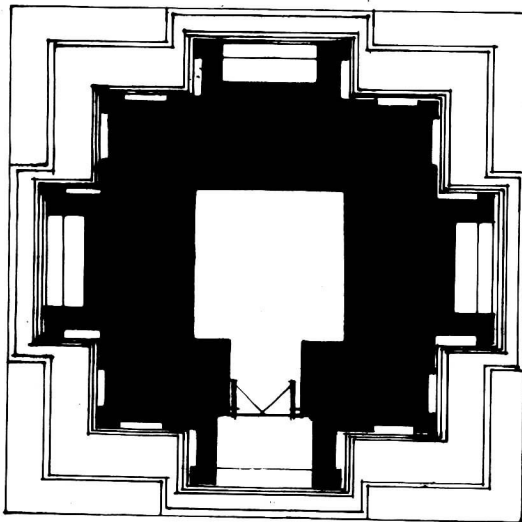
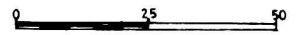
TAMPAK



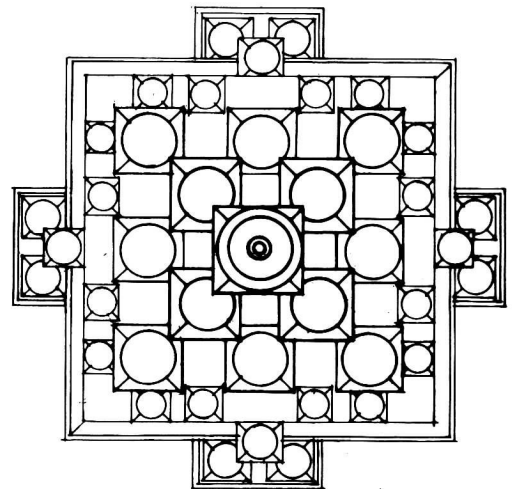
GAMBAR : 49 (1a / 38) :

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP , II-127

KLASIFIKASI BANGUNAN : A4 .



DENAH



ATAP



## A.5. BANGUNAN SATU BILIK DENGAN TIGA RELUNG BESAR DAN BILIK PINTU

Yang dimaksudkan dengan bangunan satu bilik dengan tiga relung besar dan bilik pintu adalah bangunan yang mempunyai satu bilik utama bujur sangkar, yang pada tiga sisi temboknya terdapat relung yang besar menghadap ke luar yang dapat digunakan untuk relief, dan mempunyai sebuah bilik pintu.

Jumlah bangunan dalam klasifikasi ini ada 7 buah, yakni : 0—24, 0—124, 0—131, 0—140, 0—149, Ia—73, Ia—112. Beda lekuk-lekuk yang terlihat pada tampak bangunan ini dengan bangunan klasifikasi A.4. adalah bahwa lekuk-lekuk bangunan ini terus terlihat sampai pada bagian atapnya. Sedangkan pada bangunan A.4. lekuk-lekuk hanya sampai pada bagian badannya. Atau dengan lain kata pada bangunan ini massa bangunan-bangunan samping menempel pada seluruh bangunan, sedangkan pada bangunan A.4. massa bangunannya hanya menempel pada bagian badan saja.

### Sifat/karakter arsitektur bangunan

Pada tampak bangunan, bangunan yang ada pada relief terlihat lekuk-lekuk bangunan yang lebih jelas dibandingkan dengan lekuk-lekuk bangunan A.4. Hal ini disebabkan karena relung-relungnya terlihat terus sampai bagian atapnya. Lekuk-lekuk ini pulalah yang menjadi petunjuk perbedaan bangunan ini dengan bangunan klasifikasi A.4.

Dari tampak bangunannya dapatlah diketahui secara langsung dan pasti bahwa bangunan ini mempunyai denah yang berupa palang atau dua massa yang berpotongan.

Penyelesaian hiasan bangunan ini adalah sederhana, begitu sederhana sehingga bingkai-bingkai lubang pada dinding-dindingnya tidak diberi hiasan. Semua bangunan mengikuti pola-pola penyelesaian yang sama dalam kelompoknya dan hanya sebuah bangunan yang mempunyai sifat/karakter lain yakni bangunan 0—131. Bagian kepala bangunan 0—131 ini walaupun terlihat dibuat dari susunan batu, tetapi bentuk dan susunan atapnya mengikuti penyelesaian bagian atap konstruksi kayu. Untuk jelasnya dapatlah dilihat pada gambar 50 (Ia/01) s/d 56 (Ia/22) pada halaman 96 s/d 102.

### Ungkapan komponen bangunan

#### a. D e n a h

Seperti telah terikat pada nama klasifikasinya, bangunan ini sudah jelas mempunyai sebuah bilik utama, tiga massa samping akibat adanya tiga relung yang menghadap keluar dan sebuah bilik pintu, seperti yang terlihat pada denah bangunan Ia—112 pada gambar 56 (Ia/22) halaman 102. Dari denah tersebut dapat pula dilihat bahwa dengan adanya relung-relung pada setiap sisinya, maka hal itu akan memberikan kesan yang lebih lebar dinding utamanya.

Bangunan-bangunan yang ada dalam klasifikasi ini, yang pada panil masing-masing berdiri sendiri adalah bangunan 0—24, 0—124, Ia—73, Ia—140. Sedangkan yang didampingi oleh bangunan konstruksi lain adalah 0—131, 0—149, Ia—112.

Bangunan yang letaknya, pada bagian kanan panil adalah bangunan 0—149, pada bagian tengah adalah bangunan 0—24, 0—131, 0—124, pada bagian kiri adalah bangunan Ia—73, Ia—112, Ia—140.

### **b. Dinding**

Dinding bangunan diselesaikan secara sederhana yakni polos tanpa hiasan. Pilaster-pilaster dibuat langsing-langsing yang bertujuan menambahkan kesan vertikal untuk menghilangkan kesan melebar yang diakibatkan adanya relung-relung pada dinding-dindingnya. Bidang-bidang antara dua pilaster dibiarkan polos saja, kecuali pada bangunan 0-124, pada bagian atasnya diberi hiasan daun dan bunga.

### **c. Lubang-lubang**

Bangunan ini tidak mempunyai lubang, kecuali lubang pintu masuk. Bingkai lubang pintunya tidak diberi hiasan kecuali bingkai pintu bangunan : 0-131. Lubang pintu yang mempunyai daun pintu hanya terdapat pada bangunan 0-131.

### **d. Atap**

Atap bangunan kelompok ini pada umumnya sederhana seperti yang terlihat pada bangunan-bangunan : 0-24, 0-124, 0-140, 0-149, la-73, la-112, sedangkan bangunan yang atapnya diselesaikan mirip atap limasan adalah bangunan 0-131.

Lapisan atap dari bangunan ini semuanya hanya berlapis satu. Walaupun sederhana, komposisi atap bangunan klasifikasi ini berbeda-beda juga seperti antara lain :

- (1) 4 , pada atap bangunan 0-124, 0-149, la-112.
- (2) 1 - 2 , pada atap bangunan 0-24, la-73.
- (3) 1 - 4 , pada atap bangunan 0-140.

Khusus untuk bangunan 0-131 bentuk atapnya limasan dengan hiasan 4 buah bunga di atasnya.

### **e. Tiang/kolom**

Bangunan ini tidak mempunyai tiang penyangga. Garis-garis vertikal menunjukkan adanya pilaster-pilaster yang berbentuk segi empat yang memberi kesan langsing. Semua pilaster diselesaikan secara sederhana yakni polos, kecuali pada bangunan la-112, dipahat dengan pola konstruksi kayu.

### **f. Pelipit**

Pada umumnya bangunan ini mempunyai pelipit atas dan bawah saja dan tidak diberi hiasan. Beberapa pelipit hanya terdapat pada bagian kaki satu bangunan saja, yakni bangunan la-73.

### **g. Kaki**

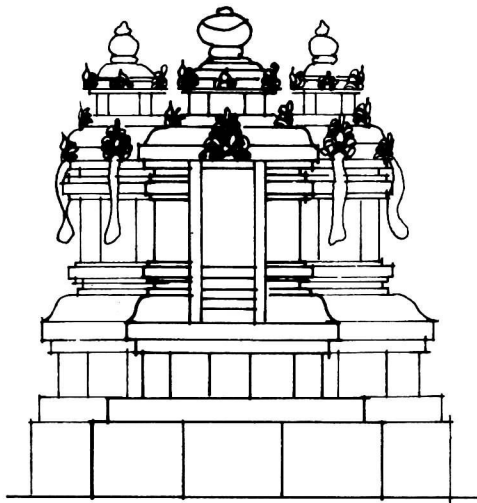
Semua bagian kaki bangunan ini tidak diberi hiasan, sedangkan penyelesaiannya mengikuti pola-pola yang ada, yakni :

- (1) Bagian kaki ke 1 (batur) rendah polos, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi polos terdapat pada bangunan 0-149, la-112.
- (2) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi polos, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi berpelipit

atas dan bawah, terdapat pada bangunan 0—24, 0—124, 0—140.

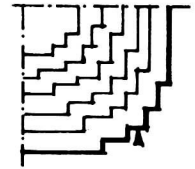
- (3) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi berpelipit atas dan bawah, di bawah bagian kaki ke 2 rendah berpelipit atas dan bawah, terdapat pada bangunan 1a—73.
- (4) Khusus untuk bangunan 0—131 bagian kakinya diselesaikan dengan dua pola di mana penyelesaian bagian kaki bilik pintunya, bagian kaki ke 1 tendah polos, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi polos berdiri atas dan bawah, sedangkan bagian kaki ke 1 tinggi polos.

Pada bagian kaki semua bangunan klasifikasi ini tidak terdapat tangga, hanya pada bangunan 0—24 terlihat adanya tangga yang mencapai bagian kaki ke 2.



O - 24

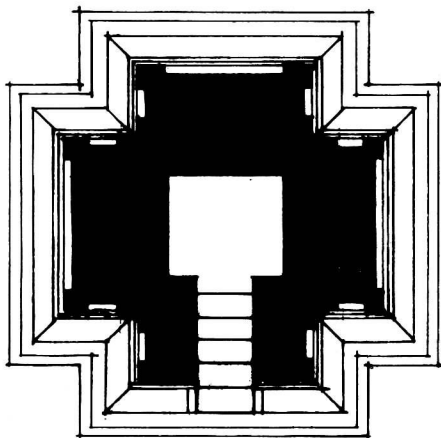
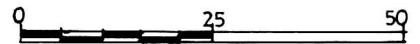
TAMPAK.



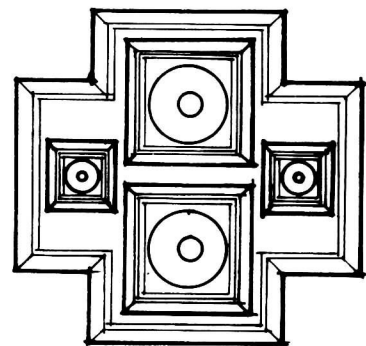
GAMBAR : 50 ( Ia / 01 )

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP; O - 24

KLASIFIKASI BANGUNAN: A5

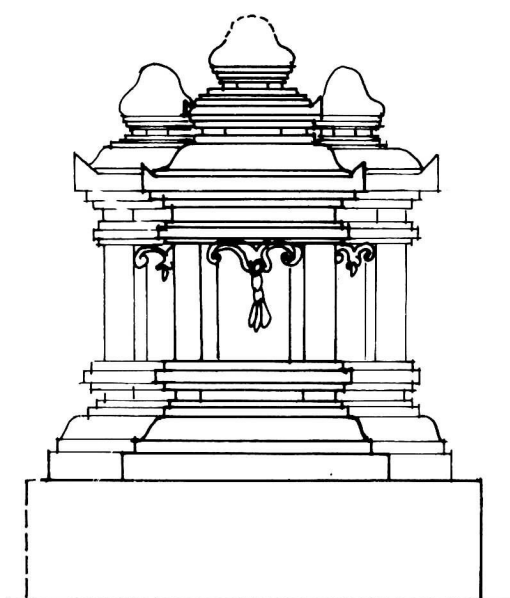


DENAH



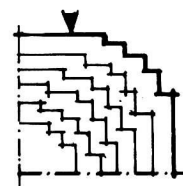
ATAP

PA.



0 - 124

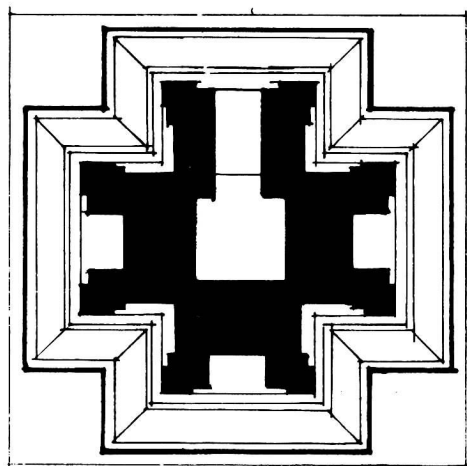
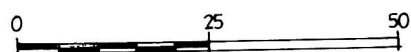
TAMPAK



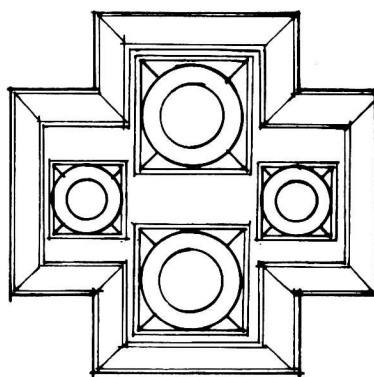
GAMBAR : 51 ( Ia /05)

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP ; 0-124

KLASIFIKASI BANGUNAN : A 5

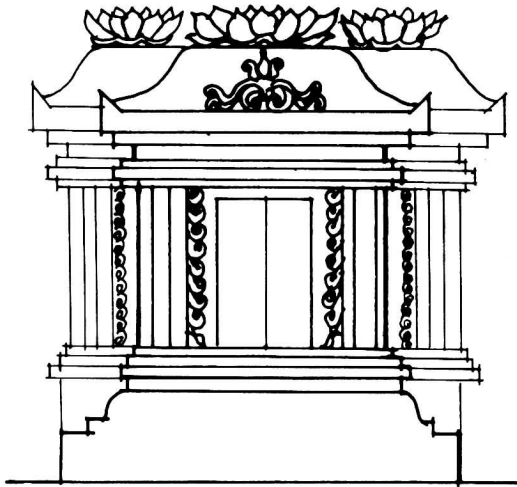


DENAH



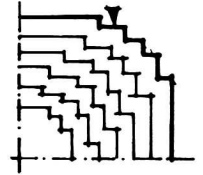
ATAP

PA.



O - 131

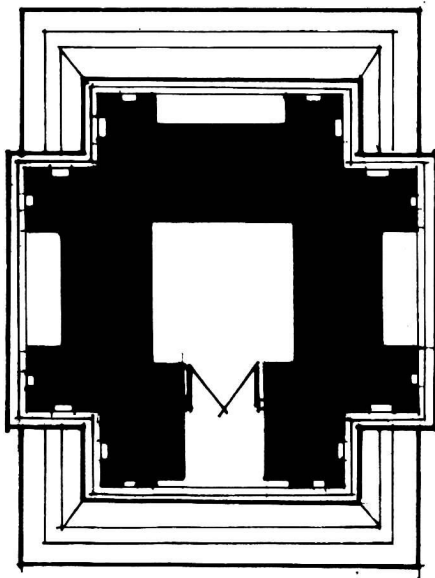
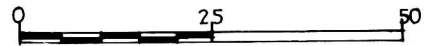
TAMPAK



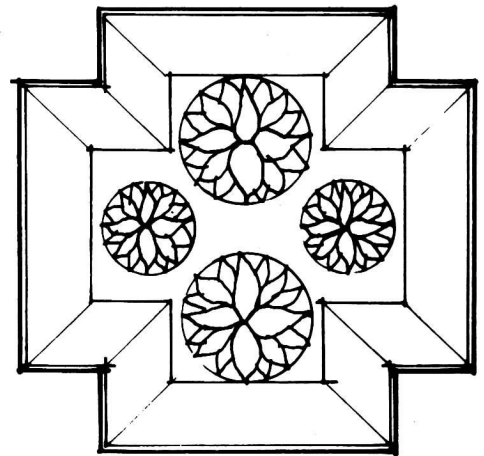
GAMBAR : 52 ( Ia / 06 )

TAMPAK DENAH DENAH ATAP : 0 - 131

KLASIFIKASI BANGUNAN : A 5

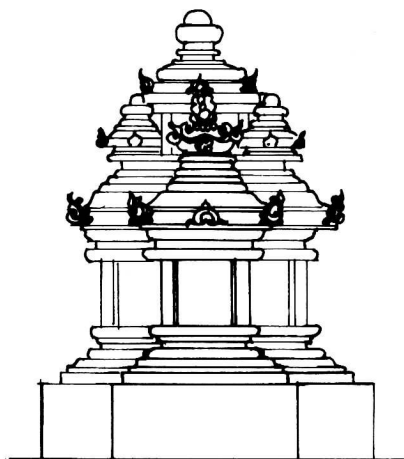


DENAH



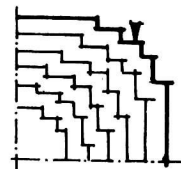
ATAP

PA



0 - 140

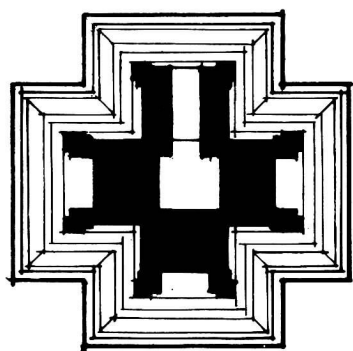
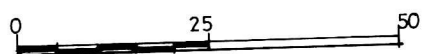
TAMPAK.



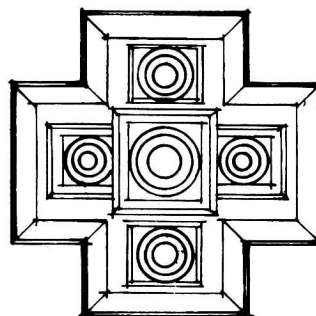
GAMBAR : 53 ( 1a /07 )

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP: 0—140

KLASIFIKASI BANGUNAN : A5

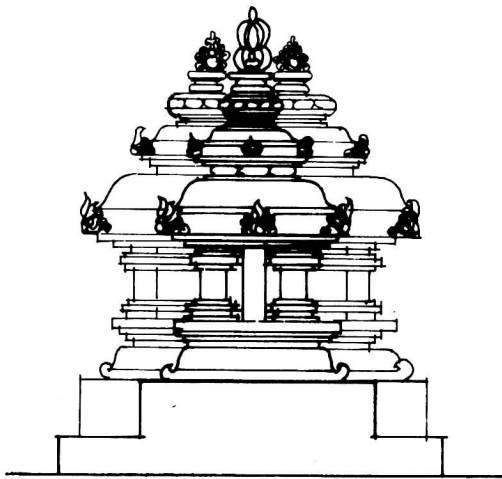


DENAH



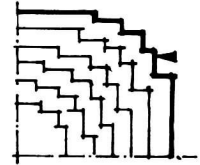
ATAP

PA.



0 - 149

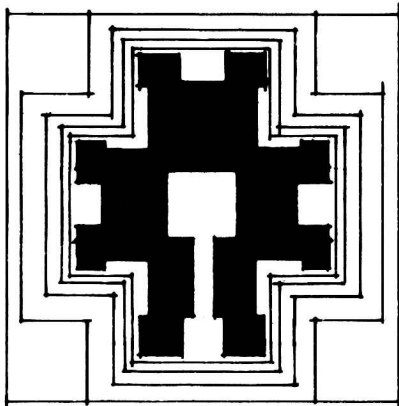
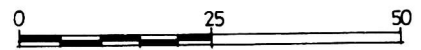
TAMPAK .



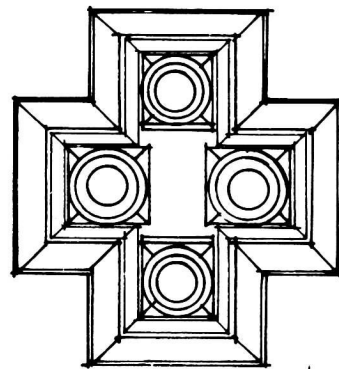
GAMBAR : 54 ( Ia /10)

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP; 0-149

KLASIFIKASI BANGUNA : A5



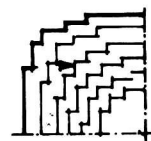
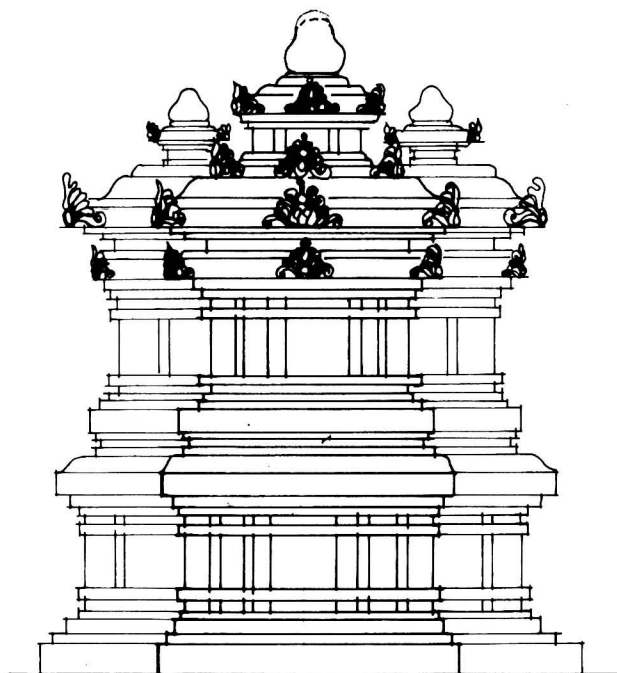
DENAH



ATAP

PA.

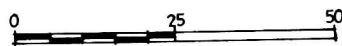




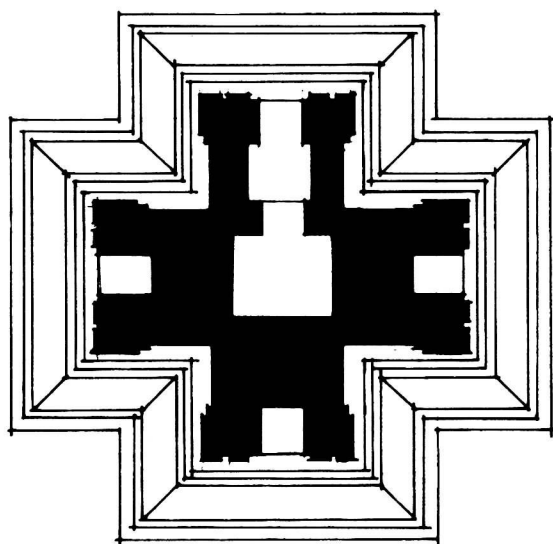
GAMBAR : 55 ( Ia / 19 )

TAMPAK DENAH DENAH ATAP : Ia-73

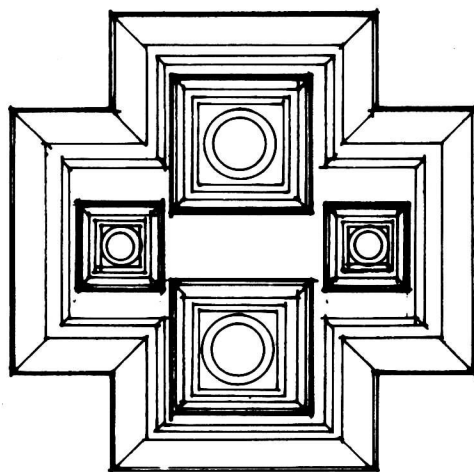
KLASIFIKASI BANGUNAN : A5



Ia-73 TAMPAK

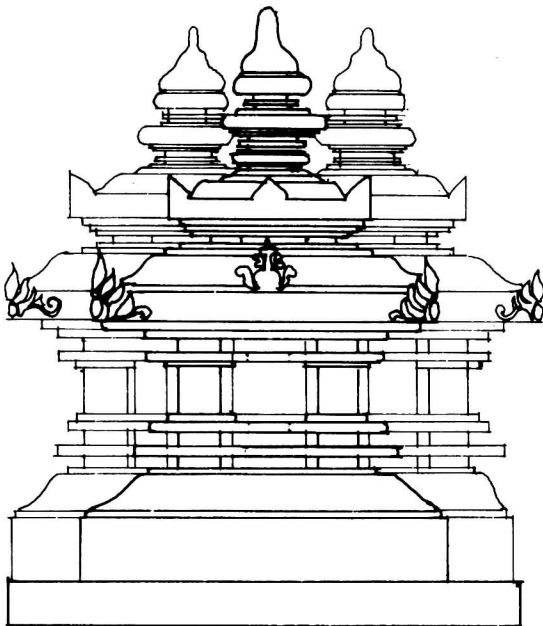


DENAH

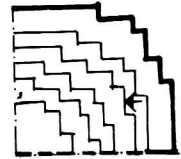


ATAP

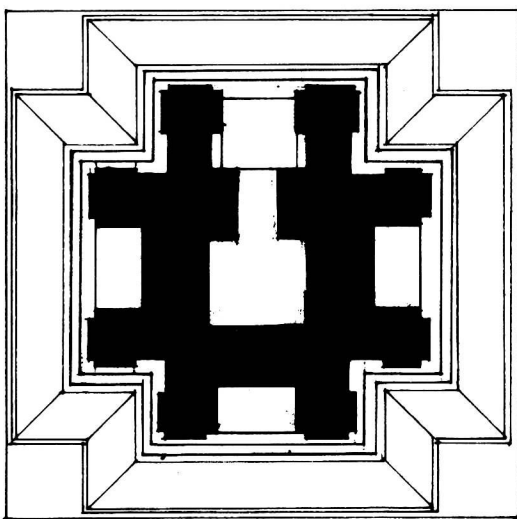
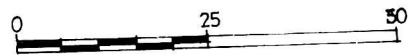
PA.



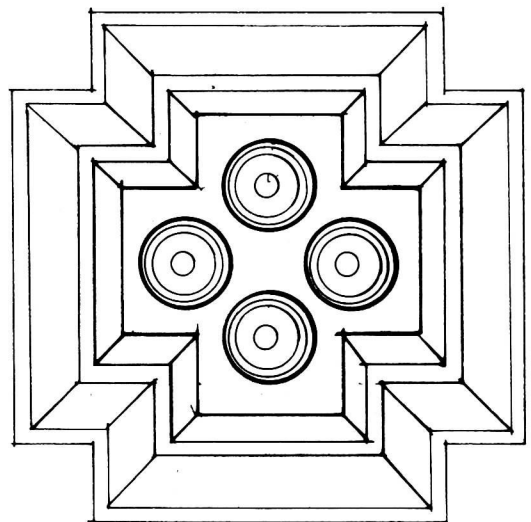
Ia - 112 TAMPAK



GAMBAR : 56 ( Ia/22 )  
TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP : Ia-112  
KLASIFIKSI BANGUNAN : A5

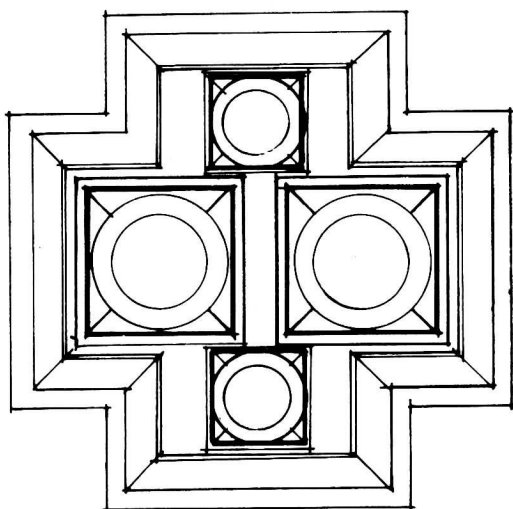


DENAH

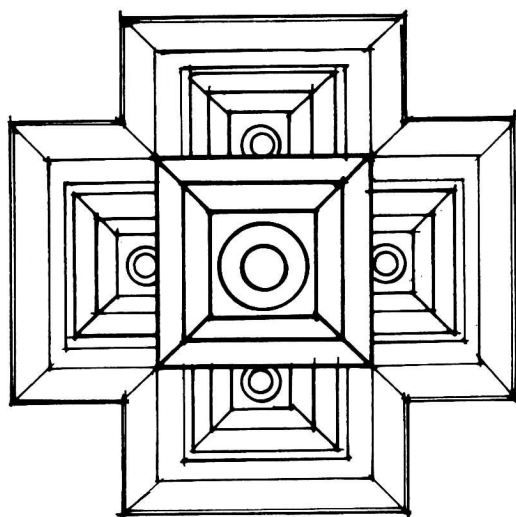


ATAP

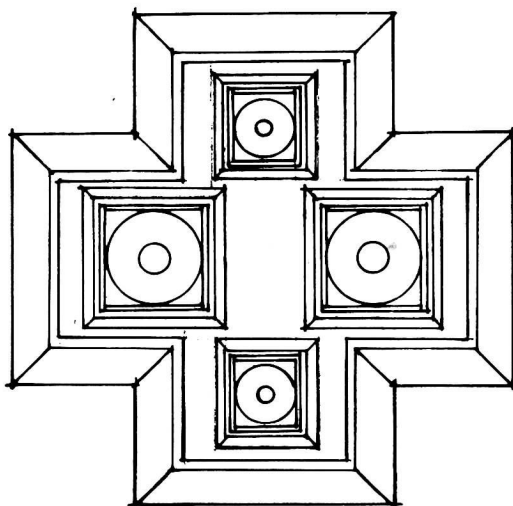
PA



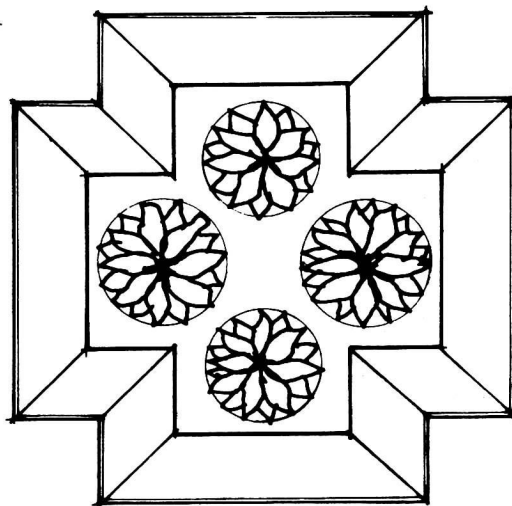
0-124



0-140



0-24

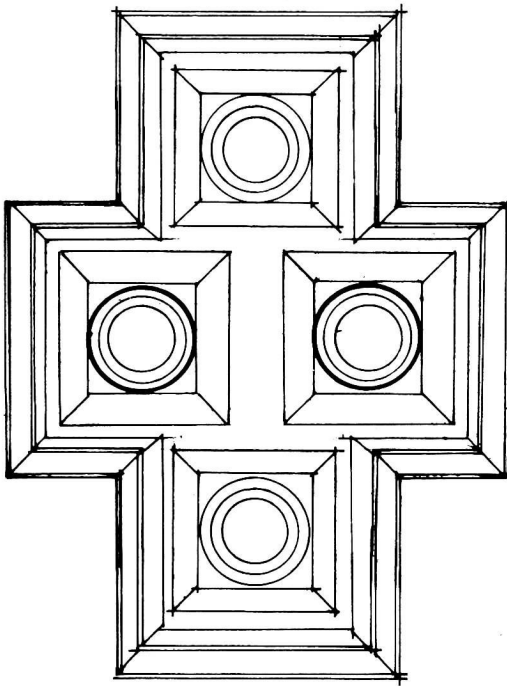


0-131

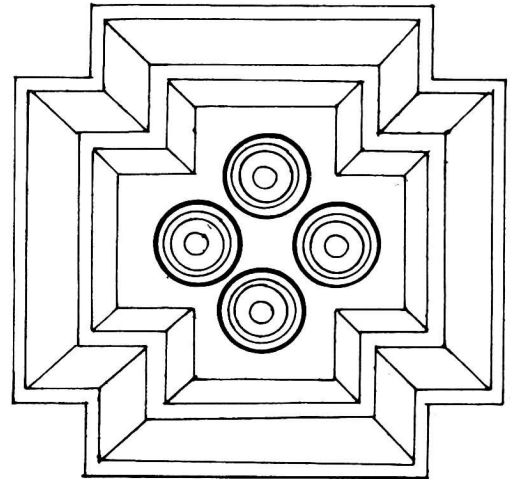
PA

**GAMBAR : 57**

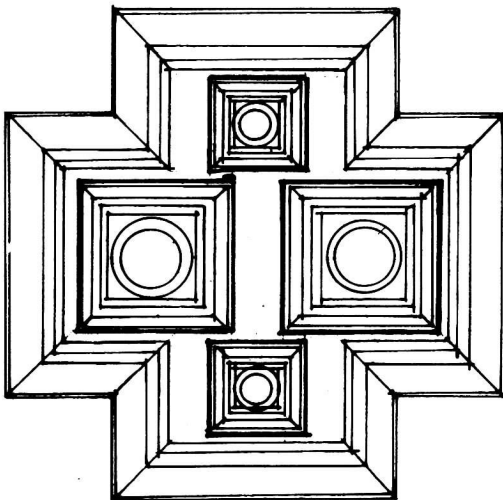
POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN BANGUNAN KLASIFIKASI : A5  
TIDAK BERSKALA



0 - 149



I - 112



la - 73

# GAMBAR : 5 8

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN-BANGUNAN

KLASIFIKAS : A5 ( LANJUTAN )

TIDAK BERSKALA

## **A.6. BANGUNAN SATU BILIK DENGAN TIGA RELUNG BESAR DAN BILIK PINTU DENGAN EMPER TERTUTUP**

Yang dimaksud dengan bangunan dengan satu bilik dan tiga relung dan bilik pintu dengan emper tertutup adalah bangunan yang mempunyai satu ruang utama mempunyai denah bujur sangkar yang pada ketiga sisi dindingnya terdapat relung yang menghadap ke luar, di mana pada salah satu sisi dindingnya terdapat bilik pintu dengan emper tertutup.

Ungkapan tampaknya mirip dengan bangunan A.5. tetapi dengan lekuk-lekuk yang lebih besar. Bangunan yang termasuk klasifikasi ini hanya 2 buah, yakni bangunan : 0-141 dan 0-152.

### **Sifat/karakter arsitektur bangunan**

Tampak dari bangunan ini walaupun hampir sama pola penyelesaiannya dengan bangunan A.5., tetapi jelas bahwa bangunan ini susunan atapnya mempunyai puncak dan penyelesaian bagian atapnya juga majemuk mirip dengan atap bangunan A.4. Secara keseluruhan bangunan ini diselesaikan secara sederhana karena tidak terdapat hiasan-hiasan sama sekali, kecuali beberapa simbar pada sudut-sudut bagian atapnya.

### **Ungkapan komponen bangunan**

#### **a. D e n a h**

Kalau dilihat denah bangunan ini secara keseluruhan, maka bentuk denah bangunan ini berbentuk palang (silang). Untuk jelasnya dapatlah dilihat pada gambar 59 (1a/38), 60 (1a/11) halaman 107, 108.

Bangunan 0-141 ini hanya berdiri sendiri dan terletak di tengah-tengah panil yang memuatnya. Bangunan 0-152 terdapat bersama bangunan pendapa yang terletak pada bagian sebelah kiri, sedangkan bangunan 0-152 sendiri terletak pada bagian kanan panil yang memuatnya.

#### **b. D i n d i n g**

Dinding-dinding yang harus menyangga bagian atap yang mempunyai komposisi majemuk itu, diselesaikan dengan pahatan pilaster-pilaster yang sedemikian hingga dapat memberikan kesan yang lebih ringan pada seluruh bangunan.

#### **c. Lubang-lubang**

Bangunan ini tidak mempunyai lubang, kecuali lubang pintu yang terdapat pada emper tertutup bilik pintunya.

#### **d. A t a p**

Penyelesaian bagian atap bangunan ini juga mengikuti pola penyelesaian bagian atap bangunan dengan konstruksi susunan batu lainnya. Dilihat dari jumlah lapisan atap, maka pada bangunan ini terdapat 3 lapisan sedangkan komposisi komponen atapnya adalah 1-(4-4)-8.

Hiasan yang digunakan pada semua komponen atap bangunan ini adalah : hiasan ratna. Denah atap bangunan ini dapat dilihat pada gambar 61.

#### **e. Tiang/kolom**

Bangunan ini tidak mempunyai tiang/kolom. Yang kelihatan pada tampak-tampak seperti kolom hanyalah pilaster-pilaster penguat dinding saja.

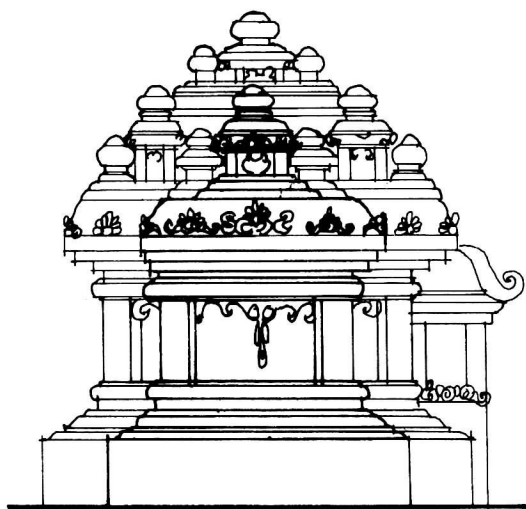
Dengan melihat dan mempelajari denah bangunan 0—152 yang terdapat pada gambar 60 halaman 108 masalah-masalah penyelesaian pilaster-pilasternya akan lebih jelas lagi.

#### **f. Pelipit**

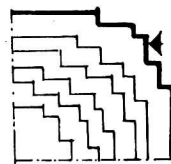
Bangunan ini hanya mempunyai pelipit atas dan pelipit bawah saja.

#### **g. Kaki**

Dalam klasifikasi bangunan ini, satu bangunan yakni bangunan 0—152 mempunyai penyelesaian sebagai berikut : bagian kaki ke 1 (batur) rendah polos di bawah bagian kaki ke 2 yang tinggi dan polos dan berlapis Bangunan 0—141 bagian kaki ke 1 (batur) tinggi polos, di bawah bagian ke 2 yang rendah polos berpelipit atas dan bawah. Untuk mencapai bilik utama kedua bangunan tersebut, maka terdapat tangga pada emper tertutup bilik pintunya.



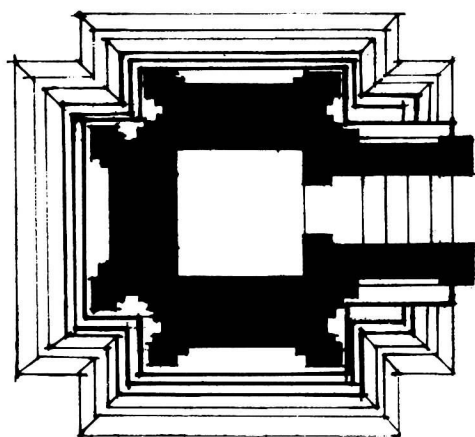
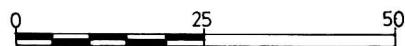
0 - 141 TAMPAK



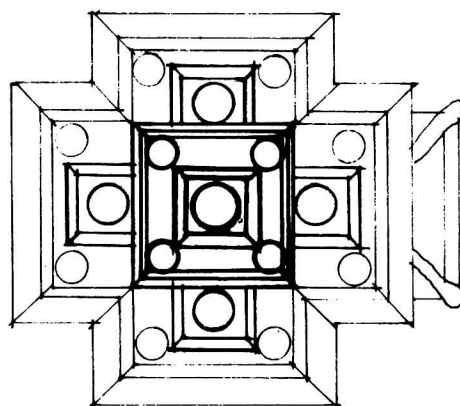
GAMBAR : 59 (Id/08).

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP , 0 - 141

KLASIFIKASI BANGUNAN A<sub>6</sub>

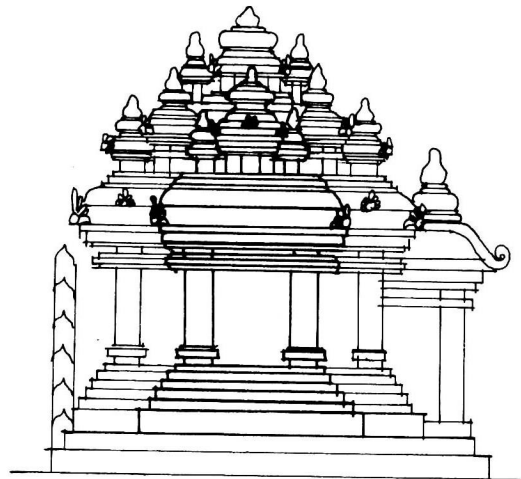


DENAH

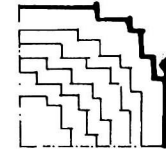


ATAP

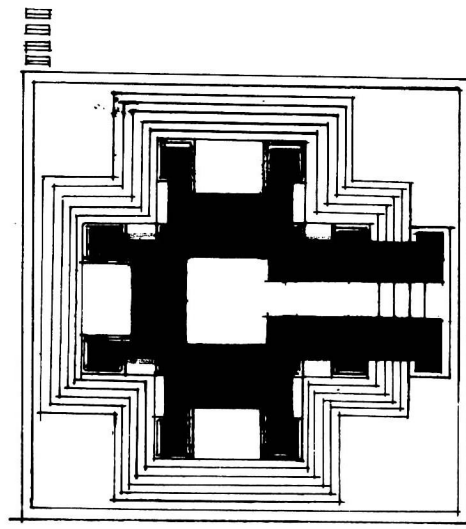
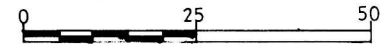
PA



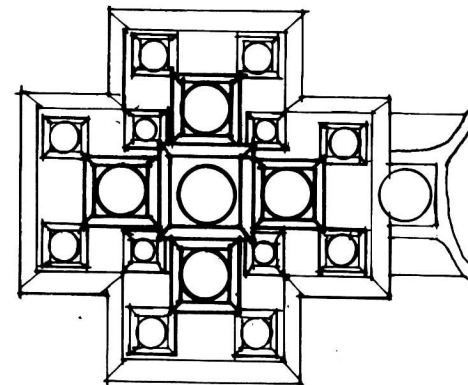
0 - 152 TAMPAK



GAMBAR : 60 (Ia/11)  
TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP 0 - 152  
KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>6</sub>



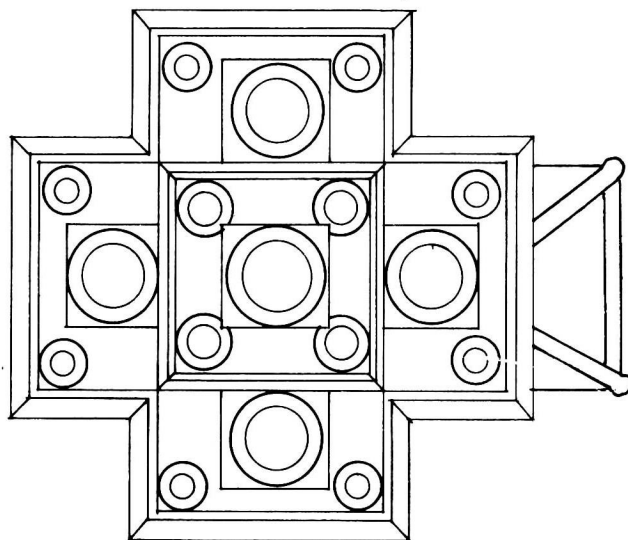
DENAH



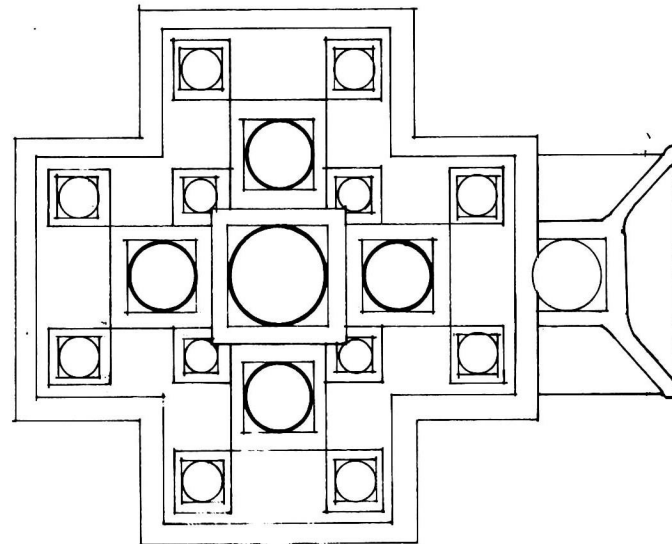
ATAP

PA





0 - 141



0 - 152

PA

# **GAMBAR : 61**

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN BANGUNAN KLASIFIKASI :  $A_6$

TIDAK BERSKALA .

## **A.7. BANGUNAN SATU BILIK DENGAN PELIPIT YANG DISANGGA OLEH TIANG TANPA BILIK PINTU**

Yang dimaksud dengan bangunan satu bilik dengan pelipit yang disangga oleh tiang tanpa bilik pintu adalah bangunan yang hanya mempunyai satu bilik yang dindingnya terdiri dari susunan batu, sedangkan tiang-tiang penyangganya terdiri dari bahan kayu atau logam tanpa bilik pintu.

Tampak bangunan ini kelihatan lebih ringan dari semua bangunan satu bilik lainnya, karena adanya tiang-tiang penyangga pelipit yang dibuat dari bahan kayu.

Yang termasuk klasifikasi ini hanyalah bangunan II—126 dan III—13, dan untuk kejelasannya dapat dilihat pada gambar 62 (Ia/38) dan 63 (Ia/44) pada halaman 112 dan 113.

### **Sifat/karakter arsitektur bangunan**

Dengan adanya tiang-tiang penyangga pelipit tengah dan atau atas, maka bangunan ini mendapatkan sifat yang ringan dan majemuk. Bangunan ini kelihatan lebih agung lagi karena hiasan komponen atapnya adalah stupa, hiasan bingkai pintunya adalah kala-makara, sedangkan bagian kakinyapun mendapat hiasan bunga atau pahatan berkotak dan arca.

### **Ungkapan komponen bangunan**

#### **a. D e n a h**

Denah bangunan utamanya adalah bujur sangkar, dengan emper/teritisan yang cukup lebar yang mengelilinginya. Walaupun pada tampak, bangunan ini terlihat ringan tetapi dinding-dinding penyangga bagian atap masih tetap tebal. Bagian luar dinding bilik dipahat dengan pola anyaman bahan bambu pada bangunan III—13 dan pilaster-pilaster pada bangunan II—126 untuk mendapat kesan ringan dari bangunan secara keseluruhan.

Bangunan-bangunan ini mempunyai daun pintu, terletak di bagian tengah panil yang memuatnya dan terdapat bangunan pendapa di samping kirinya.

#### **b. Dinding-dinding**

Dinding bangunan III—13 tidak berlekuk-lekuk dan hanya diperkuat dengan pilaster-pilaster. Pada bagian tengah badan dinding-dinding tersebut dimuati pelipit yang menjorok keluar, yang disangga juga oleh tiang-tiang kayu atau logam. Pada tampak bangunan terlihat bahwa pilaster pada bagian yang terdapat di atas pelipit adalah lebih tipis daripada pilaster yang terdapat di bawah pelipit tengah tersebut. Bagian luar dinding bilik bangunan ini diberi pahatan anyaman bahan bambu, sedangkan dinding bangunan II—126 hanya terdapat lekuk-lekuk pilaster saja.

#### **c. Lubang-lubang**

Bangunan III—13 tidak mempunyai lubang jendela, hanya lubang-lubang cahaya yang semu terdapat di atas pelipit tengah dan lubang pintu.

Bingkai-bingkai dari lubang-lubang tersebut diberi hiasan kala-makara, sedangkan bangunan II—126 tidak mempunyai lubang kecuali lubang pintu yang mempunyai daun pintu.

#### d. A t a p

Bagian atap bangunan-bangunan ini terdiri dari dua lapis dan komposisi komponen atap bangunan II—126 dan III—13 adalah 1 — 4 — 4. Hiasan komponen atapnya adalah stupa dan daun.

#### e. T i a n g / k o l o m

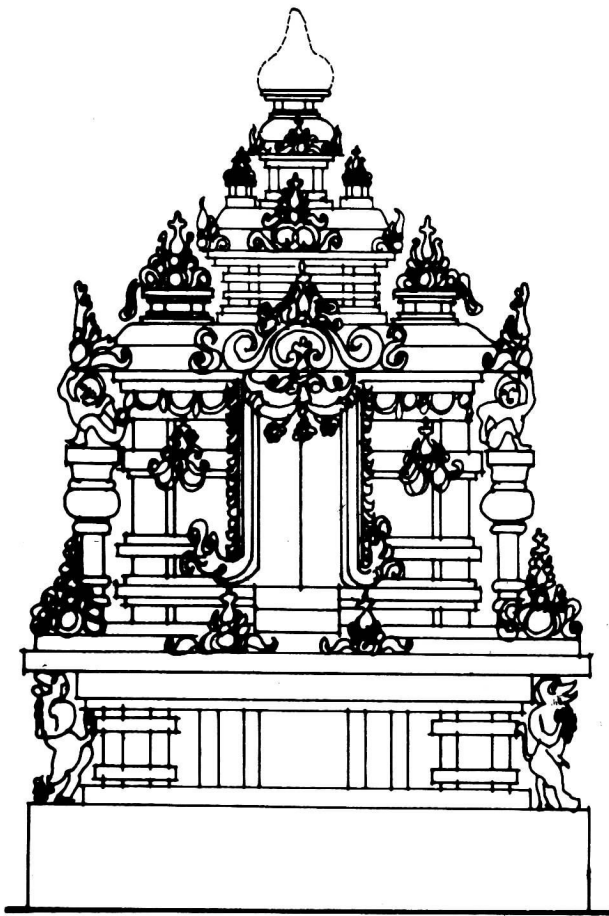
Tiang/kolom bangunan II—126 kelihatan turut menyangga ke-empat sudut bagian atapnya, sehingga bangunan ini mempunyai 4 buah tiang. Tiang/kolom dari bangunan III—13 yang terlihat sekeliling bangunan adalah tiang-tiang dari bahan kayu yang menyangga pelipit tengah dan pelipit atas, sebagai akibat dari terlalu besarnya teritisan yang berupa pelipit-pelipit tersebut. Tiang-tiang semacam ini berjumlah 20 buah mengelilingi bangunan. Karena dibuat dari bahan kayu maka tiang-tiang ini dapat dibuat langsing dengan potongan bundar. Pada bangunan II—126 tiangnya hanya terdapat 4 buah saja.

#### f. P e l i p i t

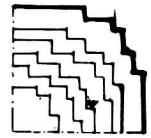
Pelipit pada bangunan III—13 mendapatkan penekanan dan penyelesaian yang khusus. Walaupun dengan adanya pelipit tersebut bagian badan bangunan akan terbagi dua, tetapi kesan-kesan keseluruhan bangunan masih tetap vertikal. Sedangkan pada bangunan II—126 pelipit-pelipit diselesaikan seperti hiasan yakni tidak terlalu menonjol.

#### g. K a k i

Bagian kaki bangunan III—13 mempunyai komposisi bagian kaki ke 1 (batur) tinggi dengan hiasan bunga, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi berpelipit atas bulat dan berpelipit bawah sisi genta, dengan tangga yang hanya mencapai batur saja. Bagian kaki bangunan II—126, bagian kaki ke 1 (batur) tinggi polos, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi berpelipit atas dan bawah, di mana pada ke-empat sudut bagian kakinya terdapat arca-arca yang mendukung pelipit atas bagian kaki ke 2-nya. Bangunan ini mempunyai tangga mencapai baturnya saja.

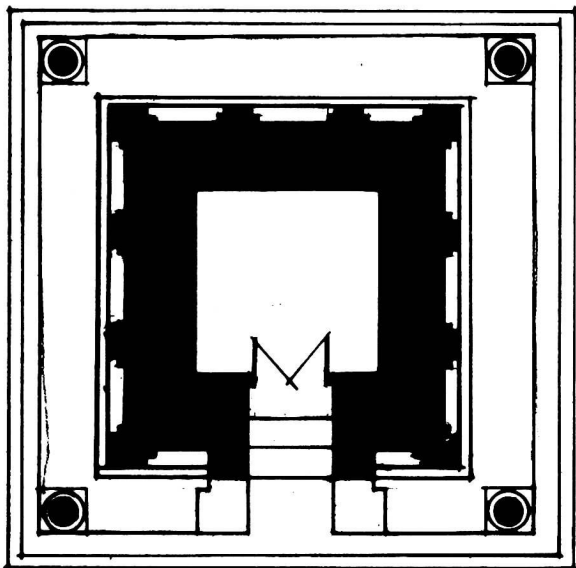


II - 126 TAMPAK

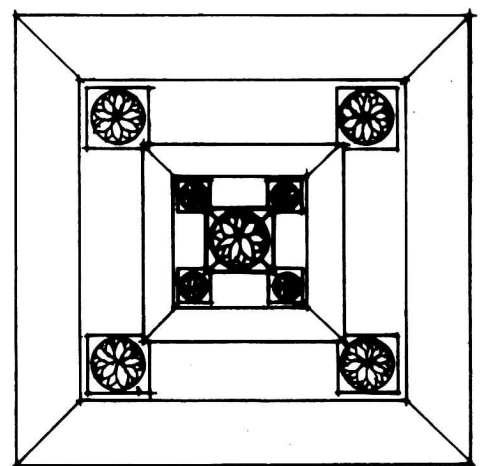


GAMBAR : 62 (1a / 37).

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP II-126

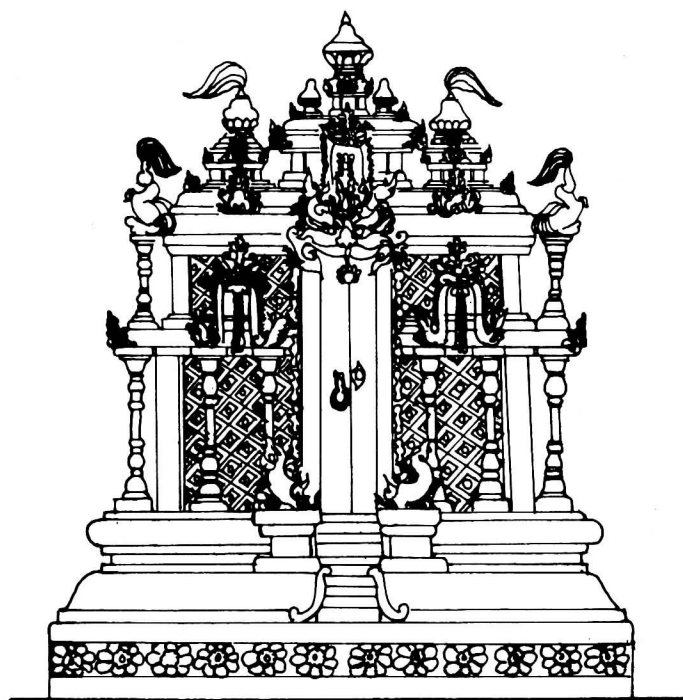
KLASIFIKASI BANGUNAN : A<sub>7</sub>.

DENAH

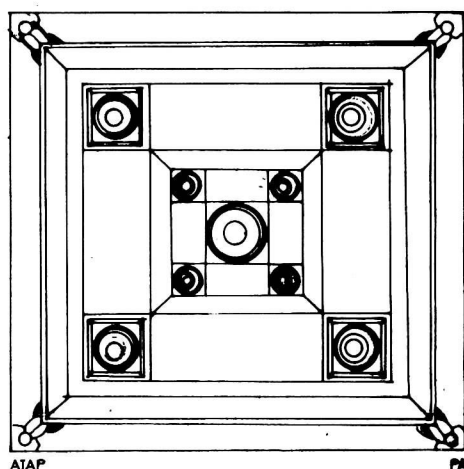


ATAP

PA

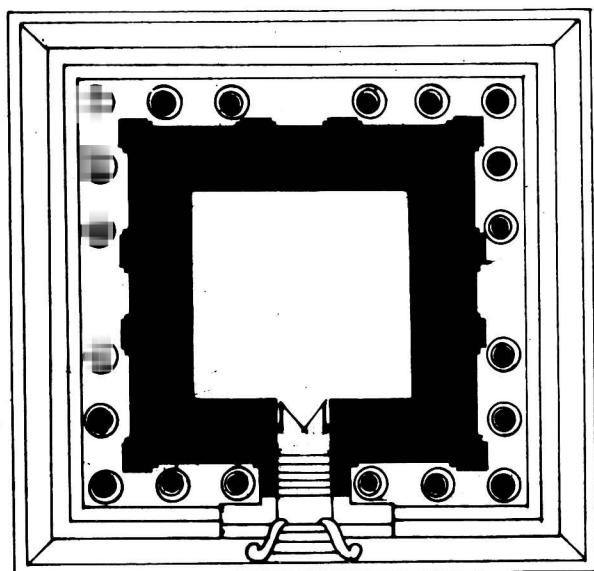


III - 13 TAMPAK

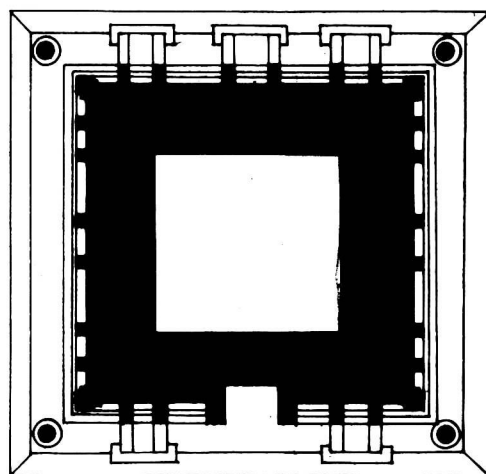


ATAP

PA



DENAH BAWAH

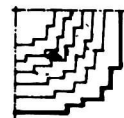


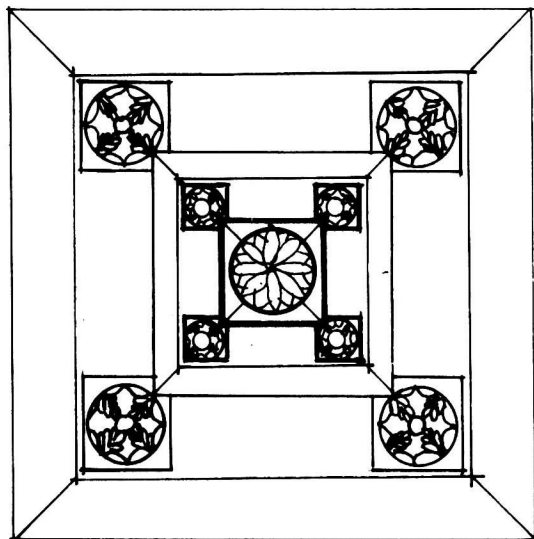
DENAH ATAS

GAMBAR : 63 (1a/44)

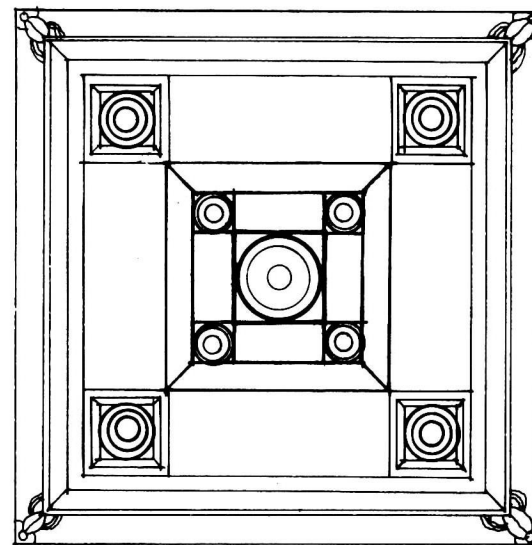
TAMPAK DENAH, DENAH ATAP III-13

KLASIFIKASI BANGUNAN : A7





II - 126



III - 13

PA

**GAMBAR : 64.**

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN BANGUNAN KLASIFIKASI : A<sub>7</sub>  
TIDAK BERSKALA.

## **B. BANGUNAN TIGA BILIK**

Disamping bangunan konstruksi susunan batu satu bilik, ternyata terdapat juga bangunan tiga bilik. Bangunan tiga bilik ini dapat dibedakan dalam tiga kelompok, yakni :

### **B.1. BANGUNAN TIGA BILIK TANPA BILIK PINTU**

Yang dimaksudkan dengan bangunan tiga bilik tanpa bilik pintu adalah bangunan yang mempunyai tiga bilik, berukuran sama atau hampir sama yang berderet memanjang di mana lubang pintu masuknya terdapat pada bilik yang di tengah.

Bangunan semacam ini berjumlah 4 buah yakni Ia—54, III—21, III—26, III—35. Tidak adanya lekuk-lekuk sepanjang pelipit atas dan bawah menyatakan bahwa bangunan tersebut merupakan suatu bangunan yang panjang, yang mempunyai tiga susunan atap yang berderet.

#### **Sifat/karakter arsitektur bangunan**

Dengan melihat tampak depannya yang panjang tanpa adanya lekuk-lekuk pada pelipit atas dan bawah, dapatlah langsung ditentukan bahwa bangunan tersebut termasuk bangunan klasifikasi B.1. Adanya empat buah pilaster yang terletak dengan jarak yang sama atau hampir sama di atas satu bagian kaki yang panjang dengan tiga komposisi atap dan pintu masuk pada bagian tengah atau bilik tengahnya, merupakan ciri khas bangunan ini. Ke-empat bangunan ini banyak hiasan daun dan bunga baik pada bagian kepala, badan dan kakinya.

#### **Ungkapan komponen bangunan**

##### **a. D e n a h**

Denah bangunan ini adalah persegi empat panjang yang dibagi tiga bagian sama atau hampir sama besarnya. Sebagai bangunan dengan konstruksi susunan batu jelaslah bahwa tebal dinding selalu menjadi masalah karena dinding-dinding tersebut harus dapat menyangga bagian atap yang berat. Usaha untuk mendapatkan kesan yang ringan adalah dengan memberi pilaster dan hiasan-hiasan lain pada dinding bangunan.

Semua bangunan ini terletak di tengah-tengah panil, dan dua bangunan berdiri sendiri, yakni III—21 dan III—35. Sedang bangunan yang didampingi bangunan konstruksi lain adalah Ia—54, dan III—26, seperti terlihat pada gambar 65 (Ia/18) s/d 68 (Ia/52) pada halaman 118 s/d 121.

##### **b. D i n d i n g**

Dinding-dinding diselesaikan dengan banyak hiasan dan pilaster-pilaster langsing dalam usaha memberikan sifat vertikal, tetapi bagaimanapun kesan yang berat dari bangunan tersebut masih tidak dapat dihilangkan. Pilaster-pilaster berbentuk segi empat dan diselesaikan dengan pahatan pola konstruksi kayu. Walaupun demikian dinding-dinding penyangga masih terlihat tebal dan berat.

### c. Lubang-lubang

Bangunan ini mempunyai lubang pintu dan jendela yang semu, semuanya dihias dengan hiasan daun dan bunga. Pada bangunan Ia-54 lubang jendela diberi kisi-kisi sedang pada bangunan lain diberi lubang pohon dengan hiasan pada bingkai-bingkainya. Berdasarkan pola simetri, maka pada bangunan Ia-54 dapat dipastikan akan terdapat 7 buah jendela semu dan satu pintu masuk.

### d. A t a p

Komposisi atap bangunan ini terdiri dari tiga komposisi komponen yang diletakkan sedemikian sehingga tiap-tiap komposisi itu merupakan bagian kepala dari ketiga (unit) bangunan yang disusun menjadi satu kesatuan. Sebagai unsur pemersatunya maka komposisi bagian atap unit yang ada di tengah ditonjolkan dengan cara memberi ukuran yang lebih besar atau komposisi yang lebih majemuk dari kedua komposisi bagian atap lainnya.

Dilihat dari komposisi atapnya maka urutan ungkapan komposisi dari yang sederhana ke ungkapan komposisi yang majemuk adalah sebagai berikut III-35, Ia-54, III-26, III-21, jadi tidak seluruhnya mengikuti urutan panil yang ada pada candi. Komposisi komponen atapnya dari yang sederhana sampai yang majemuk adalah sebagai berikut :

- (1) 3,                      3,                      3, pada atap bangunan III-35 dan berlapis satu dengan hiasan daun.
- (2) 2,                      1-4,                      3, pada atap bangunan Ia-54 dan hanya berlapis satu dengan hiasan ratna.
- (3) 3,                      1-4-4,                      3, pada atap bangunan III-26, berlapis dua dengan hiasan stupa.
- (4) 1-4-4, 1-4-4, 1-4-4, pada atap bangunan III-21, berlapis dua dengan hiasan ratna.

Denah-denah atap bangunan ini dapat dilihat pada gambar 69. halaman 122.

### e. T i a n g / k o l o m

Pada bangunan ini tidak terdapat tiang. Sebagai penyangga atap dipakai tembok atau dinding penyangga, sehingga tembok pemisah tiga ruang yang ada juga berfungsi sebagai tembok-tembok penyangga atap untuk masing-masing unit komposisi atap.

Pilaster-pilaster yang merupakan pertemuan tembok luar dan tembok pembatas ruang bangunan, diselesaikan dengan pahatan konstruksi kayu untuk mendapatkan kesan ringan.

### f. P e l i p i t

Seperti pada bangunan dengan konstruksi batu pada umumnya, maka bangunan ini mempunyai pelipit atas dan bawah. Hanya saja bangunan ini tidak mempunyai pelipit tengah.



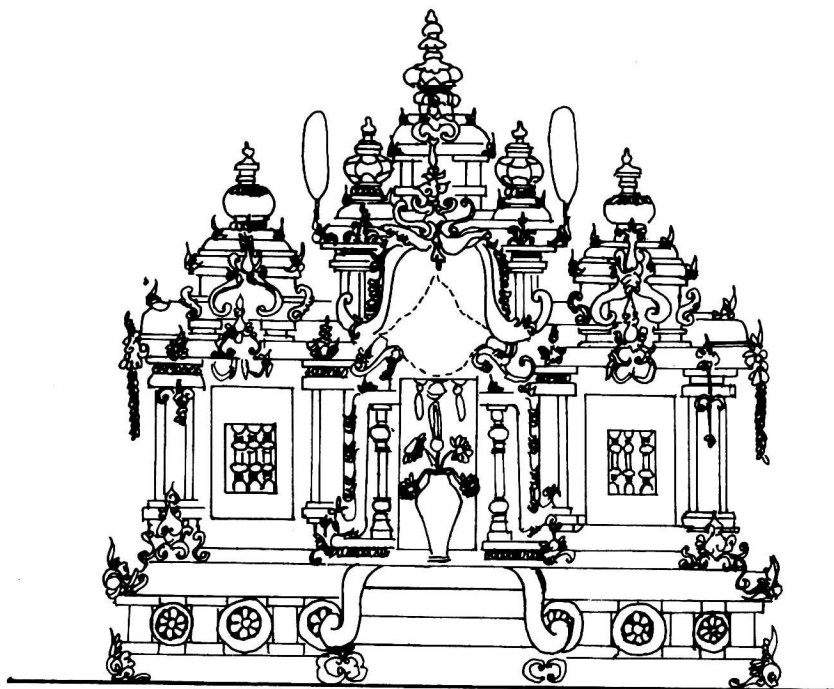
**g. K a k i**

Bagian kaki dari bangunan-bangunan yang masuk klasifikasi ini dapat dibedakan:

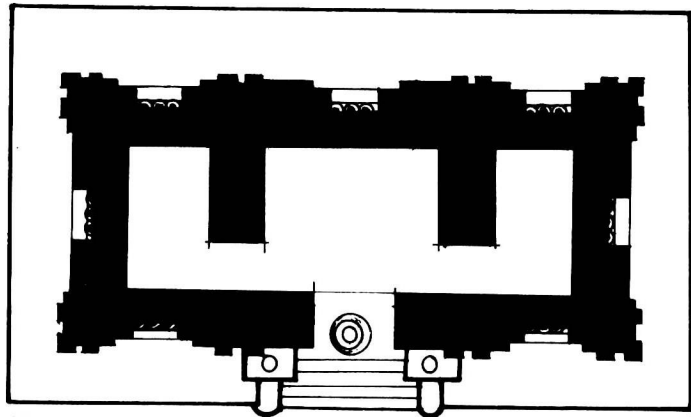
- (1) Bagian kaki ke 1 (batur) rendah polos, terlihat pada bangunan III-26.
- (2) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi mempunyai hiasan bunga, berpelipit atas dan bawah, pada bangunan-bangunan : Ia-54, III-21, III-35.

Mengenai adanya tangga maka bangunan yang masuk klasifikasi ini dibedakan .

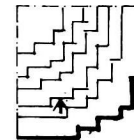
- (1) Yang tidak mempunyai tangga adalah bangunan III-26 dan III-35.
- (2) Yang mempunyai tangga adalah bangunan Ia-54 dan III-21.



1a - 54 TAMPAP

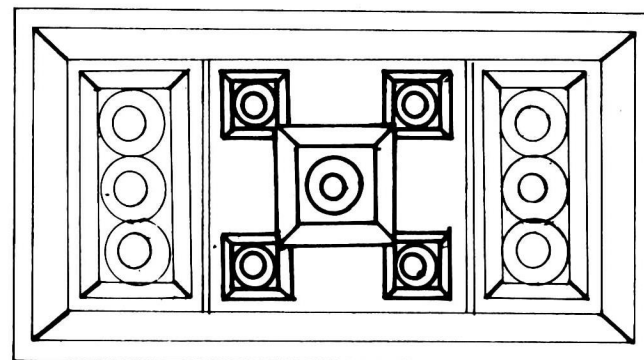
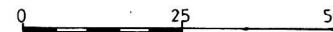


DENAH



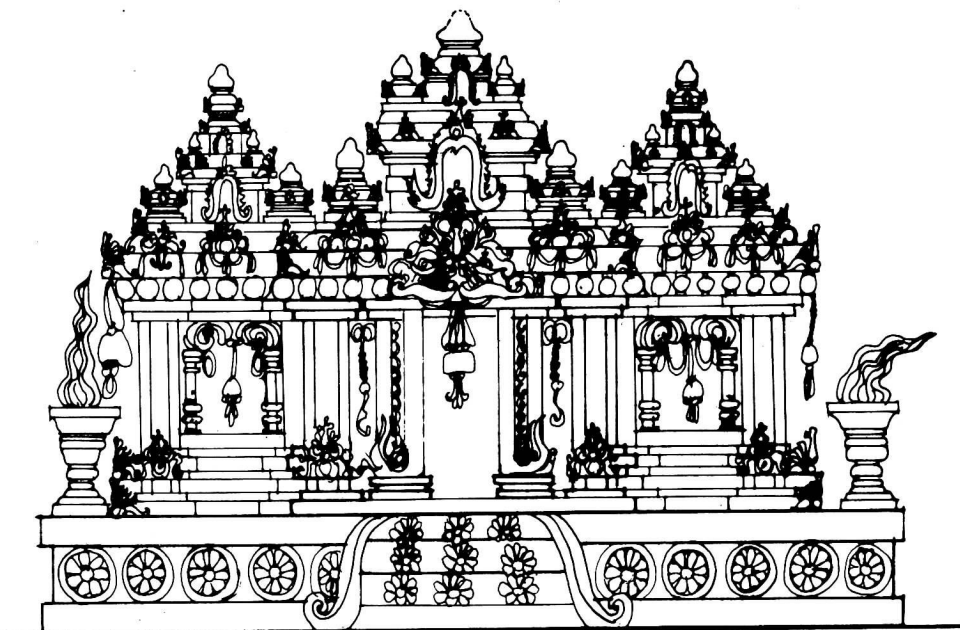
GAMBAR : 65 (1a/18).

TAMPAP, DENAH, DENAH ATAP 1a-54  
 KLASIFIKASI BANGUNAN B<sub>1</sub>.



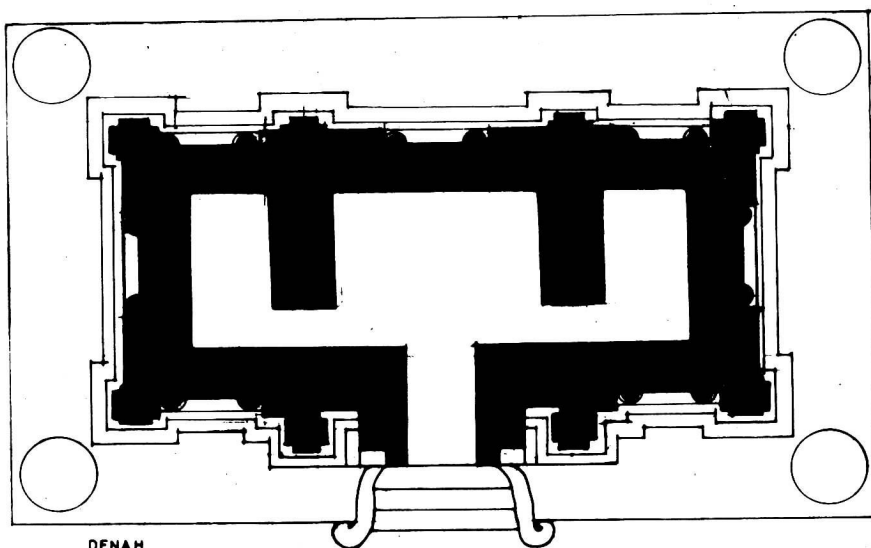
ATAP

PA

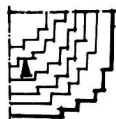


III - 21

TAMPAK



DENAH

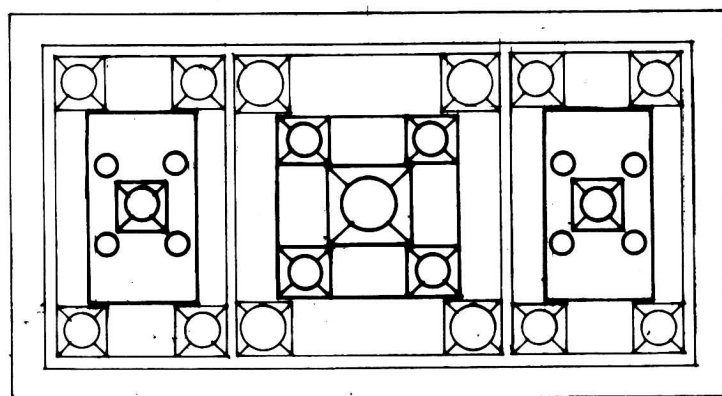


GAMBAR : 66 (1a / 46).

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP, III-21

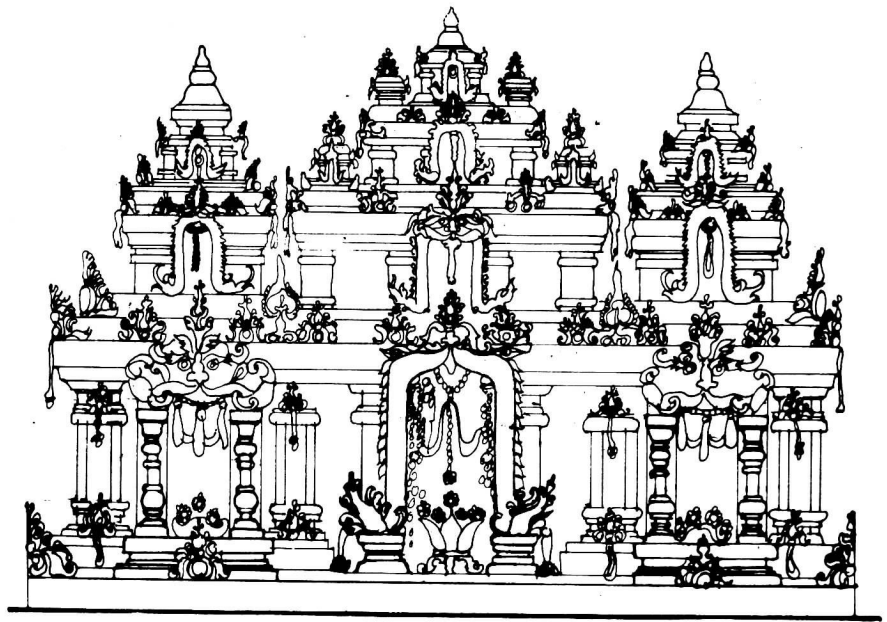
KLASIFIKASI BANGUNAN B1.

0 25 50

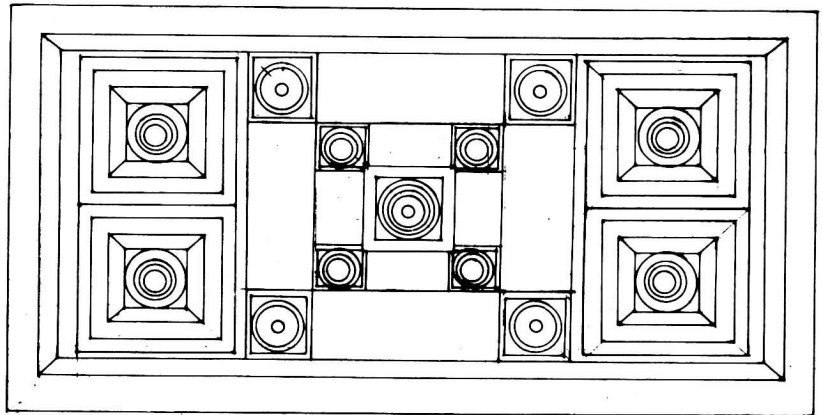


ATAP

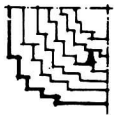
PA



III - 26 TAMPAK

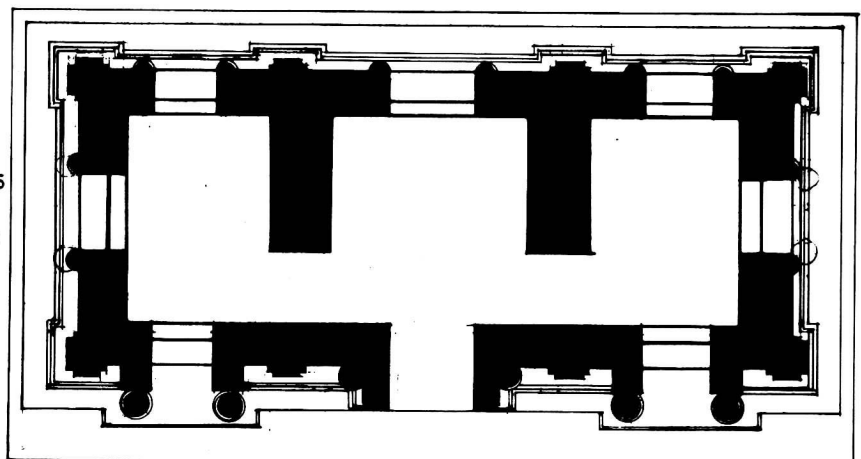
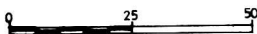


ATAP

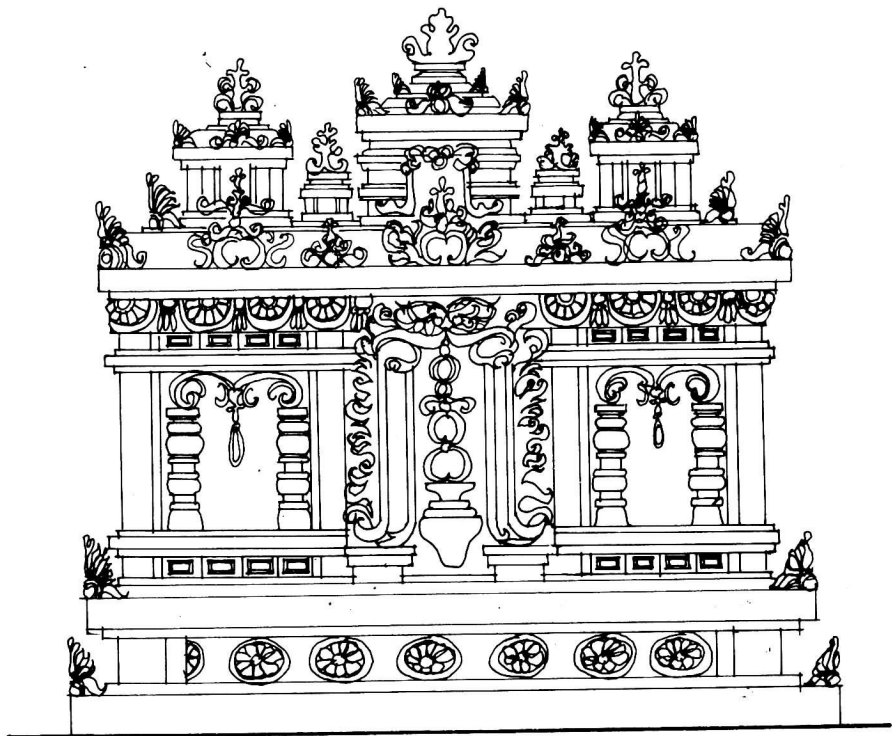


GAMBAR : 67 (1a/48).

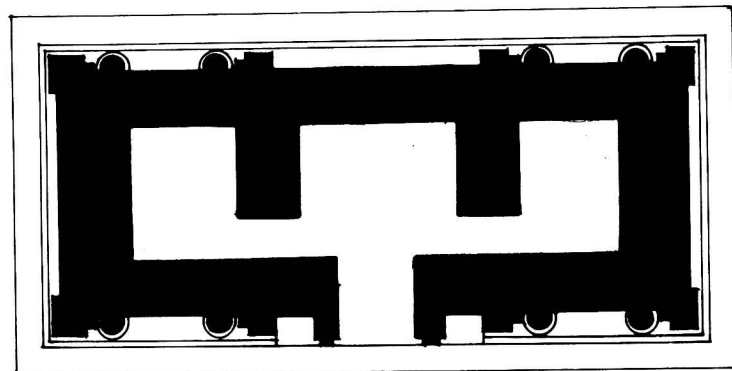
TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP, III-26  
 KLASIFIKASI BANGUNAN : B<sub>1</sub>



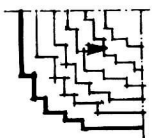
DENAH



III - 35 TAMPAK

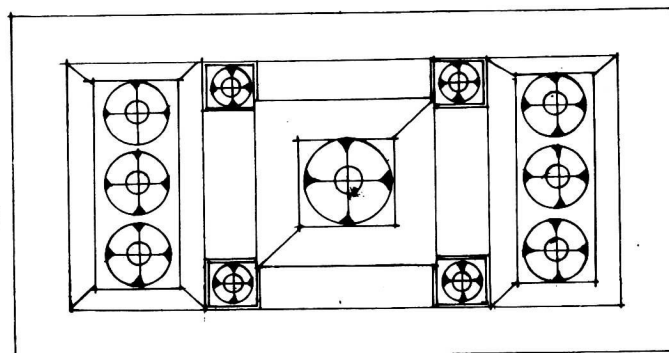
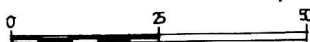


DENAH



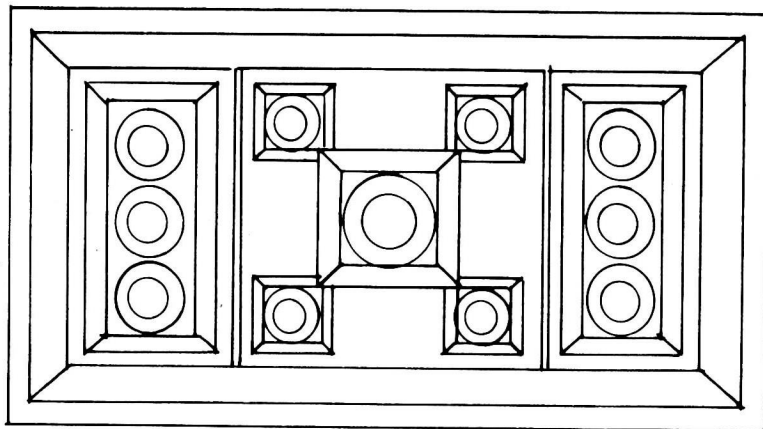
GAMBAR . 68 (1a/52).

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP, III-35  
 KLASIFIKASI BANGUNAN: B<sub>1</sub>

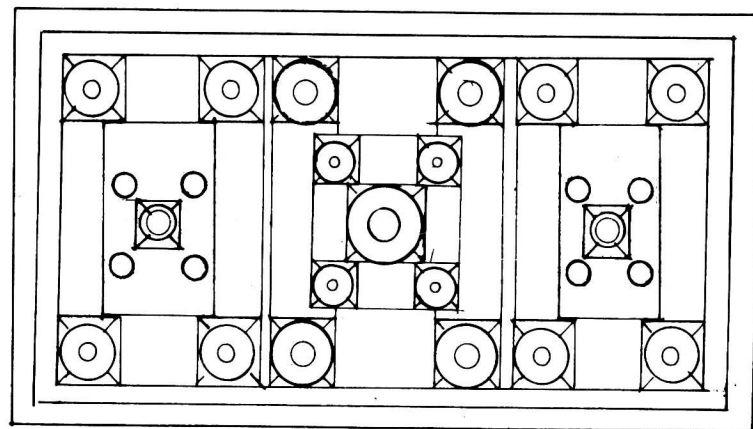


ATAP

PA

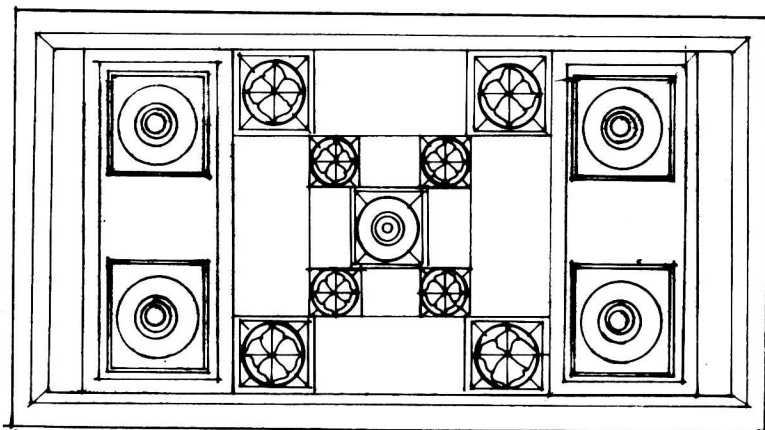


1a - 54

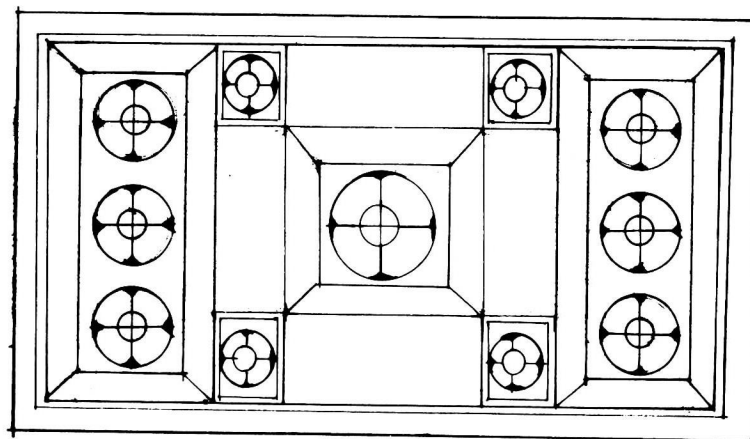


III - 21

PA



III - 26



III - 35

**GAMBAR : 69.**

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN BANGUNAN KLASIFIKASI : B<sub>1</sub> (TIDAK BER SKALA)

## **B.2. BANGUNAN TIGA BILIK TANPA BILIK PINTU DENGAN PENAMPIL PADA KETIGA RELUNGNYA**

Yang dimaksudkan dengan bangunan tiga bilik dan bilik pintu dengan penampil pada ke tiga relungnya adalah bangunan yang mempunyai tiga bilik, berukuran sama atau hampir sama yang berderet memanjang di mana lubang pintu terdapat pada bilik tengah, tetapi terdapat penampil pada relung-relungnya.

Bangunan ini serupa dengan bangunan klasifikasi B.1. hanya terdapat tambahan penampil-penampil pada ke-tiga relungnya. Dengan adanya penampil-penampil ini, maka bangunan ini tidak dapat digabungkan dengan bangunan klasifikasi B.1., walaupun dapat dikatakan masih sekeluarga.

Yang termasuk klasifikasi ini hanya ada satu bangunan saja yakni bangunan 0–29.

### **Sifat/karakter arsitektur bangunan**

Tampak bangunan ini mempunyai banyak lekuk-lekuk pada pelipit atas dan bawah yang juga merupakan beda utama dengan bangunan klasifikasi B.1. Pada bangunan ini terdapat 6 buah pilaster, yang berpasangan-pasangan menunjukkan 3 unit bangunan yang disatukan. Komposisi atap pada tampak depannya juga terlihat ada 3 unit sesuai dengan unit-unit komposisi pilasternya. Bangunan ini mempunyai bagian kaki dan bagian kepala yang tinggi sehingga walaupun mempunyai tiga bilik yang berderet tampak depannya masih memberi kesan vertikal. Bangunan ini diselesaikan dengan sederhana, dimana hiasan hiasan hanya terdapat pada komponen atapnya saja.

### **Ungkapan komponen bangunan**

#### **a. D e n a h**

Denah bangunan ini adalah segi empat panjang yang dibagi tiga bagian yang sama atau hampir sama besarnya dengan lubang pintu pada bilik tengah. Dinding-dinding luar dan pemisah berfungsi sebagai penyangga bagian atap akan tetap tebal walaupun pada bagian-bagian tertentu terdapat lekuk-lekuk untuk relung-relung dan pilaster.

Bangunan ini terletak pada bagian kanan panil dan pada panil itu tidak terdapat lain bangunan, seperti terlihat pada gambar 70 (1a/02) halaman 125.

#### **b. D i n d i n g**

Dinding-dinding diselesaikan polos tanpa hiasan tetapi terdapat banyak sekali lekuk-lekuk karena banyaknya pilaster. Pilaster-pilaster berbentuk segi empat yang dipahat sebagai tiang-tiang yang kokoh dengan pelipit-pelipit pada bagian kepala dan kakinya.

Dinding pemisah ruang yang terlihat pada denah yang juga tebal, karena juga berfungsi sebagai penyangga bagian atapnya.

#### **c. Lubang-lubang**

Bangunan ini hanya mempunyai satu lubang pintu tanpa jendela. Bingkai lubang pintu bangunan ini tidak diberi hiasan.

**d. A t a p**

Seperti pada bangunan klasifikasi B.1. pada bangunan ini komposisi atapnya terdiri dari tiga komposisi komponen atap yang diletakkan sedemikian sehingga setiap komposisi merupakan bagian dari unit-unit yang ditunjukkan oleh dua buah pilaster. Komposisi komponen atapnya adalah 3, 3, 3, dan hiasan komponen atapnya adalah berupa hiasan daun yang menyerupai bunga.

**e. T i a n g / k o l o m**

Bangunan ini tidak mempunyai tiang penyangga. Yang tampak seperti tiang-tiang hanyalah pilaster-pilaster pada dinding yang dipahat menyerupai tiang. Jumlah pilaster yang terlihat pada tampak adalah 6 buah dan memberikan kesan berat.

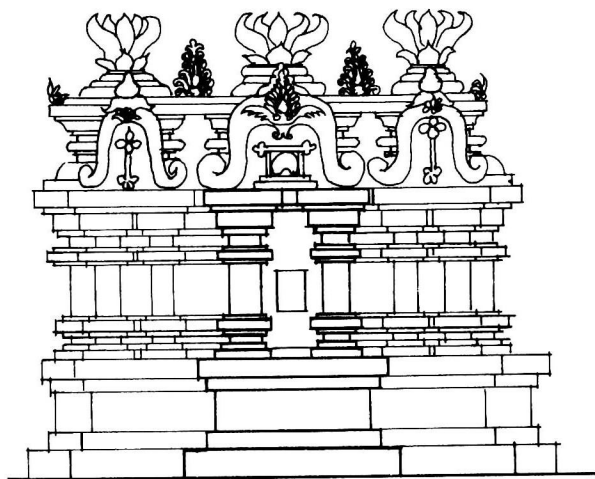
**f. P e l i p i t**

Pelipit pada bagian badan bangunan ini terdapat pelipit atas, dan pelipit bawah.

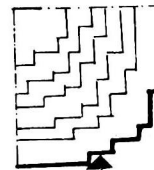
**g. K a k i**

Bagian kaki bangunan ini hanya terdiri dari satu bagian saja, yakni tinggi polos, berpelipit atas dan bawah. Bangunan ini walaupun mempunyai bagian kaki yang tinggi, tetapi tidak mempunyai tangga.





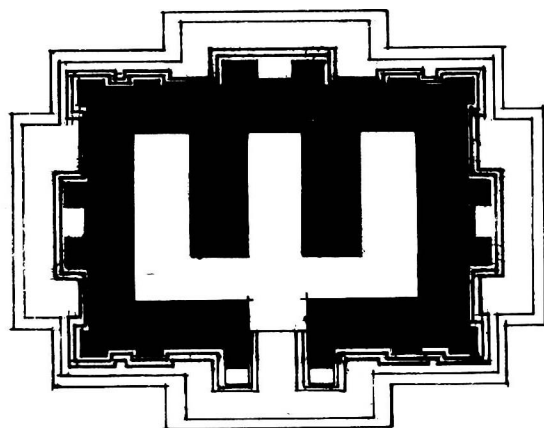
0 - 29 TAMPAK



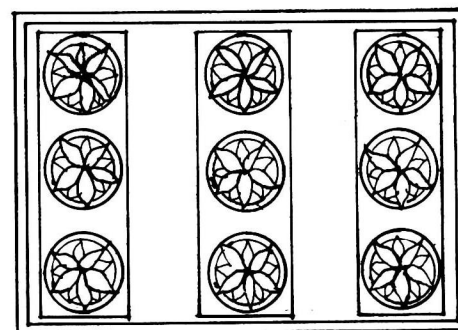
GAMBAR : 70 ( Ia/102 )

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP; 0-29

KLASIFIKASI BANGUNAN; B2



DENAH



ATAP

PA

### **B.3. BANGUNAN TIGA BILIK DENGAN BILIK-BILIK TAMBAHAN PADA KE-DUA SAMPING BANGUNANNYA TANPA BILIK PINTU**

Yang dimaksudkan dengan bangunan tiga bilik dengan bilik-bilik tambahan pada ke-dua samping bangunan tanpa bilik pintu, adalah bangunan yang mempunyai tiga bilik berukuran sama atau hampir sama yang berderet memanjang di mana lubang pintu terdapat pada bilik tengah, tetapi pada kedua bilik sampingnya terdapat bilik-bilik tambahan pada kedua samping bangunannya.

Bangunan ini serupa dengan bangunan klasifikasi B.1. dan B.2. Adanya bilik tambahan pada kedua samping bangunan menyebabkan bangunan ini sukar untuk dimasukkan dalam klasifikasi B.1. maupun B.2. namun ketiga type ini masih satu keluarga.

Yang termasuk klasifikasi ini hanyalah bangunan 0-155.

#### **Sifat/karakter arsitektur bangunan**

Sebagaimana ciri dari bangunan klasifikasi B.1. maka bangunan ini mempunyai tiga unit yang terdiri dari komposisi atap, pembagian unit (travee) melalui pilaster-pilaster yang ada terlihat jelas pada tampak depannya. Beda utama dengan bangunan klasifikasi B.1. dan B.2. adalah bahwa pada kedua samping bangunan terdapat bilik tambahan. Bangunan ini mempunyai bagian kaki dan kepala yang tinggi-tinggi sehingga walaupun mempunyai tiga bilik yang dideretkan dan tambahan bilik samping, tampak depannya masih memberi kesan vertikal. Bangunan ini diselesaikan dengan sederhana dan hiasan-hiasan hanya terdapat pada bingkai pintu dan jendelanya saja. Karena komposisi atap yang berderet dan tidak menuju satu puncak, maka bangunan ini sama dengan bangunan B.2. hanya beda pada komponen atapnya.

#### **Ungkapan komponen bangunan**

##### **a. D e n a h**

Denah bangunan utama bangunan ini adalah persegi empat panjang yang dibagi tiga bagian sama atau hampir sama besarnya dengan lubang pintu di bagian tengah dan dua bilik tambahan yang masing-masing terdapat pada kedua samping bangunan. Dinding luar dan dinding pemisah yang tebal juga berfungsi sebagai penyangga bagian atap, walaupun pada tampak terlihat pilaster-pilasternya ramping-ramping.

Pada panil yang memuatnya, bangunan ini berdiri sendiri tanpa ada bangunan lainnya dan terletak di tengah-tengah panil tersebut.

##### **b. D i n d i n g**

Dinding diselesaikan dengan pilaster-pilaster ramping sedangkan dinding diantara pilaster-pilaster diberi hiasan daun dan bunga. Dinding terbagi dua oleh pelipit tengah di mana dinding bagian bawah hanya terdapat lubang pintu sedangkan lubang-lubang semu terdapat pada dinding bagian atas. Dinding luar dan dinding pemisah pada denah terlihat tebal, karena dinding-dinding ini berfungsi sebagai penyangga bagian atap yang berat.

### c. Lubang-lubang

Dari tampak depannya diketahui bahwa bangunan ini hanya mempunyai satu lubang pintu dan tiga lubang cahaya semu pada dinding bagian atasnya. Bingkai lubang-lubang tadi diberi hiasan daun dan bunga, sedangkan dinding-dinding antara pilaster-pilaster diberi pula hiasan daun dan bunga. Lubang pintu diberi daun pintu dengan alat kunci yang sederhana.

### d. A t a p

Seperti pada bangunan klasifikasi B.1. dan B.2. komposisi atap bangunan ini terdiri dari tiga unit komponen atap yang dideretkan sesuai dengan pembagian travee yang ditunjukkan oleh pilaster-pilasternya. Di antara unit-unit komposisi komponen atapnya masih terdapat komponen hiasan atap yang lebih kecil, sehingga komposisi atapnya menjadi 3.2.3.2.3. Hiasan yang diberikan pada komponen atapnya adalah hiasan ratna. Untuk jelasnya dapat dilihat pada denah atap bangunan ini pada gambar 71 (Ia/12) halaman 128.

### e. T i a n g / k o l o m

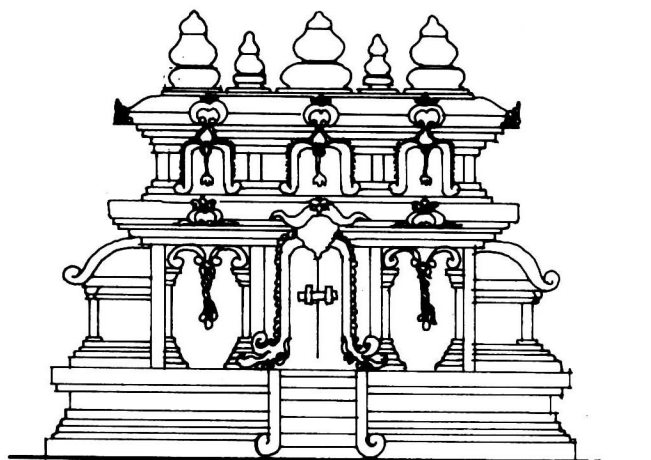
Pada bangunan ini tidak terdapat tiang. Yang ada hanyalah pilaster-pilaster yang dibentuk mirip dengan tiang-tiang untuk memberikan kesan ringan. Pilaster-pilaster pada bangunan utama hanya ada 4 buah yang membagi tampak menjadi 3 bagian atau 3 travee.

### f. P e l i p i t

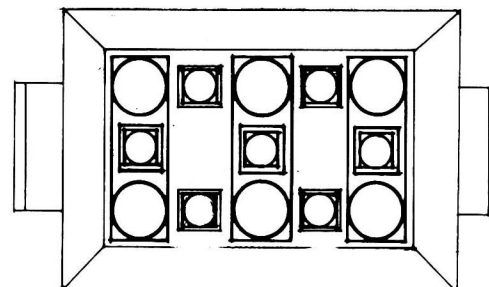
Bangunan ini mempunyai pelipit atas, pelipit tengah dan pelipit bawah yang tidak ada lekuknya, sehingga memberikan kesan horisontal.

### g. K a k i

Bagian kaki hanya terdiri satu bagian saja yakni yang diselesaikan tinggi polos, berbingkai atas dan bawah. Lain dari bangunan B.2. bangunan ini mempunyai tangga tepat di muka lubang pintunya.

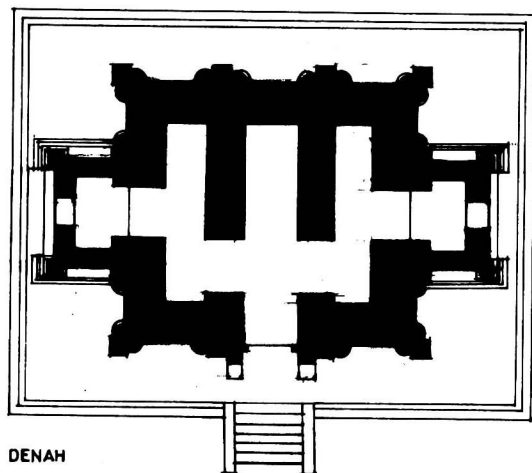


0 - 155 TAMPAK

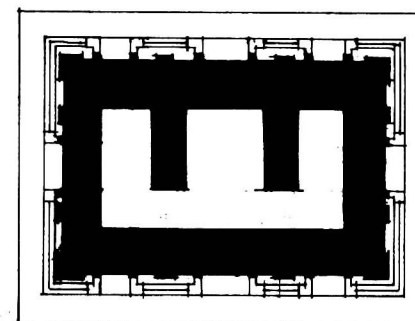


ATAP

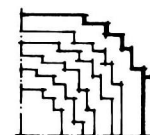
PA



DENAH



POTONGAN BAGIAN ATAP



GAMBAR : 71 (1a-12)

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP BANGUNAN : 0-155

KLASIFIKASI : B3



### C. BANGUNAN BERTINGKAT DUA DENGAN ENAM BILIK

Yang dimaksudkan dengan bangunan bertingkat dua dengan enam bilik adalah bangunan yang mempunyai tiga bilik berderet pada lantai bawah dan tiga bilik berderet pada lantai atasnya di mana lantainya berbentuk segi empat panjang. Lantai atas biasanya dibuat dari konstruksi kayu dan untuk mencapainya digunakan tangga dari kayu pula.

#### C.1. BANGUNAN BERTINGKAT DUA DENGAN ENAM BILIK TANPA BILIK PINTU

Yang dimaksudkan dengan bangunan bertingkat dua dengan enam bilik tanpa bilik pintu adalah bangunan yang mempunyai tiga bilik berderet pada lantai bawah dan tiga bilik berderet pada lantai atas tanpa bilik pintu.

Bangunan-bangunan dalam klasifikasi ini secara keseluruhan tidak mengikuti pola bangunan-bangunan yang telah dibicarakan selama ini. Penyelesaian bagian atap, bagian badan dan kakinya semuanya berbeda. Karena kelainan ini pulalah maka bangunan ini diklasifikasikan tersendiri.

Yang termasuk bangunan ini adalah bangunan Ib—107 dan IIB—8 yang mempunyai perbedaan sedikit pada penyelesaian beberapa komponen bangunannya.

#### Sifat/karakter arsitektur bangunan

Dari tampak-tampak bangunan ini terlihat jelas bahwa bangunan ini adalah bertingkat karena bagian badannya yang tinggi yang terbagi dua oleh sebuah pelipit tengah yang tebal. Dinding bagian atas diselesaikan dengan unsur-unsur yang sama atau hampir sama dengan unsur-unsur dinding bagian bawahnya. Bagian atapnya diselesaikan dengan atap datar pada bangunan Ib—107 atau tajuk pada bangunan IIB—8.

#### Ungkapan komponen bangunan

##### a. D e n a h

Denah bangunan ini adalah segi empat panjang. Perletakan lubang-lubang jendela dan pintu dilakukan secara simetris.

Dinding bagian atas, lantai atas dan bagian kepala disangga oleh dinding-dinding luar dan dinding-dinding pemisah bilik.

Pilaster-pilaster diselesaikan tebal-tebal pada bangunan Ib—107 dan tipis-tipis pada bangunan IIB—8.

Bangunan IIB—8 terletak dibagian kanan panil yang memuatnya, sedangkan bangunan Ib—107 terletak dibagian kiri dari panil. Ungkapan pada seluruh panil bangunan Ib—107 berdiri sendiri, sedangkan bangunan IIB—8 bersama dengan bangunan semacam pendapa, seperti yang terlihat pada gambar 72 (Ia—33) dan 73 (Ia/39) halaman 131 dan 132.

##### b. D i n d i n g

Dinding-dinding seperti juga bangunan lainnya diusahakan agar kelihatan tidak terlalu pejal dengan diberinya pahatan pilaster dan lekuk-lekuk lainnya. Tetapi dinding-dinding bangunan ini tidak diberi hiasan yang menyolok.

### c. Lubang-lubang

Bangunan ini mempunyai lubang-lubang semu yang cukup banyak. Pada bangunan Ib—107 lubang-lubang jendela semua tidak diberi hiasan, tetapi lubang pintunya diberi hiasan kala-makara, sedangkan bangunan IIB—8, lubang-lubang jendela semu diberi hiasan daun dan bunga serta pintunya polos yang hanya diberi hiasan pada ambang atasnya saja.

### d. A t a p

Seperti telah disinggung di muka, bagian atap bangunan ini tidak diselesaikan dengan pola penyelesaian atau komposisi atap bangunan-bangunan lainnya. Bangunan Ib—107 mempunyai atap datar satu lapis yang diberi hiasan berbentuk ratna yang terpotong. Sedangkan bangunan IIB—8 mempunyai atap tajuk yang lengkung dengan hiasan ratna pada puncaknya.

### e. T i a n g / k o l o m

Walaupun bangunan ini bertingkat tetapi bangunan ini tidak mempunyai tiang-tiang penyangga. Beban atap dan bagian lantai atas semuanya disangga oleh dinding-dinding luar dan dinding-dinding pemisah dari bilik-biliknya.

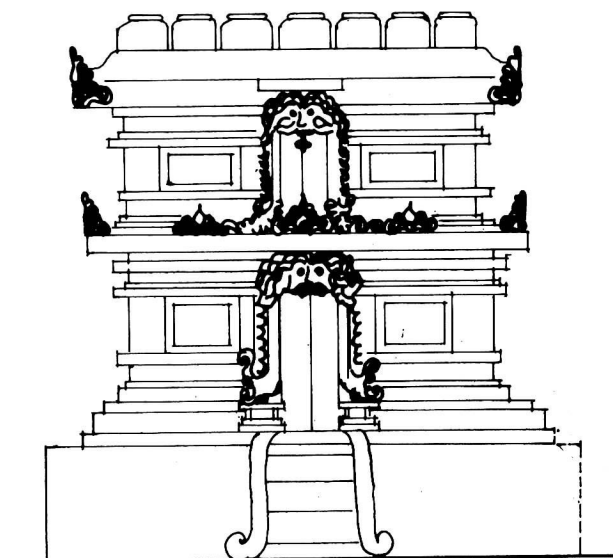
Pilaster-pilaster yang menyerupai kolom hanyalah merupakan bagian-bagian penguat dinding saja.

### f. P e l i p i t

Bangunan ini mempunyai pelipit atas, pelipit tengah dan pelipit bawah yang menjadi pengenal dari bangunan ini sebagai bangunan bertingkat. Terutama tebal pelipit tengahnya sangat meyakinkan. Bagian itu diperlukan sebagai penguat konstruksi guna menerima dan meneruskan beban lantai pada dinding penyangga. Walaupun biasanya lantai tingkat bangunan ini dibuat dari konstruksi kayu, namun bebannya tetap harus disalurkan melalui dinding-dinding penyangganya.

### g. K a k i

Bagian kaki bangunan ini adalah relatif tinggi dan diselesaikan : Bagian kaki tinggi polos, terdapat baik pada bangunan Ib—107, maupun pada bangunan IIB—8. Kedua bangunan tadi ternyata masing-masing mempunyai tangga sampai pada permukaan tanah.



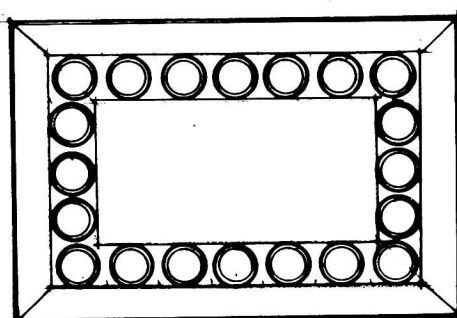
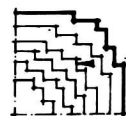
1.b - 107 TAMPAK

GAMBAR : 72 (1a/33).

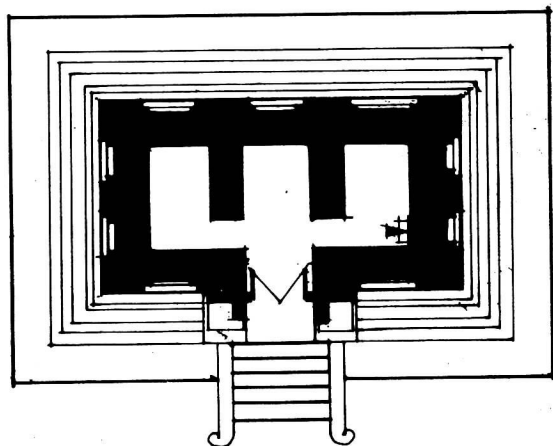
TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP, 1b - 107

KLASIFIKASI BANGUNAN : C<sub>1</sub>

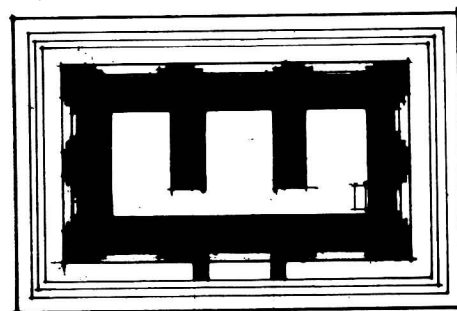
0 25 50



ATAP

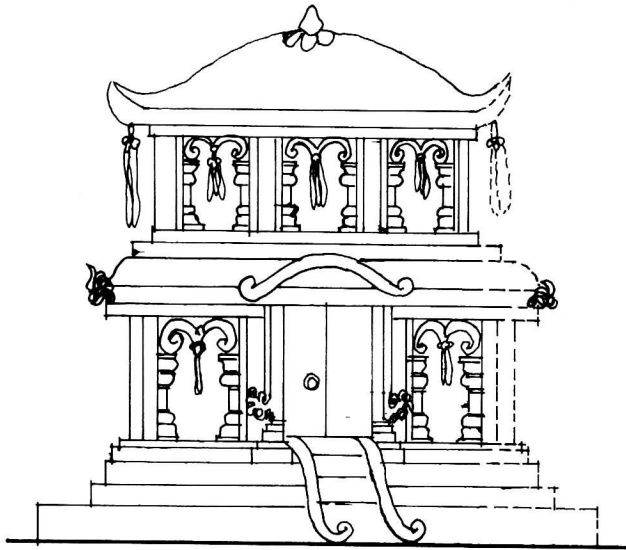


DENAH BAWAH.

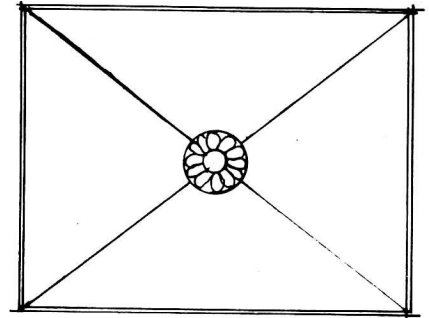


DENAH ATAS

PA

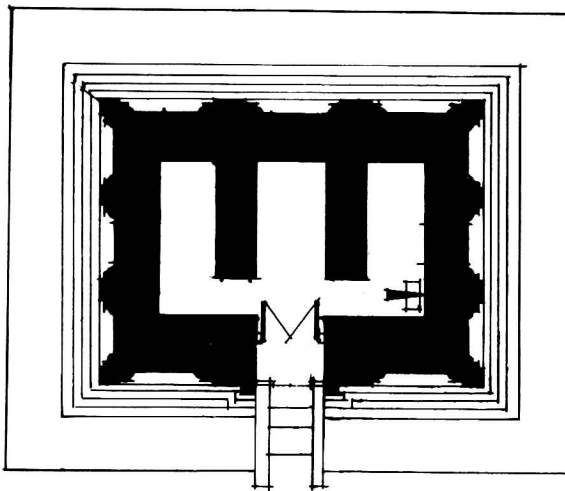


IIB - 8 TAMPAK

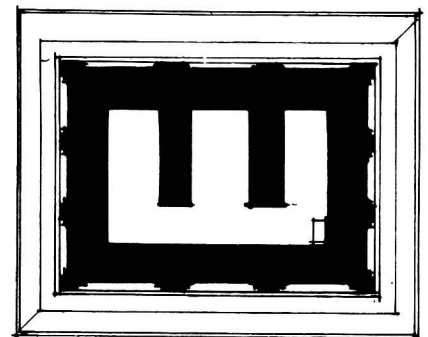


ATAP

PA



DENAH BAWAH

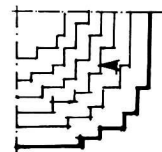
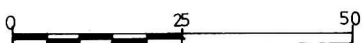


DENAH ATAS

GAMBAR 73 (Ia/39).

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP , IIB-8

KLASIFIKASI BANGUNAN : C<sub>1</sub> .





## **C.2. BANGUNAN BERTINGKAT DUA DENGAN ENAM BILIK DAN BILIK PINTU BERTINGKAT YANG TERBUKA**

Yang dimaksudkan dengan bangunan bertingkat dua dengan enam bilik dan bilik pintu bertingkat yang terbuka adalah bangunan yang mempunyai tiga bilik yang berderet pada lantai bawah dan tiga bilik yang berderet pada lantai di atasnya yang denah bangunannya berbentuk empat segi panjang dengan bilik pintu bertingkat terbuka yang mempunyai 2 tiang penyangga bagian atas ataupun bagian atapnya.

Perbedaan bangunan ini dengan bangunan klasifikasi C.1. hanyalah karena adanya bilik pintu yang bertingkat dan terbuka. Bangunan ini kaya akan hiasan dan yang termasuk bangunan ini hanyalah bangunan Ia-35.

### **Sifat/karakter arsitektur bangunan**

Sebagai bangunan bertingkat, bangunan ini dikenal dari bagian badan yang tinggi yang dibagi oleh pelipit tengah yang tebal. Bangunan ini mendapat banyak sekali hiasan, sehingga dinding-dindingnya kelihatan penuh hiasan dan lubang-lubang.

Atapnya yang berbentuk tajuk, menunjukkan juga bahwa pola bangunan ini sama dengan pola bangunan klasifikasi C.1. yang berlainan dengan bangunan-bangunan lainnya. Dengan adanya bilik pintu yang bertingkat maka bangunan ini dibedakan dari bangunan klasifikasi C.1. Selain itu relung samping yang terlihat pada tampak juga diberi hiasan kala-makara.

### **Ungkapan komponen bangunan**

#### **a. D e n a h**

Seperti bangunan klasifikasi C.1. maka bangunan ini mempunyai denah segi empat panjang. Dinding-dinding bagian bawah tebal dari pada dinding-dinding bagian atasnya. Hal tersebut disebabkan karena dinding-dinding luar dan dinding-dinding pemisah harus menyangga beban dinding-dinding bagian atas, lantai atas dan dinding kepala bangunan.

Bangunan ini terletak di bagian kiri panil yang memuatnya dan tidak terdapat bangunan lain disekitarnya, seperti terlihat pada gambar 74 (Ia/17) halaman 135.

#### **b. D i n d i n g**

Dinding bangunan ini penuh dengan hiasan baik yang berupa daun bunga maupun semacam kisi-kisi. Hiasan-hiasan ini menambah kesan vertikal sehingga bangunan ini kelihatannya lebih kaya bila dibandingkan dengan bangunan klasifikasi C.1.

#### **c. Lubang-lubang**

Jumlah lubang jendela dan pintu bangunan ini sedikit berbeda dengan bangunan klasifikasi C.1. Jumlah lubang jendelanya adalah 17 buah sedangkan pintunya ada 2 buah. Bingkai jendela-jendela bagian atas diberi hiasan sedangkan bingkai-bingkai jendela bagian bawahnya tidak diberi hiasan tetapi diberi kerawang. Bingkai-bingkai lubang pintunya diberi hiasan kala-makara.

**d. A t a p**

Atap bangunan ini berbentuk tajuk dengan hiasan khusus dan umbul-umbul di puncaknya. Hiasan ini lain dari hiasan-hiasan komponen yang telah dibicarakan dan merupakan satu-satunya dari seluruh hiasan yang ada pada panil-panil relief.

**e. T i a n g / k o l o m**

Tiang-tiang penyangga hanya terdapat dua buah di bagian bawah dan dua buah di bagian atas yang berfungsi sebagai penyangga. Pilaster-pilaster yang menyerupai tiang pada bangunan ini diselesaikan dengan pahatan pola struktur kayu.

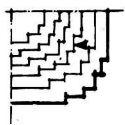
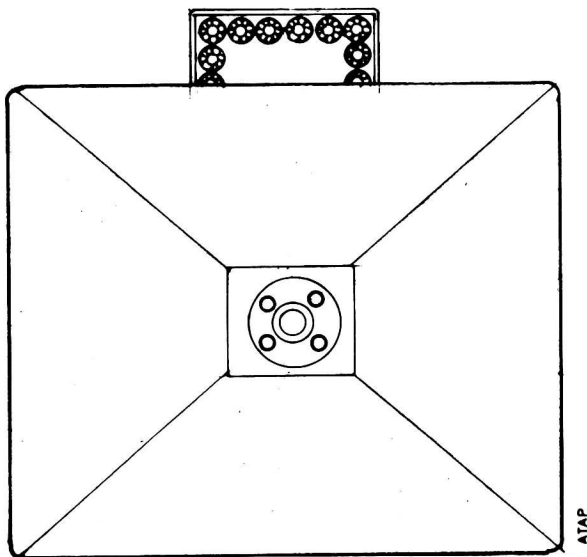
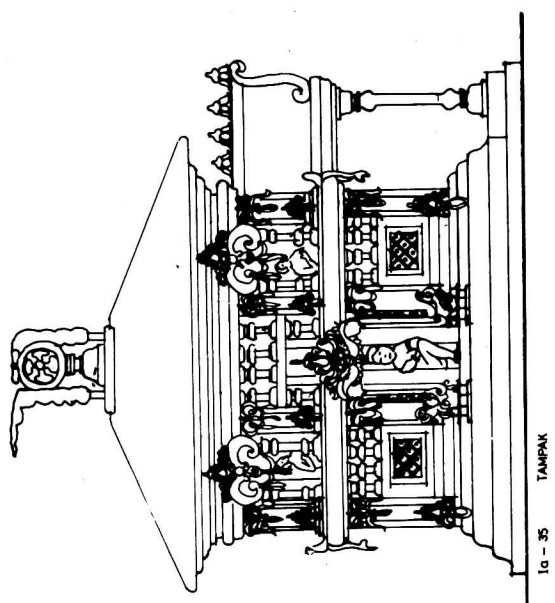
**f. P e l i p i t**

Seperti bangunan klasifikasi C.1. bangunan ini mempunyai pelipit atas, pelipit tengah dan pelipit bawah.

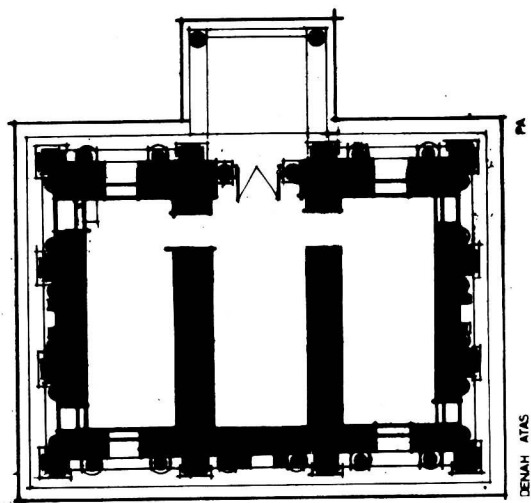
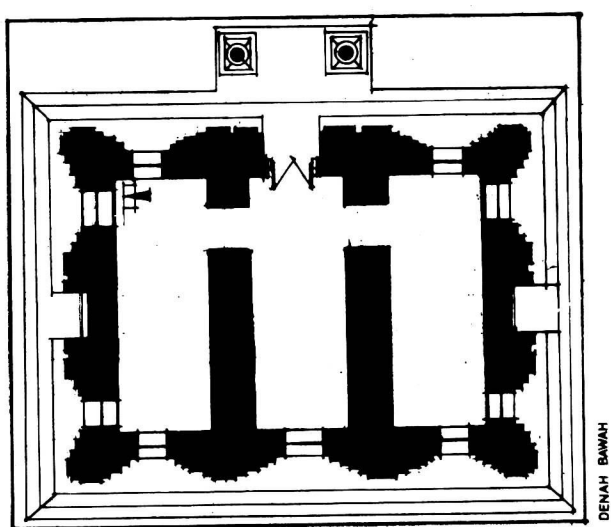
**g. K a k i**

Bagian kaki dari bangunan ini terdiri dari bagian kaki yang polos rendah dan berlapis tiga.

Tangga untuk masuk ke dalam bangunan ini tentunya ada tetapi tidak terlihat pada tampak sampingnya.



GAMBAR 74 (1a / 17)  
TAMPAN, DENAH, DENAH ATAP, 1a - 35  
KLASIFIKASI BANGUNAN : C2



### C.3. BANGUNAN BERTINGKAT DUA DENGAN ENAM BILIK DAN BILIK PINTU YANG BERTINGKAT

Bangunan ini merupakan suatu perkembangan dari bangunan klasifikasi C.2. di mana bilik pintu yang bertingkat dua pada bangunan ini adalah tertutup. Oleh karenanya yang dimaksudkan bangunan bertingkat dengan enam bilik, bilik pintu bertingkat adalah bangunan yang mempunyai denah lantai bawah dan atas, terdiri dari masing-masing tiga bilik yang berderet dengan bilik pintu yang bertingkat yang menempel pada bilik-bilik yang terdapat di tengah. Dengan demikian bangunan ini sebetulnya mempunyai 8 buah bilik termasuk bilik pintunya.

Komposisi atap dari bangunan ini adalah tidak sama dengan atap bangunan klasifikasi C.2. di mana terdapat tiga komposisi atap yang berderet, sedangkan masing-masing komposisi terletak pada satu dasar atau lapisan atap. Dari komposisi atapnya dapatlah dipastikan bahwa bangunan ini mempunyai tiga travee. Untuk menentukan bertingkat atau tidaknya bangunan dapatlah dilihat dari adanya pelipit tengah yang tebal yang berfungsi sebagai penyangga lantai atas dan adanya jendela-jendela pada dinding bagian atas dan jendela semu pada dinding bagian bawah.

Yang termasuk bangunan ini adalah bangunan Ia-23 seperti terlihat pada gambar 75 (Ia-16) halaman 138.

#### Sifat/karakter arsitektur bangunan

Karakter bangunan ini sebetulnya banyak beda dengan karakter bangunan klasifikasi C.2. Secara keseluruhan bangunan ini diselesaikan dengan sederhana dan sedikit hiasan. Pada tampak sampingnya terlihat komposisi atap salah satu unit komposisi atap yang menjadi ciri khas bangunan ini. Tiap unit komposisi atap terdapat 3 komponen atap yang berderet ke belakang. Lekuk pada dinding dan tangga yang menunjukkan adanya bilik pintu merupakan ciri lain dari bangunan ini. Bila diperhatikan komposisi atapnya maka komposisi atap bangunan ini tidak menuju satu titik puncak.

#### Ungkapan komponen bangunan

##### a. D e n a h

Denah lantai bawah bangunan ini hampir sama dengan bangunan B.1., dan B.2., yakni persegi empat panjang yang dibagi tiga bagian sama atau hampir sama besar tetapi bangunan ini masih ditambah satu bilik pintu pada bilik tengahnya. Dinding-dinding tebal diperlukan untuk menyangga bagian atas yang berat. Dari tampak bangunan dapat diketahui pula bahwa penyelesaian dinding tingkat atas sedikit berlainan dengan dinding bawah, yang menunjukkan bahwa tebal tembok bagian atas lebih tipis dari pada tembok bagian bawah. Penyelesaian lantai tingkat pada bangunan-bangunan semacam ini adalah dari konstruksi bahan kayu seperti terlihat pada candi Sari. Candi yang terdapat di desa Kalasan Daerah Istimewa Yogyakarta (lampiran XIV, 18).

Bangunan Ia-23 terletak pada bagian kanan dari panil yang memuatnya dan pada panil tersebut tidak terdapat bangunan lain.

##### b. D i n d i n g

Penyelesaian dinding bagian atas dan bawah seperti telah diuraikan pada denah

ternyata berbeda tebalnya. Bagian atas diselesaikan dengan pilaster dan lubang-lubang jendela semu. Dinding-dinding pemisah ruang yang terlihat pada denah bagian bawah adalah tebal-tebal karena selain harus menyangga bagian atap dan lantai tingkatnya.

### c. Lubang-lubang

Dari tampak bangunan dapatlah dipastikan bahwa pada tiap travee terdapat lubang jendela atau pintu pada bagian atas maupun bawahnya, walaupun merupakan jendela-jendela semu. Lubang-lubang jendela semu bagian atas adalah lebih kecil dari pada lubang-lubang jendela bagian bawah. Jendela atas diberi kisi-kisi sedangkan jendela bagian bawah diberi hiasan pada bingkainya.

### d. A t a p

Seperti pada bangunan klasifikasi B.1. dan B.2. bangunan ini mempunyai tiga unit komposisi komponen atap yang diletakkan berderet sesuai dengan pembagian travee bangunannya. Komposisi satu unit atapnya terdiri dari tiga komponen, sehingga komposisi atap seluruhnya adalah 3, 3, 3. Lapisan atap hanya ada satu dan hiasan yang diberikan pada komponen-komponen atapnya adalah hiasan ratna. Hiasan semacam ini juga terdapat pada atap bilik yang terdapat di atas bilik pintu.

### e. T i a n g / k o l o m

Bangunan ini tidak mempunyai tiang penyangga, hanya lekuk-lekuk pilaster pada dinding yang dipahat mirip dengan tiang.

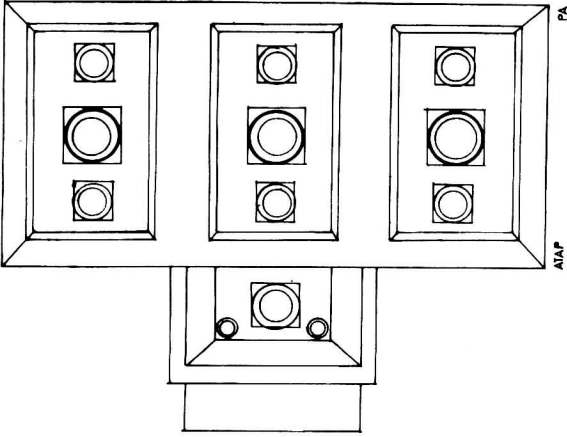
### f. P e l i p i t

Selain pelipit atas dan bawah maka bangunan ini mempunyai satu pelipit tengah yang tebal yang membagi dinding bangunan menjadi dua bagian dan sekaligus merupakan semacam balok di mana lantai tingkat diletakkan.

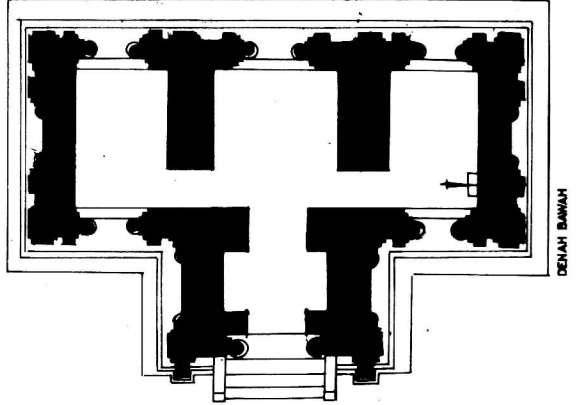
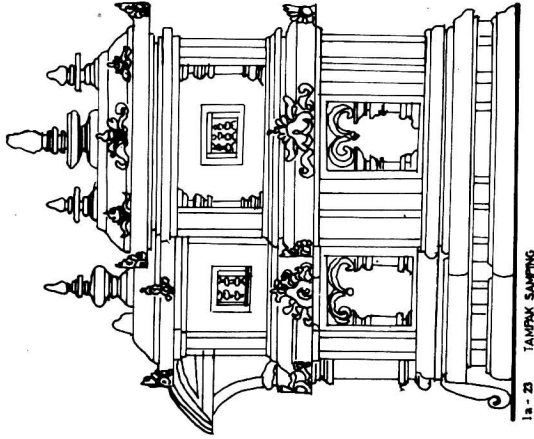
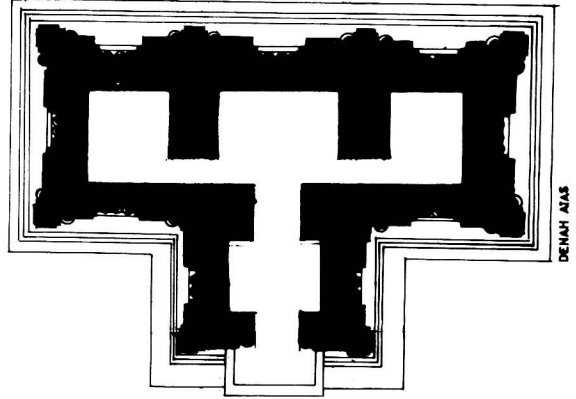
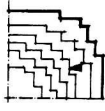
### g. K a k i

Penyelesaian bagian kaki dari bangunan Ia-23 ini adalah : bagian kaki tinggi berbingkai atas dan bawah, berkotak-kotak.

Bangunan ini terlihat mempunyai tangga sampai di permukaan tanah yang terletak di luar bilik pintu.



GAMBAR : 75 ( 1a/16 )  
TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP : 1a-23  
KLASIFIKASI / BANGUNAN : C3



## D. BANGUNAN TIDAK BERBILIK

Yang dimaksudkan dengan bangunan tidak berbilik adalah bangunan dengan konstruksi susunan batu yang mempunyai bentuk mirip dengan salah satu bangunan dengan konstruksi susunan batu yang berbilik, tetapi bangunan ini hanya mempunyai relung-relung dan tidak mempunyai bilik sama sekali.

Lekuk-lekuk dan hiasan-hiasan yang ada pada bangunan ini mengikuti pola lekuk-lekuk dan hiasan-hiasan bangunan konstruksi susunan batu yang berbilik. Beberapa bangunan semacam ini yang terdapat pada relief candi Borobudur dan dibedakan antara yang besar dan berdiri sendiri, yakni bangunan III-31, III-32, III-33, III-37, yang berdiri berdampingan adalah III-24a dan III-24b, IV-60a dan IV-60b, dan yang kecil yang terdapat di bawah atap bangunan pendapa adalah bangunan II-93.

Perbedaan besar kecilnya bangunan tidaklah dapat menjadi patokan klasifikasi bentuk bangunan tetapi hanya dapat dibedakan lingkup fungsi secara terbatas. Oleh karenanya maka ke-sembilan bangunan ini akan dibahas hanya dalam satu klasifikasi saja, dan yang akan diuraikan dengan cara yang sama dengan bangunan-bangunan yang berbilik.

### Sifat/karakter arsitektur bangunan

Bangunan-bangunan yang tergolong dalam klasifikasi ini mempunyai bagian-bagian kepala, badan dan kaki serta pengaturan perletakan dari komponen-komponennya sama dengan bangunan yang berbilik. Yang memastikan bahwa bangunan ini tidak mempunyai bilik adalah, bahwa pada tampak bangunan tidak terdapat petunjuk akan kemungkinan adanya bilik yang diungkapkan oleh jarak antara pilaster atau jarak antara pelipit. Skala bangunan tidak dapat dijadikan patokan, kecuali pada bangunan II-93 yang terdapat di bawah sebuah bangunan pendapa.

Karena bentuk dan pola pembangunannya sama dengan bangunan berbilik biasa, maka bangunan ini akan diuraikan dengan cara yang sama seperti bangunan berbilik.

### Ungkapan komponen bangunan

#### a. D e n a h

Bangunan ini mempunyai denah bujur sangkar. Pilaster-pilaster bangunan merupakan bagian-bagian yang penting pada denah bangunan walaupun pilaster-pilaster tersebut lebih berfungsi hiasan dari pada sebagai penguat dinding.

Semua bangunan terletak di bagian tengah panil, kecuali bangunan II-93 terletak pada bagian kanan panil yang memuatnya. Bangunan-bangunan ini juga berdiri sendiri tanpa ada bangunan lain pada panil yang memuatnya, kecuali bangunan II-93 yang terletak di bawah bangunan pendapa. Bangunan III-24a terletak berdampingan dengan bangunan III-24b, pada panil yang memuatnya begitu pula IV-60a dan IV-60b, seperti yang terlihat pada gambar 76 (Ia/35) s/d 84 (Ia/56b) halaman 142 s/d 150.

#### b. D i n d i n g

Bangunan diusahakan agar memberi kesan ringan sehingga dinding bangunan tidak berbilik ini diberi banyak pilaster-pilaster langsing serta hiasan. Bangunan yang dindingnya penuh dengan hiasan adalah bangunan III-24a, III-24b, III-31, III-32, III-33,

III-37, IV-60a dan IV-60b, sedangkan bangunan II-93 tidak diberi hiasan.

Bangunan yang pada dindingnya ada relung-relung adalah bangunan II-93, III-32, IV-60a, dan IV-60b, sedangkan yang lain tidak mempunyainya.

#### c. Lubang-lubang

Sebagai bangunan yang tidak mempunyai bilik, maka bangunan ini tidak mempunyai lubang kecuali relung seperti yang telah disebutkan di atas.

#### d. A t a p

Atap bangunan-bangunan ini mengikuti pola umum dari komposisi atap bangunan konstruksi susunan batu yang berbilik.

- (1) Bangunan yang atapnya hanya berlapis satu, dengan komposisi komponen atap 1 – 4, yakni bangunan II-93, III-32, III-33, III-24b.
- (2) Bangunan dengan dua lapisan atap dengan komposisi komponen atap 1 – 4 – 4 adalah bangunan III-24a, III-31.
- (3) Bangunan dengan dua lapisan atap dengan komposisi atap 1 – 4 – 8 adalah bangunan IV-60a dan IV-60b.
- (4) Bangunan dengan tiga lapisan atap dengan komposisi 1 – 4 – 4 – 4 adalah bangunan III-37.

Hiasan komponen atapnya juga bermacam-macam :

- Hiasan yang berupa ratna terdapat pada bangunan II-93, III-32 dan III-37.
- Hiasan berupa daun terdapat pada bangunan III-24a, III-33 dan IV-60b.
- Hiasan yang terdiri dari hiasan daun dan ratna terdapat pada bangunan III-24b.
- Hiasan yang terdiri dari daun dan patung adalah bangunan III-31.
- Hiasan yang berupa stupa adalah bangunan IV-60a.

Komposisi atap bangunan-bangunan ini dapat dilihat pada gambar 85, 86 halaman 151, 152.

#### e. T i a n g / k o l o m

Bangunan-bangunan ini tidak mempunyai tiang. Pilaster-pilaster dibuat sedemikian untuk memberikan kesan ringan bangunan. Tiang-tiang kecil sejumlah 8 buah yang terlihat pada tampak bagian kaki hanya terdapat pada bangunan III-31.

#### f. P e l i p i t

Bangunan-bangunan ini mempunyai pelipit atas dan pelipit bawah, hanya pada bangunan III-24 tidak terlihat adanya pelipit bawah. Pada bangunan-bangunan IV-60a, IV-60b terlihat adanya bingkai-bingkai pada bagian kakinya sedangkan bangunan-bangunan lainnya tidak.

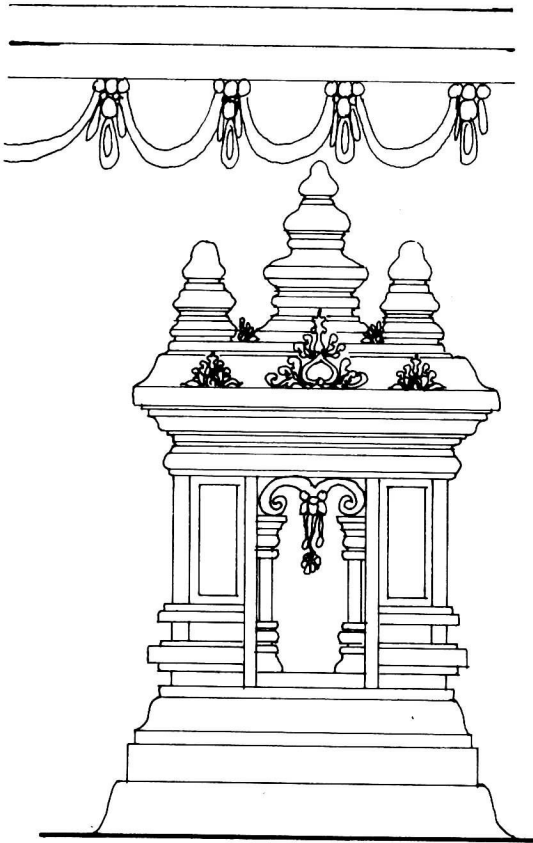


### g. K a k i

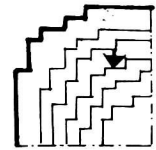
Bagian kaki bangunan ini dapat dibedakan :

- (1) Bagian kaki tinggi mempunyai tiang-tiang berbingkai atas dan bawah, pada bangunan III-31.
- (2) Bagian kaki tinggi polos berbingkai atas dan bawah pada bangunan III-24a.
- (3) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi polos, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi polos berbingkai sisi genta pada bangunan II-93.
- (4) Bagian ke 1 (batur) tinggi berbingkai atas dan bawah diberi hiasan bunga di bawah bagian ke 2 rendah berbingkai sisi genta atas dan bawah dan diberi hiasan pada bangunan III-32.
- (5) Bagian ke 1 (batur) tinggi berbingkai atas dan bawah diberi hiasan kotak-kotak, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi berbingkai atas segi empat dan berbingkai bawah sisi genta polos pada bangunan III-33.
- (6) Bagian kaki tinggi polos pada bangunan III-24.
- (7) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi berbingkai atas dan bawah, dihiasi dengan hiasan daun, di bawah bagian kaki ke 2 berbingkai atas dan bawah dihiasi dengan hiasan daun.
- (8) Bagian kaki ke 1 (batur) tinggi berbingkai atas bawah dihiasi dengan hiasan bunga di bawah bagian kaki ke 2 yang berlapis-lapis pada bangunan IV-60a dan IV-60b.

Semua bangunan klasifikasi ini tidak mempunyai tangga.

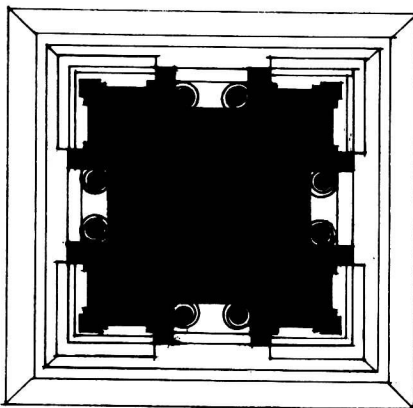
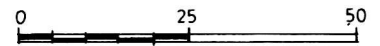


II - 93 TAMPAK

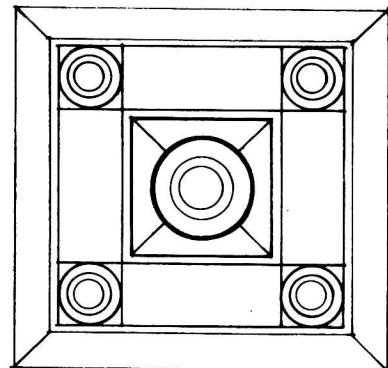


GAMBAR : 76 (Ia/34).

TAMPAK DENAH DENAH ATAP II - 93  
KLASIFIKASI BANGUNAN : D.

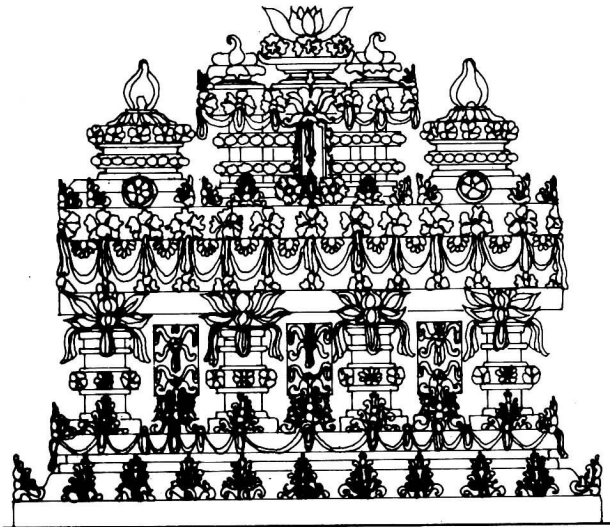


DENAH

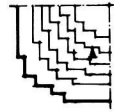


ATAP

PA



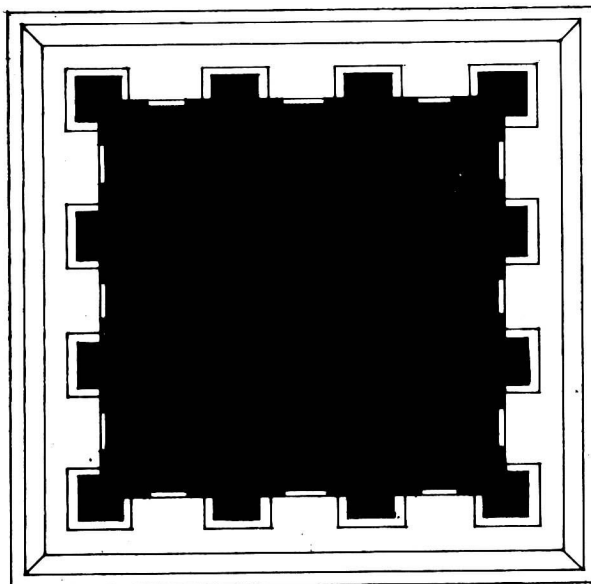
III - 24a TAMPAK



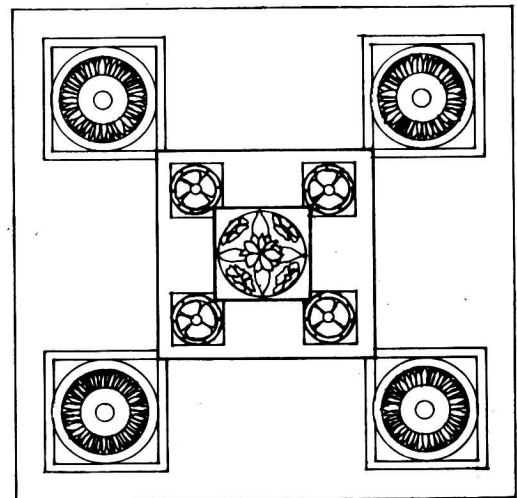
GAMBAR : 77 (Ia / 47a).

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP, III - 24a  
KLASIFIKASI BANGUNAN : D.

0 25 50

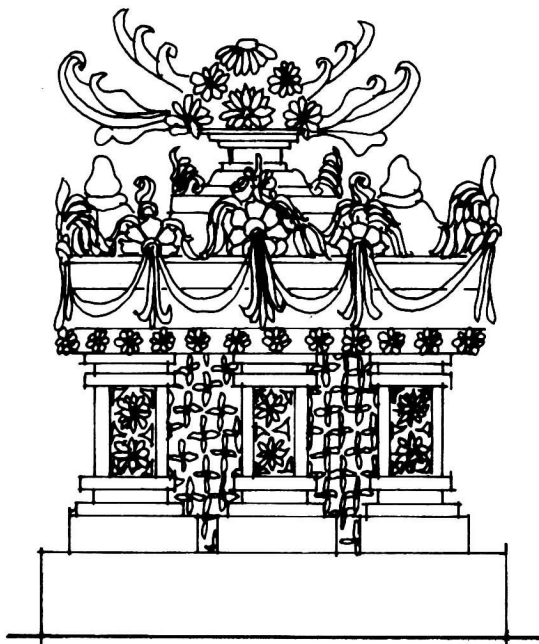


DENAH

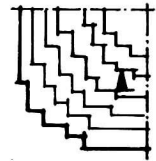


ATAP

PA

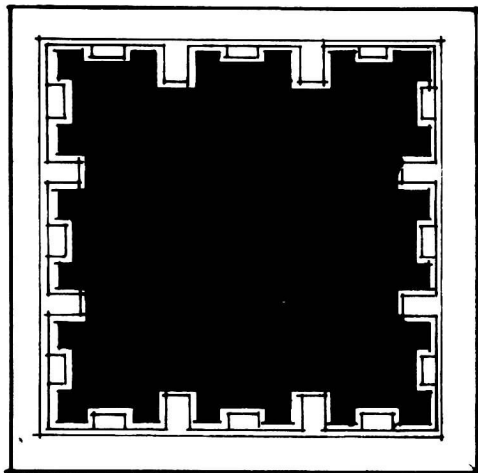


III - 24 b TAMPAK

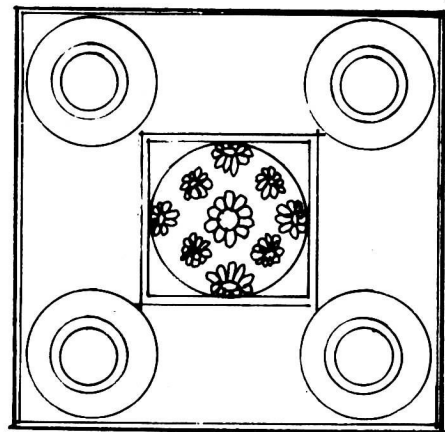


GAMBAR : 78 (1a / 47b).

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP, III - 24b  
 KLASIFIKASI BANGUNAN : D

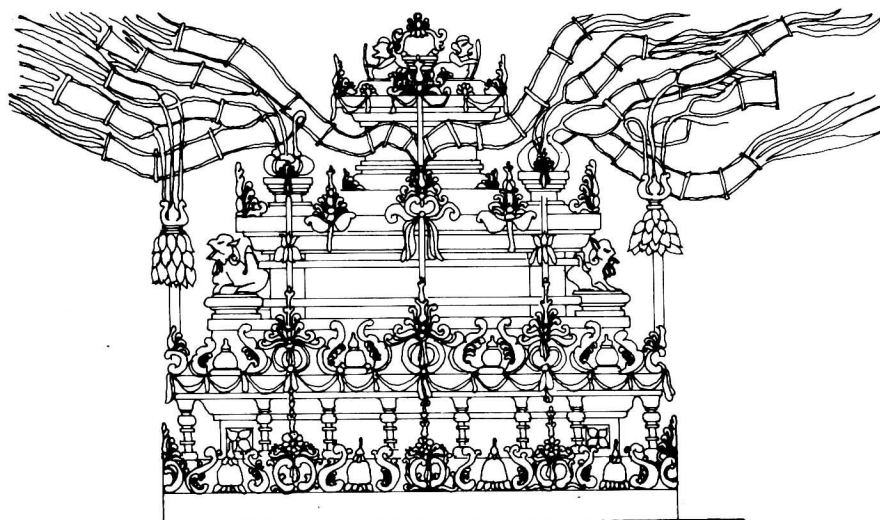


DENAH

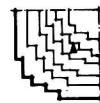


ATAP

PA

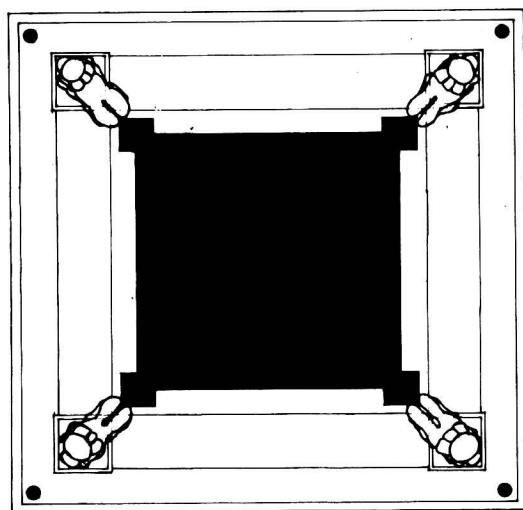


III - 31 TAMPAK

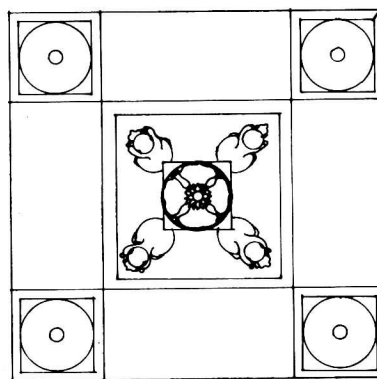


GAMBAR : 79 ( 10 / 49 ).

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP , III - 31  
 KLASIFIKASI BANGUNAN : D.

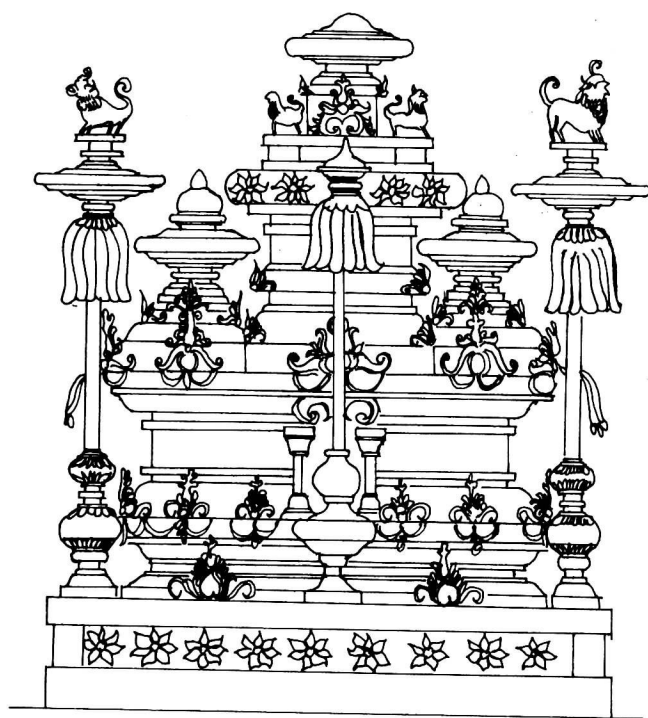


DENAH

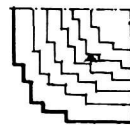


ATAP

PA



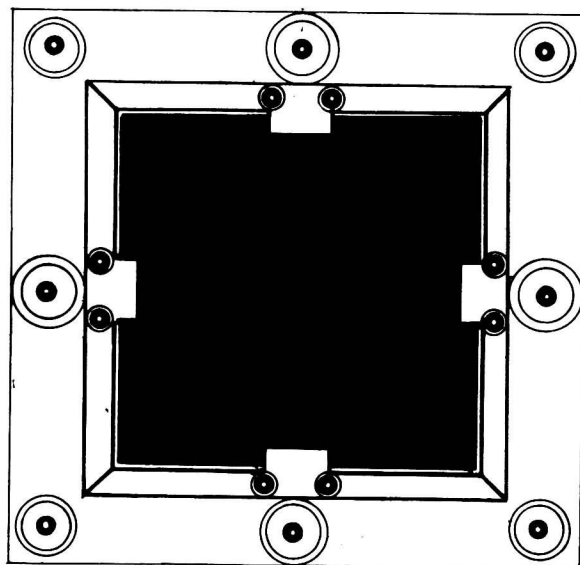
III - 32 TAMPAK



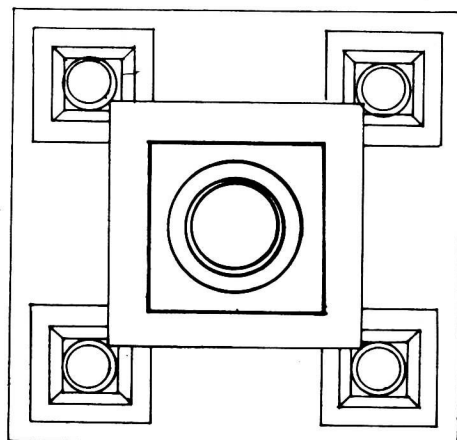
GAMBAR : 80 (1/50) .

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP, III - 32  
KLASIFIKASI BANGUNAN D

0 25 50

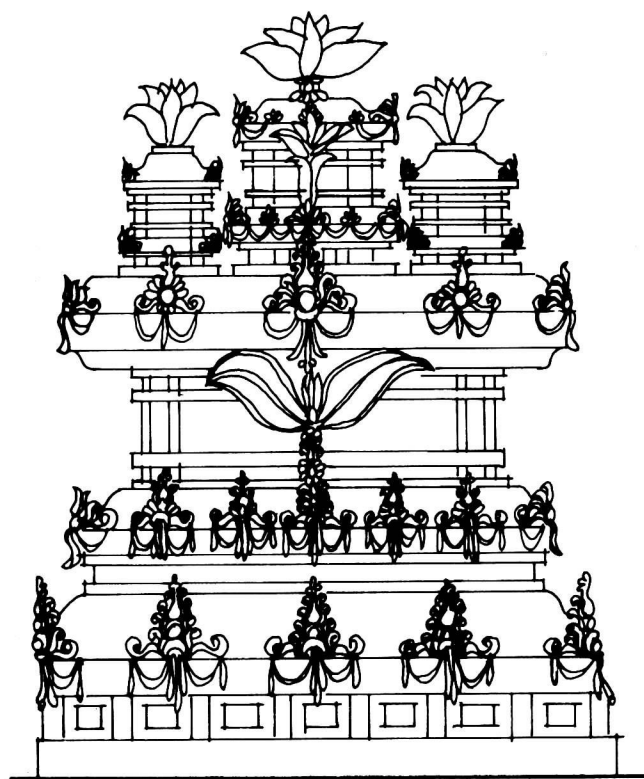


DENAH

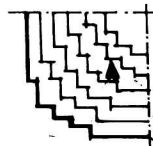


ATAP

PA



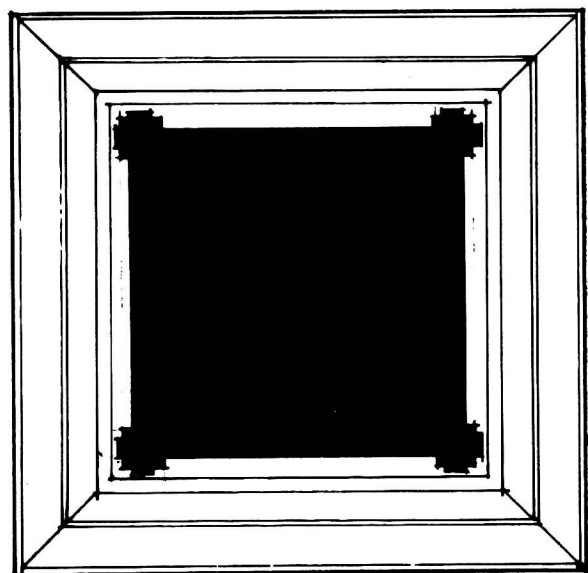
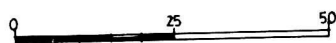
III - 33 TAMPAK



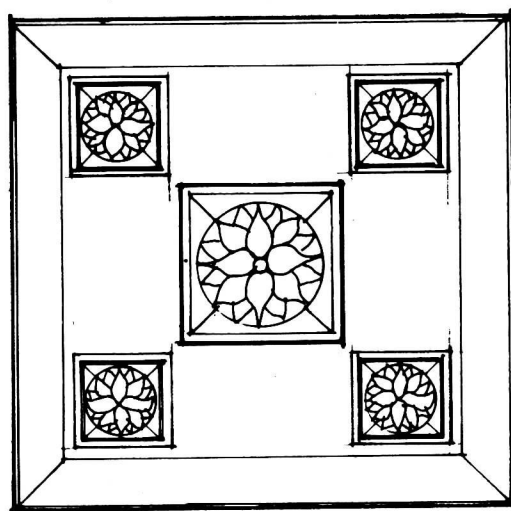
GAMBAR : 81 (Ia/51).

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP, III - 33

KLASIFIKASI BANGUNAN : D

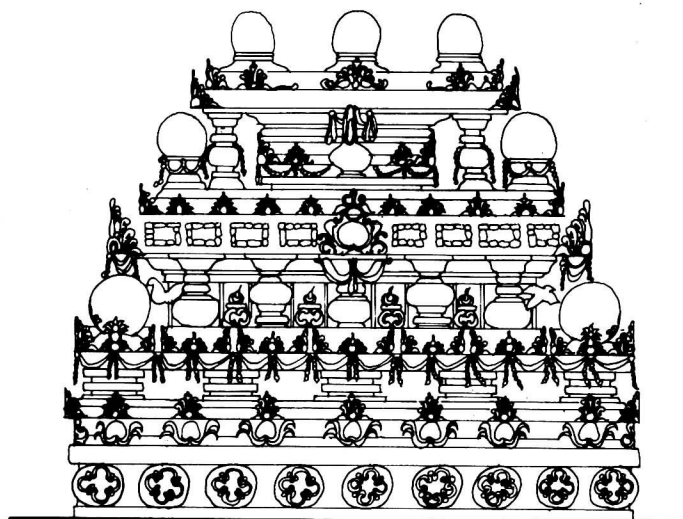


DENAH

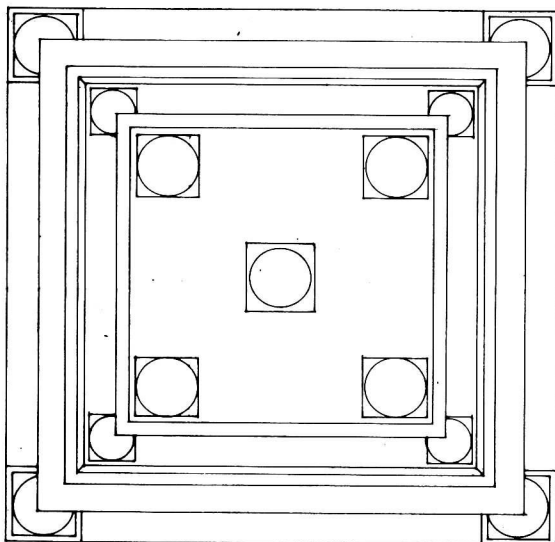


ATAP

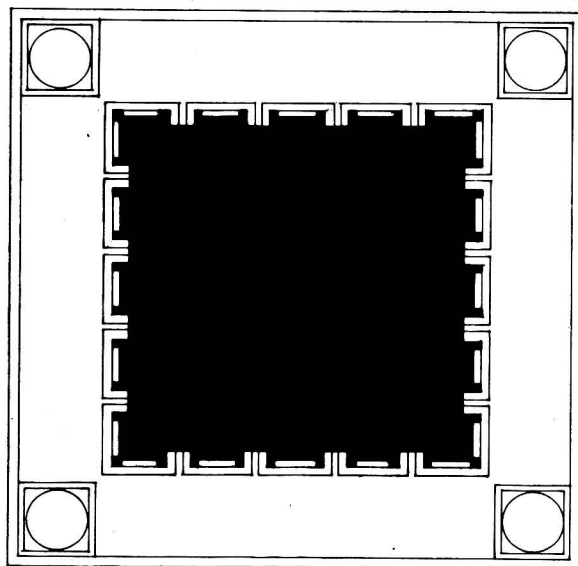
PA



III - 37 TAMPAK.



ATAP



DENAH

PA

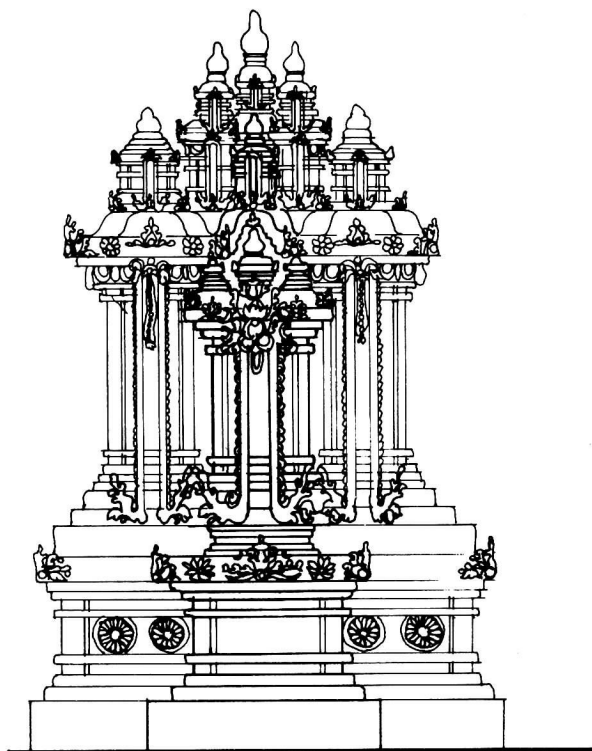


GAMBAR : 82 ( Ia / 53 ).

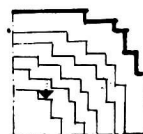
TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP : III - 37  
KLASIFIKASI BANGUNAN : D.

0 25 50



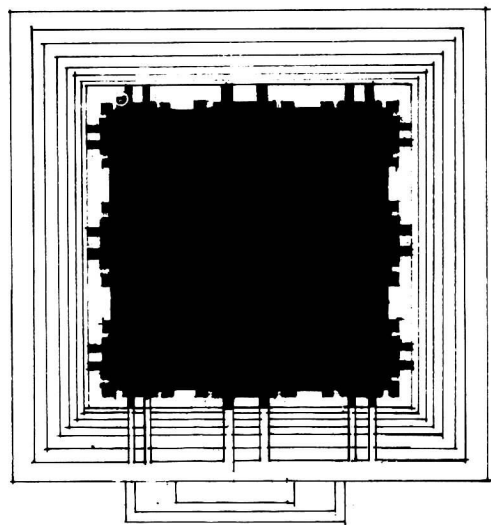


IV - 60a TAMPAK

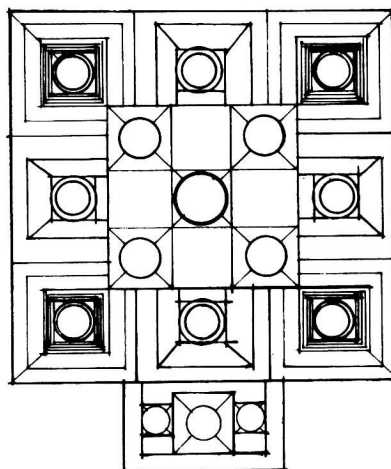


GAMBAR : 83 (1a / 56a).

TAMPAK , DENAH , DENAH ATAP , IV - 60a  
 KLASIFIKASI BANGUNAN : D.

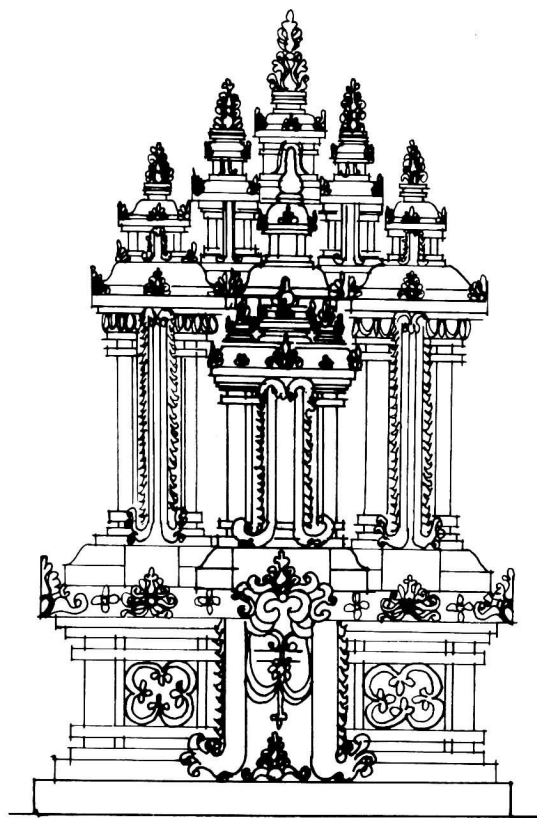


DENAH

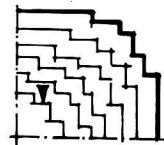


ATAP

PA

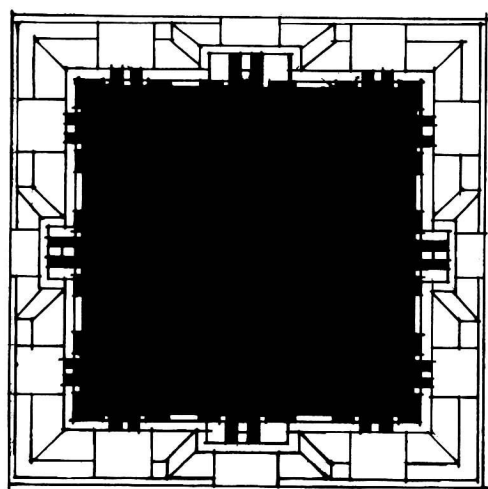
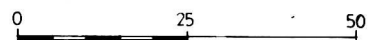


IV - 60 b. TAMPAK

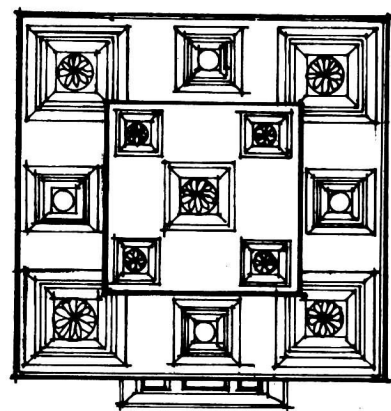


GAMBAR : 84 (1a/56b).

TAMPAK, DENAH, DENAH ATAP, IV - 60 b  
 KLASIFIKASI BANGUNAN : D.

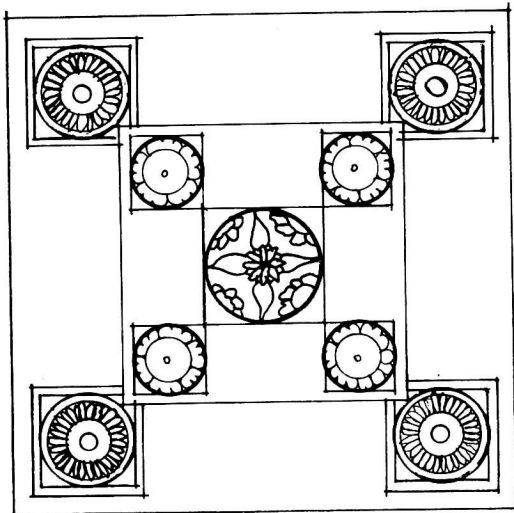


DENAH



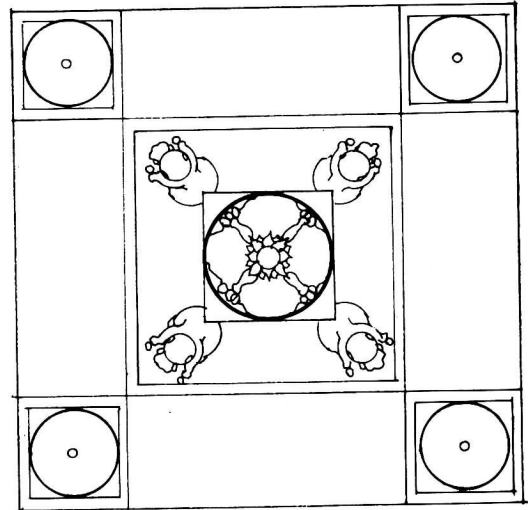
ATAP

PA



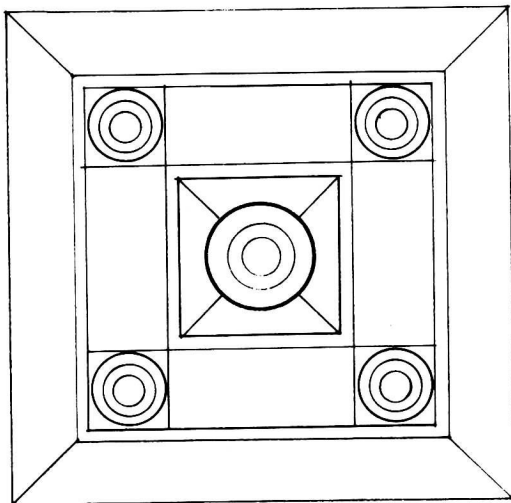
III - 24a

PA



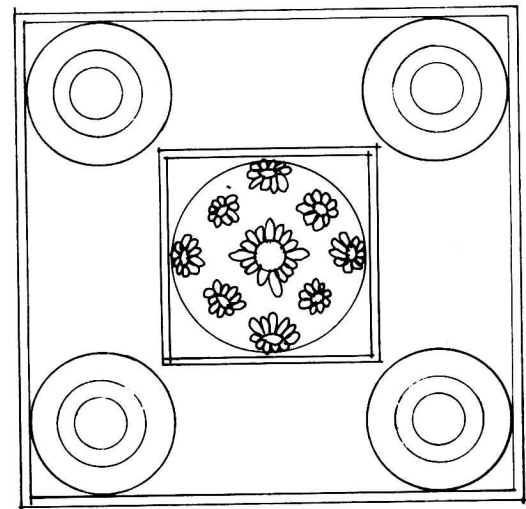
III - 31

PA



II - 93

PA



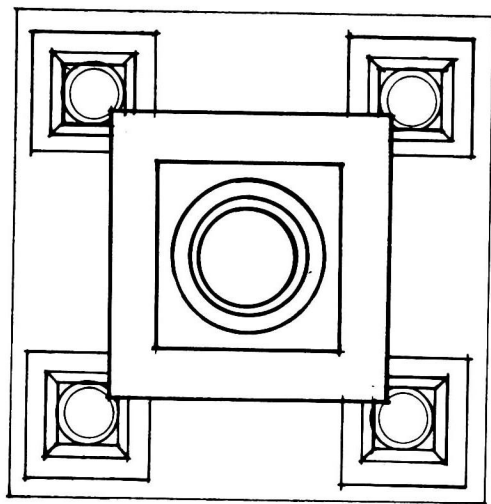
III - 24b

PA

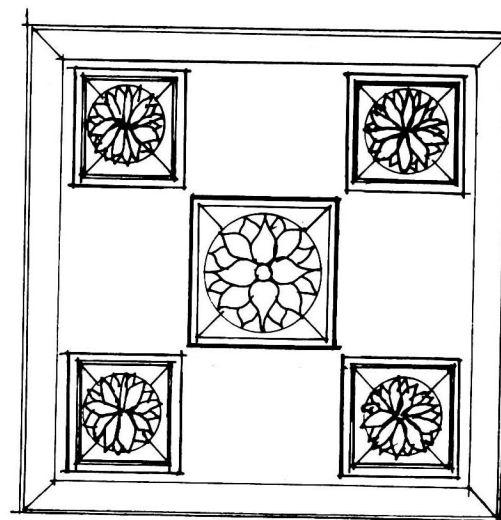
## GAMBAR : 85

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN-BANGUNAN KLASIFIKASI : D

TIDAK BERSKALA

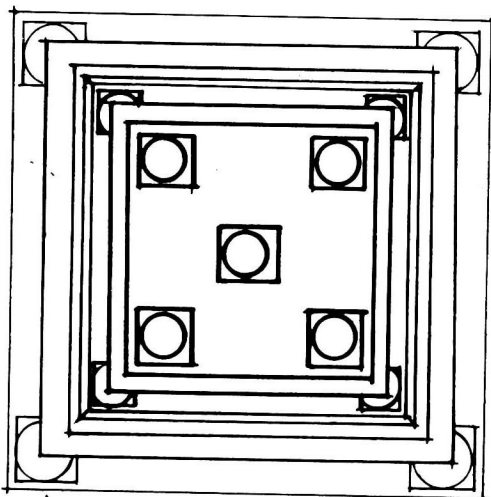


III - 32



III - 33

PA



III - 37

GAMBAR : 86.

POLA SUSUNAN ATAP BANGUNAN-BANGUNAN  
KLASIFIKASI : D (LANJUTAN)

TIDAK BERSKALA.

## KLASIFIKASI BANGUNAN—BANGUNAN YANG TIDAK LENGKAP

Dengan menggunakan cara penyusunan klasifikasi bangunan yang ditentukan di muka, maka bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur yang keadaannya lengkap dapat diklasifikasikan dalam 4 kelompok besar, yakni :

- A = Bangunan satu bilik
- B = Bangunan tiga bilik
- C = Bangunan bertingkat dua dengan enam bilik
- D = Bangunan tidak berbilik

Ditemukannya klasifikasi ini membuka kemungkinan diadakannya penelitian lebih lanjut dari bangunan-bangunan konstruksi susunan batu yang tidak lengkap. Bangunan-bangunan yang masih dapat terlihat salah satu komponennya kemudian dapat dimasukkan dalam klasifikasi bangunan yang lengkap sesuai dengan kriteria yang berlaku.

Hasil penelitian bangunan-bangunan yang tidak lengkap tersebut dapat dilihat pada tabel III halaman 156. Dari 89 bangunan yang tidak lengkap ternyata terdapat hanya 10 bangunan yang betul-betul tidak dapat diketahui atau dikenal lagi komponen-komponen bangunannya, yakni : 0—102, 0—151, Ia—29, Ia—52, IBa—26, IBa—69, IBa—152, IBa—217, IBa—271, IV—68. Jadi dari 147 bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur hanya 10 bangunan saja yang tidak dapat diklasifikasikan.

Pada tabel IV dapat pula diketahui bahwa dari sekian banyak bangunan konstruksi susunan batu yang ada, terdapat 2 bangunan yang tidak dapat dimasukkan dalam klasifikasi A, B, C, ataupun D, karena mempunyai bentuk denah segi enam. Bangunan-bangunan tersebut adalah bangunan IBb—10 dan IBb—15 yang terpaksa diklasifikasikan dalam kelompok klasifikasi E. Sayang sekali bangunan-bangunan ini tidak lengkap sehingga tidak dapat diuraikan ungkapan komponen arsitekturnya, seperti bangunan-bangunan yang lain. Walaupun demikian untuk kejelasan dari adanya klasifikasi ini akan diuraikan ciri-ciri dari bangunan klasifikasi E tersebut.

### E. BANGUNAN SATU BILIK DENGAN DENAH SEGI ENAM TANPA BILIK PINTU

Yang dimaksudkan dengan bangunan satu bilik dengan denah segi enam tanpa bilik pintu adalah yang hanya mempunyai satu bilik, di mana denah bagian kaki, badan dan atapnya berbentuk segi enam, yang pada salah satu dindingnya terdapat lubang pintu.

Bangunan dengan denahnya segi enam seperti tersebut di atas hanya terdapat 2 buah saja, yakni bangunan IBb—10 dan IBb—15. Tampak bangunan yang diungkapkan dalam proyeksi orthogonal, merupakan satu-satunya cara untuk menyatakan bahwa bangunan tersebut adalah bukan bangunan yang mempunyai denah segi empat ataupun bujur sangkar. Dari kedua tampak bangunan tersebut dapatlah diketahui bahwa denah bangunannya adalah segi enam.

#### Sifat/karakter arsitektur bangunan

Dengan denah segi enam, maka tampak dari bangunan ini lebih kelihatan sifat vertikalnya karena bidang dari dinding-dindingnya menjadi lebih sempit bila dibandingkan dengan bangunan yang sama tetapi mempunyai denah segi empat atau bujur sangkar.

Begitu pula penyelesaian atap dari bangunan ini selalu menuju pada satu pusat atau puncak. Bangunan segi enam ini merupakan salah satu bangunan dari bangunan-bangunan segi banyak dengan sudut-sudut yang sama (equiangular).

### **Ungkapan komponen bangunan**

#### **a. D e n a h**

Denah lantai ini adalah segi enam dengan dinding-dinding penyangga masih terlihat tebal ditambah adanya pilaster-pilaster pada sudut-sudut bangunan. Pada salah satu dinding terdapat lubang pintu.

Bangunan-bangunan ini terdapat pada bagian kanan panil dan kedua bangunan tersebut berdiri sendiri.

#### **b. D i n d i n g**

Kelima dinding bangunan ini diselesaikan sangat sederhana dan masih mengikuti pola penyelesaian simetri. Pada bangunan IBb-10 dinding-dinding diberi hiasan dengan bingkai tambahan dan pada bagian atasnya diberi hiasan daun.

#### **c. Lubang-lubang**

Dari tampak bangunan rupanya lubang pintu adalah satu-satunya lubang yang ada pada bangunan ini. Bingkai pintunya diselesaikan sangat sederhana dan tanpa hiasan sama sekali.

#### **d. A t a p**

Bagian atap yang banyak memberikan sifat bangunan, karena sebagian besar rusak maka tidak dapat diuraikan di sini.

#### **e. T i a n g / k o l o m**

Bangunan ini tidak mempunyai tiang penyangga hanya terlihat adanya pilaster-pilaster dengan potongan persegi terdapat pada sudut-sudut bangunan.

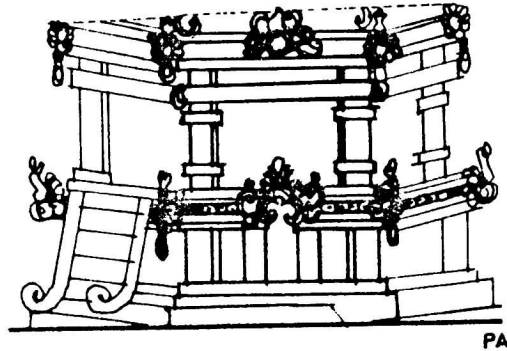
#### **f. P e l i p i t**

Pada bangunan ini terdapat pelipit atas, tengah dan bawah, sedangkan bingkai-bingkai hanya terdapat pada bagian kaki bangunan IBb-15.

#### **g. K a k i**

Denah bagian kaki bangunan ini mengikuti bentuk denah biliknya, yakni segi enam. Pola penyelesaian bagian kaki bangunan ini mengikuti pola penyelesaian bangunan dengan denah segi empat, yakni untuk: bangunan IBb-10 mempunyai batur polos rendah, sedangkan bangunan IBb-15 mempunyai batur rendah polos, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi polos, berbingkai atas dan bawah. Kedua bangunan ini mempunyai tangga yang mencapai batur.

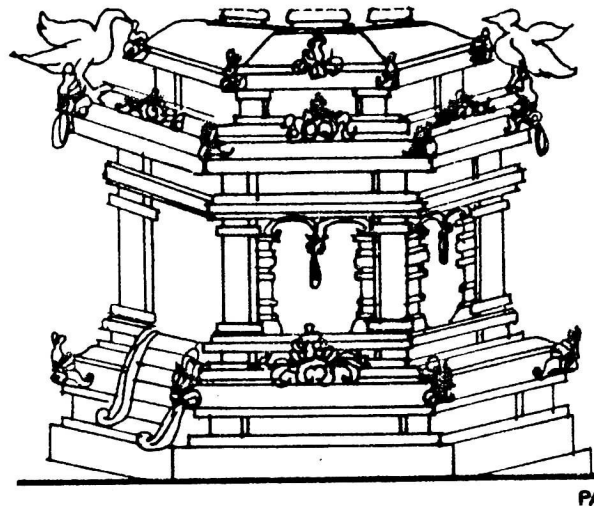
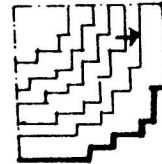
Dengan demikian maka semua ungkapan bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi telah dapat diklasifikasikan dalam 5 kelompok, kecuali sepuluh buah ungkapan bangunan konstruksi susunan batu yang betul-betul dalam keadaan rusak.



GAMBAR : 87 (1b-01 )

TAMPAK BANGUNAN 1Bb -10.

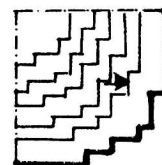
KLASIFIKASI E  
TIDAK BERSKALA.



GAMBAR : 88 (1b-02)

TAMPAK BANGUNAN 1Bb -15

KLASIFIKASI E  
TIDAK BERSKALA



TABEL III : BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU PADA RELIEF CANDI BOROBUDUR

| K l a s      | Bangunan lengkap | Bangunan tidak lengkap | J u m l a h |
|--------------|------------------|------------------------|-------------|
| A1           | 17               | 17                     | 34          |
| A2           | 7                | 16                     | 23          |
| A3           | 3                | 3                      | 6           |
| A4           | 1                | 2                      | 3           |
| A5           | 7                | 4                      | 11          |
| A6           | 2                | 0                      | 2           |
| A7           | 2                | 0                      | 2           |
| B1           | 4                | 1                      | 5           |
| B2           | 1                | 6                      | 7           |
| B3           | 1                | 1                      | 2           |
| C1           | 2                | 0                      | 2           |
| C2           | 1                | 1                      | 2           |
| C3           | 1                | 3                      | 4           |
| D            | 9                | 6                      | 15          |
| E            | 0                | 2                      | 2           |
| Regol        | 0                | 17                     | 17          |
| Jumlah       | 58               | 79                     | 137         |
| Rusak        | 0                | 10                     | 10          |
| Jumlah Total | 58               | 89                     | 147         |



## DISKUSI

Kenyataannya, semua bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur, lepas dari hubungannya dengan episode-episode yang diungkapkan pada tiap panil, telah menunjukkan ungkapan pola yang kuat terutama dan dapat diklasifikasikan dalam 5 kelompok besar. Komponen-komponen bangunan yang digunakan sebagai pembanding telah dipahatkan secara konsisten pada semua bangunan. Jelaslah bahwa para pemahat waktu itu menggunakan suatu pedoman yang digunakan sebagai pegangan dan diterapkan pada semua ungkapan bangunan yang ada pada semua panil dengan saksama. Walaupun demikian dalam menyelesaikan komposisi ungkapan relief secara keseluruhan rupanya terdapat cukup banyak kebebasan yang diberikan kepada para pemahat.

Beberapa kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa ahli, mengenai ungkapan-ungkapan yang ada pada relief candi, ada yang mendukung maupun yang menyangsikan hasil penelitian tersebut di atas.

Krom, menulis beberapa kritik mengenai penyelesaian ungkapan relief pada candi Borobudur, antara lain bahwa :

- 1) mimik dari ungkapan orang-orang yang berperan dalam episode yang ditunjukkan dalam panil, tidak sesuai dengan mimik yang seharusnya dipunyai oleh orang-orang tersebut dalam episode cerita aslinya.
- 2) para pemahat tidak memberikan identitas pada pribadi-pribadi yang diungkapkan pada relief, hingga menyukarkan pembacaan.
- 3) terdapat beberapa ungkapan yang tidak konsekwen, dilihat dari urutan ungkapan episode yang ada pada panil-panil, maupun tanda-tanda yang digunakan pada pemeran utamanya. (Krom, 1923e, X. 367—369).

Walaupun kritik itu benar, tetapi dalam pembahasan kritik tersebut tidak pernah disinggung adanya kelainan-kelainan dari ungkapan bangunan-bangunannya. Begitu pula hingga penelitian ini selesai dibuat, belum ditemui tulisan atau hasil penelitian yang tidak mendukung pendapat yang menyatakan adanya hubungan antara ungkapan yang ada pada relief candi dengan keadaan dan kehidupan masyarakat yang ada pada waktu itu. Hal tersebut sudah diuraikan secara terperinci pada tinjauan kepustakaan.

Bila demikian halnya, maka dalam rangka memantapkan hasil penelitian ini dapatlah kiranya diteliti lebih lanjut pola perencanaan bangunan-bangunan konstruksi susunan batu yang ada atau yang dikenal dengan nama bangunan candi. Masalahnya menjadi lebih menarik karena bermacam-macam masalah yang terkait di dalamnya dapat ditinjau dari macam-macam segi dengan lebih mendalam.

Salah satu masalah yang menarik antaranya adalah mengenai patokan perancangan bangunan itu sendiri. Kemudian timbul masalah apakah bangunan-bangunan candi betul mengikuti patokan-patokan yang ada pada relief candi Borobudur atau sebaliknya. Disamping itu terdapat pula tulisan-tulisan yang menyebutkan bahwa bangunan-bangunan candi di Jawa mengikuti patokan-patokan "Śilpa-śāstra", India (Bosch, b, 1919, TLV, 1921, 93—169). Dengan demikian maka dalam diskusi ini akan dicakup hubungan dari ketiganya.

Sebagai dasar diskusi perikutnya perlulah kiranya diperhatikan hasil-hasil penelitian yang lalu.

Brandes, (1903). setelah berkesempatan mengadakan telaah dari penyelesaian dinding-dinding luar candi Āiwa dan Buddha, melalui candi-candi Pringapus dan berpendapat,

bahwa prinsip-prinsip dan patokan patokan penyelesaian bangunan-bangunan Hindhu Jawa diterapkan pada semua macam bangunan candi, sehingga tidak ada beda dari penyelesaian bagian luar dinding bangunan-bangunan candi Ćiwa dan Buddha (Brandes, 1903, p.8 – 11).

Bila Brandes mengatakan demikian itu bukan berarti bahwa candi Hindhu dan Buddha adalah sama dan sebangun. Dengan memperhatikan macam dan letak dari arca yang terdapat dalam bilik bangunan saja, dapatlah segera diketahui perbedaan dari candi Hindhu dan Buddha tersebut. Dalam bilik candi Hindhu terdapat arca dewa atau lingga yang diletakkan di atas Yoni di tengah bilik. sedangkan dalam bilik candi Buddha terdapat arca Buddha pada dinding belakang biliknya. Peraturan-peraturan yang mengatur perletakan arca tersebut telah diketahui dengan pasti, sehingga tidak akan dibahas dalam penelitian ini. Penelitian ini akan lebih menekankan pada patokan perancangan bangunan dan komponen-komponen utama yang terdapat di luar bilik bangunan. Hal ini pulalah yang merupakan satu sebab dipersempitnya lingkup penelitian ini.

Klasifikasi bangunan pada *Mānasāra* sebuah naskah sastra kuno India secara umum dilakukan dengan membedakan jumlah tingkat lantai yang dimulai dari bangunan satu tingkat sampai dengan bangunan dua belas tingkat (Acharya, 1933b, XIX, 222–XXX–277–286). Karenanya untuk membandingkan bangunan konstruksi susunan batu dan candi dengan bangunan-bangunan India diperlukan suatu cara yang lain.

Krom menguraikan beberapa batasan mengenai konstruksi candi yang sangat relevan dengan penelitian ini, ialah bahwa bangunan candi adalah bangunan dengan konstruksi susunan batu, seperti yang digariskan pada Bab I, yakni : "De monumenten werden op gebouwd in stapelbouw d.w.z. op de gundeering werd het gebouw laagsgewijze opgetrokken" atau "bahwa bangunan monumen atau candi dibangun dengan menyusun batu lapis demi lapis ke atas langsung di atas pondasinya".

Ciri-ciri yang biasa ditemukan adalah adanya penonjolan-penonjolan pilaster, adanya simbar (Antefix), pelipit (omlijsting), lekuk-lekuk dari panil-panil dinding dan hiasan kala-makara, (Krom, 1923 b, IV, 147). Jadi bangunan candi mempunyai sifat dan ciri yang sama dengan bangunan dengan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur.

Karenanya candi-candi baik di Jawa Tengah maupun Jawa Timur yang telah digambar dalam skala oleh Direktorat Purbakala, dapat diklasifikasikan dengan menggunakan metoda klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi. Hasil klasifikasi tersebut dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

T A B E L : IV

TABEL KLASIFIKASI BANGUNAN CANDI

|             | Klasifikasi    | Candi      | Kompleks candi   |
|-------------|----------------|------------|------------------|
| Jawa Tengah | A <sub>1</sub> | 1. Perwara | Plaosan Lor      |
|             |                | 2. Ngempon | Ngempon          |
|             |                | 3. Lumbung | Lumbung          |
|             |                | 4. Perwara | Lorojonggrang    |
|             |                | 5. Brahma  | Lorojonggrang *) |

|            |                |                                     |                  |
|------------|----------------|-------------------------------------|------------------|
|            |                | 6. Wisnu                            | Lorojonggrang *) |
|            |                | 7. Ngawen                           | Ngawen *)        |
|            |                | *) tubuh utama candi                |                  |
|            | A <sub>2</sub> | 1. Perwara                          | Plaosan Kidul    |
|            |                | 2. Gebang                           | Gebang           |
|            |                | 3. Gedong II                        | Gedong Songo     |
|            |                | 4. Banyunibo                        | Banyunibo        |
|            |                | 5. M e r a k                        | M e r a k        |
|            |                | 6. Pawon                            | Pawon            |
|            |                | 7. Mendut                           | Mendut           |
|            |                | 8. Gelanggang I                     | Sewu             |
|            |                | 9. Gelanggang II                    | Sewu             |
|            | C <sub>3</sub> | 1. Induk                            | Plaosan Lor **)  |
|            |                | 2. S a r i                          | S a r i **)      |
|            | D              | 1. Palgading                        | Palgading        |
| Jawa Timur | A <sub>2</sub> | 1. Badut                            | Badut            |
|            | A <sub>4</sub> | 1. Kidal                            | Kidal            |
|            |                | 2. Panataran                        | Sengkalan        |
|            |                | 3. Jawi                             | Jawi             |
|            |                | 4. Sumberjati                       | Sumberjati       |
|            |                | 5. Sawentar                         | Sawentar         |
|            | D              | 1. Sumberawan                       | Sumberawan       |
|            |                | **) dengan bilik pintu satu tingkat |                  |

Ternyata dari 31 bangunan candi yang telah digambar secara lengkap oleh Direktorat Purbakala terdapat 5 bangunan candi yang tidak dapat dimasukkan ke dalam klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu, yakni : candi Qiwa (Lorojonggrang), candi Sewu (Induk), Kalasan, Borobudur dan Singasari. Bangunan-bangunan candi yang dapat diklasifikasikan dapat dilihat gambar tampak depannya pada lampiran XIV.

Dengan dapat diklasifikasikannya bangunan candi yang lengkap gambarnya ke dalam sistem klasifikasi bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur maka terbukalah kemungkinan untuk meneliti patokan perancangan dari bangunan-bangunan tersebut secara lebih mantap.

## BAB V

## BEBERAPA PATOKAN PERANCANGAN BANGUNAN CANDI

**Pengantar :**

Dapatnya bangunan-bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur diklasifikasikan dalam beberapa kelompok, menunjukkan bahwa pada waktu relief-relief tersebut dibuat, telah ada suatu pola perancangan bangunan yang telah dikembangkan dan dijadikan pegangan. Tetapi beberapa petunjuk mengenai pola perancangan bangunan konstruksi susunan batu atau candi yang didapatkan selama ini, belum dapat dibakukan, karena belum ditemukannya satuan ukuran atau ukuran standar dan patokan perancangan yang dapat dijadikan patokan perancangan bangunan candi yang mantap.

Mempelajari bangunan-bangunan konstruksi susunan batu dan candi yang terdapat dalam suatu kelas, maka dapatlah diketahui adanya kemungkinan untuk mendapatkan beberapa petunjuk mengenai ukuran dasar dan perbandingan dari ukuran suatu komponen bangunan dengan komponen lain dari bangunan konstruksi susunan batu itu sendiri. Seperti diketahui penggunaan perbandingan komponen bangunan, telah lama digunakan untuk menentukan klasifikasi bangunan umum dan kuil di India yang digariskan dalam *Mānasāra* (Acharya, 1932b: XI, 99–107).

Di Eropa pada abad ke 17, telah pula dikembangkan patokan perancangan bangunan yang menggunakan perbandingan komponen bangunan, sehingga digariskan bahwa tiap bagian dari bangunan di dalam maupun di luar harus diungkapkan dalam suatu perbandingan tertentu. Wittkower mengatakan bahwa "The conviction that architecture is a science, and that each part of a building, inside as well as outside, has to be integrated into one and the same system of mathematical ratios, may be called the basic axiom of Renaissance architecture" (Wittkower, 1977: IV. 101).

Pada abad kedua puluh ini le Corbusier, seorang arsitek besar, juga mengemukakan pentingnya perbandingan komponen bangunan dalam perancangan bangunan yang dituangkan dalam bukunya ke *Modulor* (1946). Sedangkan mengenai skala bangunan dikatakan pula bahwa "One must always try to find the human scale" (Choay, 1960, III–20). Dengan demikian bila dalam penelitian ini ditemukan perbandingan dari komponen-komponen bangunan yang mantap, maka hal tersebut dapat merupakan petunjuk bahwa patokan perancangan bangunan yang menggunakan dasar perbandingan komponen bangunan telah diterapkan pada waktu itu.

Walaupun data yang didapatkan dari ungkapan bangunan pada relief candi Borobudur hanya terbatas, tetapi bersama-sama dengan data dari bangunan-bangunan candi yang ada, merupakan suatu kumpulan data yang cukup mantap untuk mencari petunjuk mengenai beberapa patokan dasar perancangan bangunan konstruksi susunan batu. Dalam keterbatasan itu, setidaknya-tidaknya beberapa patokan perancangan bangunan seperti ukuran dasar, perbandingan komponen bangunan, dan mungkin sekali pola letak bangunan dalam halaman, diharapkan dapat diungkapkan dalam penelitian ini.

Pendekatan dan pembahasan dalam penelitian ini selanjutnya akan didasarkan pada keterangan-keterangan yang didapat dari hasil-hasil pembahasan sebelumnya, dan bila-mana perlu dilengkapi dengan data hasil pengukuran setempat.

## 1. Ukuran Dasar

Dengan adanya kenyataan, bahwa bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi dapat diklasifikasikan yang berarti bahwa perancangan bangunan tersebut mengikuti suatu pola perancangan yang jelas, maka timbul pemikiran untuk pertama-tama mencari ukuran dasar (standar ukuran) yang digunakan untuk bangunan-bangunan tersebut.

Dalam Laporan Kuliah Kerja Yogyakarta Bagian Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada 1970, dinyatakan bahwa ukuran dasar yang digunakan untuk membangun candi-candi di Jawa adalah "Tala", dimana satu Tala adalah panjang muka orang normal diukur dari dahi sampai ujung dagu, yang juga sama dengan jarak dari ujung ibu jari dan jari tengah pada waktu direntangkan secara maksimal. Ukuran Tala Jawa tersebut digunakan baik untuk hiasan, arca, relung-relung pada bangunan maupun bangunan candi sendiri. (K.K.Y. 1970, V-37).

Bila "Tala" seperti yang digariskan itu akan dijadikan ukuran dasar, maka dapat dimengerti bila ukuran dasar tersebut sukar dibakukan dalam ukuran metrik, karena ukuran tersebut akan berbeda untuk setiap orang. Kalaupun akan diambil rata-rata ukuran orang Jawa jaman sekarang, masih menjadi pertanyaan apakah ukuran tersebut masih akan sama dengan ukuran rata-rata dari orang Jawa waktu itu. Oleh karenanya walaupun ukuran dasar ini memang penting dalam perancangan bangunan candi tetapi dengan tidak dapat dibakukannya ukuran dasar tersebut, maka akan lebih berartilah kiranya bila penelitian terhadap patokan perancangan bangunan candi ditekankan pada penelitian perbandingan komponen bangunan, karena patokan ini tidak tergantung dari ukuran dasar yang dipakai pada bangunan itu.

## 2. Perbandingan komponen bangunan

Seperti yang telah diuraikan pada pengantar ternyata perbandingan komponen bangunan sudah lama digunakan sebagai patokan perancangan bangunan dibeberapa negara. Pengetrapan perbandingan komponen bangunan juga terlihat pada bangunan-bangunan kuil di Jepang, yang menggunakan perbandingan komponen utama antara lain seperti  $\frac{H}{2}, \frac{H}{4}, \frac{H}{8}, \frac{H}{16}$ , dimana H adalah tinggi bangunan (Neufert, 1955, 552-30).

Pengamatan ataupun penelitian mengenai kemungkinan diterapkannya patokan semacam itu pada bangunan-bangunan candi di Jawa sudah dilakukan. Krom dan van Erp pernah mencari perbandingan komponen-komponen dari bangunan candi yang ada. Menurut Krom, lebar dari tampak yang ditonjolkan dari dinding bangunan candi dapat dijadikan modul (ukuran dasar) dari bangunan tersebut. Bila besar penonjolan adalah M, lebar dinding yang ditonjolkan adalah V, dan lebar dinding bangunan adalah A, maka dengan menggunakan gambar-gambar candi yang lengkap gambarnya pada waktu itu didapatkan perbandingan bagian-bagian dinding candi seperti yang terlihat pada tabel VI.

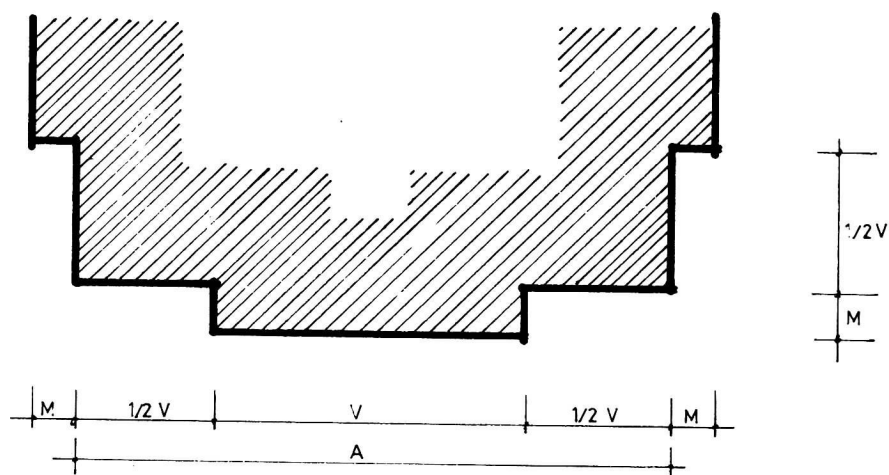
TABEL : V PERBANDINGAN BAGIAN-BAGIAN DINDING CANDI

|                   | M : A  | V : A |
|-------------------|--------|-------|
| M e n d u t       | 1 : 20 | 1 : 2 |
| Kalasan           | 1 : 4  | 1 : 2 |
| Ciwa di Prambanan | 1 : 5  | 3 : 5 |
| P a w o n         | 1 : 14 | 3 : 7 |
| Bima, Dieng       | 1 : 12 | 1 : 2 |
| Sela Griya        | 1 : 12 | 1 : 2 |

(Sumber : Krom & van Erp Beschrijving — van Barabudur — 1920: 433).

Untuk jelasnya maka di bawah ini dibuat sketsa mengenai apa yang dimaksudkan oleh Krom dengan M, V dan A.

#### POTONGAN BADAN CANDI MENDUT



Perbandingan dari komponen-komponen tersebut ternyata belum dapat dijadikan patokan perbandingan komponen bangunan yang digunakan dalam perancangan bangunan candi. Untuk mendapatkan kemungkinan dalam menemukan perbandingan komponen bangunan yang dijadikan patokan perancangan bangunan, perlulah dijelajahi semua komponen suatu bangunan yang bila dibandingkan dengan komponen lain pada bangunan yang bersangkutan akan terdapat pula pada bangunan-bangunan lain yang sejenis.

Lepas dari pendapat yang mendukung ataupun yang menentang dilakukannya pengamatan pada bangunan-bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur, nyatanya bangunan-bangunan yang ada pada relief candi Borobudur telah memperlihatkan adanya pola perbandingan komponen bangunan tertentu, terutama dalam kelompoknya masing-masing. Menyusun perbandingan komponen bangunan dari

bangunan-bangunan yang ada pada relief candi, dihadapkan pada suatu keterbatasan data. Yang pertama adalah bahwa bangunan-bangunan yang ada pada relief candi hanya diungkapkan dengan tampak depan, tampak samping atau sedikit proyeksi orthogonal bangunannya saja. Yang kedua adalah keadaan ungkapan relief itu sendiri, dimana sebagian telah menderita kerusakan ataupun perubahan bentuk, karena batu-batu yang memuat relief dalam suatu panil telah bergeser kearah vertikal dan atau horisontal. Hal ini mengakibatkan kemungkinan perubahan ukuran-ukuran dari komponen-komponen bangunan yang bersangkutan. Keadaan tersebut perlu mendapatkan perhatian khusus dalam meneliti ukuran-ukuran panil maupun komponen bangunan nanti.

Ukuran dari komponen-komponen bangunan yang ada pada relief candi yang mungkin dibanding-bandingkan adalah sebagai berikut :

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| – Tinggi seluruh bangunan     | = T   |
| – Tinggi bagian kaki bangunan | = Tk. |
| – Tinggi bagian badan         | = Tb. |
| – Tinggi bagian atap          | = Ta. |
| – Tinggi lantai               | = Tl. |
| – Tinggi pintu                | = Tp. |
| – Panjang bangunan            | = P   |
| – Panjang dasar bagian atap   | = Pa  |
| – Panjang bagian badan        | = Pb  |
| – Lebar bangunan              | = L   |
| – Lebar dasar bagian atap     | = La. |
| – Lebar bagian badan          | = Lb. |
| – Lebar pintu                 | = Lp. |

Penjelasan dari komponen-komponen bangunan yang akan dibandingkan tersebut di atas, dapatlah dilihat pada gambar 89, halaman 167.

Ukuran-ukuran dari komponen bangunan tersebut diambil dari bangunan-bangunan hasil pemotretan van Erp, karena hasil pemotretan van Erp seperti telah diuraikan pada bab I merupakan satu-satunya dokumen yang lengkap dan dapat dipercaya. Disamping itu keadaan panil-panil candi pada waktu penelitian ini dibuat sedang dibongkar, dan panil-panil yang memuat Karmawibangga masih tertutup oleh bagian kaki tambahan (Krom en van Erp, 1920, 47–119). Untuk beberapa bangunan yang diragukan keadaannya terpaksa diadakan pengukuran setempat langsung pada relief-relief di candi Borobudur. Demi ketelitian pengukuran, maka pengukuran komponen-komponen bangunan dilakukan melalui hasil pemotretan van Erp dan gambar-gambar bangunan yang dibuat kemudian, diukur oleh dua orang dengan alat pengukur yang sama. Setelah diambil ukuran rata-ratanya maka ukuran tersebut kemudian dirubah dalam ukuran skala sebenarnya.

Perbandingan komponen bangunan yang mungkin didapat dari **tampak depan** bangunan adalah :

$$\frac{T_k}{T}, \frac{T_a}{T}, \frac{T_b}{T}, \frac{T_p}{T}, \frac{T_l}{T}, \frac{L_p}{T}, \frac{L_p}{T_p}, \frac{P_a}{P}, \frac{P_b}{P}, \frac{T_p}{P}, \frac{L_p}{P}, \frac{T_p}{L_p}, \frac{T}{P}$$

Sedangkan perbandingan komponen-komponen bangunan yang mungkin di dapat dari **tampak samping** bangunan adalah :

$$\frac{L_a}{L}, \frac{L_b}{L}, \frac{T_p}{L}, \frac{L_p}{L}, \frac{T}{L}$$



Tiap bangunan yang lengkap yang ada pada relief dapat dicari perbandingan komponen bangunannya. Bila hal tersebut dilakukan dan disusun sesuai dengan klasifikasi bangunan, maka hasil penyusunan itu akan merupakan tabel seperti yang terlihat pada tabel perbandingan komponen bangunan dari bangunan konstruksi susunan batu pada relief candi Borobudur, Lampiran V.

Mempelajari kolom-kolom yang ada pada tabel tersebut dapatlah diketahui beberapa pola atau gejala yang sangat meyakinkan, yakni bahwa :

a) Kolom 12, di mana terdapat perbandingan T/P atau perbandingan tinggi seluruh bangunan terhadap panjang bangunan, merupakan kolom yang sangat menonjol. Dimana untuk bangunan satu bilik yang mempunyai denah bujur sangkar maka panjang bangunan (P) sama dengan lebar bangunan (L). Pada kolom ini terlihat adanya 11 macam rasio, di mana bangunan-bangunan konstruksi susunan batu itu berkelompok. Pengelompokan dari bangunan-bangunan tersebut dapat dilihat pada tabel VI, halaman 168.

Bila diperhatikan jumlah bangunan yang mengelompok pada kolom-kolom yang terdapat pada tabel VII, maka beberapa kelompok bangunan konstruksi susunan batu, dengan perbandingan tinggi (T) terhadap panjang (P) tertentu menunjukkan gejala yang meyakinkan. Dengan demikian kelompok-kelompok tersebut dapat menunjukkan beberapa pola yang dapat dibakukan dalam beberapa rumus, yakni :

**A. Bangunan satu bilik**

$$T = 1 \quad L \quad (1)$$

$$T = 1,2 \quad L \quad (2)$$

$$T = 1,25 \quad L \quad (3)$$

$$T = 1,40 \quad L \quad (4)$$

$$T = 1,50 \quad L \quad (5)$$

**B. Bangunan tiga bilik**

$$T = 1 \quad P \quad (6)$$

**C. Bangunan bertingkat dua dengan enam bilik**

$$T = 1 \quad P \quad (7)$$

$$T = 1,1 \quad P \quad (8)$$

$$T = 1,75 \quad P \quad (9)$$

**D. Bangunan tidak berbilik**

$$T = 1 \quad L \quad (10)$$

$$T = 1,50 \quad L \quad (11) \quad (P = L)$$

di mana T adalah tinggi bangunan dan P adalah panjang bagian kaki pada tampak depan bangunan dari bangunan konstruksi susunan batu.

b) Pada kolom 03 atau kolom yang menunjukkan perbandingan tinggi bagian kaki (Tk) dengan tinggi bangunan (T) pada tabel VIII, halaman 170, terlihat adanya suatu perbandingan yang sama, untuk semua bangunan **satu bilik** dengan klasifikasi

$$A_1 = Tk/T = 0,21 \text{ dengan } SD = 0,03. \quad (SD = \text{simpangan baku}).$$

Gejala ini dapat pula dijadikan patokan bagi bangunan konstruksi susunan batu **satu bilik** yang dinyatakan :

$$Tk/T = 0,21 \text{ atau } Tk = 0,21 T \quad (12)$$



di mana  $T_k$  adalah tinggi bagian kaki dan  $T$  adalah tinggi bangunan.

c) Kolom 05 menunjukkan sesuatu perbandingan tinggi atap ( $T_a$ ) dengan tinggi bangunan ( $T$ ) yang hampir sama pula bagi bangunan **satu bilik** di mana  $T_a/T = 0,45$  dengan  $SD = 0,06$ .

Dengan demikian gejala ini dapat dijadikan patokan bagi bangunan **satu bilik**, yang dinyatakan :

$$T_a/T = 0,45 \text{ atau } T_a = 0,45 T \quad (13)$$

di mana  $T_a$  adalah Tinggi bagian atap dan  $T$  adalah tinggi bangunan.

d) Bila perbandingan dari kolom 03 dibandingkan dengan perbandingan kolom 05 maka terdapatlah gejala adanya perbandingan dari bagian kaki dan bagian atap bangunan satu bilik.

Telah diketahui adanya gejala-gejala :

$$T_k = 0,21 T \quad (12)$$

$$T_a = 0,45 \quad (13)$$

maka didapatkan :

$$T_k = 0,46 T_a \quad (14a)$$

$$\text{atau } T_a = 2,14 T_k \quad (14b)$$

e) Perbandingan dari panjang dasar bagian atap ( $P_a$ ) dengan panjang dasar bagian kaki ( $P$ ) atau panjang bangunan yang ada pada kolom 08 yang dinyatakan dalam  $P_a/P$ , dapat pula menunjukkan pengelompokan dari bangunan tertentu seperti yang dapat dilihat pada tabel IX halaman 174; ternyata  $P_a/P$  tidak hanya berlaku untuk bangunan satu bilik saja, tetapi untuk semua klasifikasi yang ada. Dari 58 bangunan yang di klasifikasikan itu terdapat 3 bangunan yang  $P_a/P$  tidak termasuk salah satu di atas, yakni :

a) bangunan 0—43 yang mempunyai  $P_a/P = 0,50$  dan

b) bangunan-bangunan Ia—112 dan IIB—8 yang mempunyai  $P_a/P = 0,65$ .

Dengan demikian dapatlah dikatakan bahwa semua bangunan dengan konstruksi susunan batu mempunyai peraturan perbandingan panjang badan terhadap panjang bangunan dengan beberapa kemungkinan :

$$P_a = 0,80 P \quad (15)$$

$$P_a = 0,85 P \quad (16)$$

$$P_a = 0,90 P \quad (17)$$

$$P_a = 0,95 P \quad (18)$$

$$P_a = 1,00 P \quad (19)$$

di mana  $P_a$  adalah panjang dari dasar atap dan  $P$  adalah panjang bangunan.

f) Bila perbandingan yang ada pada kolom 03 dan yang ada pada kolom 08 dari tabel VII. halaman 169 dibandingkan maka didapatkan suatu persamaan yang dapat dikembangkan menjadi rumus patokan perancangan bangunan seperti di bawah ini.

$$\frac{T_a/T}{P_a/P} = 0,50 \quad T_a/T = 0,50 \quad P_a/P$$

$$T = 2,00 \frac{T_a.P}{P_a} \quad (20) \quad a)$$

$$T = 2,00 \frac{T_a.P}{P_a} \quad (20) \quad a)$$

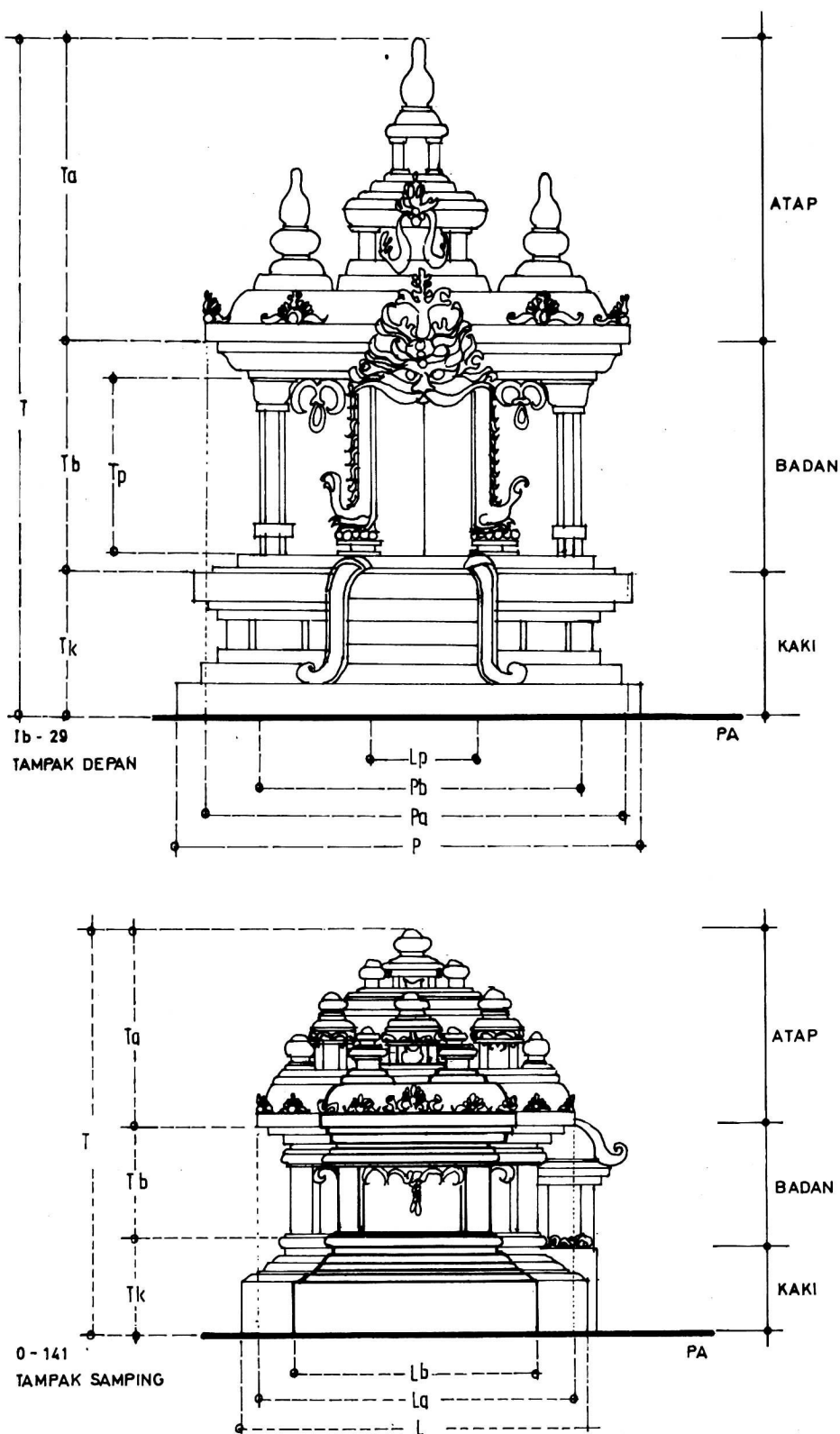
$$T_a = 0,50 \frac{P_a.T}{P} \quad b)$$

$$P = 0,50 \frac{P_a.T}{T_a} \quad c)$$

$$P_a = 2,00 \frac{T_a.P}{T} \quad d)$$

berlaku untuk bangunan dengan klasifikasi A,B. D.

g) Perbandingan lebar pintu ( $L_p$ ) dan tinggi pintu ( $T_p$ ) seharusnya memperlihatkan angka yang sama atau setidaknya kelompok-kelompok tertentu. Dari tabel VIII halaman 170 dapat dilihat bahwa seluruh bangunan-bangunan yang terlihat mempunyai pintu pada tampaknya,  $L_p/T_p$ -nya berkisar dari 0,22 – 0,62., atau dari pintu yang sempit sampai pintu yang lebar. Sedangkan  $\bar{L_p/T_p} = 0,38$ .  $SD = 0,11$ .



**GAMBAR : 89**

KOMPONEN-KOMPONEN BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN  
BATU YANG DIBANDINGKAN

**TABEL VI : PENGELOMPOKAN BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU DENGAN MEMPERHATIKAN PERBANDINGAN TINGGI (T) DAN LEBAR (L) BANGUNAN.**

|      | T/P    | 1.00  | 1.00  | 1.10 | 1.20  | 1.25  | 1.40  | 1.50  | 1.70 | 1.75  | Jumlah |
|------|--------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|------|-------|--------|
| Klas |        |       |       |      |       |       |       |       |      |       |        |
| A    | A1     | —     | 2     | —    | 2     | 5     | —     | 7     | 1    | —     | 17     |
|      | A2     | —     | 3     | 1    | 1     | 1     | —     | 1     | —    | —     | 7      |
|      | A3     | —     | —     | —    | 1     | —     | 2     | —     | —    | —     | 3      |
|      | A4     | —     | —     | —    | —     | —     | —     | 1     | —    | —     | 1      |
|      | A5     | —     | —     | —    | 4     | 2     | 1     | —     | —    | —     | 7      |
|      | A6     | —     | —     | 1    | —     | —     | 1     | —     | —    | —     | 2      |
|      | A7     | —     | —     | —    | 1     | —     | —     | 1     | —    | —     | 2      |
|      | Jumlah | —     | 5     | 2    | 9     | 8     | 4     | 10    | 1    | —     | 39     |
|      | %      | —     | 12,82 | 5,13 | 23,07 | 20,51 | 10,26 | 25,65 | 2,57 | —     | 100    |
| B    | B1     | 2     | 2     | —    | —     | —     | —     | —     | —    | —     | 4      |
|      | B2     | 1     | —     | —    | —     | —     | —     | —     | —    | —     | 1      |
|      | B3     | 1     | —     | —    | —     | —     | —     | —     | —    | —     | 1      |
|      | Jumlah | 4     | 2     | —    | —     | —     | —     | —     | —    | —     | 6      |
|      | %      | 66,60 | 33,40 | —    | —     | —     | —     | —     | —    | —     | 100    |
| C    | C1     | 1     | 1     | —    | —     | —     | —     | —     | —    | —     | 2      |
|      | C2     | —     | —     | 1    | —     | —     | —     | —     | —    | —     | 1      |
|      | C3     | —     | —     | —    | —     | —     | —     | —     | 1    | —     | 1      |
|      | Jumlah | 1     | 1     | 1    | —     | —     | —     | —     | 1    | —     | 4      |
|      | %      | 25    | 25    | 25   | —     | —     | —     | —     | 25   | —     | 100    |
| D    |        | 1     | 2     | —    | 1     | 1     | 1     | 2     | —    | 1     | 9      |
|      | Jumlah | 1     | 2     | —    | 1     | 1     | 1     | 2     | —    | 1     | 9      |
|      | %      | 11,11 | 22,22 | —    | 11,11 | 11,11 | 11,11 | 22,22 | —    | 11,11 | 100    |
|      | Jumlah | 6     | 10    | 3    | 10    | 9     | 5     | 12    | 1    | 2     | 58     |
|      | %      | 10,34 | 17,24 | 5,17 | 17,24 | 15,52 | 8,52  | 20,69 | 1,73 | 2,45  | 100    |

TABEL VII : PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU PADA RELIEF CANDI BOROBUDUR

| K l a s        | Purata<br>SD | $\frac{T_k}{T}$ | $\frac{T_b}{T}$ | $\frac{T_a}{T}$ | $\frac{T_p}{T}$ | $\frac{L_p}{T}$ | $\frac{P_a}{P}$ | $\frac{P_b}{P}$ | $\frac{T_p}{P}$ | $\frac{L_p}{P}$ | $\frac{T}{P}$ | $\frac{L_a}{L}$ | $\frac{L_b}{L}$ | $\frac{T_p}{L}$ | $\frac{L_p}{L}$ | $\frac{T}{L}$ | $\frac{L_p}{T_p}$ |
|----------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|
| 01             | 02           | 03              | 04              | 05              | 06              | 07              | 08              | 09              | 10              | 11              | 12            | 13              | 14              | 15              | 16              | 17            | 18                |
| A <sub>1</sub> | $\bar{A}_1$  | 0,20            | 0,34            | 0,45            | 0,31            | 0,11            | 0,87            | 0,75            | 0,40            | 0,14            | 1,30          |                 |                 |                 |                 |               | 0,35              |
|                | SD           | 0,02            | 0,05            | 0,05            | 0,07            | 0,03            | 0,05            | 0,07            | 0,10            | 0,04            | 0,18          |                 |                 |                 |                 |               | 0,09              |
| A <sub>2</sub> | $\bar{A}_2$  | 0,19            | 0,33            | 0,47            | 0,29            | 0,10            | 0,89            | 0,75            | 0,33            | 0,11            | 1,15          |                 |                 |                 |                 |               | 0,37              |
|                | SD           | 0,005           | 0,001           | 0,005           | 0,06            | 0,02            | 0,04            | 0,05            | 0,08            | 0,02            | 0,19          | 0,83            | 0,62            |                 |                 |               | 0,10              |
| A <sub>3</sub> | $\bar{A}_3$  | 0,17            | 0,34            | 0,49            | 0,32            | 0,14            | 0,96            | 0,80            | 0,37            | 0,17            | 1,18          | 0,05            | 0,19            |                 |                 |               | 0,45              |
|                | SD           | 0,01            | 0,02            | 0,005           | —               | —               | —               | —               | —               | —               | —             |                 |                 |                 |                 |               | —                 |
| A <sub>4</sub> | $\bar{A}_4$  | 0,29            | 0,33            | 0,38            | 0,22            | 0,10            | 0,87            | 0,84            | 0,35            | 0,16            | 1,53          |                 |                 |                 |                 |               | 0,47              |
| A <sub>5</sub> | $\bar{A}_5$  | 0,21            | 0,33            | 0,47            | 0,21            | 0,11            | 0,88            | 0,76            | 0,26            | 0,13            | 1,20          | 0,79            | 0,08            |                 |                 |               | 0,48              |
|                | SD           | 0,03            | 0,08            | 0,07            | 0,07            | 0,06            | 0,14            | 0,16            | 0,08            | 0,06            | 0,01          | 0,07            | 0,12            |                 |                 |               | 0,11              |
| A <sub>6</sub> | $\bar{A}_6$  | 0,21            | 0,29            | 0,50            | —               | —               | —               | —               | —               | —               | —             | 0,85            | 0,66            | —               | —               | 1,20          |                   |
| A <sub>7</sub> | $\bar{A}_7$  | 0,27            | 0,37            | 0,36            | 0,30            | 0,09            | 0,80            | 0,61            | 0,40            | 0,12            | 1,35          |                 |                 |                 |                 |               | 0,31              |
| A              | $\bar{A}$    | 0,21            | 0,33            | 0,45            | 0,28            | 0,10            | 0,88            | 0,74            | 0,37            | 0,13            | 1,29          |                 |                 |                 |                 |               | 0,38              |
|                | SD           | 0,03            | 0,06            | 0,06            | 0,07            | 0,03            | 0,07            | 0,09            | 0,10            | 0,04            | 0,17          |                 |                 |                 |                 |               | 0,11              |
| B <sub>1</sub> | $\bar{B}_1$  | 0,15            | 0,36            | 0,48            | 0,30            | 0,11            | 0,91            | 0,82            | 0,25            | 0,09            | 0,85          |                 |                 |                 |                 |               | 0,38              |
|                | SD           | 0,05            | 0,04            | 0,07            | 0,04            | 0,02            | 0,07            | 0,06            | 0,04            | 0,01            | 0,12          |                 |                 |                 |                 |               | 0,07              |
| B <sub>2</sub> | $\bar{B}_2$  | 0,25            | 0,33            | 0,41            | —               | —               | 0,91            | 0,80            | —               | —               | 0,84          |                 |                 |                 |                 |               | —                 |
| B <sub>3</sub> | $\bar{B}_3$  | 0,17            | 0,57            | 0,26            | 0,23            | 0,12            | 0,78            | 0,64            | 0,20            | 0,11            | 0,88          |                 |                 |                 |                 |               | 0,53              |
| B              | $\bar{B}$    | 0,19            | 0,42            | 0,38            | 0,26            | 0,12            | 0,86            | 0,75            | 0,22            | 0,10            | 0,86          |                 |                 |                 |                 |               | 0,45              |
|                | SD           | 0,04            | 0,11            | 0,09            | 0,03            | 0,005           | 0,06            | 0,08            | 0,03            | 0,01            | 0,02          |                 |                 |                 |                 |               | 0,07              |
| C <sub>1</sub> | $\bar{C}_1$  | 0,22            | 0,63            | 0,15            | 0,27            | 0,13            | 0,75            | 0,66            | 0,50            | 0,12            | 0,94          |                 |                 |                 |                 |               | 0,50              |
| C <sub>2</sub> | $\bar{C}_2$  | 0,13            | 0,49            | 0,38            | 0,21            | 0,11            | —               | —               | —               | —               | —             | 0,98            | 0,73            | 0,23            | 0,12            | 1,08          | 0,52              |
| C <sub>3</sub> | $\bar{C}_3$  | 0,12            | 0,60            | 0,28            | —               | —               | —               | —               | —               | —               | —             | 0,96            | 0,78            | —               | —               | 1,77          | —                 |
| C              | $\bar{C}$    | 0,16            | 0,58            | 0,27            | 0,24            | 0,12            | 0,75            | 0,66            | 0,25            | 0,12            | 0,94          |                 |                 |                 |                 |               | 0,51              |
|                | SD           | 0,05            | 0,06            | 0,09            | 0,03            | 0,01            | —               | —               | —               | —               | —             |                 |                 |                 |                 |               | 0,01              |
| D              | $\bar{D}$    | 0,26            | 0,31            | 0,42            | —               | —               | 0,84            | 0,66            | —               | —               | 1,23          |                 |                 |                 |                 |               | —                 |
|                | SD           | 0,08            | 0,10            | 0,05            | —               | —               | 0,08            | 0,06            | —               | —               | 0,29          |                 |                 |                 |                 |               | —                 |

**TABEL VIII : PENGELOMPOKAN BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU DENGAN MEMPERHATIKAN PERBANDINGAN LEBAR ATAP (Pa) TERHADAP LEBAR BANGUNAN (P)**

| K l a s     |        | Pa/P | 0,80  | 0,80  | 0,85  | 0,90  | 0,95  | 1.00  | Jumlah |
|-------------|--------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| A           | A1     |      | —     | 4     | 3     | 7     | 2     | 1     | 17     |
|             | A2     |      | 1     | 1     | 4     | 1     | —     | —     | 7      |
|             | A3     |      | —     | 1     | —     | 1     | 1     | —     | 3      |
|             | A4     |      | —     | —     | —     | 1     | —     | —     | 1      |
|             | A5     |      | 1     | 3     | 2     | —     | —     | 1     | 7      |
|             | A6     |      | —     | 1     | —     | 1     | —     | —     | 2      |
|             | A7     |      | —     | 1     | 1     | —     | —     | —     | 2      |
|             | Jumlah |      | 2     | 11    | 6     | 14    | 4     | 2     | 39     |
|             | %      |      | 5,13  | 28,21 | 15,38 | 35,89 | 10,26 | 5,13  | 100    |
| B           | B1     |      | —     | 1     | —     | 1     | 2     | —     | 4      |
|             | B2     |      | —     | —     | —     | 1     | —     | —     | 1      |
|             | B3     |      | —     | 1     | —     | —     | —     | —     | 1      |
|             | Jumlah |      | —     | 2     | —     | 2     | 2     | —     | 6      |
|             | %      |      | —     | 33,33 | —     | 33,33 | 33,33 | —     | 100    |
| C           | C1     |      | 1     | —     | 1     | —     | —     | —     | 2      |
|             | C2     |      | —     | —     | —     | —     | —     | 1     | 1      |
|             | C3     |      | —     | —     | —     | —     | 1     | —     | 1      |
|             | Jumlah |      | 1     | —     | 1     | —     | 1     | 1     | 4      |
|             | %      |      | 25    | —     | 25    | —     | 25    | 25    | 100    |
| D           | D      |      | 1     | 3     | 3     | 1     | —     | 1     | 9      |
|             | Jumlah |      | 1     | 3     | 3     | 1     | —     | 1     | 9      |
|             | %      |      | 11,11 | 33,33 | 33,33 | 11,11 | —     | 11,11 | 100    |
| J u m l a h |        |      | 4     | 16    | 10    | 17    | 7     | 4     | 58     |
|             | %      |      | 6,89  | 27,58 | 17,25 | 29,32 | 21,07 | 6,89  | 100    |

### 3. Beberapa petunjuk mengenai pola letak bangunan dalam halaman

Walaupun unsur-unsur penting yang dapat memberi petunjuk mengenai pola halaman, seperti bangunan regol dan pagar tidak diungkapkan secara lengkap pada ungkapan relief dalam panil-panil yang memuatnya, tetapi bila unsur-unsur lain yang ada dalam panil, turut diperhatikan, maka mungkin dapat ditemukan beberapa petunjuk yang berharga mengenai pola letak bangunan dalam halaman. Dalam hal ini jumlah letak bangunan dalam panil dan urutan pembacaan panil akan turut menentukan pola letak bangunan dalam halaman.

Bangunan-bangunan suci seperti yang dibangun pada waktu berkembangnya agama Hindhu dan Buddha di Jawa selalu mengikuti suatu patokan tertentu. Mengenai perletakan dari bangunan-bangunan tersebut terlihat jelas adanya patokan yang ketat mengenai orientasi atau ke mana bangunan itu harus diarahkan. Ada dua pola orientasi yang ada pada waktu itu, yakni orientasi kosmis dan chtonis. Orientasi tersebut timbul karena manusia merasa kecil yang harus hidup di alam raya. Orientasi kosmis timbul karena pemikiran orang yang dihubungkan dengan alam semesta (kosmos) yakni matahari, bulan, bintang dan sebagainya, sedangkan orientasi chtonis timbul karena pemikiran orang yang dihubungkan dengan bumi yakni gunung, laut, sungai, pohon dan sebagainya (K.K.J. 1970. III. 8). Tetapi rupanya pada waktu itu orientasi kosmis lebih banyak digunakan daripada orientasi chtonis.

Bila bangunan dapat diklasifikasikan menurut fungsi dan menurut perannya dalam kegiatan masyarakat maka wajarlah bila letak bangunan dalam halaman merupakan salah satu faktor yang menentukan kedudukan dari bangunan tersebut, atau sebaliknya. Oleh karenanya bila dari ungkapan-ungkapan bangunan yang ada pada relief candi dapat memberi petunjuk mengenai pola letak bangunan dalam halaman yang meyakinkan, maka lengkaplah keterangan yang mungkin dapat diambil dalam relief candi Borobudur mengenai patokan perancangan bangunan konstruksi susunan batu atau candi.

Pada tabel IX, halaman 174, terlihat bahwa dari sekian banyak bangunan yang diungkapkan pada panil candi Borobudur, terdapat 16 buah bangunan regol konstruksi susunan batu, 7 buah bangunan regol konstruksi kayu dan 39 bangunan pagar. Tabel IX tersebut juga menunjukkan pada lorong mana macam bangunan itu berada. Dari ungkapan bangunan tersebut bersama dengan keterangan-keterangan lainnya diharapkan dapat dianalisa guna mendapatkan petunjuk mengenai pola perletakan bangunan dalam halaman.

Ungkapan bangunan regol dan pagar serta bangunan dan unsur-unsur lain yang ada pada panil, perlu dipelajari dan kemudian digambar bagian denah halaman (lay out) sesuai dengan yang diungkapkan pada panil-panil sehingga dapat memberi petunjuk jumlah dan macam bagian halaman yang diungkapkan pada relief candi Borobudur.

Faktor-faktor yang dapat turut menentukan letak bangunan dalam halaman dan macam halaman yang diungkapkan pada relief, adalah :

a). Urutan cara membaca panil. Seperti telah diuraikan pada bab III, maka sesuai dengan ulasan cerita yang diungkapkan pada panil, pembacaan selalu mulai dari bagian panil pada arah pengamatan. Ternyata bagian halaman yang terbaca dahulu selalu merupakan bagian halaman yang terdapat di bagian muka dari bagian halaman yang terbaca kemudian. Arah pradaksina yang menjadi arah pengamatan relief-relief candi Borobudur, mengakibatkan pembacaan panil-panil yang ada pada dinding candi dibaca dari kanan ke kiri, sedang panil-panil pada langkan dibaca dari kiri ke kanan.

b). Cara orang menghadap raja atau Buddha. Orang-orang yang berkunjung pada raja atau Buddha selalu menghadap searah dengan arah pembacaan relief. Sedangkan dayang-dayang atau penghuni selalu menghadap berlawanan arah dengan arah pembacaan relief. Hal ini sangat membantu penentuan macam halaman dari ungkapan yang bersangkutan, terutama bila bangunan regol dan pagar hanya terdapat sebuah dan letaknya pada bagian tepi panil saja.

c). Macam dan letak regol yang ada pada suatu halaman dapat dijadikan petunjuk dalam menentukan pola letak bangunan dalam halaman. Regol untuk masuk halaman muka tentunya berbeda dengan regol untuk masuk halaman dalam atau belakang. Tetapi apakah hal tersebut juga diungkapkan pada relief masih perlu diteliti lebih dahulu.

Dari sekian banyak ungkapan regol yang ada pada relief candi, dapatlah kiranya dibedakan dalam 2 kelompok besar, yakni :

(1). Regol dengan konstruksi susunan batu, yang dapat dibedakan lagi dalam :

Rb1. Regol dengan bagian atap berlapis tiga yang pada puncaknya diberi hiasan ratna. Bagian badannya atau dinding sampingnya diselesaikan polos dengan pilaster-pilaster pada sudut-sudut bangunannya. Sedangkan bagian kaki hanya batur yang polos.

Rb2. Regol dengan bagian atap berlapis tiga yang pada puncaknya diberi hiasan ratna. Bagian badan atau dinding-dinding sampingnya diselesaikan polos tanpa pilaster. Sedangkan bagian kakinya terdiri dari dua bagian, di mana bagian ke 1 (batur) rendah polos, di bawah bagian kaki ke 2 tinggi polos.

Rb3. Regol dengan bagian atap berlapis tiga yang pada puncaknya diberi hiasan ratna. Bagian badan atau dinding-dinding sampingnya diselesaikan polos tanpa pilaster. Sedangkan bagian kakinya hanya terdiri dari batur saja, tinggi dan polos. Bagian kaki pada bangunan ini dilengkapi dengan anak tangga yang tidak terlihat karena adanya dinding tangga.

Rb4. Regol dengan bagian atapnya diselesaikan dengan bentuk lengkung/kubah. Bagian badannya atau dinding sampingnya diselesaikan polos tanpa pilaster. Sedangkan bagian kaki hanya terdapat batur dan polos.

(2). Regol dengan konstruksi kayu, dapat dibedakan :

Rk1. Regol yang pada tampak sampingnya terlihat, mempunyai atap bersusun dua, di mana atap bagian bawah merupakan limasan, sedangkan bagian atas merupakan atap pelana, bagian badan hanya terdiri dari empat tiang dan tidak berdinding. Sedangkan bagian kakinya tidak ada, karena tiang-tiang penyangganya langsung berdiri di atas tanah.

Rk2. Regol yang pada tampak sampingnya terlihat bertingkat, mempunyai atap bersusun dua di mana atap bagian bawah merupakan atap limasan, sedangkan bagian atas merupakan atap pelana, bagian badan diselesaikan polos dengan tiang-tiang pada sudut-sudut bangunan yang berdiri pada balok-balok lantai atas yang disangga oleh bagian kaki yang berupa tiang-tiang penyangga.

Rk3. Regol yang pada tampak sampingnya terlihat bertingkat, mempunyai atap tajuk atau limasan. Bagian badannya diselesaikan polos dengan tiang-tiang pada sudut bangunannya yang berdiri pada balok-balok lantai yang disangga oleh bagian kaki yang berupa tiang-tiang penyangga.



Rk4. Regol yang pada tampak sampingnya terlihat, mempunyai atap pelana. Bagian badannya hanya terdiri dari tiga tiang yang berdiri di atas batur, yang merupakan bagian kaki bangunan regol tersebut. Bagian kaki itu tinggi dan diselesaikan polos, berbingkai atas dan bawah.

Rk5. Regol yang pada tampak depannya terlihat mempunyai atap tajuk, disangga oleh tiang-tiang kayu dan langsung berdiri di atas tanah. Tidak mempunyai anak tangga tetapi mempunyai dua daun pintu yang besar.

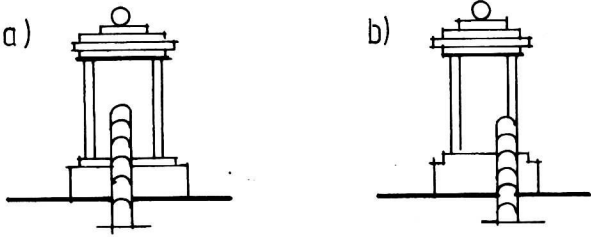
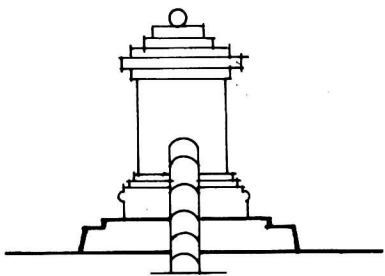
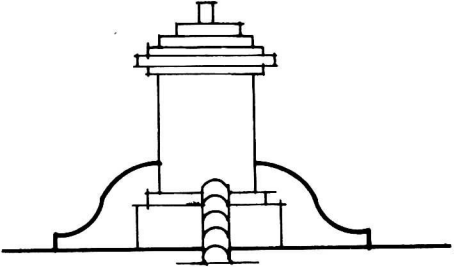
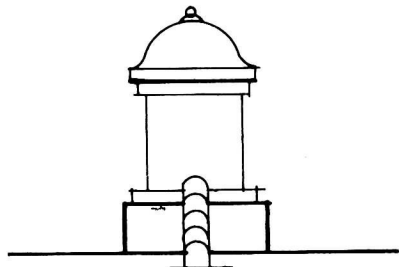
Demi kejelasan dari ungkapan bangunan regol yang ada pada relief candi, maka macam regol dan pagar tersebut dapat dilihat pada tabel X, halaman : 175 dan 176.

d). Macam dan jumlah bangunan yang ada dalam halaman-halaman yang ditunjukkan oleh panil-panil yang memuat bangunan regol dan pagar dapat memberi petunjuk mengenai komposisi bangunan yang ada pada suatu halaman. Tetapi jumlah dari panil yang mengungkapkan regol dan pagar hanya 6% dari jumlah panil yang memuat bangunan. Di lain pihak tiap panil yang memuat bangunan selalu menunjukkan suatu kejadian di sekitar bangunan-bangunan yang tentunya terjadi pada suatu halaman, baik halaman yang dikelilingi ataupun yang tidak dikelilingi pagar. Oleh karenanya maka macam dan jumlah bangunan yang terdapat pada panil, walaupun tanpa bangunan regol dan pagar, dapat pula memberi petunjuk mengenai komposisi bangunan. Di samping itu bangunan bentuk dekorasi pada dasarnya mengungkapkan potongan dari suatu macam bangunan, sehingga dalam mencari komposisi bangunan dalam suatu halaman bangunan bentuk dekorasi dapat turut diperhitungkan.

Bagaimana keadaan komposisi bangunan yang diungkapkan pada relief candi tanpa bangunan regol dan pagar dapatlah dilihat pada tabel XII, halaman 196.

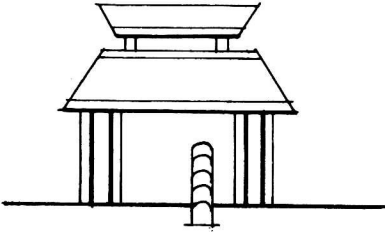
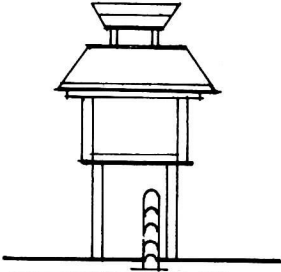
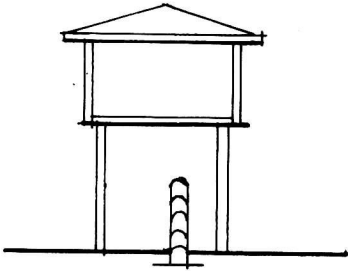
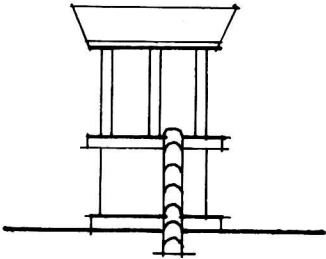
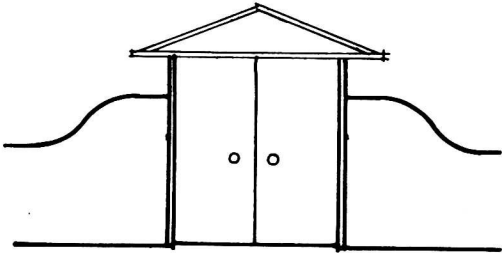
**TABEL IX : JUMLAH BANGUNAN PAGAR DAN REGOL YANG DIUNGKAPKAN PADA RELIEF CANDI BOROBUDUR**

| K O D E<br>L O R O N G<br>(S E R I E)<br>P A N I L | B A N G U N A N   R E G O L                     |                                 |                                |                                 | P A G A R |                            | J U M L A H<br>B A N G U N -<br>A N |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------------------|
|                                                    | K O N S T R U K S I<br>S U S U N A N<br>B A T U |                                 | K O N S T R U K S I<br>K A Y U |                                 | U T U H   | T I D A K<br>L E N G K A P |                                     |
|                                                    | U T U H                                         | T I D A K<br>L E N G -<br>K A P | U T U H                        | T I D A K<br>L E N G -<br>K A P |           |                            |                                     |
| 0                                                  | —                                               | 1                               | —                              | —                               | 1         | —                          | 2                                   |
| I.a                                                | 5                                               | 1                               | 1                              | 2                               | 7         | —                          | 16                                  |
| I.b                                                | 2                                               | —                               | 2                              | 1                               | 10        | —                          | 15                                  |
| I.Ba                                               | —                                               | —                               | —                              | —                               | 3         | —                          | 3                                   |
| I.Bb                                               | 1                                               | —                               | —                              | —                               | 2         | 1                          | 4                                   |
| II.B                                               | 1                                               | 1                               | 1                              | —                               | 4         | 1                          | 8                                   |
| II                                                 | 1                                               | —                               | —                              | —                               | 1         | —                          | 2                                   |
| III                                                | —                                               | —                               | —                              | —                               | —         | —                          | —                                   |
| III.B                                              | 1                                               | —                               | —                              | —                               | 1         | —                          | 2                                   |
| IV.B                                               | —                                               | —                               | —                              | —                               | —         | 1                          | 1                                   |
| IV                                                 | 1                                               | 1                               | —                              | —                               | 1         | —                          | 3                                   |
| Jumlah                                             | 12                                              | 4                               | 4                              | 3                               | 30        | 3                          | 56                                  |
|                                                    | 16                                              |                                 | 7                              |                                 | 33        |                            |                                     |

| TYPE            | B E N T U K                                                                         | NOMOR PANIL                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rb <sub>1</sub> |    | Ia - 16<br>Ia - 22<br>Ia - 25<br>Ia - 26<br>Ia - 53<br>Ib - 79<br>IIB - 81<br>IIB - 81<br>IIIB - 88 |
| Rb <sub>2</sub> |    | O - 32<br>O - 111<br>Ib - 25<br>IBb - 95<br>II - 68                                                 |
| Rb <sub>3</sub> |   | IV - 42                                                                                             |
| Rb <sub>4</sub> |  | Ia - 64                                                                                             |

TABEL : X

1. TABEL PANIL YANG MEMUAT BANGUNAN REGOL BATU

| TYPE            | B E N T U K                                                                         | NOMOR PANIL          |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Rk <sub>1</sub> |    | 1a - 37              |
| Rk <sub>2</sub> |    | 1a - 55              |
| Rk <sub>3</sub> |   | 11B - 13<br>1b - 112 |
| Rk <sub>4</sub> |  | 1b - 87              |
| Rk <sub>5</sub> |  | 1a - 61<br>1b - 96   |

TABEL : X

2. TABEL PANIL YANG MEMUAT BANGUNAN REGOL KAYU.

**TABEL XI : KOMPOSISI BANGUNAN DALAM SATU PANIL TANPA BANGUNAN REGOL/PAGAR**

| Komposisi bangunan dalam satu panil                                        | tanpa TD | dengan 1 TD | dengan 2 TD | dengan 3 TD | Jumlah | %     |
|----------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|-------------|-------------|--------|-------|
| a. Bangunan konstruksi susunan batu berdiri sendiri                        | 22       | 18          | 3           | 1           | 44     | 32,12 |
| b. Dua buah bangunan konstruksi susunan batu                               | 10       | 5           | —           | —           | 15     | 10,95 |
| c. Tiga bangunan konstruksi susunan batu                                   | 4        | —           | —           | —           | 4      | 2,92  |
| d. Satu bangunan konstruksi susunan batu dan satu bangunan konstruksi kayu | 29       | 7           | —           | —           | 36     | 26,27 |
| e. Satu bangunan konstruksi susunan batu dan dua bangunan konstruksi kayu  | 7        | 1           | —           | —           | 8      | 5,84  |
| f. Sebuah bangunan konstruksi kayu berdiri sendiri                         | 1        | —           | —           | —           | 1      | 0,73  |
| g. Dua buah bangunan konstruksi kayu                                       | 12       | 7           | 7           | 1           | 27     | 19,70 |
| h. Tiga bangunan konstruksi kayu                                           | 1        | 1           | —           | —           | 2      | 1,47  |
| J u m l a h                                                                | 86       | 39          | 10          | 2           | 137    | 100,  |

TD = tempat duduk dari batu

Untuk memudahkan dilakukannya analisa dari pola halaman, di mana kriteria pembacaan ungkapan relief sudah jelas, maka perlulah kiranya dibuat dahulu gambar-gambar tapak (lay out) dari letak bangunan dalam halaman sesuai dengan yang diungkapkan pada relief candi. Gambar tapak tersebut kemudian disusun menurut macam bangunan yang terletak pada halaman.

Demikianlah maka dapat disusun 3 macam bagian halaman, yakni bagian halaman yang :

- (a) bangunan utamanya adalah bangunan konstruksi susunan batu, seperti terlihat pada gambar 90, halaman 181.
- (b) bangunan utamanya adalah bangunan konstruksi kayu, seperti terlihat pada gambar 91 halaman 182.
- (c) tidak terdapat sebuah bangunanpun di dalamnya, kecuali tempat duduk dari batu, kolam ataupun pohon-pohonan, seperti terlihat pada gambar 92 halaman 183.

Tetapi sebelum mempelajari pola halaman lebih dalam lagi, terutama dengan adanya data dari komposisi bangunan yang terdapat dalam suatu panil, maka di bawah ini dikemukakan terlebih dahulu kemungkinan komposisi bangunan yang letaknya tidak dalam suatu halaman yang dibatasi oleh pagar.

Komposisi bangunan yang terletak tidak dalam suatu halaman yang dibatasi oleh pagar ada beberapa macam seperti yang ditunjukkan pada tabel XI, yakni :

- (a) Sebuah bangunan konstruksi susunan batu berdiri sendiri 32,12%.
- (b) Dua buah bangunan konstruksi susunan batu berdiri berjajar 10,95%.
- (c) Tiga buah bangunan konstruksi susunan batu berdiri berjajar 2,92%.
- (d) Sebuah bangunan konstruksi susunan batu didampingi oleh sebuah bangunan konstruksi kayu 26,27%.
- (e) Sebuah bangunan konstruksi susunan batu didampingi oleh sebuah bangunan konstruksi kayu 5,84%.
- (f) Sebuah bangunan konstruksi kayu berdiri sendiri 0,73%.
- (g) Dua buah bangunan konstruksi kayu berdiri berjajar 19,7%.
- (h) Tiga buah bangunan konstruksi kayu berdiri berjajar 1,47%.

Ternyata bahwa komposisi bangunan konstruksi susunan batu yang terletak tidak dalam suatu halaman terdapat dua komposisi yang paling menonjol antara lain adalah bangunan yang berdiri sendiri dan yang didampingi oleh sebuah bangunan konstruksi kayu. Sedangkan bangunan konstruksi kayu yang menonjol adalah komposisi dari dua bangunan yang sama.

Karena dari ungkapan relief sukar sekali ditentukan orientasi bangunannya, maka gambar-gambar tapak yang terdapat pada halaman 184 s/d 189 hanya merupakan beberapa kemungkinan penggabungan dari gambar-gambar tapak halaman yang satu dengan gambar tampak halaman lainnya, yang dapat membentuk suatu halaman. Halaman-halaman hasil penggabungan dari beberapa bagian halaman tersebut telah menunjukkan adanya satu macam ataupun macam-macam halaman seperti halaman muka, halaman tengah ataupun halaman belakang, yang mungkin terdapat pada salah satu pola halaman.

Dari sekian banyak kemungkinan komposisi gambar letak bangunan dalam halaman yang dapat tersusun, akhirnya dipilih beberapa yang mungkin dapat dijadikan petunjuk dari pola letak bangunan dalam halaman. Gambar tapak letak bangunan dalam halaman, dipilih atas dasar besarnya jumlah ungkapan bagian-bagian halaman yang mendukungnya,

sehingga ada kemungkinan bahwa salah satu gambar tapak letak bangunan dalam halaman yang didapatkan sama sekali tidak cocok dengan keadaan sebenarnya.

### **Beberapa pola halaman yang diungkapkan pada relief candi Borobudur.**

#### **Pola halaman I**

Bentuk halaman ini adalah bujur sangkar atau segi empat panjang yang dikelilingi pagar, mempunyai **satu** regol yang terletak di bagian muka halaman. Dalam halaman tadi terdapat sebuah bangunan konstruksi susunan batu, yang letaknya dapat pada poros atau tidak pada halaman. Beberapa variasi halaman dapat ditemukan di sini, tetapi pada kesempatan ini hanya diajukan 2 variasi, antara lain yang tidak mempunyai dan mempunyai bangunan konstruksi kayu di luar halaman, seperti yang terlihat pada gambar 93 halaman 184.

#### **Pola halaman II**

Bentuk halaman ini adalah bujur sangkar atau segi empat panjang yang dikelilingi pagar, mempunyai **dua** regol yang terletak di bagian muka dan belakang halaman. Dalam halaman tadi terdapat satu atau dua bangunan konstruksi susunan batu. Ada 3 variasi yang dikemukakan di sini, antara lain adalah : yang tanpa bangunan kayu di luar halaman, dengan satu atau dua bangunan konstruksi kayu di luar halaman, serta dengan empat bangunan konstruksi kayu di luar halaman, seperti terlihat pada gambar 94 halaman 185.

#### **Pola halaman III**

Bentuk halaman ini adalah bujur sangkar atau segi empat panjang yang dikelilingi pagar dengan **empat** regol yang terletak pada poros semua sisi dari pagar halamannya. Dalam halaman terdapat satu atau dua bangunan konstruksi susunan batu. Pola ini mempunyai 2 variasi, di mana pada variasi yang kedua terdapat bangunan konstruksi kayu di luar pagar dekat regol-regolnya, seperti terlihat pada gambar 95 halaman 186.

#### **Pola halaman IV**

Halaman ini mempunyai bentuk bujur sangkar atau segi empat panjang dikelilingi pagar dan terbagi 4 bagian oleh pagar yang berupa palang, seperti terlihat pada gambar 96 halaman 187, di mana terdapat regol utama untuk masuk halaman depan dan regol-regol lain yang menghubungkan halaman. Pada dua halaman depan bangunan utamanya adalah bangunan konstruksi kayu, sedangkan pada 2 halaman yang terdapat di belakang bangunan utamanya adalah bangunan konstruksi susunan batu.

Sebagai variasi dari bangunan ini dapatlah dilihat pada gambar 96, di mana pada pola halaman ini terdapat halaman depan yang mempunyai bangunan konstruksi kayu dan pohon-pohon serta regol masuk.

#### **Pola halaman V**

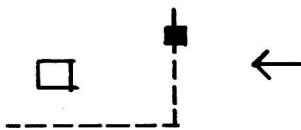
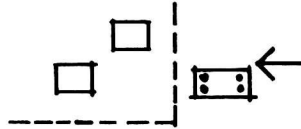
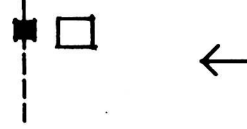
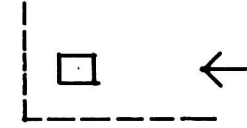
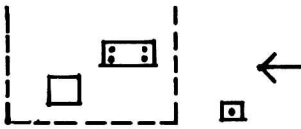
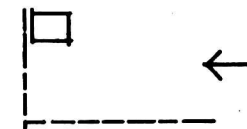
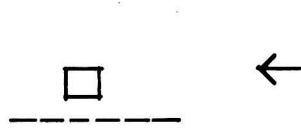
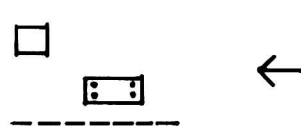
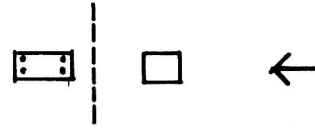
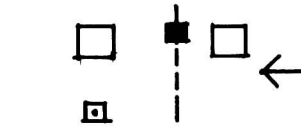
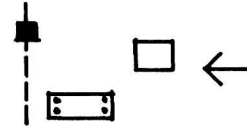
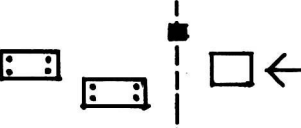
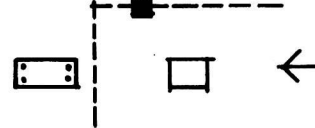
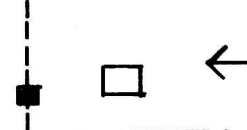
Pola halaman V ini mempunyai prinsip yang sama dengan pola halaman I, hanya di sini bangunan utamanya adalah bangunan konstruksi kayu. Di samping itu pola halaman ini tidak mempunyai variasi sebanyak pola halaman I, seperti terlihat pada gambar 97, halaman 188.

**Pola halaman VI**

Halaman ini mempunyai 3 halaman yang mempunyai bentuk bujur sangkar atau segi empat panjang yang sama atau hampir sama besarnya diletakkan berderet yang kesemuanya dikelilingi oleh pagar. Pada halaman pertama terdapat kolam dan tempat duduk dari batu, pada halaman kedua atau tengah terdapat satu bangunan konstruksi kayu, sedangkan pada halaman ketiga terdapat dua bangunan konstruksi kayu, yang diberi bangunan regol sebagai tempat untuk masuk dari satu halaman ke halaman lainnya. Untuk jelasnya dapatlah dilihat pada gambar 98, halaman 189.

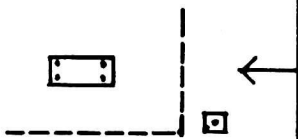
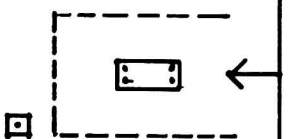
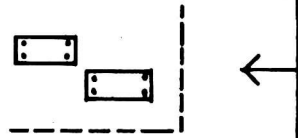
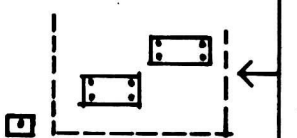
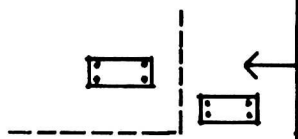
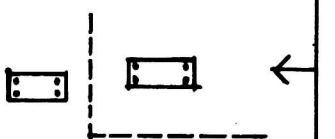
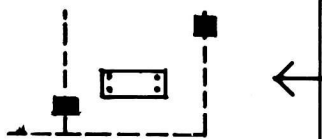
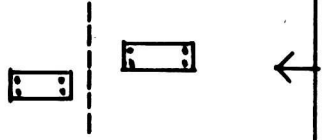
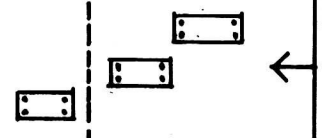
Pola-pola halaman tersebut di atas memberi kesan bahwa pola halaman yang dikembangkan pada waktu itu telah memperhatikan orientasi. Seperti telah disinggung di muka tentunya orientasi dari pola halaman tersebut akan didasarkan pada orientasi kosmis dan atau chtonis. Dengan demikian maka ungkapan halaman yang ada pada relief candi Borobudur telah dapat memberi beberapa petunjuk yang penting dari patokan perancangan bangunan khususnya patokan perancangan halaman yang dikembangkan pada waktu itu.



| KODE           | BAGIAN HALAMAN                                                                      | NO. PANIL             | KODE            | BAGIAN HALAMAN                                                                       | NO. PANIL                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| K <sub>1</sub> |    | Ib - 87               | L <sub>1</sub>  |    | Ia - 16<br>Ia - 37<br>Ia - 55<br>Ib - 33<br>II - 68 |
| K <sub>2</sub> |    | Ib - 79<br>IBb - 95   | L <sub>2</sub>  |    | Ia - 53                                             |
| K <sub>3</sub> |    | O - 103               | L <sub>3</sub>  |    | Ia - 64                                             |
| K <sub>4</sub> |    | III B - 88            | L <sub>4</sub>  |    | Ia - 62<br>IBa - 343                                |
| K <sub>5</sub> |    | IB - 271              | L <sub>5</sub>  |    | Ib - 37                                             |
| K <sub>6</sub> |   | IBb - 93<br>II B - 17 | L <sub>6</sub>  |   | Ib - 25                                             |
| K <sub>7</sub> |  | II B - 15             | L <sub>7</sub>  |  | O - 152                                             |
| K <sub>8</sub> |  | Ia - 26               | L <sub>8</sub>  |  | IBb - 16                                            |
| K <sub>9</sub> |  | Ia - 61               | L <sub>9</sub>  |  | Ib - 96                                             |
|                |                                                                                     |                       | L <sub>10</sub> |  | IV - 42                                             |

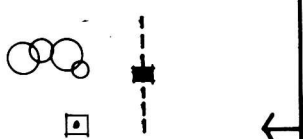
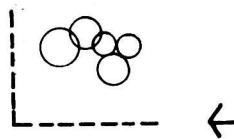
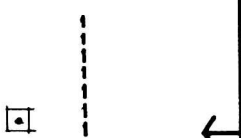
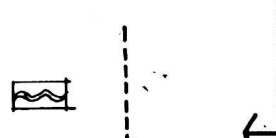
GAMBAR : 90

GAMBAR-GAMBAR TAPAK BAGIAN HALAMAN DARI UNGKAPAN  
RELIEF BANGUNAN CANDI.

| KODE           | BAGIAN HALAMAN                                                                    | NO. PANIL                     | KODE           | BAGIAN HALAMAN                                                                       | NO. PANIL            |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| M <sub>1</sub> |  | 1a - 25<br>1a - 89<br>O - 123 | N <sub>1</sub> |    | O - 158              |
| M <sub>2</sub> |  | IV - 4                        | N <sub>2</sub> |    | O - 47               |
| M <sub>3</sub> |  | Ib - 54                       | N <sub>3</sub> |    | 1a - 63              |
| M <sub>4</sub> |  | II B - 81                     | N <sub>4</sub> |    | II B - 13<br>Ib - 50 |
|                |                                                                                   |                               | N <sub>5</sub> |   | O - 144<br>II B - 89 |
|                |                                                                                   |                               | N <sub>6</sub> |  | Ib - 98              |

GAMBAR : 91

GAMBAR-GAMBAR TAPAK BAGIAN HALAMAN DARI UNGKAPAN  
RELIEF BANGUNAN CANDI.

| KODE           | BAGIAN HALAMAN                                                                    | NO. PANIL           | KODE           | BAGIAN HALAMAN                                                                     | NO. PANIL |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| O <sub>1</sub> |  | 1a - 22<br>1b - 112 | P <sub>1</sub> |  | 0 - 61    |
| O <sub>2</sub> |  | 1Bb - 11            |                |                                                                                    |           |
| O <sub>3</sub> |  | 1Ba - 148           |                |                                                                                    |           |
| O <sub>4</sub> |  | 1a - 82             |                |                                                                                    |           |

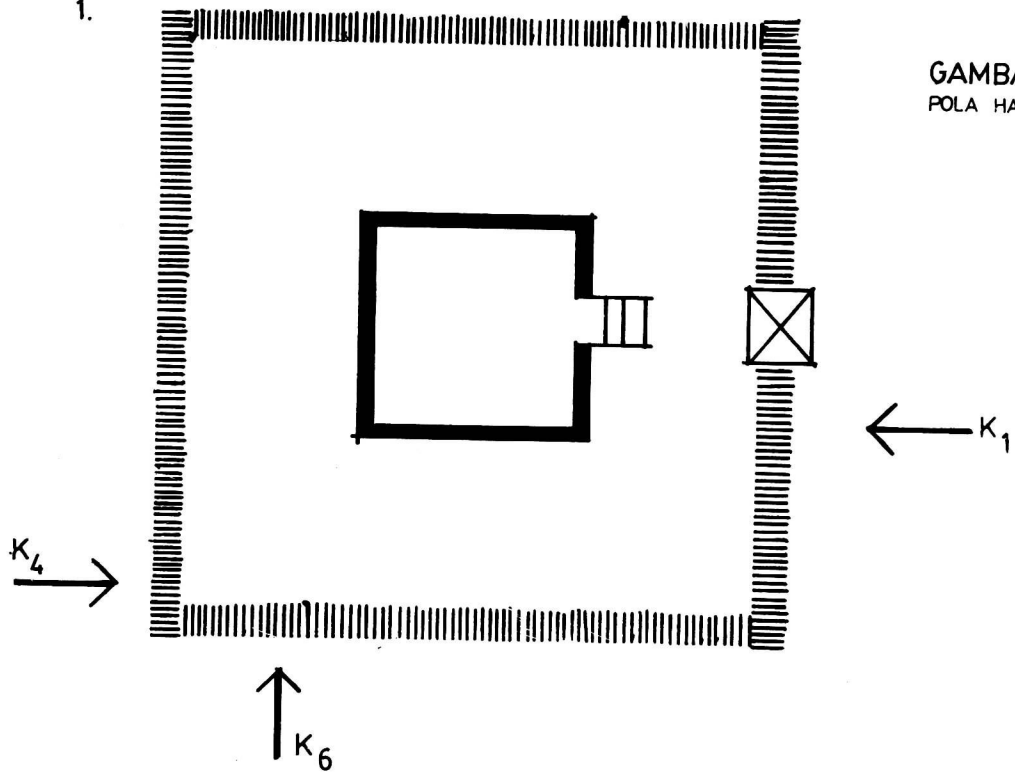
## KETERANGAN :

-  TEMPAT DUDUK
-  REGOL
-  BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU
-  BANGUNAN KONSTRUKSI KAYU.
-  KOLAM
-  PAGAR
-  POHON
-  ARAH MEMBACA PANIL, UNTUK MEMUDAHKAN ANALISA MAKA BEBERAPA GAMBAR TAPAK BAGIAN HALAMAN, TELAH DIBUAT PROYEKSI CERMININNYA SEHINGGA SEMUA GAMBAR TAPAK MEMPUNYAI ARAH PENGAMATAN YANG SAMA.

## GAMBAR : 92

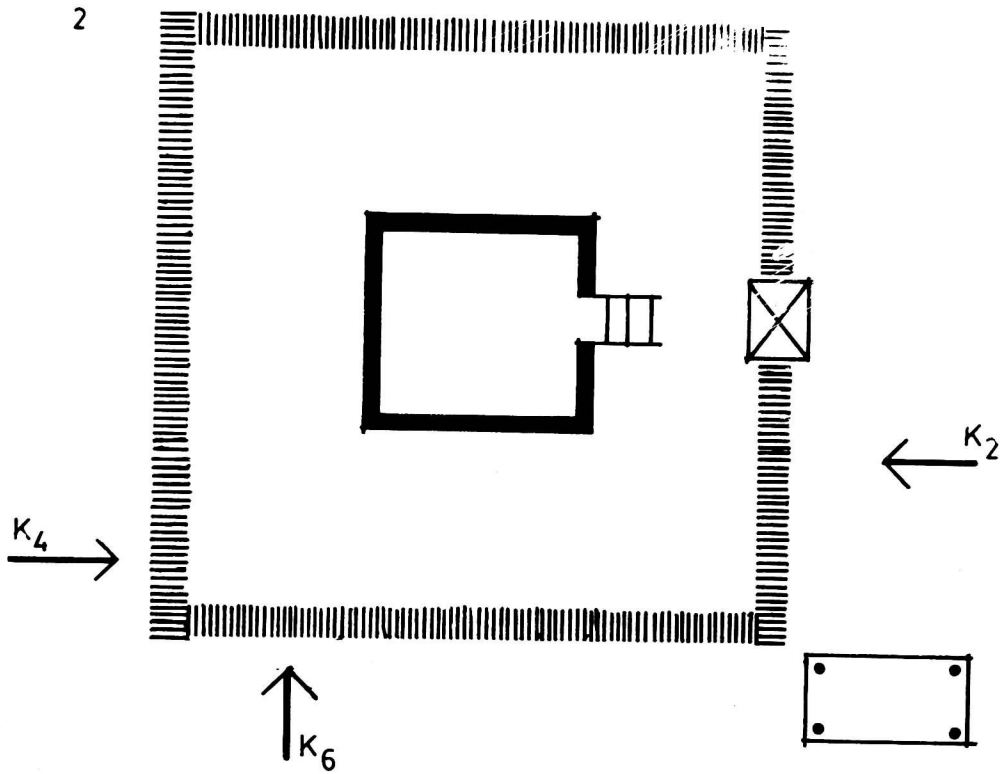
GAMBAR-GAMBAR TAPAK BAGIAN HALAMAN DARI UNGKAPAN RELIEF BANGUNAN CANDI

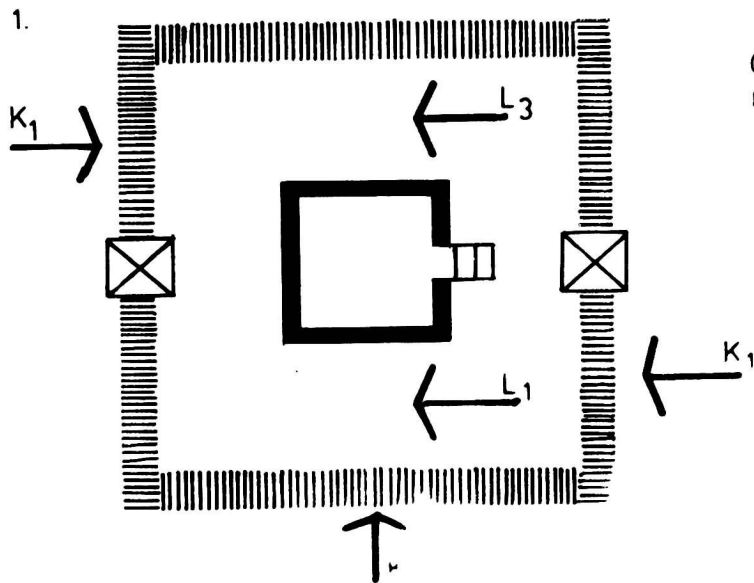
1.



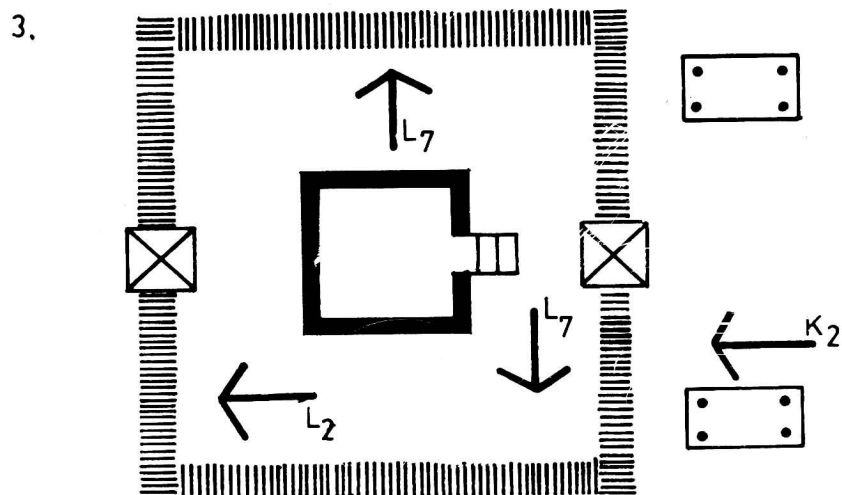
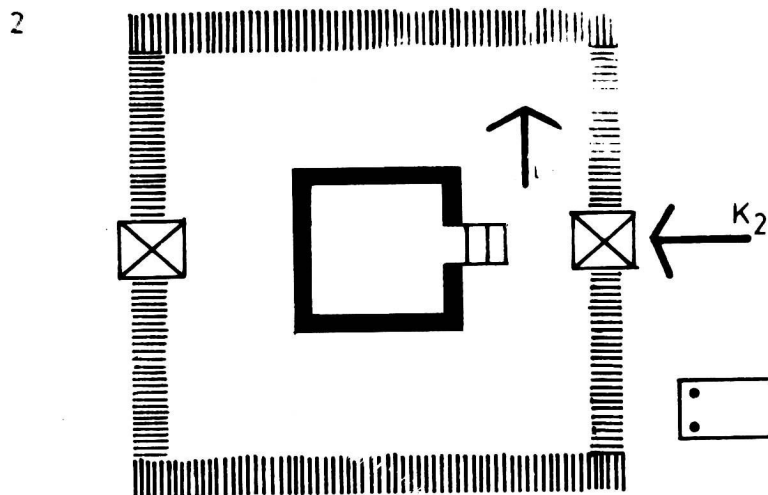
GAMBAR : 93  
POLA HALAMAN I

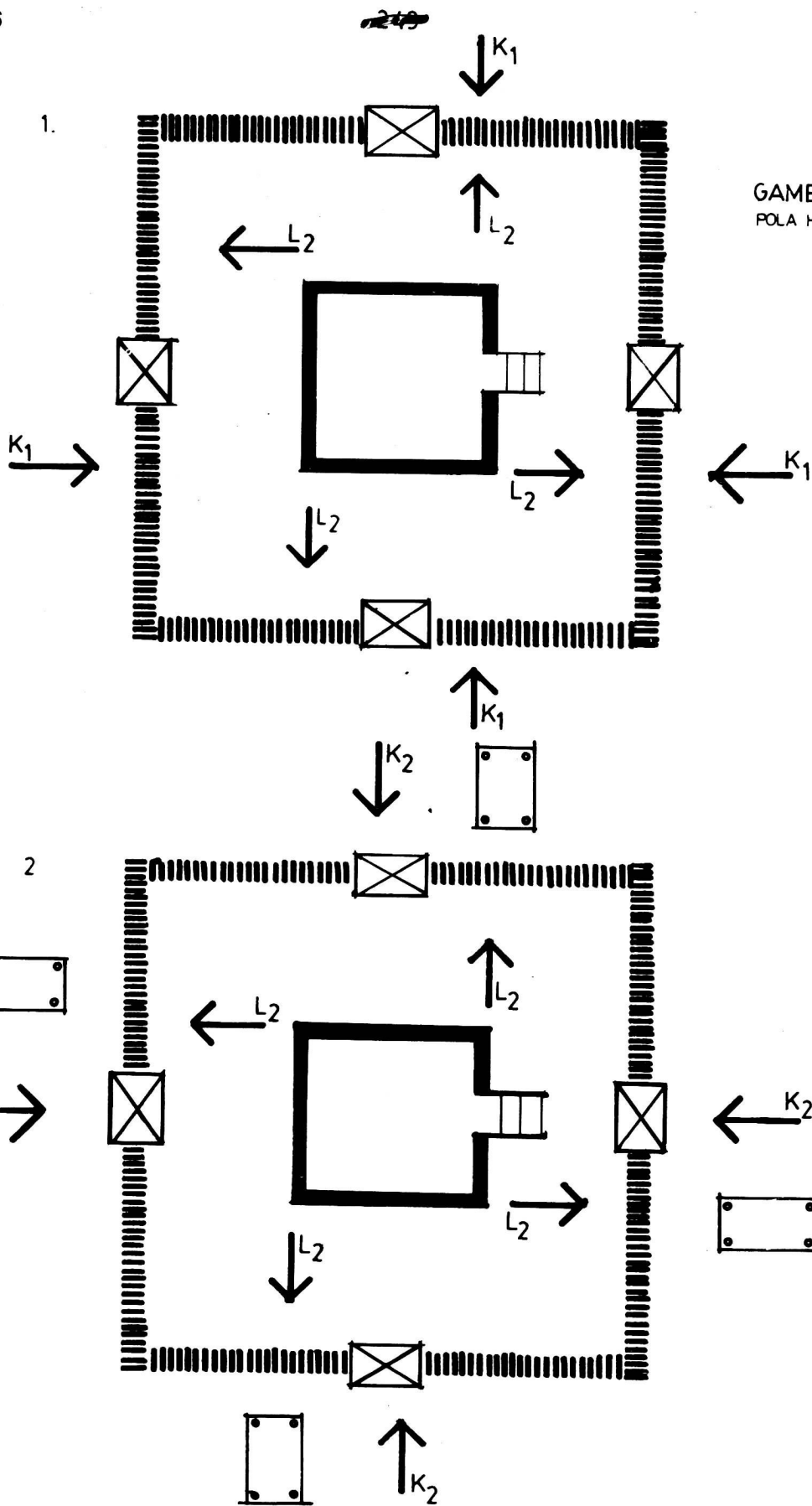
2

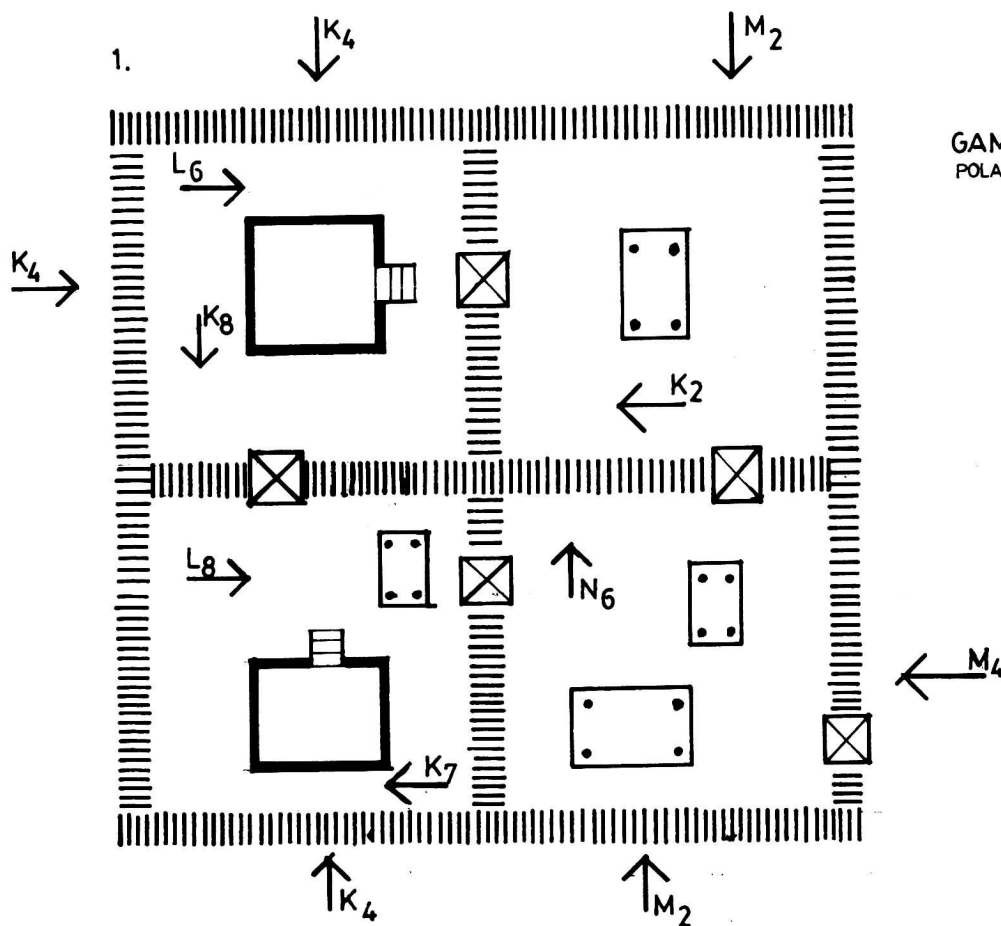




GAMBAR : 94  
POLA HAI AMAN II

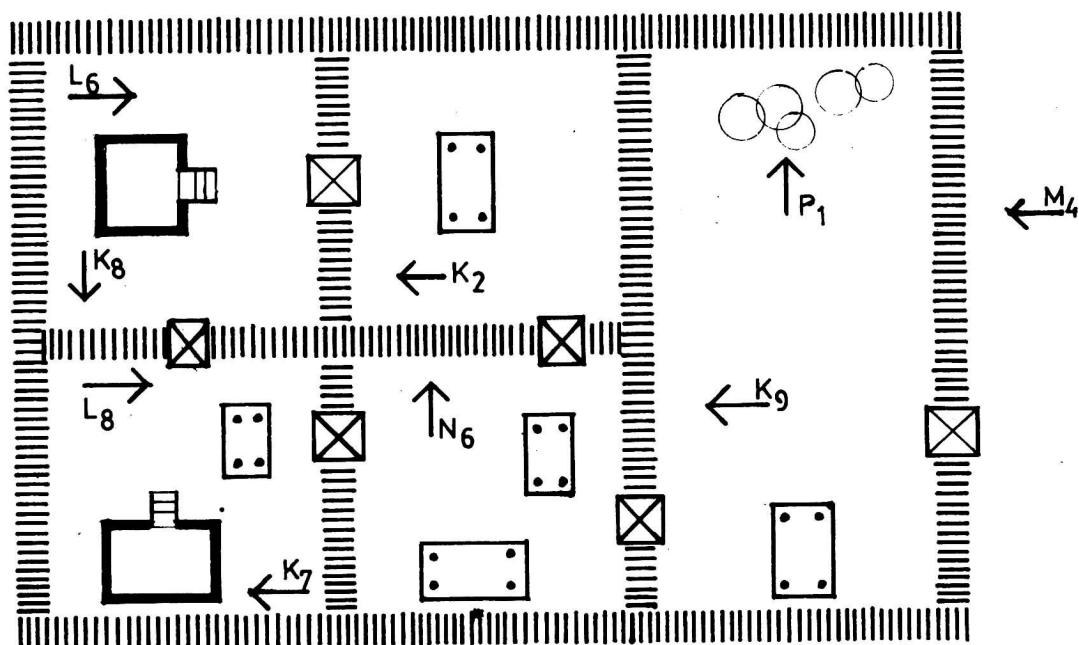




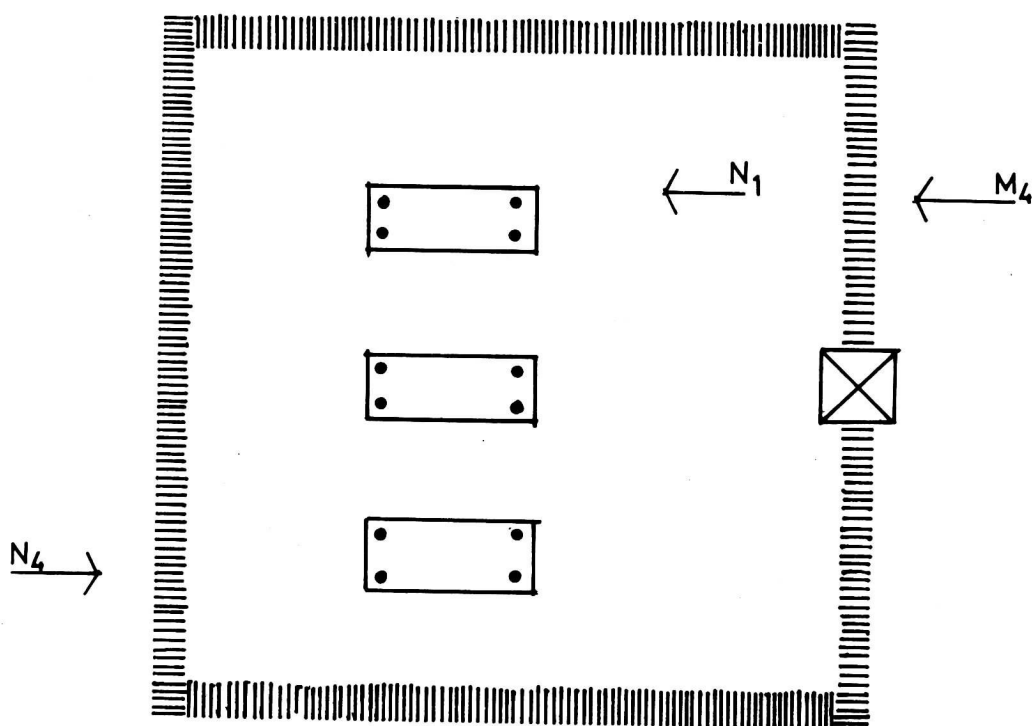


GAMBAR : 96  
POLA HALAMAN IV

2.

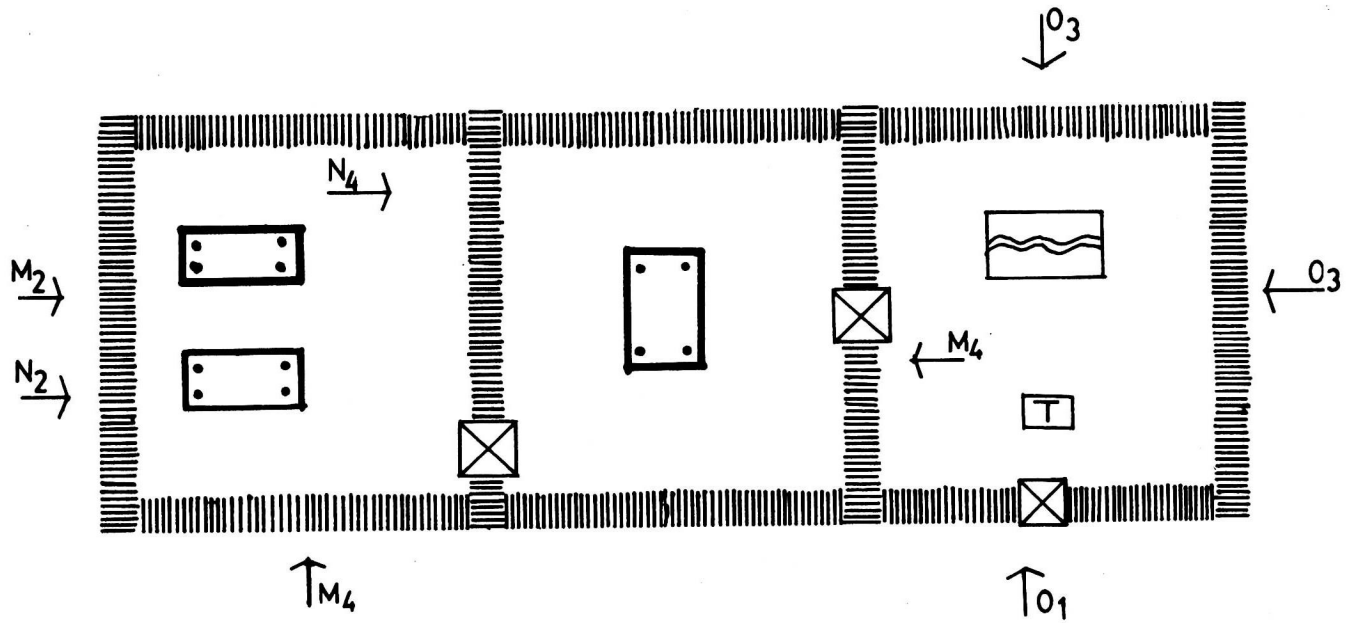


GAMBAR : 97  
POLA HALAMAN . V





GAMBAR : 98  
POLA HALAMAN . VI



## DISKUSI

Mempelajari konsep ataupun patokan perancangan bangunan masa lalu merupakan salah satu prasyarat dalam penyusunan dan pengembangan suatu konsep perancangan bangunan yang mempunyai dasar kepribadian yang kuat dikemudian hari. Oleh karenanya penelitian untuk menemukan kembali konsep ataupun patokan perancangan bangunan dari masa lalu, telah banyak dilakukan oleh para ahli guna dijadikan dasar konsep perancangan bangunan yang mantap.

Usaha penelitian konsep perancangan bangunan tersebut di atas, selalu dikaitkan dengan usaha mencari keterangan mengenai pengaruh arsitektur asing pada arsitektur suatu daerah atau bangsa. Hal tersebut biasanya dilakukan antara lain melalui penilaian konsep dasar falsafah dan perancangan bangunan, di mana di antaranya akan disinggung pula mengenai penilaian ukuran dasar, pola perbandingan komponen bangunan maupun pola halaman yang dipakai. Untuk mengetahui apakah ada kesamaan dari ukuran-ukuran dasar, perbandingan komponen bangunan dan pola halaman yang diterapkan pada bangunan-bangunan yang ada pada relief candi Borobudur dengan pola-pola yang diterapkan pada bangunan candi ataupun dengan patokan-patokan yang terdapat pada naskah-naskah yang memuat patokan atau peraturan bangunan candi yang ada, perlulah diadakan penelitian yang mendalam.

Bosch mengemukakan hasil penelitiannya mengenai hal tersebut dalam tulisannya yang berjudul : "Een hyphothese omtrent de oorsprong der Hindoe Javaansche Kunst". Dikemukakan bahwa bangunan-bangunan kuil Jawa, yang disebut candi itu, pembangunannya mengikuti patokan-patokan tradisionil dari *Silpa-sāstra*, yakni salah satu naskah kuno yang memuat patokan bangunan India. Tetapi patokan-patokan tadi tidak diikuti seluruhnya, di mana pada bagian-bagian yang dimungkinkan oleh *Silpa-sastra*, penyelesaian dilakukan bebas dan sesuai dengan kemampuan putra-putra Indonesia sendiri. (Bosch, TLV 1921 : 93—169). Hanya sayangnya pada hasil penelitian itu tidak disebutkan secara terperinci seberapa jauh pengaruh patokan *Silpa-sāstra* itu terlihat pada candi-candi di Jawa.

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Krom terdapat pula pernyataan yang sama. (Krom 1923 e, 89). Hasil penelitian Krom juga tidak menyebutkan secara terperinci peraturan mana yang telah diikuti dan mana yang tidak.

Diharapkan dengan menggunakan metoda-metoda yang dikembangkan dalam penelitian ini, apa yang selama ini selalu diragukan dapat lebih terungkap dan lebih jelas duduk perkaranya. Untuk lebih mengetahui kedudukan dari hasil penelitian ini, maka patokan-patokan yang berlaku pada bangunan-bangunan dengan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur dalam diskusi ini akan dibandingkan dengan peraturan-peraturan yang berlaku bagi bangunan kuil India, dan patokan-patokan yang digunakan pada bangunan-bangunan candi di Indonesia, khususnya di Jawa. Patokan-patokan yang berlaku pada bangunan dengan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur telah diuraikan di muka, sedangkan untuk menemukan peraturan bangunan kuil India yang relevan perlulah kiranya dipelajari beberapa naskah tua yang terdapat di India. Seperti diketahui *Silpa-sāstra*, *Silpa Prakāśa*, *Mayamata* pada dasarnya merupakan uraian dari peraturan bangunan yang telah digariskan pada naskah tertua *Mānasāra Silpa-sāstra* yang dimuat juga dalam buku : "Architecture of *Mānasāra*" (Acharya, 1933 b,c). *Mayamata* (Dagens, 1970, 1976) *Silpa-sāstra* dan *Silpa Prakāśa* (Boner and Rath Sarmā, 1966), merupakan peraturan-peraturan yang lebih terperinci dari bangunan-bangunan yang lebih muda.

Setelah dipelajari, maka ternyata dalam "Mānasāra" lah ditemui peraturan atau patokan bangunan yang relevan, dengan patokan bangunan-bangunan konstruksi susunan batu hasil penelitian ini, sehingga peraturan-peraturan tersebutlah yang akan digunakan dalam diskusi selanjutnya.

## 1. Ukuran dasar atau standar ukuran

Masalah ukuran dasar yang digunakan pada bangunan-bangunan konstruksi susunan batu atau bangunan candi masih juga menjadi masalah yang menarik. Ukuran dasar "Tala" di Jawa, digunakan sebagai ukuran dasar baik untuk hiasan, arca maupun bangunan.

Dalam Mānasāra ukuran dasar yang digunakan untuk bangunan juga dibedakan dengan ukuran yang digunakan untuk hiasan. Untuk bangunan digunakan ukuran "Hasta", dimana satu hasta adalah sama dengan 26 angula atau juga disebut **dhanur—musthi** yang bila dirubah dalam ukuran metrik adalah kira-kira 50 cm (Acharya, 1933b : II—49 51).

Hal tersebut dapat dilakukan berdasarkan ketentuan dasar dari panjang "angula" atau lebar ibu jari atau  $\frac{3}{4}$  inchi yang bila dirubah dalam ukuran metrik adalah kira-kira 2 cm. Ukuran dasar yang digunakan hiasan dalam Mānasāra adalah "Tala" yang ditentukan sama dengan jarak dari ujung ibu jari sampai pada ujung jari tengah yang diukur pada keadaan di mana kedua jari itu diregangkan secara maksimal. Jarak itu juga disamakan dengan jarak dari batas rambut pada dahi dengan dagu tetapi tidak diberi keterangan ukuran dalam inchi atau cm (Acharya, 1933b, XXIII—XXIV).

Dapat saja dikatakan bahwa Hasta maupun Tala adalah ukuran dasar yang harus digunakan pada perancangan bangunan tetapi apakah ukuran-ukuran dasar tersebut dapat dibakukan dalam ukuran metrik, adalah masalah lain. Adanya ketentuan tambahan yang menyatakan bahwa ukuran-ukuran dasar tadi harus didasarkan pada ukuran jari atau incha dari tokoh yang dipuja ataupun tokoh perancangannya menyebabkan ukuran hasta dan tala sukar dibakukan. Hal ini mengakibatkan suatu kenyataan di mana tidak ditemukannya dua bangunan yang sama ukuran-ukurannya pada dua kompleks bangunan yang berbeda. Oleh karena itu maka patokan-patokan perbandingan komponen bangunan merupakan salah satu patokan yang penting dalam perancangan bangunan candi.

## 2. Patokan perancangan berdasarkan perbandingan komponen bangunan

Dalam buku Mānasāra patokan perancangan bangunan yang berdasarkan perbandingan komponen bangunan dari tiap klasifikasi bangunan, diuraikan secara terperinci. Dalam diskusi ini sesuai dengan lingkup penelitian maka patokan tersebut hanya akan disinggung pada bab-bab yang ada hubungannya dengan penelitian ini saja.

(a). Bangunan satu tingkat dibedakan dengan menggunakan perbandingan komponen bangunan, tinggi bangunan (T) dan lebar dasar bangunan (L), di mana;

$$(1) \frac{T}{L} = 1 \quad \text{disebut Śāntika}$$

$$(2) \frac{T}{L} = 1,25 \quad \text{disebut Paushtika}$$

$$(3) \frac{T}{L} = 1,5 \quad \text{disebut Jayada}$$

$$(4) \quad \frac{T}{L} = 1,75 \quad \text{disebut Dhanada}$$

$$(5) \quad \frac{T}{L} = 2,00 \quad \text{disebut Adbhuta}$$

Bangunan Śantika dan Paushtika termasuk bangunan besar, bangunan Jayada termasuk bangunan sedang, sedangkan Dhanada dan Adbhuta termasuk bangunan kecil. (Acharya, 1933,b. XI. 9–100).

(b). Bangunan-bangunan satu tingkat dapat pula dibedakan dengan menggunakan ukuran perbandingan (pembagi) yang diambil dari salah satu komponen utamanya. Bila ukuran dasarnya adalah tinggi bangunan (T) bangunan tersebut termasuk bangunan **Sthānaka**, bila ukuran dasarnya adalah panjang bangunan (P), bangunan tersebut termasuk bangunan **Āsana**, sedangkan bila lebar bangunan (L) yang dijadikan dasar ukuran, bangunan tersebut termasuk bangunan **Śayana**.

Suatu hal yang kebetulan atau mungkin memang telah dirancang sejak semula adalah bahwa ungkapan bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur, disajikan dengan tampak depan, tampak belakang dan tampak samping di mana (T,P) dan (T,L) dapat dilihat dan diukur secara teliti. Dapat pula dikatakan bahwa tampak-tampak bangunan itu dibuat demikian agar komponen-komponen bangunannya dapat terlihat jelas.

(c). Perbandingan komponen-komponen bangunan satu tingkat dinyatakan dalam berbagai bentuk. Di antara sekian banyak perbandingan komponen bangunan yang ada, terdapat satu perbandingan komponen bangunan yang menonjol, yakni perbandingan tinggi bagian kaki (Tk) terhadap tinggi bangunan (T). Sesuai dengan macam-macam cara menyatakan perbandingan komponen bangunan, maka perbandingan tinggi bagian kaki (Tk) terhadap tinggi bangunan (T), ternyata ditemukan dalam berbagai bentuk pula.

Peraturan bangunan yang relevan dengan penelitian ini adalah peraturan bangunan satu tingkat yang terdapat pada bab XIX, dalam buku "Architecture of Mānasāra" dan dapat dilihat pada lampiran VII. Dalam peraturan tersebut, digariskan berbagai perbandingan komponen bangunan termasuk perbandingan komponen bangunan satu tingkat. Tetapi dari sekian banyak patokan ternyata patokan perbandingan tinggi kaki (Tk) terhadap tinggi bangunan (T) selalu tetap, yakni  $Tk/T = 1/8$ , seperti yang diuraikan di bawah ini :

#### patokan 1 :

- Tinggi bangunan (T) dibagi dalam 8 bagian, di mana tinggi bagian kakinya (Tk) adalah 1 bagiannya, atau  $\frac{Tk}{T} = 1/8 T$ .
- perbandingan komponen lain selalu dihubungkan dengan modul  $1/8 T$ .

#### patokan 2 :

- Tinggi bangunan (T) dibagi dalam 10 bagian, di mana tinggi bagian kakinya (Tk) adalah  $1,25 \times 1/10 T$ , atau  $\frac{Tk}{T} = 1/8$ ; Pada patokan ini semua ukuran komponen bangunan lainnya selalu dihubungkan dengan modul  $1/10 T$ .

**patokan 3 :**

- Tinggi bangunan (T) dibagi dalam 12 bagian, di mana tinggi bagian kakinya ( $T_k$ ) : sama dengan  $1,5 \times 1/12 T$ , atau  $\frac{T_k}{T} = 1/8$ ; Begitu pula pada patokan ini ukuran komponen lainnya selalu dihubungkan dengan modul  $1/12 T$ .

**patokan 4 :**

- Tinggi bangunan (T) dibagi dalam 14 bagian, di mana tinggi bagian kakinya ( $T_k$ ) : sama dengan  $1,75 \times 1/14 T$ , atau  $\frac{T_k}{T} = 1/8$ . Ukuran komponen bangunan lainnya selalu dihubungkan dengan modul  $1/14 T$ .

**patokan 5 :**

- Tinggi bangunan (T) dibagi dalam 16 bagian, di mana tinggi bagian kakinya ( $T_k$ ) : sama dengan  $2,0 \times 1/16 T$ , atau  $\frac{T_k}{T} = 1/8 T$ .

Dari uraian di atas jelaslah bahwa perbandingan Tinggi bagian kaki terhadap tinggi bangunan atau  $\frac{T_k}{T}$  selalu konstan, yakni  $1/8$ . Begitu pula tinggi tiang bangunan tetap konstan  $\frac{1}{4} T$ . Tetapi perbandingan komponen-komponen bangunan lainnya ternyata tidak demikian halnya.

(d). Perbandingan tinggi dan lebar pintu yang digariskan dalam *Mānasāra*, yang berlaku untuk semua macam pintu adalah  $\frac{L_p}{T_p} = 0,5$ , di mana  $T_p$  adalah tinggi pintu dan  $L_p$  adalah lebar pintu.

(e). Untuk bangunan bertingkat dua, ditentukan bahwa tinggi bagian kaki ( $T_k$ ) =  $3/28 = 0,10$  tinggi yang diukur dari puncak sampai pada bagian kaki.

Peraturan-peraturan yang didasarkan pada perbandingan komponen bangunan tersebut di atas ternyata diuraikan sangat terperinci dalam *Mānasāra*. Pembahasan-pembahasan di muka menunjukkan bahwa macam komponen bangunan yang dijadikan pembilang dan penyebut dalam *Mānasāra* adalah sama dengan komponen bangunan yang dijadikan pembilang dan penyebut pada bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi, walaupun koefisiennya berbeda.

Untuk mengetahui seberapa jauh patokan-patokan perbandingan komponen bangunan itu diterapkan pada bangunan-bangunan candi, maka setelah bangunan-bangunan candi diklasifikasikan sesuai dengan klasifikasi bangunan yang ada pada relief candi Borobudur seperti dapat dilihat pada Tabel V dicari pula perbandingan komponen bangunannya, yang purata dan simpangan bakunya dapat dilihat pada lampiran VI-1 dan VI-2.

Bila dipelajari ketiga pola perbandingan komponen bangunan, yakni perbandingan komponen dari bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur, dari bangunan candi dan yang ada pada *Mānasāra* maka dapatlah dikatakan bahwa pola perbandingan komponen bangunan yang diterapkan pada ketiga kelompok bangunan tersebut adalah sama. Yang jelas adalah bahwa komponen bangunan yang dibandingkan adalah sama, hanya saja besaran perbandingan atau koefisien dari perbandingan komponen bangunan yang terdapat pada bangunan candi lebih mendekati ataupun sama dengan besaran perbandingan komponen bangunan dari bangunan-bangunan yang ada pada relief candi Borobudur, sedangkan koefisien dari perbandingan komponen bangunan dalam *Mānasāra* lebih banyak yang berbeda.

### 3. Pola dan macam halaman

Pola dan macam halaman di India diuraikan antara lain pada beberapa naskah baik dalam *Mānasāra* maupun *Mayamata*. Patokan-patokan mengenai pembagian dari halaman pada *Mānasāra* dibedakan sampai tiga puluh dua macam, yakni yang dimulai dengan dibagi 1 (satu) sampai dengan dibagi dalam 1024 (seribu dua puluh empat) bagian. Macam halaman yang mungkin akan relevan dengan halaman-halaman yang ada pada ungkapan relief candi adalah :

a. Halaman tunggal yang disebut **Sakala**, dapat berbentuk bujur sangkar, segi empat panjang, sedangkan yang berbentuk segi enam, segi delapan, segi enam belas, bundar dan oval, tidak ditemukan dalam penelitian ini. Halaman Sakala ini terikat pada empat arah orientasi, yakni ke Timur arah Matahari dengan dewa Aditya, ke selatan arah kematian dengan dewa Yama, ke barat arah air dengan dewa Varuna atau Jalesa dan ke utara arah bulan dengan dewa Chandra.

Halaman ini diperuntukkan bagi bangunan-bangunan pemujaan pada Tuhan, Dewa dan guru-guru, untuk upacara-upacara pengorbanan dengan api, untuk ruang duduk atau makan pagi orang yang dipuja dan untuk memuja nenek moyang.

b. Halaman yang mungkin masih relevan adalah halaman yang terbagi sembilan bagian atau yang disebut juga **Pitha**. Pada halaman ini delapan arah yang ada, adalah sama dengan arah-arah pada halaman empat arah, hanya pada bagian yang terdapat di pusat adalah untuk dewa bumi atau Prithivi (Acharya, 1933 c.VII,1—60).

Sedangkan pola halaman yang terdapat pada *Mayamata* antara lain adalah pola halaman yang terbagi empat bagian yang disebut *Paisacha* atau *Pechaka* (Dagens, 1976 b: VII, 1,23). Halaman ini mempunyai delapan arah orientasi. Arah orientasi yang ditambahkan adalah, arah timur laut pada dewa Isa (Siva), arah tenggara pada dewa Agni (dewa api), arah barat daya pada dewa Pavana (dewa angin) dan barat laut pada dewa Gagana (dewa langit). Halaman semacam ini diperuntukkan bagi bangunan-bangunan pemujaan umum dan pemandian umum.

Gambar sketsa dari ketiga macam halaman tersebut di atas dapat dilihat pada lampiran VIII.

Dapat ditemukannya beberapa petunjuk mengenai pola halaman yang diungkapkan pada relief candi Borobudur menunjukkan bahwa para pemahat telah berusaha sejauh mungkin memasukkan fakta dan peraturan bangunan yang berlaku pada waktu itu sebaik mungkin. Bahwa orientasi bangunan dan pembagian halaman itu ditentukan atas dasar kepercayaan adalah suatu hal yang tidak diragukan. Sayang sekali orientasi dari bangunan-bangunan tersebut merupakan suatu hal yang sukar ditunjukkan pada ungkapan-ungkapan halaman pada relief candi. Penyelesaian pagar halaman yang diungkapkan pada relief candi dapat dikatakan seluruhnya terdiri dari papan, balok, atau tiang-tiang batu yang didirikan berjajar dan bukan merupakan tembok susunan batu. Perhatikan gambar-gambar pagar pada halaman 184 s/d 189, sedangkan pada *Mānasāra* bangunan pagarnya merupakan tembok-tembok yang tebal.

Pola halaman dari bangunan-bangunan candi yang ada, dapat dipelajari dari gambar-gambar dokumen yang ada, adalah hasil penelitian Direktorat Purbakala. Dari hasil pengamatan gambar-gambar tersebut dapatlah dibedakan beberapa pola halaman candi, yakni di mana bangunan candi itu :

- (1) tidak mempunyai halaman yang dibatasi oleh pagar seperti pada candi Pawon, Gebang, Banyunibo, Merak, Badut, Mendut, Kalasan, Sari, Kidal Palgading, Sumberawan, Ngawen, Asu, Pendem.

- (2) mempunyai batas halaman selapis dengan bangunan pagar dari susunan batu, seperti pada candi Plaosan Lor, Plaosan Kidul, Lumbung, Gedong Songo, Panataran, Singasari, Sawentar, Ngempon, Merak, Kalasan dan Badut. Pola halaman dari tiga candi yang disebut terakhir dapat dilihat pada lampiran X, 1,2 dan 4.
- (3) mempunyai batas halaman tiga lapis, memusat dengan pagar dari susunan batu, seperti pada candi Sewu, Lorojonggrang dan Jawi, di mana pada halaman dari dua candi yang disebut terakhir, dapat dilihat pada lampiran X, 3 dan 5.

Bila pola-pola halaman yang ditemukan dalam telaah, ini kemudian dibandingkan dengan pola-pola halaman yang dibangun kemudian, maka dapatlah dikatakan bahwa kedua-duanya telah menggunakan pedoman dari suatu patokan yang sama. Hal tersebut akan terlihat jelas bila dipelajari pola-pola halaman sebagai berikut :

1. Pola halaman dengan tiga halaman yang dikatakan berderet seperti pada gambar 98, mirip sekali dengan pola halaman dari pura-pura di Bali (Romondt, 1954) yang dapat dilihat pada lampiran XII, 4, 5 dan 6, ataupun pola halaman rumah Bali Utara yang dapat dilihat pada lampiran XII, 1.
2. Pola halaman dengan lebih dari tiga halaman dapat pula dibandingkan dengan pola istana Majapahit (Stutterheim, 1948) dapat dilihat pada lampiran XI, dan pola halaman puri Bali (Romondt, 1954) yang dapat dilihat pada lampiran XII, 3.

Bila ketiga pola halaman yang diuraikan di muka, yakni yang terdapat pada Mānasāra, relief candi Borobudur dan candi sesungguhnya, dibandingkan satu sama lainnya, maka satu-satunya pola halaman yang terdapat pada ketiga pola halaman tersebut adalah pola halaman dengan pagar selapis di mana di tengah halaman terdapat bangunan konstruksi susunan batu. Pola halaman yang lain, rupanya berbeda satu dengan lainnya. Ternyata pola halaman yang ada pada relief candi Borobudur lebih mirip dengan pola halaman dari candi yang ada daripada pola halaman India.

Untuk menyatakan bahwa beberapa patokan perbandingan komponen dari bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur adalah sama dengan beberapa patokan perbandingan komponen bangunan candi, maka pada akhir diskusi ini akan dilakukan pengujian. Kedua kelompok bangunan tersebut seperti telah diuraikan di muka mempunyai karakter arsitektur yang sama, sehingga pengujian tersebut dapat dilakukan. Pengujian yang demikian itu tidak dapat dilakukan terhadap bangunan-bangunan kuil di India karena bangunan kuil India mempunyai karakter arsitektur yang lain baik dengan bangunan yang ada pada relief candi Borobudur maupun dengan candi yang ada di Jawa.

Pengujian hipotesa dilakukan dengan menggunakan uji jumlah jenjang Wilcoxon "Wilcoxon Rank Sum Test". Hipotesa akan diterima dengan taraf makna (signifikansi)  $\alpha = 0,02$ . Taraf makna dari perbandingan komponen klasifikasi bangunan candi satu bilik di Jawa Tengah dan Jawa Timur dapat dilihat pada lampiran XIII.

Dari lampiran tersebut dapatlah diketahui koefisien perbandingan komponen mana diantaranya yang sama dengan koefisien perbandingan dari bangunan konstruksi batu yang terdapat pada relief candi Borobudur. Untuk jelasnya dapatlah dipelajari tabel XII untuk koefisien perbandingan komponen bangunan dari bangunan candi Jawa Tengah dan tabel XIII untuk koefisien perbandingan komponen bangunan dari bangunan candi Jawa Timur.



TABEL XII : KOEFISIEN PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN YANG SAMA DARI BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU DAN CANDI JAWA TENGAH

| KLASIFIKASI                           | $\frac{T_k}{T}$ | $\frac{T_b}{T}$ | $\frac{T_a}{T}$ | $\frac{T_p}{T}$ | $\frac{L_p}{T}$ | $\frac{P_a}{P}$ | $\frac{P_b}{P}$ | $\frac{T_p}{P}$ | $\frac{L_p}{P}$ | $\frac{T}{L}$ | $\frac{L_p}{T_p}$ |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|
| A <sub>1</sub>                        | *               | —               | —               | *               | *               | —               | —               | —               | —               | *             | *                 |
| A <sub>2</sub>                        | *               | *               | *               | —               | *               | —               | —               | *               | *               | *             | *                 |
| A                                     | *               | —               | —               | —               | —               | —               | —               | —               | *               | *             | *                 |
| $\bar{A}$ dengan $\frac{T}{L} = 1,25$ | *               | —               | —               | *               | *               | —               | —               | *               | —               | —             | *                 |
| $\bar{A}$ dengan $\frac{T}{L} = 1,50$ | *               | *               | —               | —               | —               | —               | *               | —               | *               | —             | *                 |

\*) Perbandingan komponen bangunan yang sama

TABEL XIII : KOEFISIEN PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN YANG SAMA DARI BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU DAN CANDI JAWA TIMUR

| KLASIFIKASI | $\frac{T_k}{T}$ | $\frac{T_b}{T}$ | $\frac{T_a}{T}$ | $\frac{T_p}{T}$ | $\frac{L_p}{T}$ | $\frac{P_a}{P}$ | $\frac{P_b}{P}$ | $\frac{T_p}{P}$ | $\frac{L_p}{P}$ | $\frac{T}{L}$ | $\frac{L_p}{T_p}$ |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|
| $\bar{A}$   | *               | —               | —               | —               | —               | —               | —               | —               | —               | —             | *                 |

\*) Perbandingan komponen bangunan yang sama

Tabel-tabel tersebut menunjukkan adanya beberapa perbandingan komponen bangunan yang sama dengan perbandingan komponen bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur. Dengan demikian dapatlah dikatakan bahwa perancangan bangunan-bangunan candi tersebut telah menggunakan patokan perancangan yang sama bagi bagian-bagian utamanya.



Pembangunan bangunan candi satu bilik di Jawa Tengah, telah menggunakan 2 patokan perbandingan komponen bangunan, yakni  $T/L$  dan  $T_k/T$  sebagai dasar perancangannya. Kebanyakan bangunan candi Jawa Tengah mempunyai  $T/L = 1,00$ ; 1,25 dan 1,50, sedangkan bangunan candi Jawa Timur mempunyai  $T/L \geq 1,75$ . Sedangkan perbandingan komponen bangunan  $T_k/T$  ternyata tidak hanya diterapkan pada bangunan candi Jawa Tengah saja, tetapi juga pada bangunan candi Jawa Timur. Di samping itu terdapat pula sebuah perbandingan komponen yang digunakan baik pada bangunan candi Jawa Tengah, maupun pada bangunan candi Jawa Timur, yakni perbandingan komponen bangunan  $L_p/T_p$ .

Terbukti pula bahwa bangunan candi satu bilik Jawa Tengah dengan klasifikasi A2, merupakan bangunan yang paling banyak menggunakan perbandingan komponen bangunan yang diterapkan pada bangunan konstruksi susunan batu.

Tabel XII dan XIII menunjukkan pula bahwa perbandingan komponen bangunan dari bangunan candi Jawa Tengah, lebih banyak mempunyai koefisien perbandingan komponen bangunan yang sama dengan koefisien perbandingan komponen bangunan dari bangunan konstruksi susunan batu yang ada pada relief candi Borobudur, daripada bangunan candi di Jawa Timur. Hal tersebut mungkin disebabkan adanya perkembangan dalam pembangunan bangunan candi di Jawa pada waktu itu.

Bangunan konstruksi susunan batu tiga bilik dan bangunan konstruksi susunan batu bertingkat dua dengan enam bilik hanya ditemukan dalam jumlah yang kecil. Begitu pula dengan jumlah bangunan candi yang termasuk dalam klasifikasi tersebut. Oleh karenanya bagi bangunan-bangunan tersebut tidak dilakukan pengujian dengan pengolahan statistik. Namun demikian dengan sampel yang ada dapat pula diambil kesimpulan bahwa beberapa patokan perancangannya adalah sama.

Seluruh pembahasan di muka menunjukkan bahwa pada waktu itu pembangunan candi di Jawa, berpedoman pada patokan-patokan perancangan tertentu, di mana beberapa diantaranya adalah patokan perancangan bangunan yang ditemukan dalam telaah ini.

## IKHTISAR DAN KESIMPULAN

Penelitian mengenai perkembangan arsitektur pada hakekatnya merupakan usaha untuk mempelajari kembali konsep dan peraturan pembangunan yang telah dikembangkan pada masa lalu, yang sangat berguna bagi perumusan konsep dan pendekatan yang akan diterapkan pada bangunan gedung atau arsitektur sekarang ataupun yang akan datang.

Giedeon mengatakan bahwa: "A connection with the past is a prerequisite for the appearance of a new and self-confident tradition" atau "suatu hubungan dengan masa lalu adalah suatu persyaratan untuk munculnya suatu tradisi baru yang mantap". (Giedeon 1956, p. 30).

Karena itu pulalah penelitian terhadap bangunan-bangunan peninggalan telah banyak dilakukan oleh para ahli. Pada kesempatan ini bangunan-bangunan peninggalan yang diteliti adalah bangunan peninggalan dari masa berkembangnya pengaruh Hindhu dan Buddha di Indonesia, terutama bangunan-bangunan peninggalan yang ada di Jawa Tengah dan Jawa Timur, yang dikenal dengan nama candi. Walaupun penelitian sudah banyak dilakukan, tetapi masih banyak masalah arsitektur yang menarik untuk diteliti, diantaranya adalah patokan perancangan bangunan candi. Untuk ini beberapa ahli sudah mengadakan penelitian melalui bangunan-bangunan candi yang ada, tetapi rupanya hasilnya belum mantap.

Oleh sebab itu, maka tujuan dari penelitian dalam disertasi ini ialah mencari patokan-patokan perancangan bangunan candi yang hingga kini masih belum jelas itu, yang dilakukan melalui penelitian ungkapan bangunan yang ada pada candi Borobudur.

Dalam Bab I, sebagai pendahuluan, ditinjau mengenai dasar dan persiapan pelaksanaan penelitian terhadap bangunan-bangunan yang ada pada relief candi Borobudur. Sebetulnya usaha untuk menemukan pola perancangan ini akan lebih mudah, bila dapat ditemukan tulisan-tulisan yang memuat peraturan-peraturan tersebut. Tetapi rupanya tulisan mengenai peraturan perancangan candi di Jawa yang dimaksudkan hingga kini belum juga ditemukan. Salah satu kemungkinan untuk menemukan patokan perancangan bangunan candi adalah melalui penelitian ungkapan bangunan yang ada pada relief candi.

Ada petunjuk, bahwa ungkapan unsur-unsur pada relief mempunyai hubungan yang erat tidak hanya dengan unsur-unsur yang ada dan hidup pada masalalu, tetapi juga dengan unsur-unsur yang hidup pada waktu ini.

Hasil-hasil penelitian Parmentier (1907), Bernet Kempers (1970) dan beberapa ahli lainnya telah menunjukkan dengan jelas bahwa lama-kelamaan pengungkapan relief yang ada pada candi-candi dapat memberi petunjuk mengenai perkembangan kebudayaan, teknik, seni dan keadaan sosial masa lalu.

Untuk membedakan bangunan candi dari bangunan yang mempunyai tampak yang serupa dengan bangunan candi yang ada pada relief candi, maka digunakanlah sebutan "bangunan konstruksi susunan batu" bagi bangunan yang ada pada relief candi.

Dalam Bab II diuraikan tinjauan kepustakaan mengenai metoda dan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan baik mengenai bangunan candi Borobudur maupun ungkapan-ungkapan yang ada pada candi Borobudur.

Mengenai bentuk candi Borobudur sendiri, terdapat beberapa ahli yang telah menelitinya. Hoenig (1924) dan Parmentier (1930) telah menyelidiki bentuk mula dari

candi Borobudur dengan kesimpulannya sendiri-sendiri. Sedang Stutterheim (1929) mengatakan bahwa bentuk candi Borobudur adalah sesuai dengan keterangan yang ada dalam kitab Jawa Kuno "Sang Hyang Kamahayanikan". Di mana sesuai dengan filsafat keagamaan Agama Buddha, maka bentuk candi Borobudur adalah merupakan "Stūpa-prāsāda". Penelitian-penelitian pada relief candi umumnya ditujukan terutama untuk mencari arti dari ungkapan relief. Melalui penelitian yang lama, Krom dapat menjelaskan semua ungkapan relief yang pada dasarnya adalah ceritera dari kehidupan Buddha.

Penelitian mengenai patokan perancangan bangunan dari bangunan candi, yang memperhatikan perbandingan komponen bangunan candi Arjuna dan kemudian membandingkannya dengan patokan-patokan yang ada dalam Śilpa-śāstra, sebuah naskah kuno India, telah dilakukan oleh Bosch (1921). Tetapi hasilnya kurang meyakinkan.

Dalam Bab III diuraikan beberapa persiapan yang perlu dilakukan demi keberhasilan penelitian. Yang pertama dilakukan adalah menentukan metoda pengamatan panil, yang dalam hal ini adalah pradakṣiṇa. Setelah itu ditentukan pula komponen-komponen mana yang dapat dijadikan kriteria-kriteria evaluasi ungkapan relief pada panil, yang kemudian disusun dalam suatu form, yang digunakan dalam pengamatan panil.

Dari hasil penelitian pada semua panil yang ada pada candi Borobudur, diketahui bahwa jumlah bangunan konstruksi susunan batu adalah 147 buah, bangunan konstruksi kayu 254 buah, bangunan konstruksi bahan logam 6 buah, bangunan jembatan 1 buah dan bangunan bentuk dekorasi 463 buah. Dari jumlah itu terdapat beberapa ungkapan relief yang keadaannya tidak lengkap atau rusak. Di samping bangunan-bangunan tersebut di atas terdapat pula bangunan berbentuk stupa yang berjumlah 31 buah.

Dalam Bab IV dibicarakan tahap penelitian berikutnya menuju klasifikasi dari bangunan konstruksi susunan batu. Dengan menggunakan langkah dan metoda klasifikasi yang dipilih yakni, melalui jumlah bilik yang ada pada bangunan yang bersangkutan, ungkapan tampak-tampak bangunan yang terlihat pada relief candi harus dilengkapi dengan denah lantai dan denah atapnya. Dengan demikian sebelum dilakukan pengklasifikasian perlulah diadakan persiapan yang cermat. Dengan memproyeksikan titik-titik yang ada pada tampak bangunan dan berpegangan pada pola-pola yang berlaku pada bangunan konstruksi susunan batu, maka dapatlah dibuat denah lantai dan denah atap dari semua ungkapan bangunan yang ada. Cara dan hasil persiapan ini telah didiskusikan dengan beberapa ahli. Demikianlah maka dengan membedakan jumlah bilik yang ada pada bangunan yang bersangkutan ditemukan klasifikasi bangunan seperti di bawah ini:

#### A. Bangunan satu bilik

- A<sub>1</sub>. tanpa bilik pintu
- A<sub>2</sub>. dengan bilik pintu
- A<sub>3</sub>. dengan bilik pintu tanpa pelipit bawah
- A<sub>4</sub>. dengan tiga relung kecil dan bilik pintu
- A<sub>5</sub>. dengan tiga relung besar dan bilik pintu
- A<sub>6</sub>. dengan tiga relung besar dan bilik pintu dengan emper tertutup
- A<sub>7</sub>. dengan pelipit dan disangga oleh tiang, tanpa bilik pintu.

**B. Bangunan tiga bilik :**

- B<sub>1</sub>. tanpa bilik pintu
- B<sub>2</sub>. tanpa bilik pintu dengan penampil pada ketiga relungnya
- B<sub>3</sub>. tanpa bilik pintu dengan bilik-bilik tambahan pada kedua samping bangunan-nya, tanpa bilik pintu.

**C. Bangunan bertingkat dua dengan enam bilik**

- C<sub>1</sub>. tanpa bilik pintu
- C<sub>2</sub>. dan bilik pintu tingkat yang terbuka
- C<sub>3</sub>. dan bilik pintu yang bertingkat.

**D. Bangunan tak berbilik****E. Bangunan satu bilik dengan denah segi enam tanpa bilik pintu.**

Dalam Bab V, diuraikan metoda dan pendekatan yang digunakan untuk mendapatkan patokan perancangan bangunan konstruksi susunan batu. Karena dalam penelitian-penelitian yang lalu bangunan-bangunan konstruksi susunan batu selalu dihubungkan dengan bangunan-bangunan kuil di India, maka langkah pertama yang dilakukan dalam pendekatan di sini, adalah mengklasifikasikan bangunan yang ada pada relief candi Borobudur dan membandingkannya dengan bangunan kuil di India menurut Mānasāra (Acharya, 1933), yang merupakan tulisan tertua yang memuat peraturan bangunan di India.

Ternyata hasil klasifikasi bangunan-bangunan konstruksi susunan batu yang dilakukan melalui jumlah bilik telah menjadi syarat untuk mendapatkan patokan perancangan bangunan konstruksi susunan batu yang dapat digunakan untuk membuat perbandingan. Begitu pula bangunan-bangunan konstruksi susunan batu sebagai suatu kelompok, dan bangunan-bangunan candi yang ada di lain pihak ternyata juga mempunyai sifat arsitektur yang sama, sehingga memungkinkan dilakukannya analisa perbandingan yang mantap.

Bila patokan-patokan yang ditemukan, dibandingkan dengan peraturan-peraturan yang ada dalam Mānasāra, maka ternyata bahwa komponen-komponen bangunan yang dibandingkan adalah sama, sedangkan yang berbeda adalah koefisien-koefisiennya. Koefisien-koefisien yang ditemukan dalam penelitian ini rupanya berkembang sendiri di Jawa, yang secara konsekwen diterapkan pada bangunan-bangunan konstruksi susunan batu pada relief candi Borobudur.

Kesimpulan-kesimpulan yang dapat diambil khususnya mengenai pola perancangan bangunan candi yang didasarkan atas perbandingan komponen bangunan antara lain adalah:

- 1) Bangunan-bangunan candi Jawa Tengah dan bangunan konstruksi susunan batu dengan klasifikasi A<sub>2</sub>, yakni bangunan satu bilik dengan bilik pintu yang mempunyai paling banyak perbandingan komponen bangunannya yang sama.
- 2) Semua bangunan candi satu bilik, baik di Jawa Tengah, maupun Jawa Timur mempunyai perbandingan tinggi kaki (Tk) dibanding tinggi bangunan (T) yang sama, dimana  $Tk/T = 0,21$ , atau  $Tk : T = 1 : 5$ .

- 3) Untuk bangunan candi dengan klasifikasi  $A_2$ , mempunyai perbandingan tinggi bagian kaki ( $T_k$ ), dibanding tinggi bagian badan ( $T_b$ ), dibanding tinggi bagian atap ( $T_a$ ), yang paling menonjol adalah  $T_k : T_b : T_a = 4 : 6 : 9$ .
- 4) Begitu pula perbandingan dari lebar pintu ( $L_p$ ) terhadap tinggi bangunan ( $T$ ) atau ( $L_p/T$ ) untuk bangunan candi dengan klasifikasi  $A_2$ , A, A dengan  $T/P = 1,25$  nilai rata-rata dari koefisiennya adalah  $\overline{L_p/T} = 0,10$  sehingga dapat dikatakan bahwa  $L_p : T = 1 : 10$ .
- 5) Perbandingan tinggi pintu ( $T_p$ ) terhadap panjang dasar bagian kaki ( $P$ ) atau  $T_p/p$ , untuk bangunan candi dengan klasifikasi  $A_2$ , A dengan  $T/L = 1,25$  klasifikasi A Jawa Timur, nilai rata-rata dari koefisiennya adalah  $\overline{T_p/p} = 0,37$  sehingga dapat dikatakan bahwa  $T_p : P = 3 : 8$ .
- 6) Perbandingan dari lebar pintu ( $L_p$ ) terhadap panjang bangunan ( $P$ ) atau  $L_p/P$  untuk semua bangunan candi satu bilik dalam klasifikasi  $A_2$  dan A dengan  $T/L = 1,50$  Jawa Tengah, nilai rata-rata dari koefisiennya adalah  $\overline{L_p/P} = 0,13$  sehingga dapat dikatakan bahwa  $L_p : P = 1 : 8$ .
- 7) Begitu pula mengenai perbandingan dari lebar pintu ( $L_p$ ) terhadap tinggi pintu ( $T_p$ ) atau  $L_p/T_p$  untuk semua candi satu bilik dalam klasifikasi A di Jawa Tengah dan Jawa Timur, nilai rata-rata dari koefisiennya adalah  $\overline{L_p/T_p} = 0,38$  sehingga dapat dikatakan bahwa  $L_p : T_p = 2 : 5$ .

di mana :

- A bangunan satu bilik
- $A_1$  bangunan satu bilik tanpa bilik pintu
- $A_2$  bangunan satu bilik dengan bilik pintu
- T tinggi bangunan
- L lebar bangunan.

Perbandingan komponen bangunan candi tersebut di atas ternyata merupakan perbandingan dari bilangan-bilangan bulat dan sederhana. Walaupun kenyataannya terdapat beberapa simpangan, tetapi semuanya akan berkisar pada perbandingan komponen yang disebutkan di atas. Perbandingan komponen bangunan yang tersebut di atas tadi merupakan patokan-patokan yang ketat, tetapi walaupun demikian masih terlihat adanya komponen-komponen lain yang tidak diatur oleh patokan-patokan tersebut, sehingga penyelesaian komponen tadi diserahkan kepada para perancang atau pemahat yang bertanggung jawab. Demikianlah maka hingga kini tidak ditemukan dua bangunan candi sama, khususnya yang terdapat tidak dalam satu gugusan.

Walaupun hanya beberapa patokan perancangan bangunan candi yang dapat ditemukan dalam penelitian ini, namun dengan ditemukannya beberapa patokan perancangan tersebut, terbukalah suatu pandangan baru mengenai pola perancangan bangunan candi Jawa Tengah dan Jawa Timur. Ternyata pada waktu itu telah diterapkan penggunaan patokan perancangan yang bertitik tolak pada perbandingan komponen bangunan.

Beberapa hasil pengamatan yang juga dapat diajukan sebagai kesimpulan telaah ini adalah :

1. Bahwa bangunan candi yang dibangun dengan konstruksi susunan batu, mempunyai ruang yang terbatas luasnya. Di samping itu konstruksi susunan batu memberikan sifat yang pejal yang merupakan ciri dari bangunan candi. Untuk mengurangi sifat pejal tersebut maka dinding-dinding luar diberi lekuk-lekuk dan hiasan, di mana hiasan-hiasan

tersebut dapat memberi penekanan pada bagian ataupun komponen bangunan candi. Keterbatasan ungkapan arsitektur bangunan candi yang menggunakan konstruksi batu, tidak menghambat fungsi dari bangunan candi sebagai rumah dewa, tetapi justru sebaliknya. Hal tersebut didasarkan pada usaha untuk membangun rumah dewa yang lebih tahan lama ataupun abadi yang hanya dapat dilakukan dengan menggunakan konstruksi susunan batu. Konstruksi susunan batupun memberikan kemungkinan pemberian hiasan yang tidak mungkin dibuat pada konstruksi lainnya. Hiasan-hiasan tersebut tidak hanya dimaksudkan untuk mengurangi sifat pejal dari bangunan yang bersangkutan, tetapi bersama dengan konstruksi bangunan dan unsur-unsur lainnya merupakan suatu kesatuan yang memberikan suatu sifat yang tidak dapat dicapai dengan bahan dan konstruksi bangunan lainnya.

2. Perancangan bangunan candi yang merupakan ungkapan kosmologi tentunya akan banyak mengikuti patokan-patokan yang simbolis. Namun transformasi dari patokan-patokan yang simbolis tersebut dalam pembangunan candi banyak pula dipengaruhi oleh bahan dan teknologi pembangunan pada waktu itu. Konstruksi susunan batu yang ada pada waktu itu memberikan arah dalam pemberian bentuk bangunan. Dan perancangan bangunan candi telah berkembang dengan menggunakan beberapa patokan perancangan seperti yang ditemukan dalam telaah ini.

3. Sifat yang pejal yang dipunyai oleh bangunan candi, memperkuat sifat monumental, sehingga bangunan tersebut menjadi unsur utama dalam perancangan halaman. Tentunya perancangan halaman akan mengikuti skala bangunan yang berada dalam halaman yang bersangkutan sehingga dapat dikatakan pula disini bahwa halaman-halaman candi akan mengikuti patokan-patokan yang juga didasarkan pada perbandingan komponen-komponen yang ada.

Dalam perkembangan arsitektur Indonesia ternyata patokan-patokan semacam itu dikembangkan tidak hanya untuk bangunan-bangunan sakral saja, tetapi juga dikembangkan untuk macam bangunan-bangunan dan sistem konstruksi lainnya.

Penelusuran kembali dari patokan perancangan bangunan lainnya sukar sekali dilakukan melalui ungkapan bangunan yang ada pada relief candi, tetapi jelas patokan perancangan bangunan yang tidak hanya mencakup bangunan sakral terdapat pada "Hasta Kosala-Kosali" di Bali.

Dapat pula dikemukakan di sini bahwa, sebagai mata rantai dari perkembangan arsitektur di Indonesia, patokan-patokan perancangan bangunan di Jawa akan memberi warna pada patokan-patokan perancangan bangunan di Bali. Dan kenyataannya pengaruh tersebut tidak berhenti sampai disitu saja. Pengamatan yang dilakukan memberi petunjuk yang jelas bahwa beberapa patokan dan bentuk bangunan masih sering terlihat digunakan pada waktu ini. Hal ini pulalah yang diharapkan akan menarik para arsitek untuk menelitinya lebih lanjut.



## SUMMARY AND CONCLUSIONS

Research concerning the Architectural development are actually efforts toward the identification of the architectural concepts and principles in the past, and are very significant for the formulations of the principles of present and future architectural concepts. As Giedeon said : "A connection with the past is a prerequisite for the appearance of a new and self confident tradition" (Giedeon, 1956).

And that is why researches on edifices and monuments have been carried out by many experts these days. Eventhough some researches have already been carried out in the past, there are still many interesting problems to be studied and solved. Among these are the building principles of the chandis, the edifices that were erected when Buddhism and Hindhuism made significant contributions to the then existing culture in Central Java and East Java. Some researches have already been carried out on this matter, but the results are still unsatisfactory.

Therefore the aim of this research is to identify the architectural design principles of chandis.

Chapter I, discusses the reasons and preparations of the study. In fact, it would be easier to identify the architectural design principles of the chandis, if there were some documents or inscriptions available concerning this matter, but there is no sign of the existence of such documents so far. One of the alternatives of the approaches that is promising, is through the studies of the buildings on the reliefs of the chandis, especially the reliefs of the Borobudur temple.

There have been indications that there are significant relationships between the elements projected on the reliefs and the elements, not only of real life in the past but even with now-a-days rural life. The results of Parmentier (1907), Bernet Kempers (1970) and other investigators show that the temple-reliefs could give a lot of information of cultural, technical, artistical and social conditions past.

To differentiate the chandis from the buildings on the reliefs of Borobudur, which have similar elevations with the chandis, the buildings on the reliefs would then be called as "bearing-wall stone structure buildings".

Methods and results of some studies on the reliefs of the chandis, especially the reliefs of chandi Borobudur that has been carried out so far, are discussed in chapter II. The form of the Borobudur temple itself is one of the interesting topics that have been studied by some experts. Hoenig (1924) and Parmentier (1930) studied the original form of the Borobudur temple. And Stutterheim (1929) came into the conclusion that the form of the Borobudur temple has a significant relationship with the philosophy of Buddhism in accord with an old Javanese written document "Sang Hyang Kamaha-yanikan". The form of Borobudur should then be a 'Stūpa-prāsāda".

A study on the architectural design principles of chandis with special attention to chandi Arjuna, had been done by Bosch (1921). He tried to compare some building component ratios of chandi Arjuna with the building principles which have been written in *Silpa-sāstra*, an old Indian document. But the results have not been too promising.

Chapter III discusses the evaluation methods and criteria of the panels. The evaluation sequence of the panels should follow the *pradakṣiṇa*, or encircling the monument through the galleries clockwise. The panels evaluation criteria have been developed from the building components that have been considered significant, and have been systematized in an evaluation form.

The results of the evaluation of the panels of the Borobudur temple indicate that there are : 147 bearing-wall stone structure buildings, 254 wood structure buildings, 6 metal structure buildings, 1 bridge and 463 decorative elements. There are a number of buildings that are not complete or in a good condition due to the weathering processes. Eventhough the focus of this study is on bearing-wall stone structures, but the other parts of the buildings are still taken into consideration for further analysis. Only the stupas are not relevant in this study, so they are excluded for further discussions.

The next step towards the identification of the architectural design principles of the bearing-wall stone structure buildings are the classifications of the buildings. Steps and methods to classify the buildings are thoroughly discussed in chapter IV. The number of cellas which could be indentified from those buildings are the best criteria to classify the bearing-wall stone stucture buildings. And to enable that, the eleccations of the building as projected on the panels should completely harbour their ground floor and roof compositions's plan. The principles of the drawing methods used for the completion of the elevations of the buildings, which actually are normal projection systems have already been discussed by several expert in this field.

Based on the drawings and the criterias mentioned above the bearing-wall stone structure buildings on the reliefs of Borobudur temple could be classified as follows :

**A. Building with one cella :**

- A<sub>1</sub>. without entrance hall
- A<sub>2</sub>. with entrance hall
- A<sub>3</sub>. with entrance hall without moulding on the base
- A<sub>4</sub>. with three small niches and entrance hall
- A<sub>5</sub>. with three large niches and entrance hall
- A<sub>6</sub>. with three large niches and entrance hall with a vestibule
- A<sub>7</sub>. with mouldings that were supported by colomns and entrance hall.

**B. Buildings with three cellas :**

- B<sub>1</sub>. without entrance hall
- B<sub>2</sub>. without entrance hall, but with three niches and terrases in front of it
- B<sub>3</sub>. without entrance hall, but with two extension rooms at both ends of the building.

**C. Two stories buildings with six cellas :**

- C<sub>1</sub>. without entrance hall
- C<sub>2</sub>. with an open entrance hall
- C<sub>3</sub>. with entrance hall which have a room above it.

**D. Building without cella (massive)**

**E. Building with one cella but with hexagonal ground plan and wihout entrance hall.**



Methods, approaches and the identification of some architectural design principles of the bearing-wall stone structure are discussed in chapter V. The classification of bearing-wall stone structure buildings by means of the number of cellas and some building components especially the components of the facade of the buildings seems to be the prerequisites for further processes of analysis. The bearing-wall stone structure buildings on the reliefs that have the same architectural character as the chandis, go about to make the comparative analysis possible.

Some comparative studies concerning the Javanese chandis and the Indian temples have been carried out in the past. It is considered reasonable that an attempt should be made to investigate the architectural characteristics of the bearing-wall stone structure buildings such as those which are projected on the reliefs of the Borobudur temple, including the building characteristics and architectural design principles. An old document in India called *Mānasāra* (Acharya, 1933) described those architectural design principles.

On the other hand the building components that are used in the formulas of the bearing-wall stone structure building on the reliefs are just the same as the components of the formulas which have been delineated in *Mānasāra*. So the difference between those two formulas, namely the formulas of the reliefs bearing-wall stone structure buildings and *Mānasāra* are just the values of the coefficients. In fact these coefficients had been applied to all bearing-wall stone structure buildings on the reliefs of the Borobudur temple consistently.

Conclusions concerning the building component ratios that are applied as architectural design principles of the chandis, are as follows.

- 1) Chandis in Central Java and bearing-wall stone structure buildings with one cella and with entrance hall ( $A_2$ ), have the largest building component ratios that are identical.
- 2) All Central Java and East Java's chandis with one cella have the same, foot ( $T_k$ ) and building height ( $T$ ) component ratio, where  $T_k : T = 0,21$ , or  $T_k : T = 1 : 5$ .
- 3) Central Java's chandis with  $A_2$ , have a same, foot ( $T_k$ ), body ( $T_b$ ) and roof ( $T_a$ ) component ratios, where  $T_k : T_b : T_a = 4 : 6 : 9$ .
- 4) Central Java's chandis with  $A_2$ , A and A with  $T/L = 1,25$ , have an average ratio coefficient of the width of the floor ( $L_p$ ) to the height length of the building ( $T$ ), where  $L_p : T = 1 : 10$ .
- 5) Central Java's chandis with  $A_2$ , and A with  $T/L = 1,25$  classifications have an average ratio coefficient of the height of the door ( $T_p$ ) to the length of the base of the foot ( $P$ ), where  $T_p : P = 3 : 5$ .
- 6) All the Central Java's chandis with  $A_2$  and A with  $T/L = 1,50$  classifications have an average ratio coefficient of the breadth of the door opening ( $L_p$ ) to the length of the foot ( $P$ ), where  $L_p : P = 1 : 8$ .
- 7) All Central Java and East Java's chandis with A Classifications, have an average ratio coefficient of the breadth of the door opening ( $L_p$ ) to the door height ( $T_p$ ), where  $L_p : T_p = 2 : 5$ .

Where : A building with one cella

$A_1$  building with one cella without entrance hall

$A_2$  building with one cella with entrance hall

T is the height of the building

L is the breadth of the building

The building component ratios mentioned above used round and simple numbers. Eventhough there were some deviations, but all the ratios would be around the ratios mentioned above. The building components ratios have been applied consistently to all chandis, but the ratios and forms of the other building components could be freely decided by the designers.

It is a fact that at that period, a form of architectural design principles based on the building component ratios was developed and applied consistently. And that is the reason why none of the chandis have the same size, especially those on different locations.

Eventhough only some of the architectural design principles could be identified in this research, but the identification of the particular architectural design principles opens a new view of the Central and East Java's chandis design principles.

Some observations that maybe mentioned in the conclusion of this research are as follows :

1. A chandi, which is a bearing wall stone structure, has a limited floor area. More over, the bearing wall stone structure system gives a massive character to the chandi. Relief and ornaments carved on the exterior serves to reduce the massiveness of the chandi by giving emphasis on certain parts or components of the chandi. However, the limitations imposed by the structural system of the chandi does not affect its function as the home of the gods. On the contrary, only the bearing wall stone structure system has the durability and the character of timelessness that are appropriate for a home of the gods. The bearing wall stone structure has certain possibilities for ornamentation that other structure do not have. The ornaments does not only reduce the massiveness of the bearing wall stone structure building but, together with other components of the structure, also gives a character or expression to be attained by any other structure impossible materials and systems.
2. The design of a chandi, which is a cosmological expression, shall be dictated by symbolical principles. However, transformation of the symbolical principles into physical design was influenced by the current technology and materials of the era in which the chandi was built. The then existing bearing wall stone structure buildings influenced other building forms. And the design of chandis has developed along the lines of the architectural design principles discovered in this research.
3. The massive character of the chandi strengthens its monumentality. There fore the chandi becomes a major component of landscape design. It is thus apparent that landscape design of chandi courts should follow the scale, proportions and architectural design principles of the chandis.

In the development of Indonesian architecture such design principles are applied not only in the design of religious buildings but also in other buildings and structural systems. It is very difficult to identity design principles of secular buildings represented in reliefs on the chandis, but it is clear that the "Hasta Kosala Kosali" principles of the Balinese applies to non religious buildings as well.

It can also be stated that as a chain link of architectural development in Indonesia, the architectural design principles of Java should influence those in Bali. More over, it is clear that some of the principles and building forms are currently in use to day. This is indeed an interesting field on which architects should be attracted to do further research.

## DAFTAR SINGKATAN PADA PUSTAKA

|                |                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bat. Gen. (BG) | : Koninklijk Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Batavia.              |
| B E F E O      | : Bulletin de l'Ecole française d'Extreme Orient. Paris.                                 |
| D i s s        | : Dissertasi                                                                             |
| D J A W A      | : Djawa, tijdschrift van het Java Instituut. Yogyakarta.                                 |
| F B G          | : Feestbundel Bataviaasch Genootschap.                                                   |
| O V            | : Oudheidkundig Verslag. Oudheidkundige Dienst. Batavia.                                 |
| P E F E O      | : Publications de l'Ecole française d'Extreme Orient. Paris.                             |
| F O D          | : Publicaties van de Oudheidkundige Dienst. Batavia.                                     |
| R O D          | : Rapporten van de Oudheidkundige Dienst. Batavia.                                       |
| T B G          | : Tijdschrift voor de Indische Taal—, Land—en Volkenkunde, uitgegeven door het Bat. Gen. |
| N I O N        | : Nederland Indie, Oud en Nieuw.                                                         |

## DAFTAR PUSTAKA

## A.

ACHARYA, P.K. I.E.S.

1927

a. Indian architecture according to Mānasāra — Śilpa-śāstra (The Oxford University Press).

1932

b. Architecture of Mānasāra, translated from original Sanskrit (The Oxford University Press).

c. Architecture of Mānasāra, Illustration of architectural and sculptural objects (The Oxford University Press).

## B.

BAGIAN TEKNIK ARSITEKTUR  
UNIVERSITAS GADJAH MADA

1970

Hasil pengamatan bangunan-bangunan peninggalan Hindhu, Buddha, Islam dan perkembangan arsitektur sampai masa kini. Kuliah Kerja Yogyakarta.

BANHART, C.L. and STEIN JESS

1959

The American Dictionary. Random House, New York.

de BEAUFORT C.C.T., DEIBEL P.H., VOUTE C, HYVERT G.

1970

The restoration of Borobudur, UNESCO, Paris.

BEYER, W.H.

1974

Handbook of tables for probability and statistics, second edition (The chemical Rubber Co.).

BHATTACHARYYA, G.K. and JOHNSON, R.A.

1977

Statistical Concepts and Methods.  
John Wiley & Sons.

BONER, ALICE and SADĀŚIVA RATHŚARMĀ

1966

Śilpa Prakāśa Medieval Orissan Sanskrit Text on  
Temple Architecture (Translation)

BOSCH, F.D.K.

1918

a. Inventaris der Hindoe—Oudheden op den grondslag van DR R.D.M. Verbeek's Oudheden van Java. (ROD)

1921

b. Een hypothese omtrent den oorsprong der Hindoe Javaansche Kunst (Verhandelingen van het Eerste Congres voor de TLV van Java. 93—169).

BROWN, PERCY

1959

Indian Architecture. Buddist and Hindu Periods  
Bombay, D.B. Taraporevala Sons & Co.

C.

CAMERLOHER, H

1931

a. Leering v/d Borobudur voor de Natuuronderzoeker  
Djawa XI, Flora.

1931

b. Wat de Borobudur den Natuuronderzoeker leert.  
Tropische Natuur XX, Flora & Fauna.

CHOAY, FRANÇOISE

1960

Le Corbusier, The Masters of World Architecture  
Series, George Braziller Inc.

D.

DAGENS, BRUNO

1970

a. Mayamata, Traite Sanskrit d'architecture, Premiere  
Partie, Publications De L' Institut Français,  
D' indologie.

1976

b. Mayamata, Traite Sanskrit d'architecture, (Pondi-  
chery), Deuxime Partie, Publications De L'institut  
Français, D'indologie.

DEPT. P &amp; K, DIREKTORAT SEJARAH DAN PURBAKALA

1976/1977

Daftar Inventaris Sementara, Obyek-obyek peninggal-  
an sejarah dan kebudayaan, benda-benda tak ber-  
gerak : bangunan, situs, benda lepas di lapangan,  
Jilid IV.

DINAS PURBAKALA

Gambar-gambar candi, dokumentasi Dinas Purbakala.

DINAS PURBAKALA DEPT. P &amp; K

1953

Laporan Tahunan.

DUMARÇAY, JACQUES

1977

Histoire Architecturale, Du Borobudur, PESEO,  
Paris.

E.

ERP, TH. van IR.

1923

Voorstellingen van vaartuigen of de reliefs van den  
Borobudur NION, 8,1923.p. 227—225.

## F.

FISHER and YATES

Statistical tables, Publisher :  
Oliver & Boyd, Ltd, Edinburgh and London.

FLETCHER, BANISTER SIR

1928

A history of architecture on the comparative method.  
Charles Scribner's Sons, 597-9 Fifth  
Avenue, New York.  
B.T. Batsford, Ltd, 94, High Holborn, London.

## G.

GALESTIN, Th. P. DR.

1936

Houtbouw op Oost—Javaansche tempelreliefs.  
(Diss. Leiden)

GIEDION, SIGFRIED

1956

Space, Time and Architecture, The Growth of  
A new tradition  
Cambridge, Harvard University Press, Third—Edition,  
Enlarged.

GROPIUS, WALTER

1962

Scope of total architecture, Collier Books.  
New York, N.Y.

## H.

HEIDE, G.J. VAN DER

1928

De Samenstelling van Hindoe vaartiugen uitgewerkt  
naar beeldwerk van Borobudur NION 12. p.  
343-357

HOENIG, A

1924

Das Form problem des Borobudur.

HORNELL, J.

1920

The Origins and ethnological significance of Indian  
boat—designs.  
Memoirs of the Asiatic Society of Bengal VII.

## K.

KEMPERS, A.J. BERNET

1954

a. Tjandi Kalasan dan Sari, diterjemahkan oleh  
Drs. Soekmono.

1970

b. Borobudur, Myseriegebeuren in steen Verval en  
restauratie Oudjavaans volksleven, servire/wasse-  
naar.

KOREVAAR A, BIIJS A,  
1954

GOUT L, STIJNEN M,  
Bouwkundige Encyclopedie (Eerste Deel)

KROM, N.J.  
1913

a. Levens Geschiedenis van den Buddha op Barabudur, (Wintgenitz, beschichte der Indischen Litteratur — II).

KROM, N.J., en van ERP,  
1920

b. Beschrijving van Barabudur, S'Gravenhage, M.N.

1920

c. Beschrijving van Barabudur, Eerste-Deel, I Reliefs, S'Gravenhage, Martinus Nijhoff.

1920

d. Beschrijving van Barabudur, Tweede-Deel, II Reliefs en Buddha-Beelden. S'Gravenhage, Martinus Nijhoff, Overzicht.

KROM, N.J.  
1921

e. Een Nieuwe Boroboedoe Tekst

1923

f. Inleiding tot de Hindoe—Javaansche Kunst, Eerste'Deel, 'S—Gravenhage, Martinus Nijhoff.

1923

g. Inleiding tot de Hindoe—Javaansche Kunst, Tweede'Deel, 'S—Gravenhage, Martinus Nijhoff.

1926

h. De Levenschiedenis, van den Buddha op Barabudur, 'S—Gravenhage, Martinus Nijhoff.

KROM, N.G.,  
1921

Een nieuwe Borobudur tekst, Djawa no. 2, 1921, p 85 — 88.

L.

LEEMANS, C.  
1873

a. Boro—Boedoer op het eiland Java. (E.J. Brill).

b. Boro—Boedoer op het eiland Java, 1<sup>ste</sup> Boek (E.J. Brill, Leiden).

c. Boro—Boedoer op het eiland Java, 2<sup>de</sup> Boek (E.J. Brill, Leiden).

d. Boro—Boedoer op het eiland Java, 3<sup>de</sup> Boek (E.J. Brill, Leiden).

e. Boro—Boedoer op het eiland Java, 4<sup>de</sup> Boek (E.J. Brill, Leiden).



- f. Boro—Boedoer op het eiland Java, 5<sup>de</sup> Boek  
(E.J. Brill, Leiden).
- g. Boro—Boedoer op het eiland Java, 6<sup>de</sup> Boek  
(E.J. Brill, Leiden).
- h. Boro—Boedoer op het eiland Java, 7<sup>de</sup> Boek  
(E.J. Brill, Leiden).
- i. Boro—Boedoer op het eiland Java, 8<sup>ste</sup> Boek  
(E.J. Brill, Leiden).
- j. Boro—Boedoer op het eiland Java, 9<sup>de</sup> Boek  
(E.J. Brill, Leiden).

LEMBAGA PEMBINA PENDIDIKAN U.G.M.

1976

Istilah-istilah statistika.

M.

MUUSSES, MARTHA A,

1922

Willekeur of regel?  
O.V. vierde kwartaal.

N.

NEUFERT, ERNST.

Bau Entwurfslehre, Handbuch für den bauführer,  
bauherren, lehrenden und Lernenden.  
Im Bauwelt verlag, Berlin — Tempelhof.

P.

PARMENTIER, H.

1907

a. L'Architecture Interpretée Dans Les Bas Reliefs  
Anciens de Java, BEFEO VII, Hanoi.

1930

b. Nouvelle hypothèse sur la forme prévue pour  
la Borobudur (F.B.G. II. 1930, 264–272).

PONT MACLAINE, H.

1923

Javaansche Architectuur, Djawa III (159–170).

R.

ROBBIN, HERBERT and  
RYZIN, JOHN van

1975

Introduction to Statistics, 357–367.

ROMONDT, V.R. van

1956

Petunjuk Kuliah Kerja Bali, Bagian Arsitektur  
I.T.B.

## S.

SOEKMONO,

1973

a. Satu abad usaha Penyelamatan Candi Borobudur. Penerbitan Yayasan Kanisius, Yogyakarta.

1974

b. Candi, fungsi dan pengertiannya (Diss. UI).

1976

c. Chandi Borobudur, A monument of Mankind, the Unesco Press, Paris.

STEINMANN, A.

1934

a. De op Borobudur afgebeelde Planten--Wereld, TBG. LXXIV.

1934

b. De Dieren op de Bas -- Relief van Borobudur, TBG. LXXIV.

STUTTERHEIM, W.F.

1948

a. De Kraton van Majapahit, Verhandelingen van het Koninklijk Instituut voor de taal, Land en Volkenkunde van Nederlandsch--Indie.

1956

b. Studies in Indonesia Archeology, Koninklijk Instituut voor de taal, Land en Volkenkunde, Translation Series. Martinus Nijhoff.

## V.

VEN, CORNELIS van der,

1978

Space in Architectur, the evaluation of a new idea in the theory and history of the modern movements. Van Gorcum Assen Amsterdam.

## W.

WARE, D and BEATTY, B.

1961

A Short Dictionary of Architecture, Including Some Common Building Terms. George Allen & Unwin Ltd, London.

WITTKOWER, RUDOLF.

1978

Architectural Principles in the age of Humanism, Academy Editions, London.

## DAFTAR LAMPIRAN

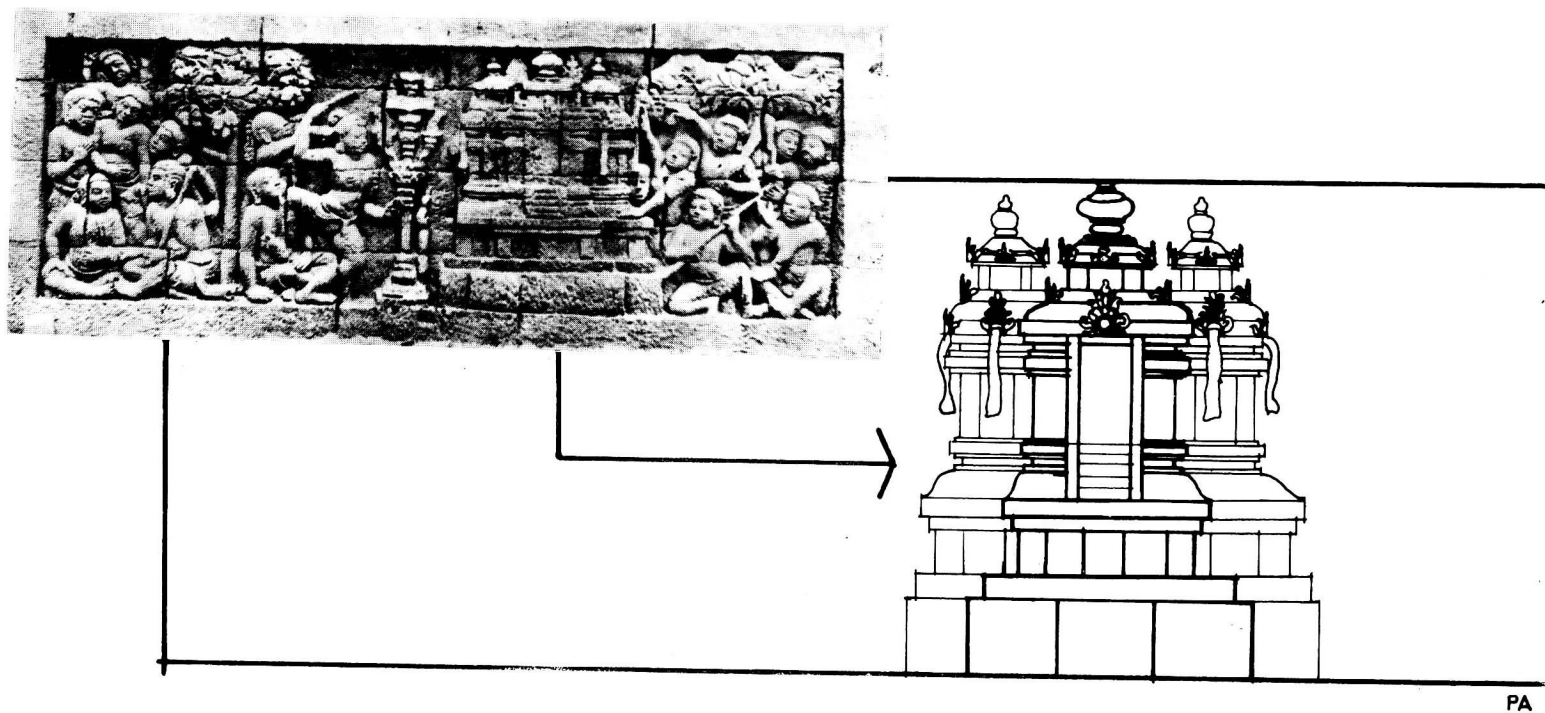
- I. Gambar-gambar bangunan konstruksi susunan batu dan foto-foto panil yang memuatnya
  - 1). 58 gambar bangunan konstruksi susunan batu yang terlihat lengkap
  - 2). 13 gambar bangunan konstruksi susunan batu yang tak terlihat lengkap
  - 3). 1 gambar bangunan pagar
- II. Contoh tabel Dasar hasil evaluasi bangunan pada seluruh panil
- III. Penyebaran panil yang memuat relief bangunan
  - 1). penyebaran bangunan konstruksi susunan batu
  - 2). penyebaran bangunan konstruksi kayu
  - 3). penyebaran bangunan bentuk dekorasi
- IV. Istilah komponen bangunan candi
- V. Perbandingan komponen bangunan dari bangunan konstruksi susunan batu pada relief candi Borobudur
- VI. Purata dan simpangan baku (SD) dari perbandingan komponen bangunan yang ada pada relief dengan bangunan candi di Jawa Tengah dan Jawa Timur
- VII. Peraturan bangunan India untuk bangunan satu ringkat.  
(Kutipan bab XIX, *Architecture of Mānasāra*).
- VIII. Pola halaman India, (Kutipan bab VII, *Architecture of Mānasāra*).
- IX. Contoh bangunan kuil di India
- X. Pola halaman candi-candi di Jawa (Kutipan dari Dinas Purbakala)
  - 1). Candi Merak
  - 2). Candi Kalasan
  - 3). Candi Lorojonggrang
  - 4). Candi Badut
  - 5). Candi Jawi
- XI. Pola halaman Kraton Majapahit. (Kutipan dari Stutterheim).
- XII. Pola halaman di Bali. (Kutipan dari van Romondt).
  - 1). Jero Bali Utara
  - 2). Jero Bali Selatan
  - 3). Puri Bali Selatan
  - 4). Pura Gaduh
  - 5). Pura Kehen Bangli
  - 6). Pura di Sempidi.

- XIII. 1. Taraf makna dari perbandingan komponen klasifikasi bangunan candi satu bilik di Jawa Tengah.
2. Taraf makna dari perbandingan komponen bangunan klasifikasi bangunan candi satu bilik dengan  $\frac{T}{L} = 1,25$  dan  $\frac{T}{L} = 1,50$  di Jawa Tengah
3. Taraf makna dari perbandingan komponen bangunan klasifikasi bangunan candi satu bilik di Jawa Timur.
- XIV. Gambar candi-candi di Jawa Tengah dan Jawa Timur.
- XV. 1. Perbandingan komponen bangunan candi satu bilik klasifikasi  $A_1$  dan  $A_2$  Jawa Tengah.
2. Perbandingan komponen bangunan candi satu bilik klasifikasi A Jawa Timur.

**L A M P I R A N    I   :**

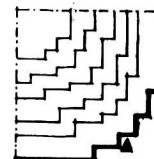
**GAMBAR--GAMBAR BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU DAN FOTO--  
FOTO PANIL YANG MEMUATNYA**

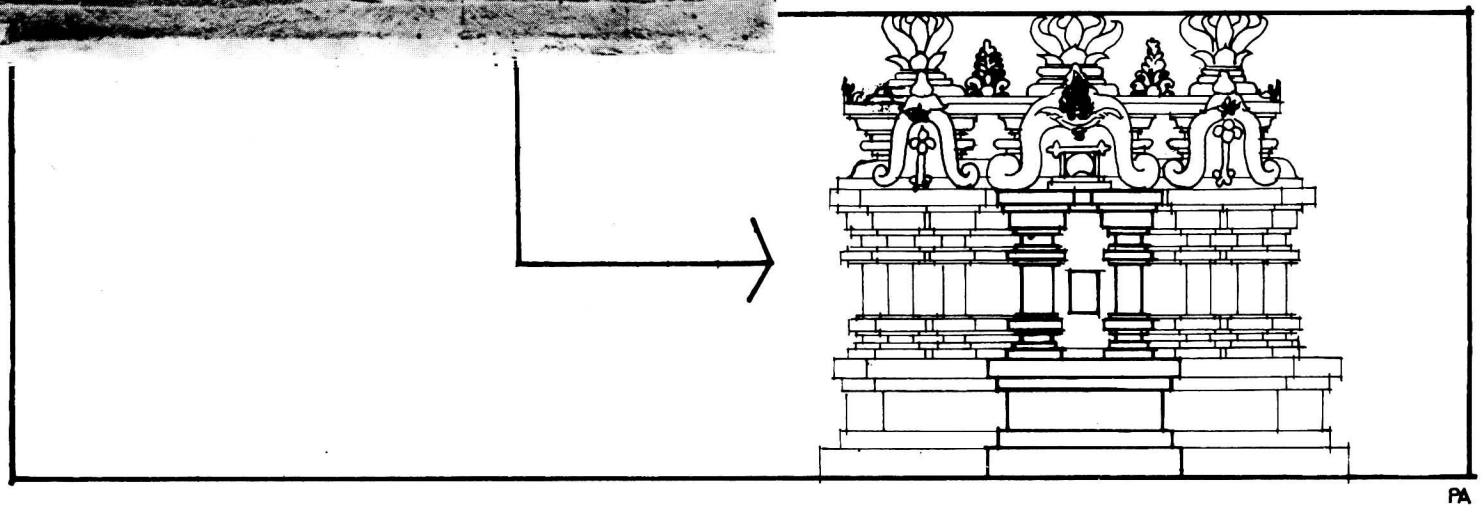
1.    58 gambar bangunan konstruksi susunan batu yang terlihat lengkap
2.    13 gambar bangunan konstruksi susunan batu yang tak terlihat lengkap
3.    1 gambar bangunan pagar



GAMBAR : 1a/01 (Gb. 50)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0-24



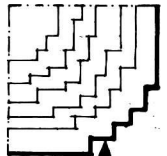


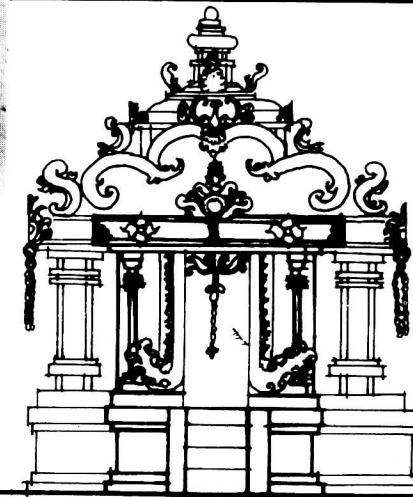
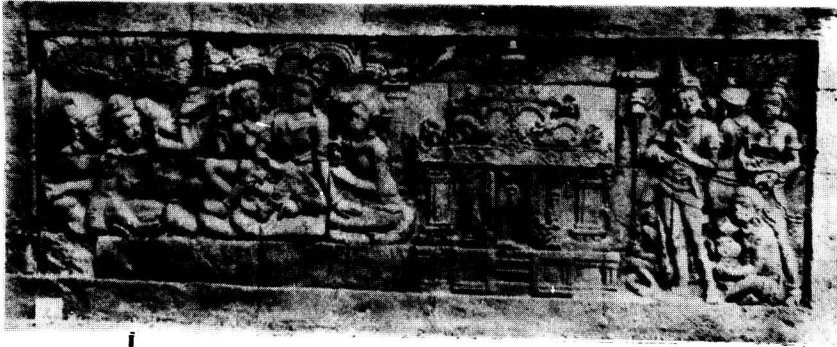
PA

GAMBAR : 1a/02 (Gb. 70)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0-29

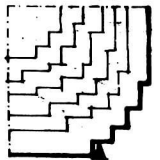
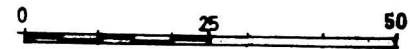
0 25 50



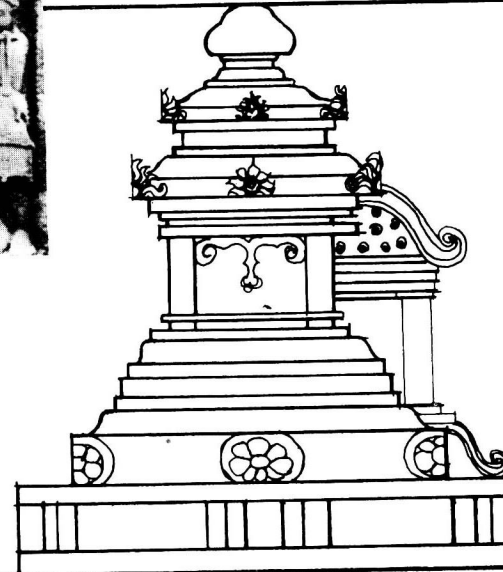


FA

GAMBAR : 1a/03 (Gb.45)  
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0-33

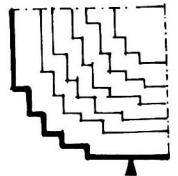
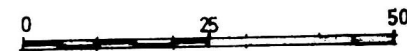


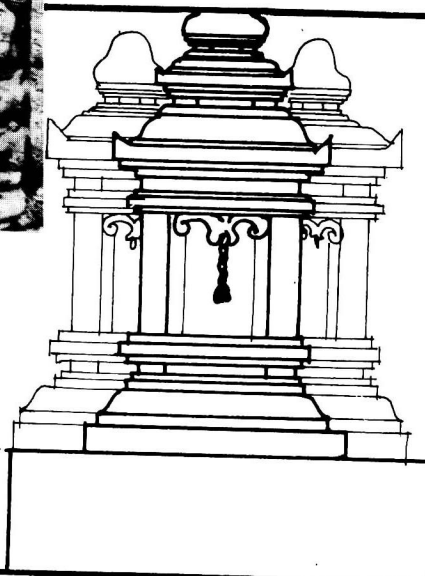




GAMBAR : 1a/04 (Gb. 36)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0 - 43

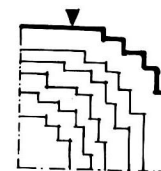
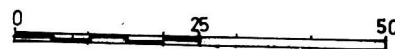


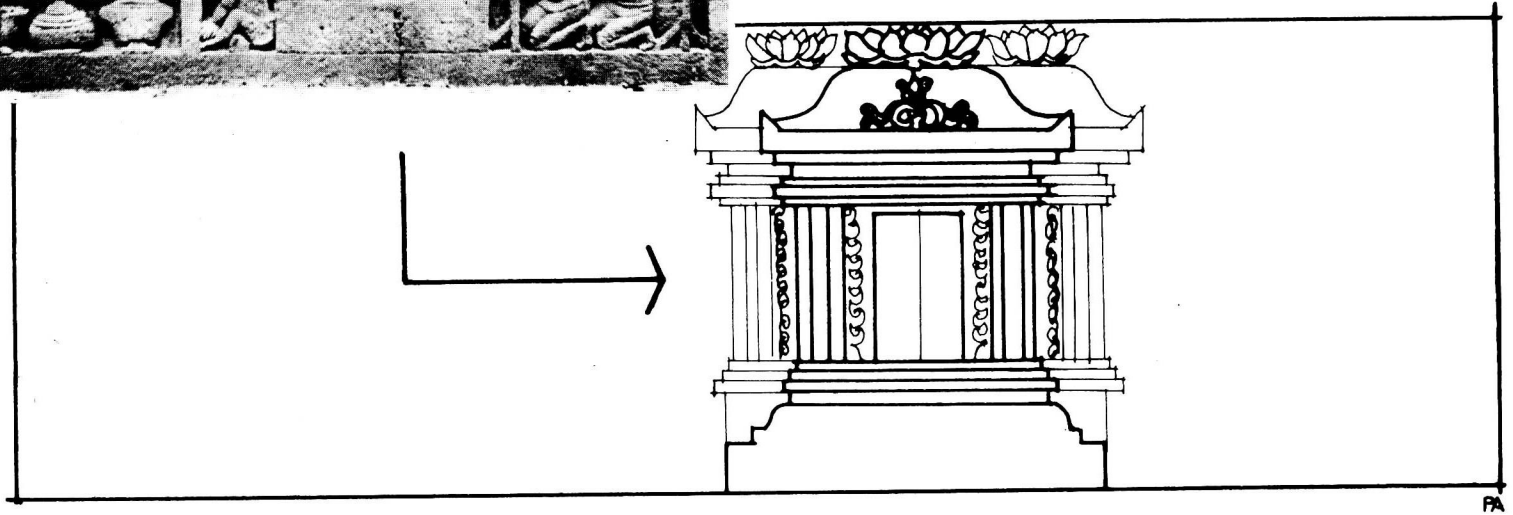
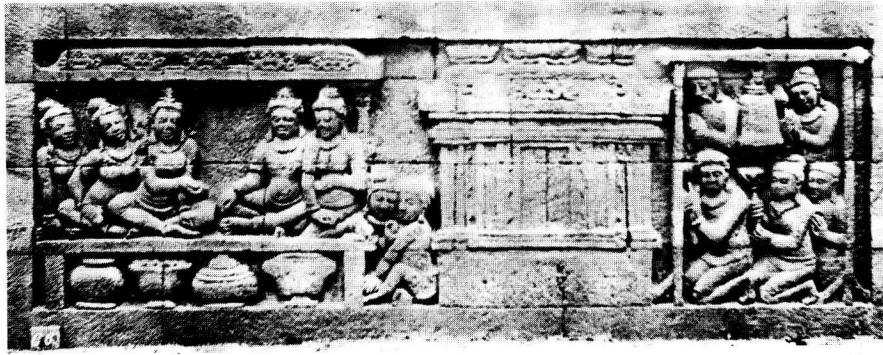


PA

GAMBAR : Ia/05 (Gb. 51)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0-124.

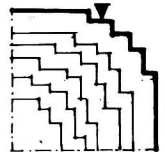


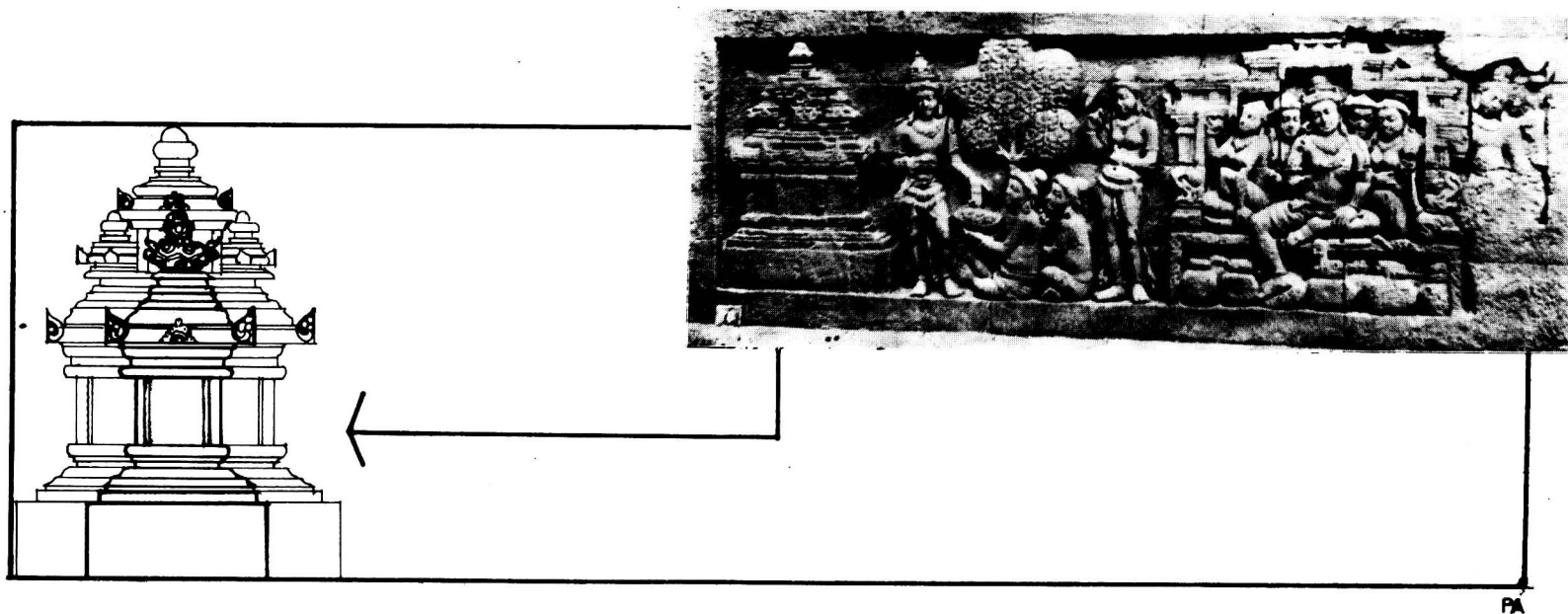


GAMBAR : Ia/06 (Gb.52)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0-131.

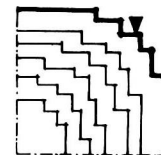
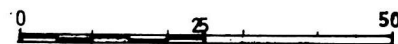
0 25 50

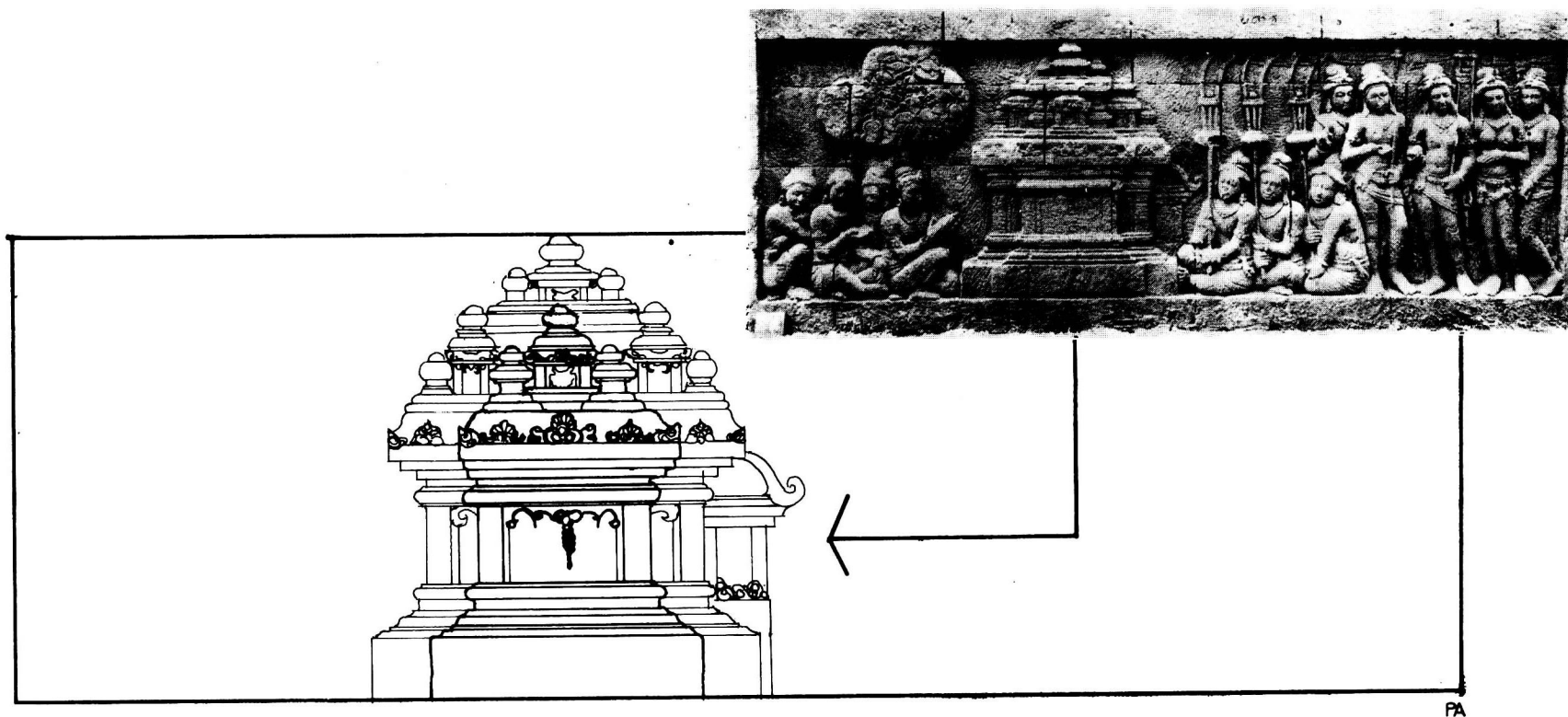




GAMBAR : Ia/07 ( Gb. 53 ).

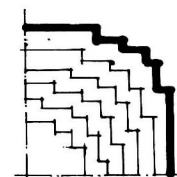
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0-140

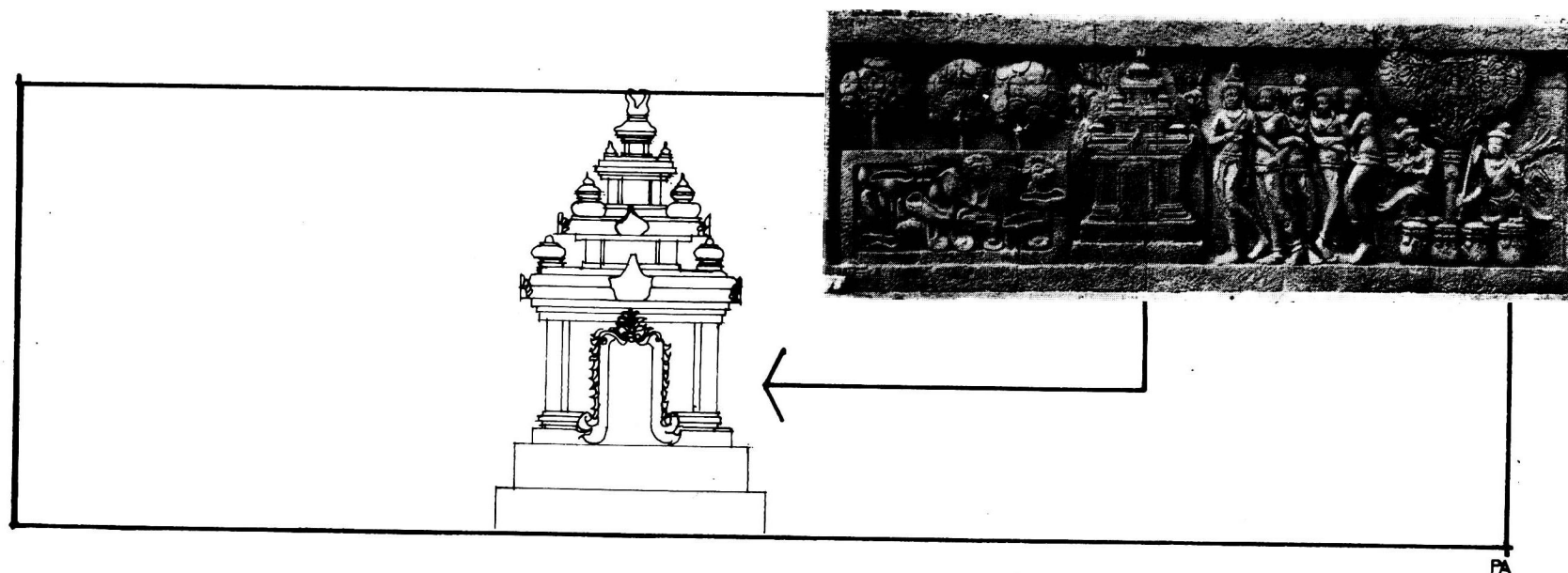




GAMBAR : Ia/08 (Gb. 59).

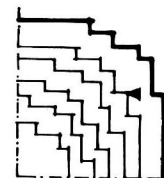
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0 - 141

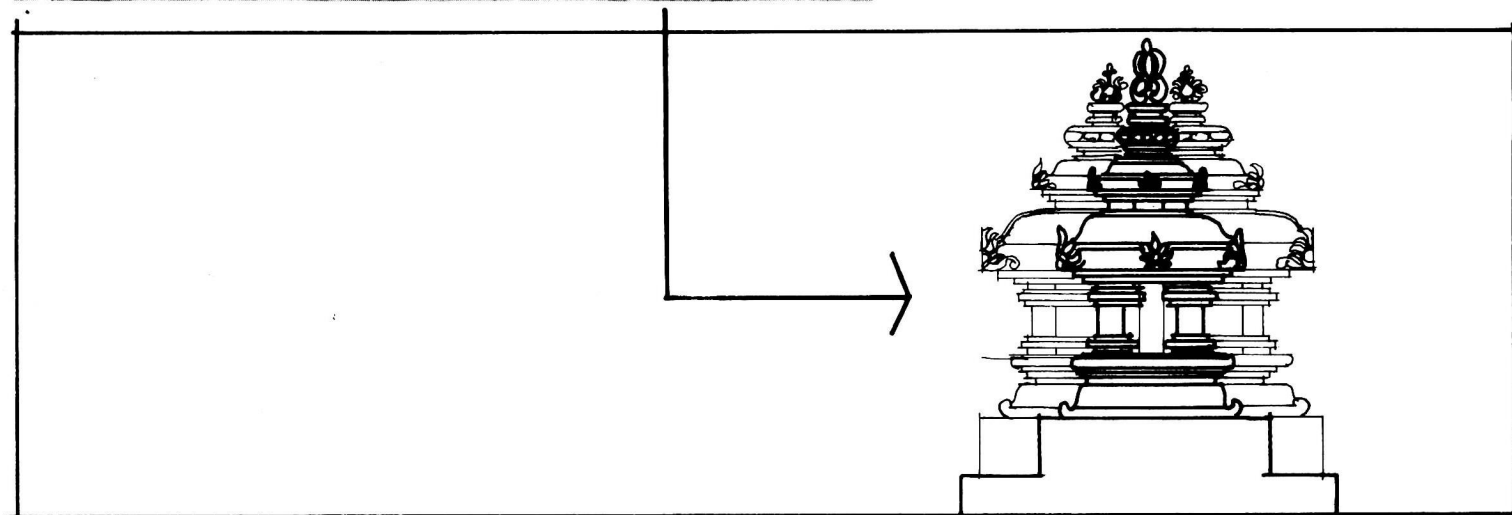
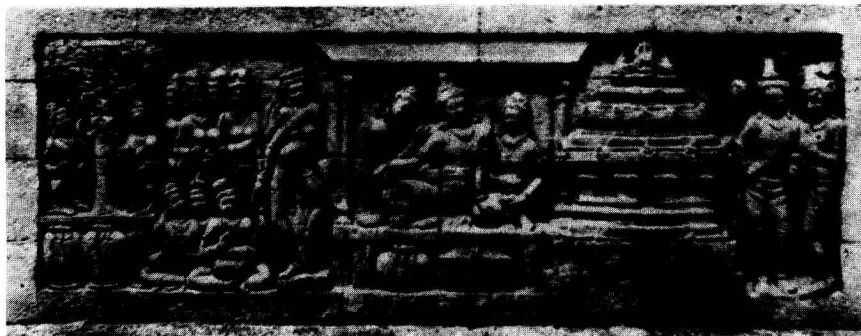




GAMBAR : Ia/09 ( Gb. 15 )  
 BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0 - 147.

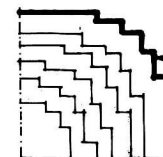
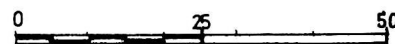
0 25 50

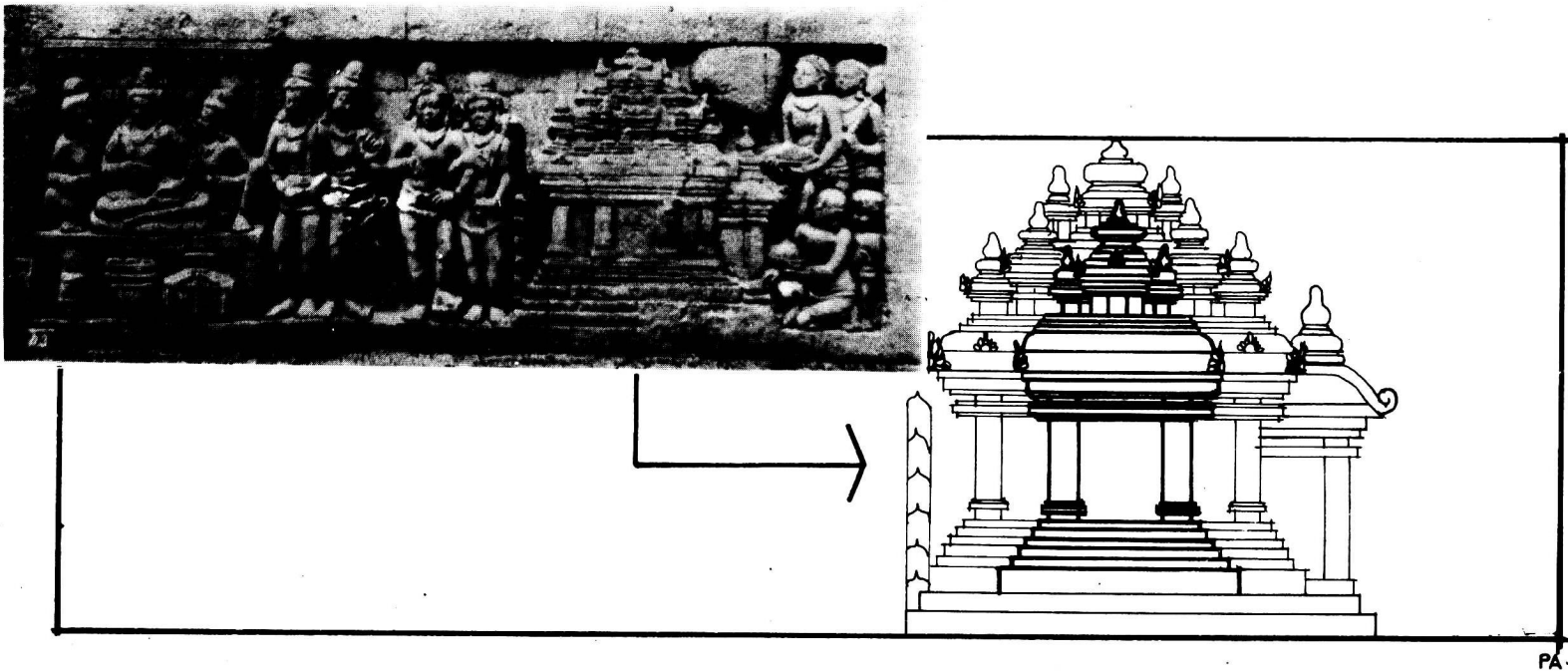




PA

GAMBAR = Ia/10 ( Gb. 54 ).  
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0-149

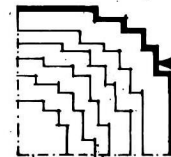




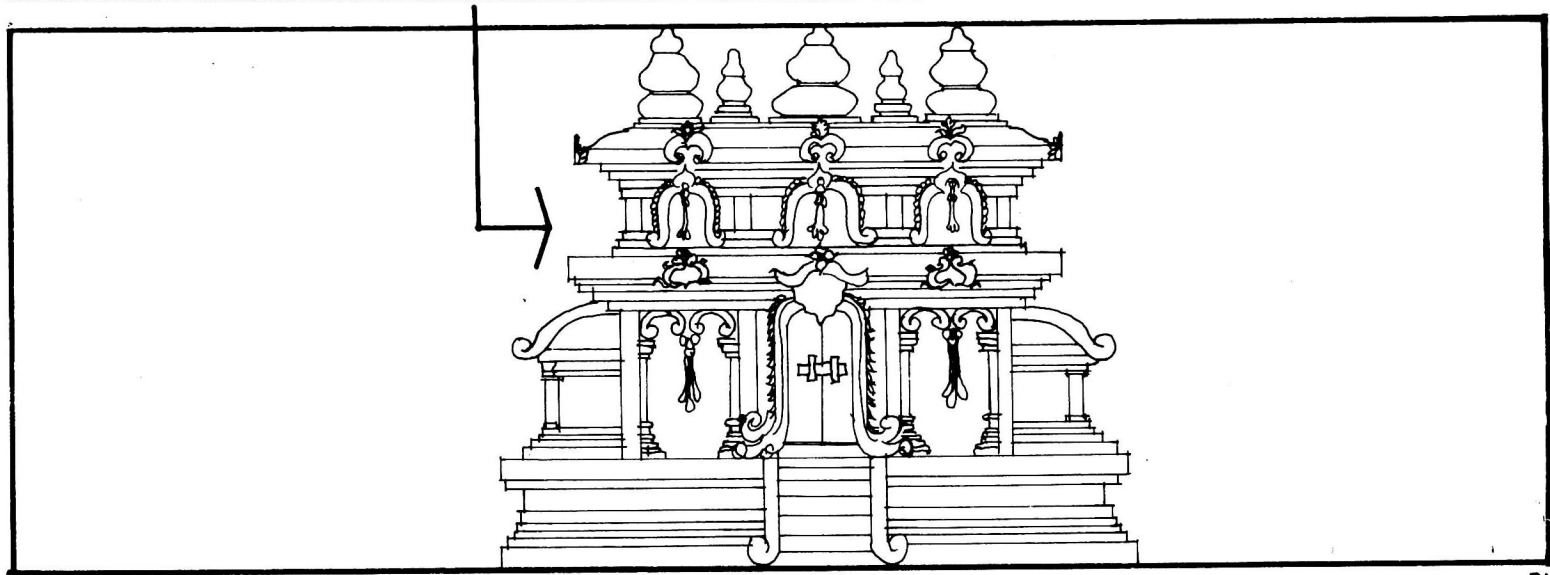
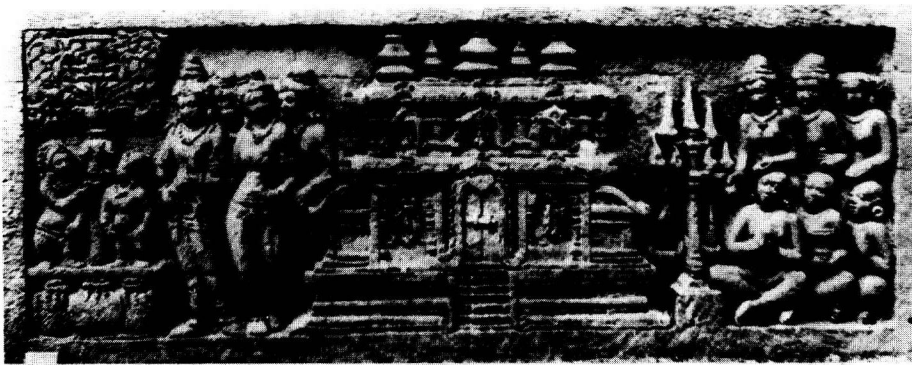
GAMBAR : Ia/11 (Gb. 60)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0 - 152

0 25 50



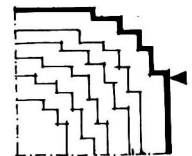
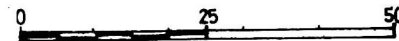


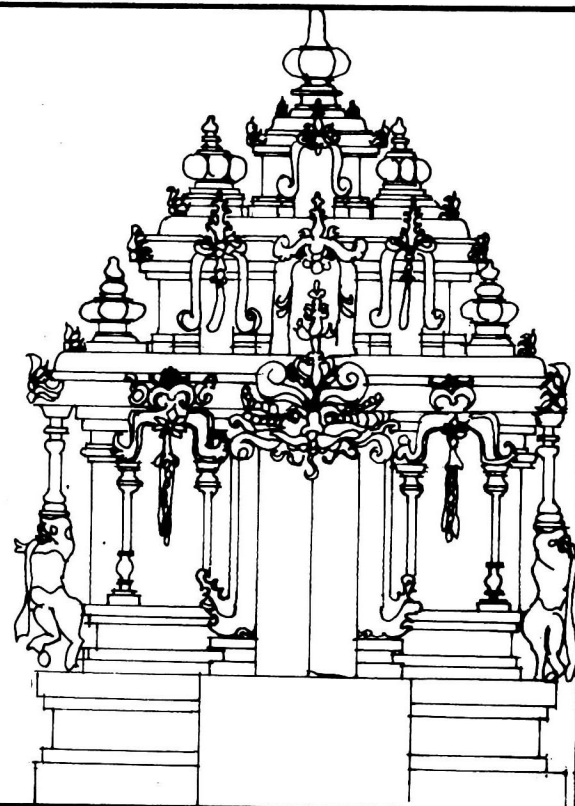
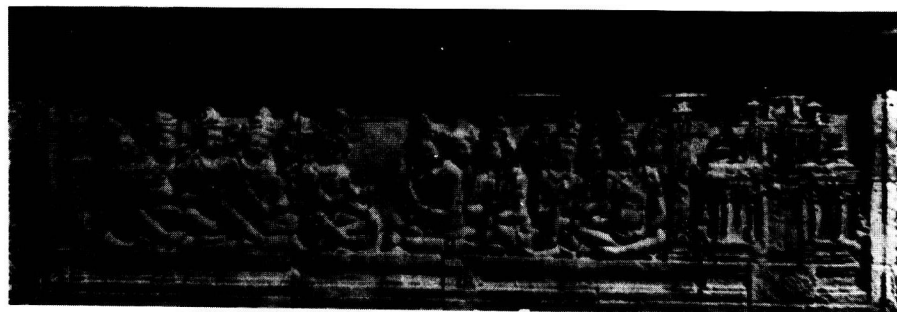


PA

GAMBAR : Ia/12 ( Gb. 71 )

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 0-155

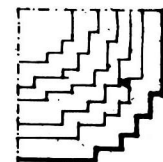


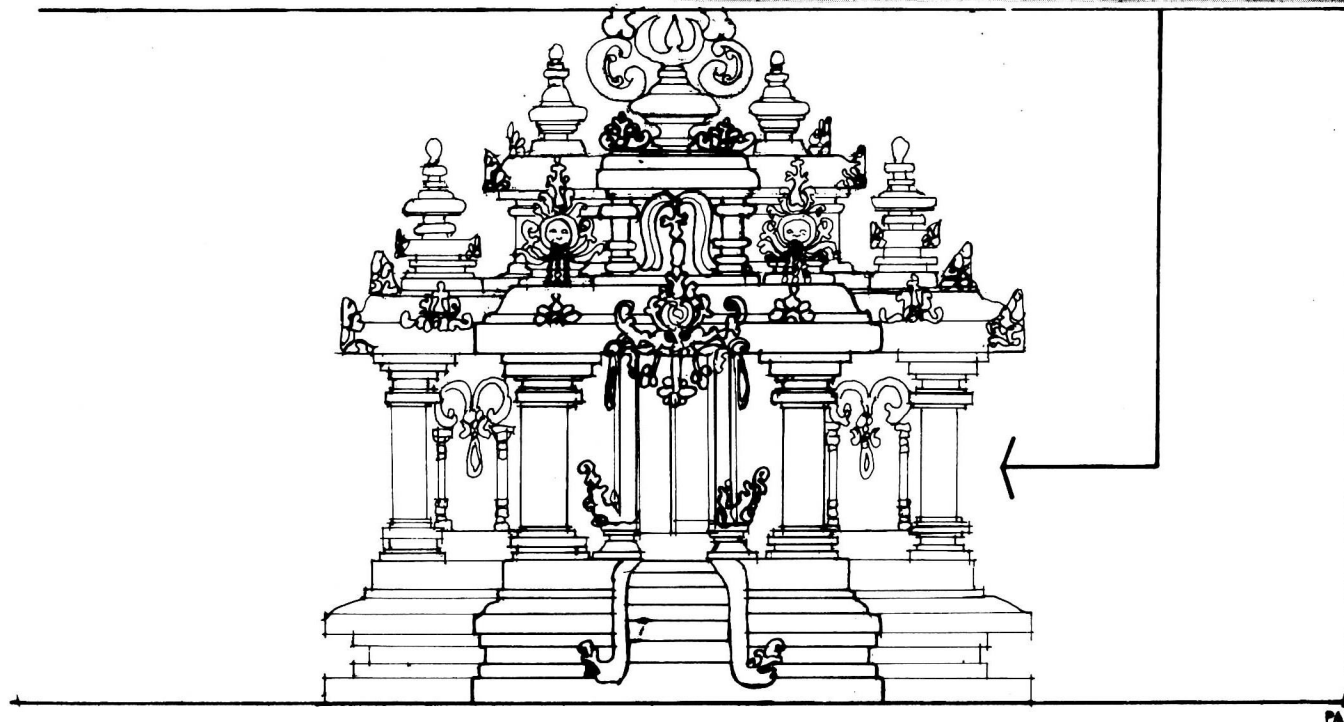
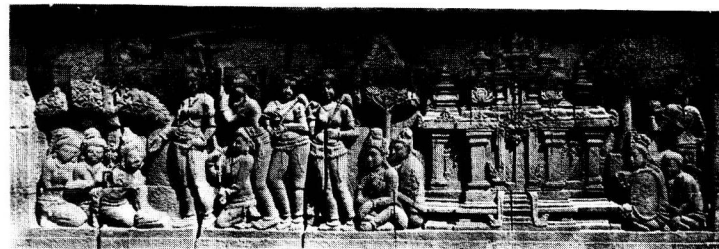


PA

GAMBAR : Ia/13 (Gb. 16 )  
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ia.-10

0 25 50

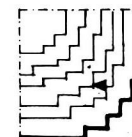


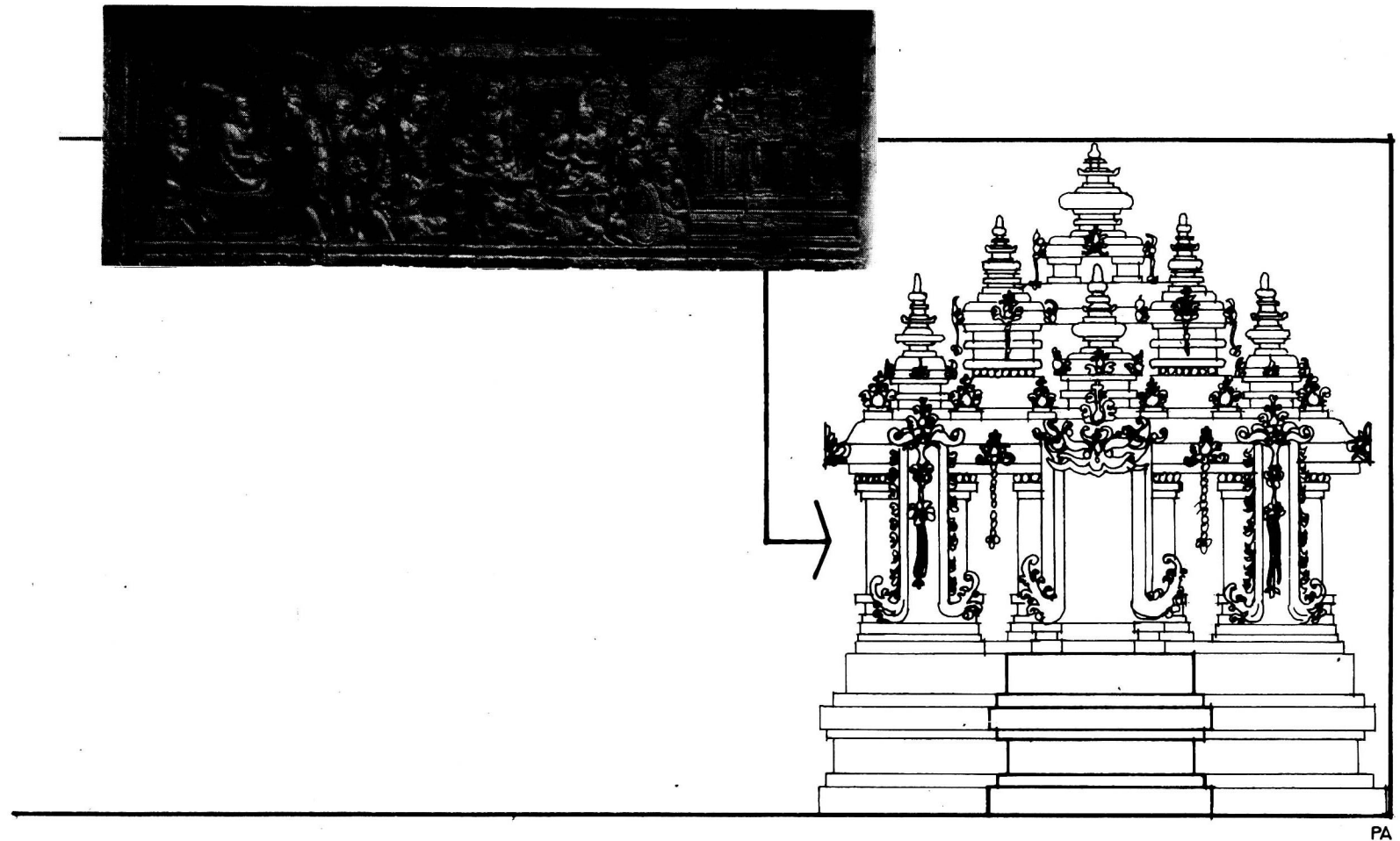


GAMBAR : Ia/14 ( Gb. 37 ).

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ia-15

0 25 35

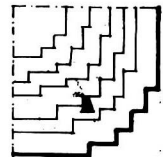


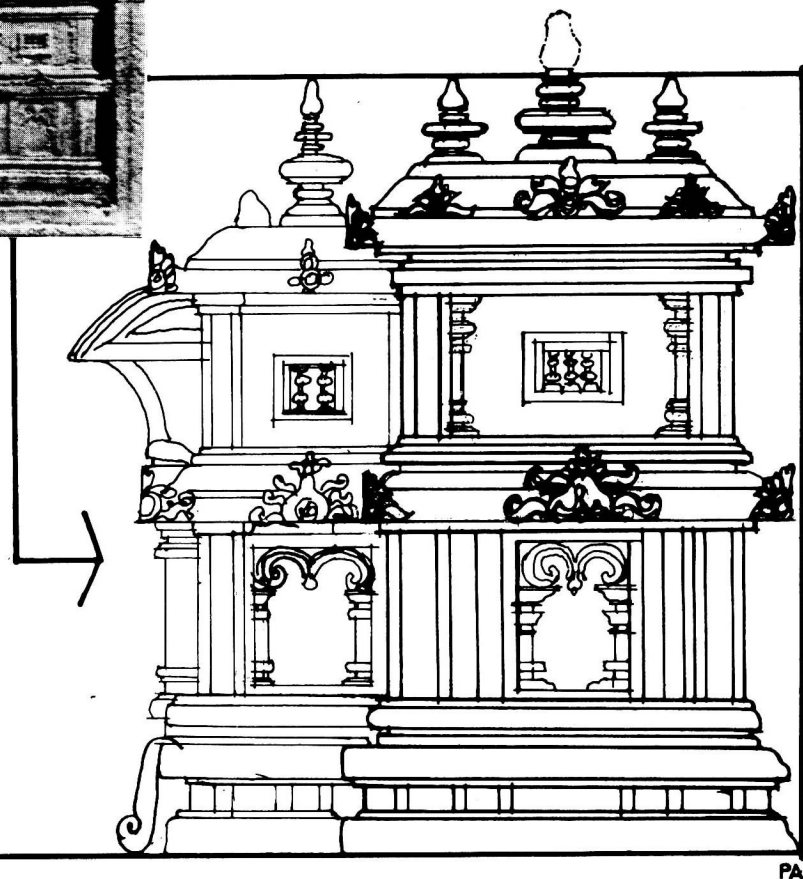


GAMBAR : Ia/15 ( Gb.17 )

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ia - 19

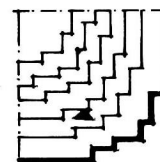
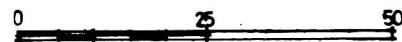
0 25 50

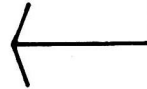
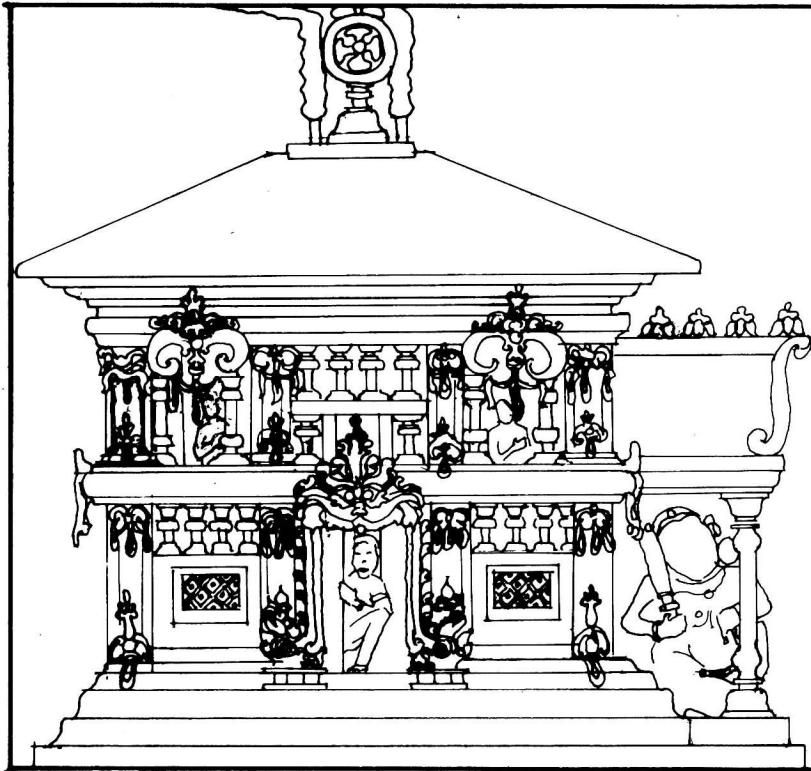




GAMBAR : 1a/16 ( Gb.75 ).

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 1a - 23



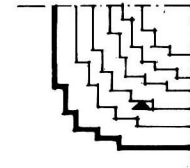


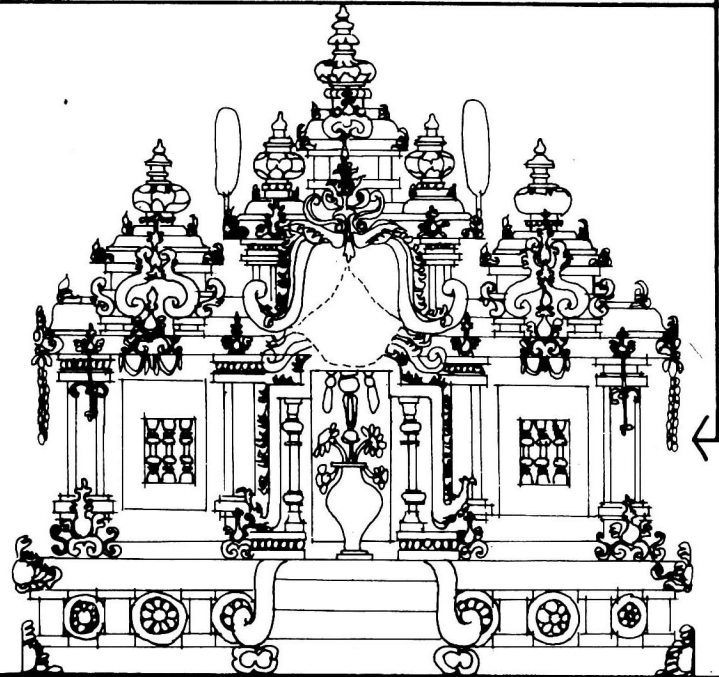
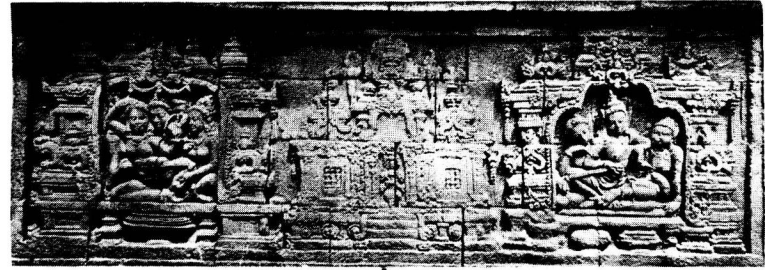
PA

GAMBAR : 1a/17 ( Gb. 74 ).

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 1a - 35

0 25 50



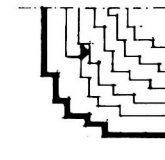


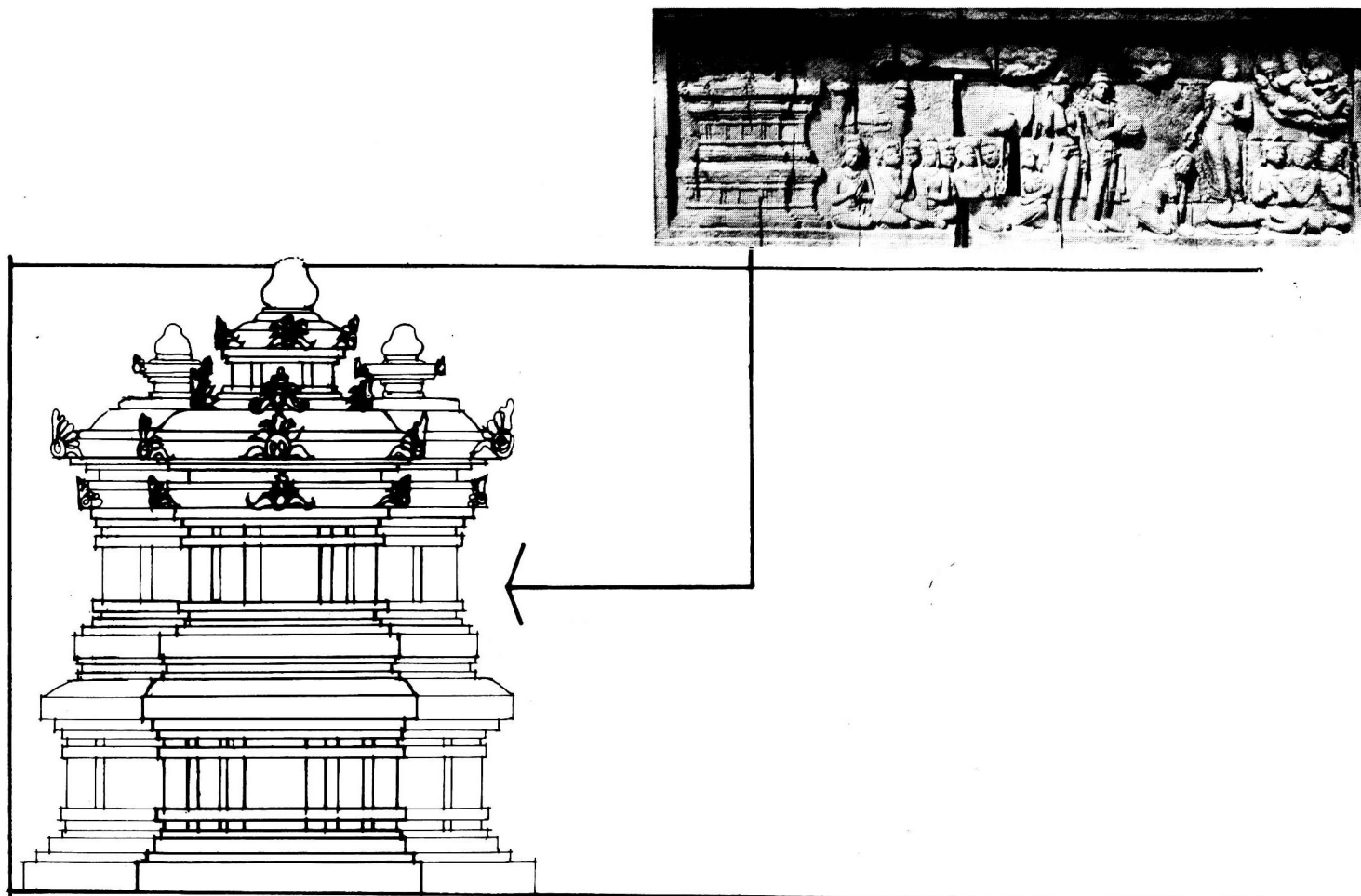
PA

GAMBAR : Ia/18 ( Gb. 65 ).

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ia - 54

0 25 50





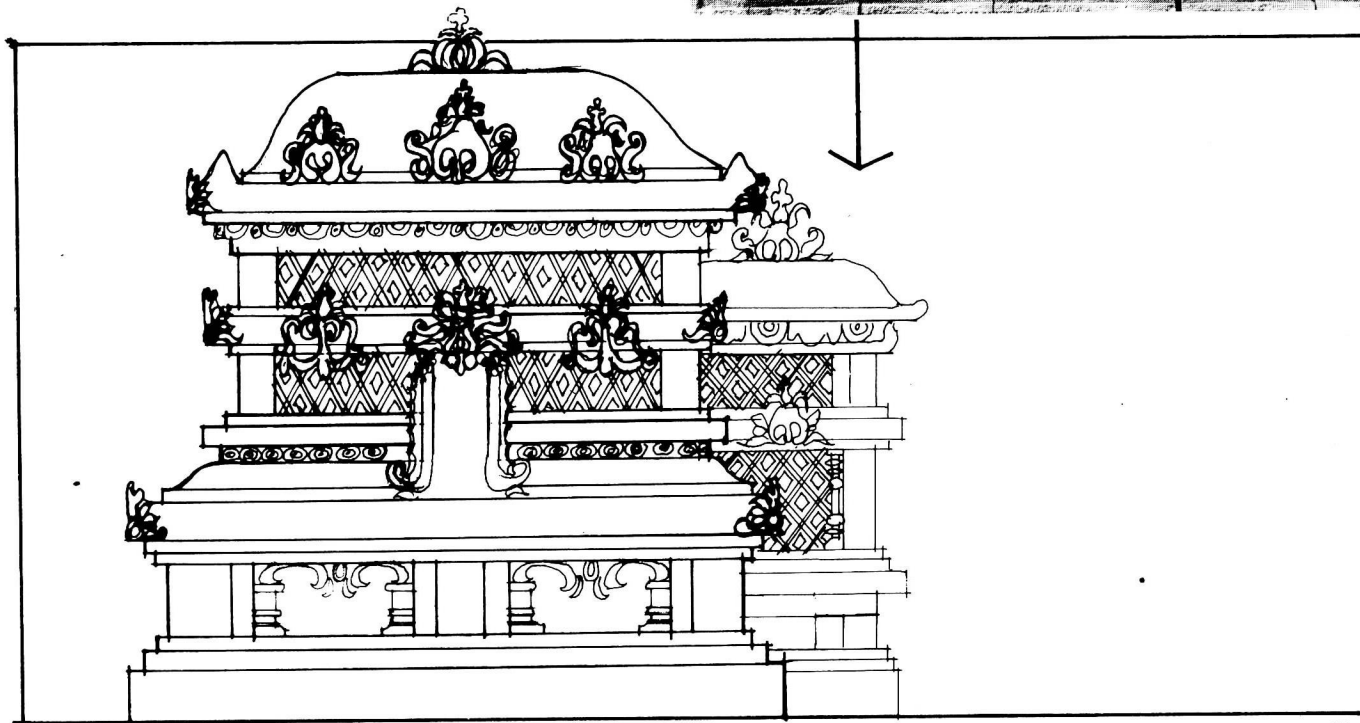
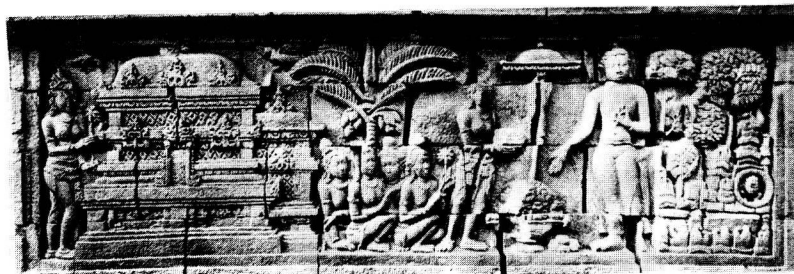
GAMBAR : Ia/19 ( Gb. 55 )

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ia - 73

0 25 80





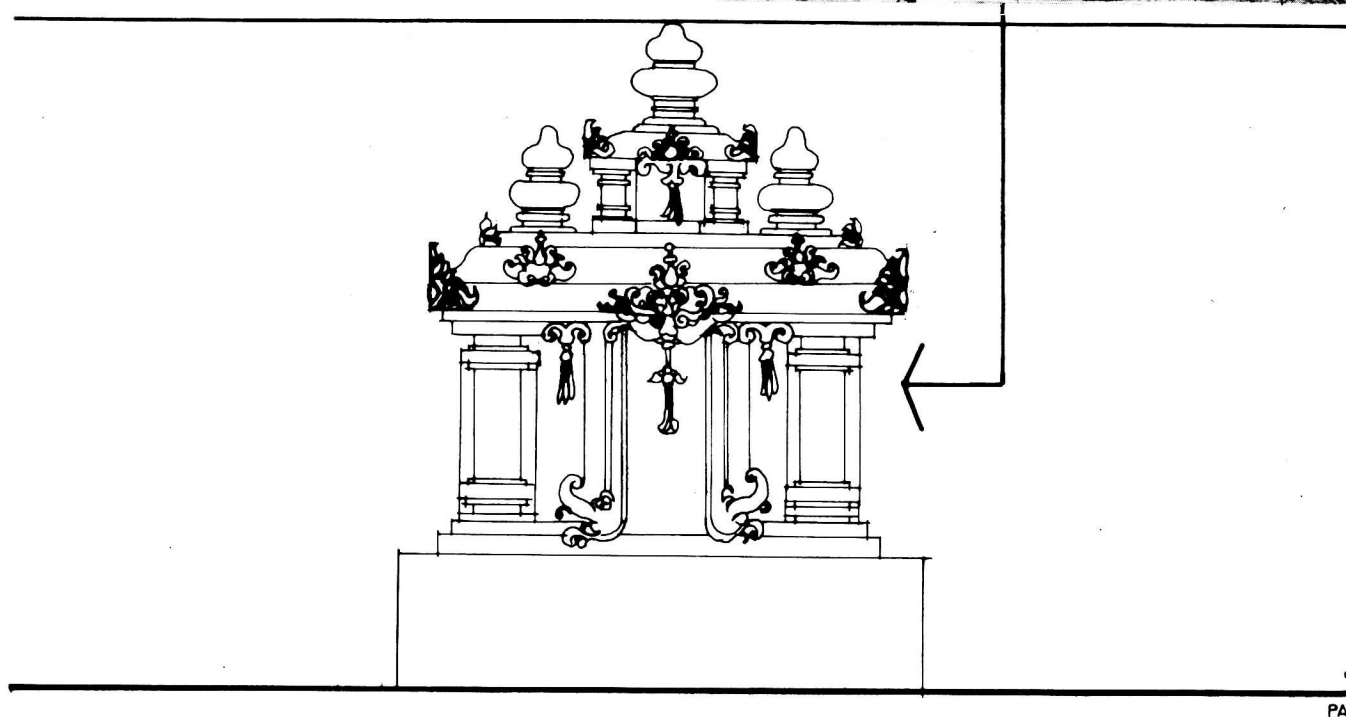
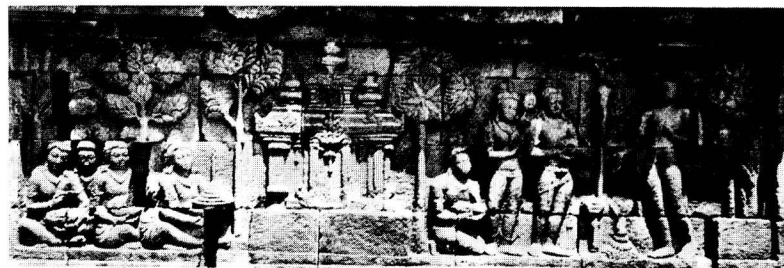


GAMBAR : 1a/20 ( Gb. 38 )

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 1a - 81

0 25 50

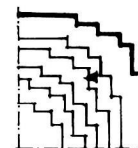


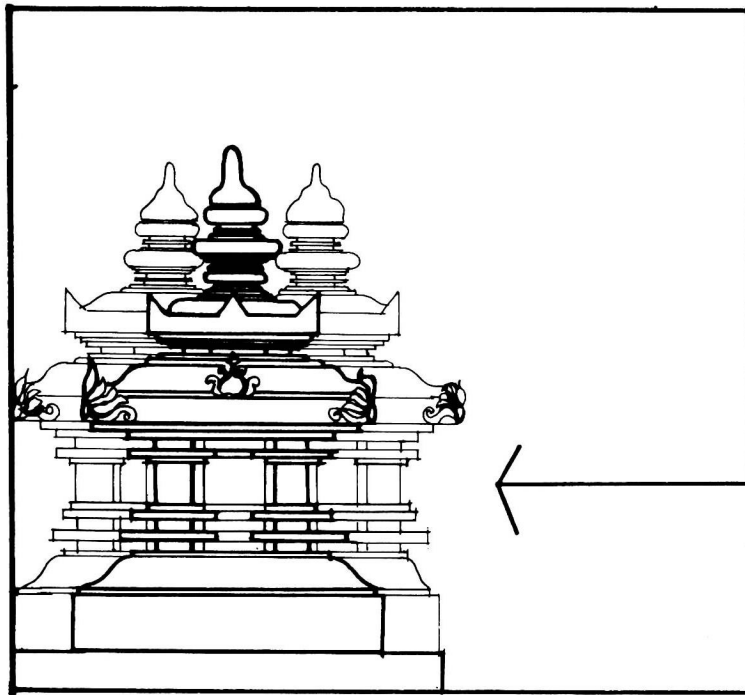


GAMBAR : Ia/21 (Gb. 18)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ia - 109

0 25 50



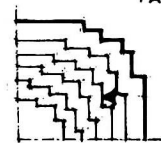


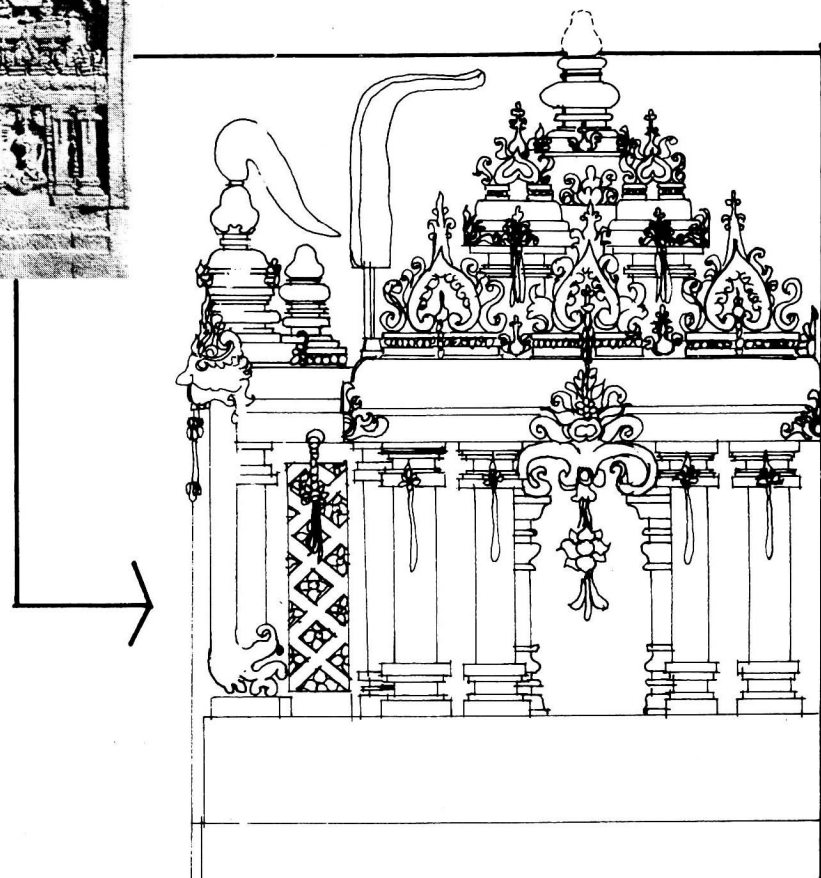
PA

GAMBAR : Ia/22 ( Gb. 56 )

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ia - 112

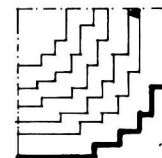
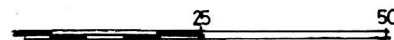
0 25 50

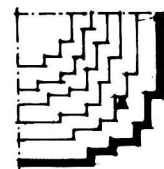
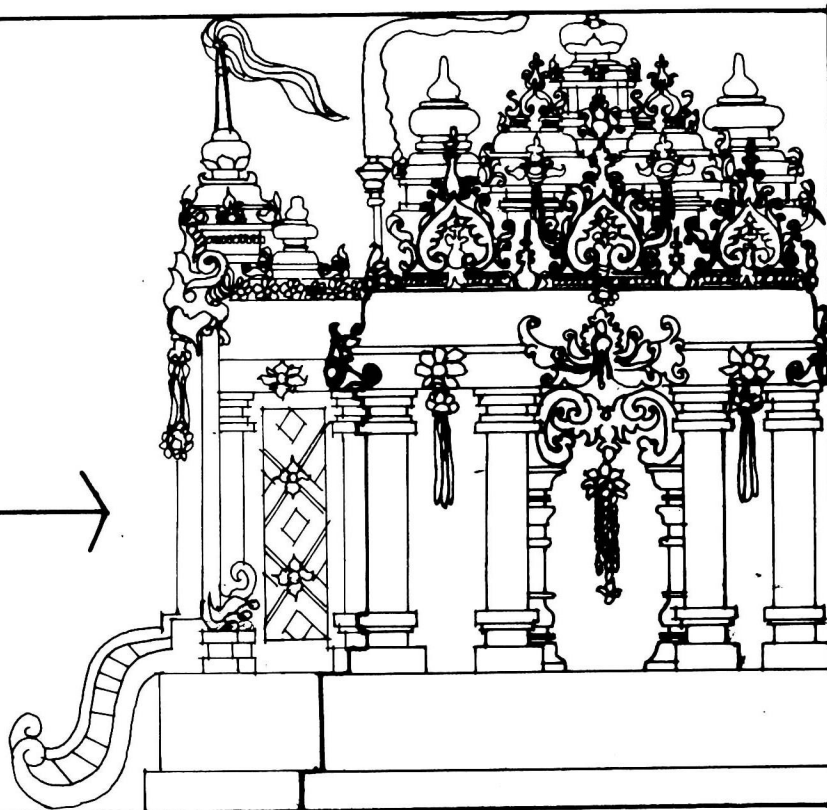
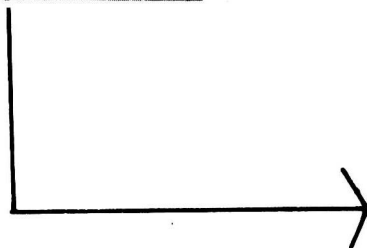




GAMBAR : Ia/23 (Gb. 46 )

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 1b-1

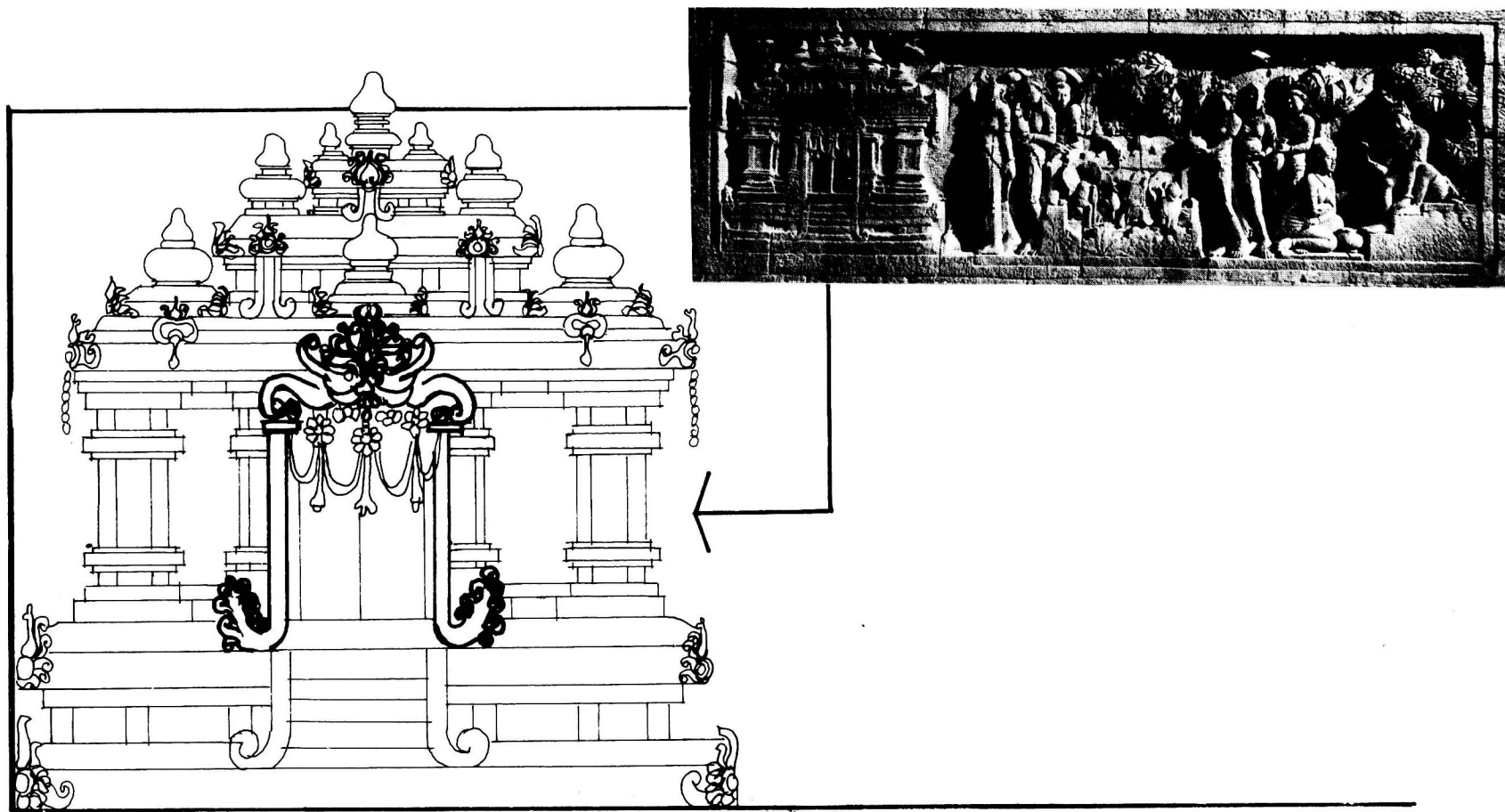




GAMBAR : Ia/24 (Gb. 47)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 1b-11.

0 25 80

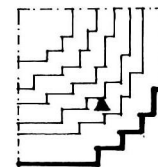


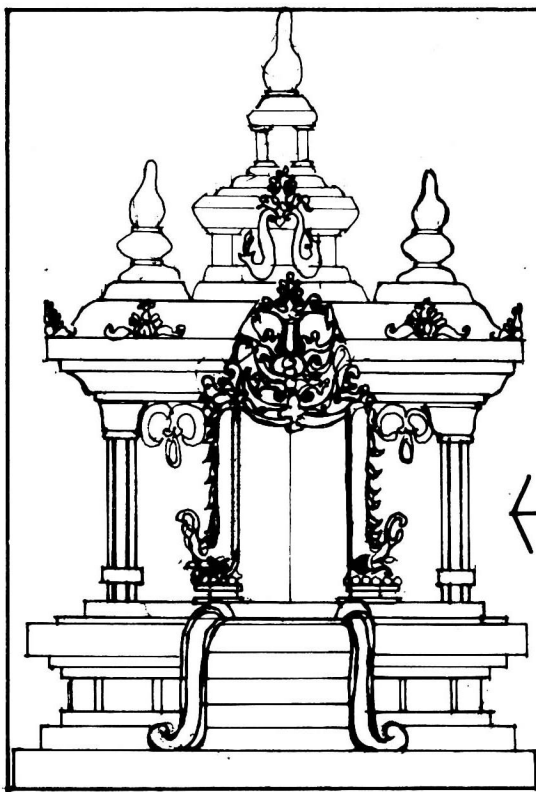
PA

GAMBAR : Ia/25 (Gb. 19)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ib-16

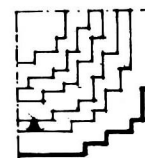
0 25 50



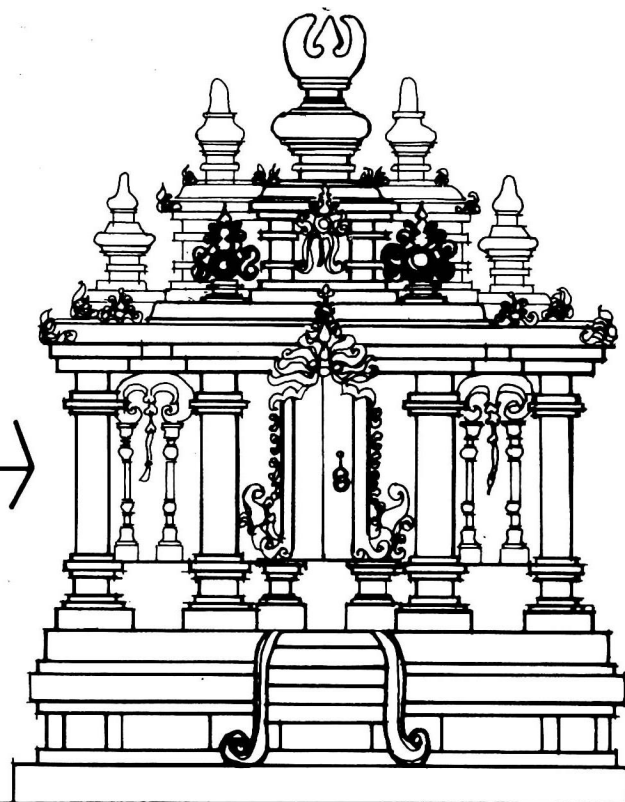
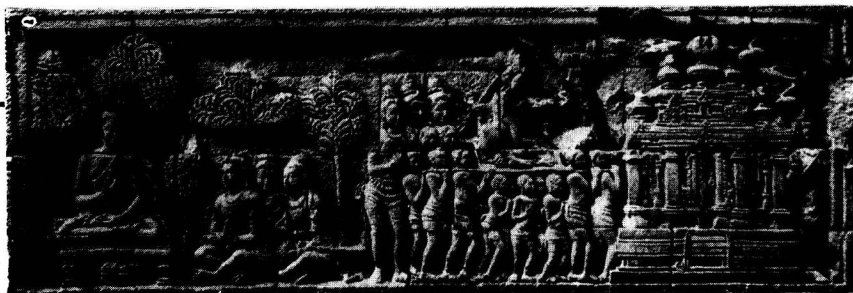


GAMBAR : Ia/26 (Gb. 20 )

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. I.b - 29



PA

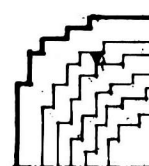


PA

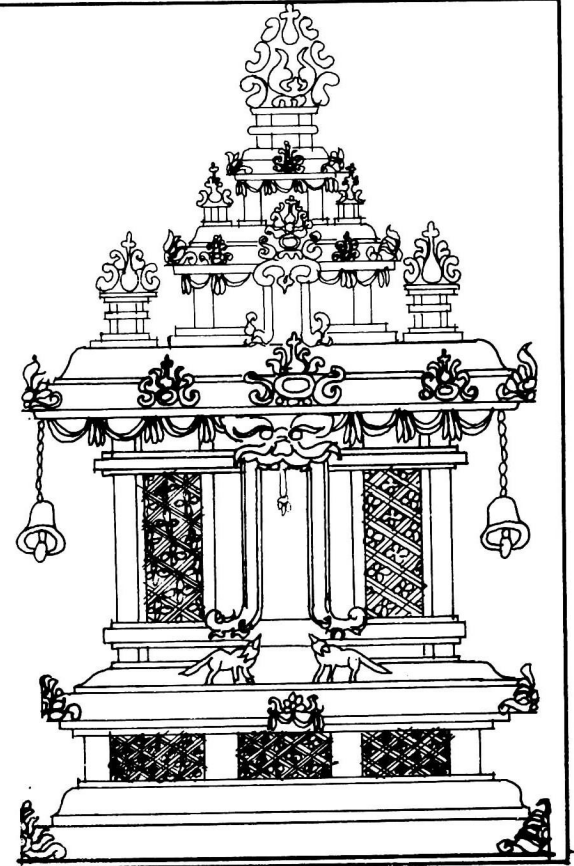
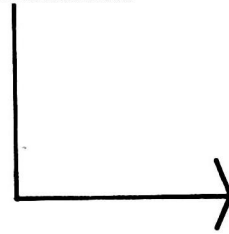
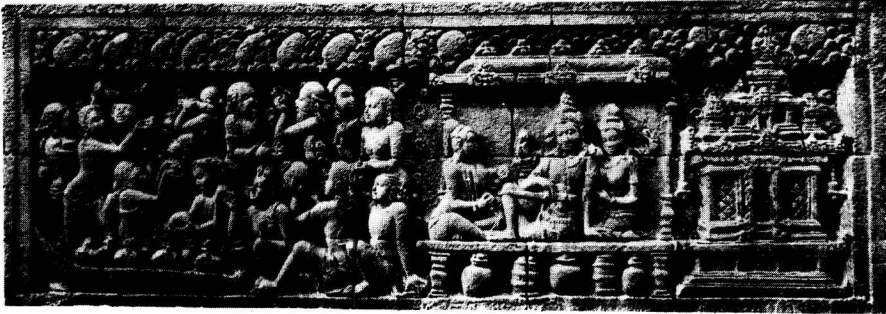
GAMBAR : Ia/27 (Gb. 21 )

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ib-81

0 25 50



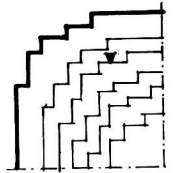
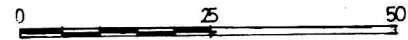


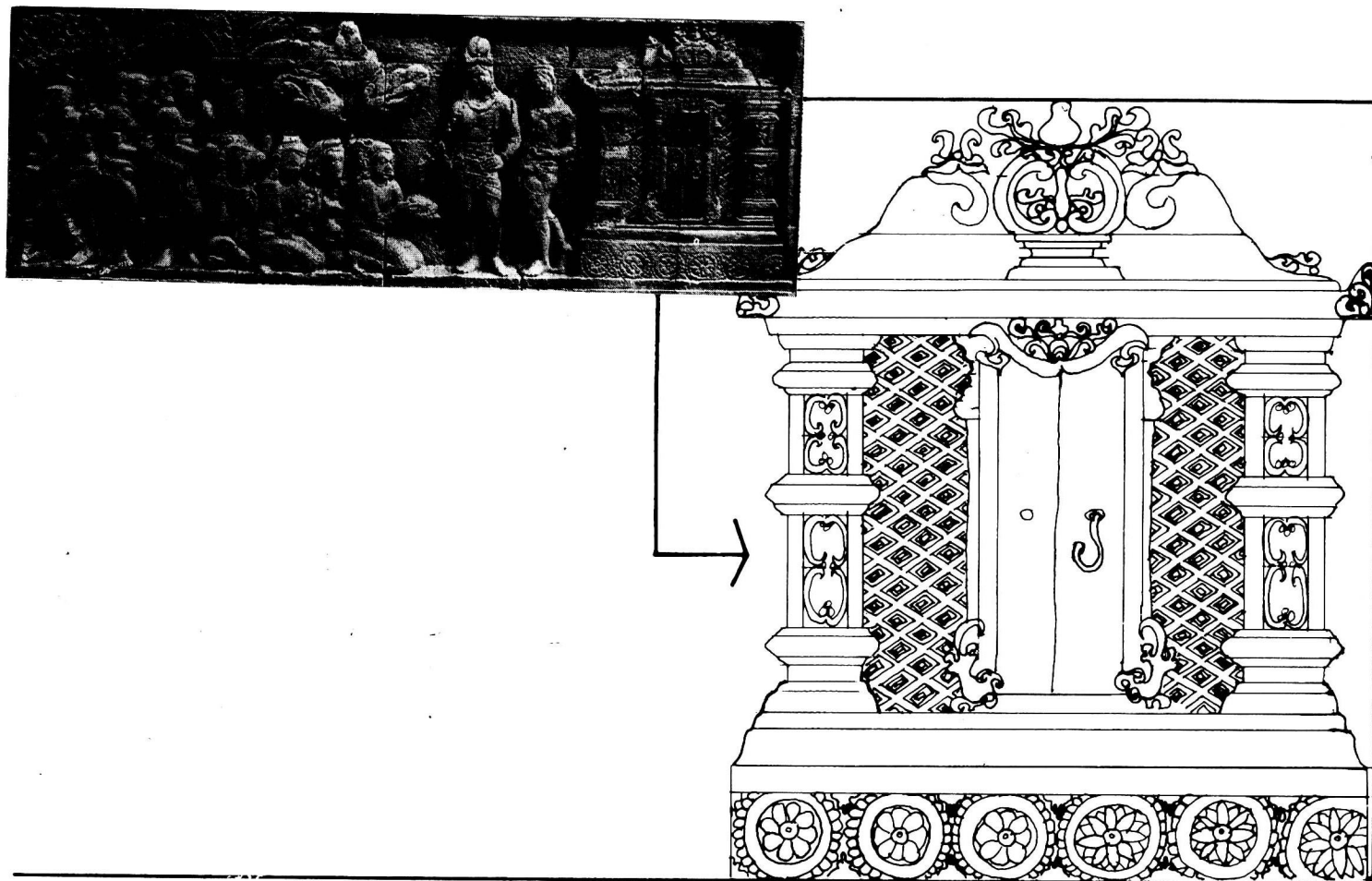


PA

GAMBAR : Ia/28 (Gb. 22 )

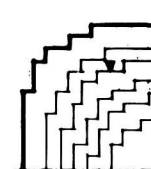
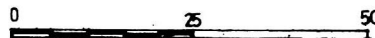
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ib.-82

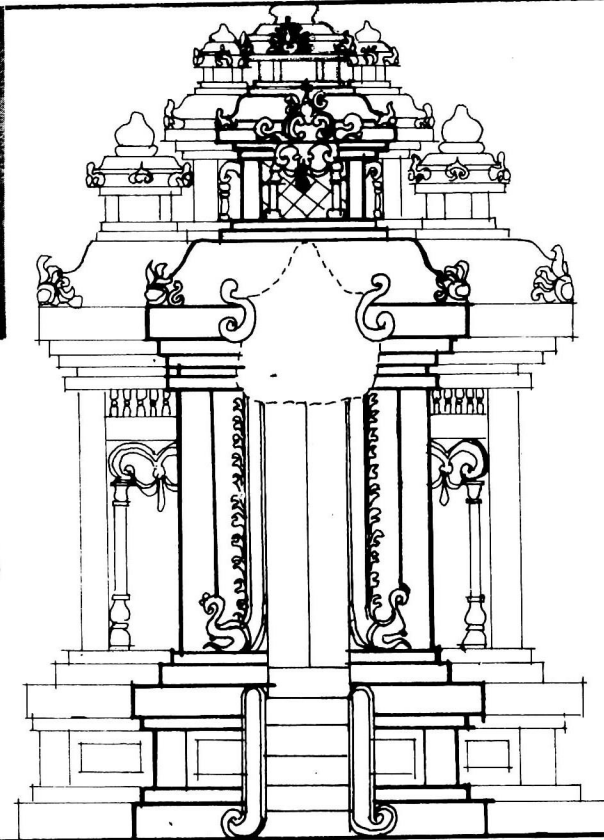
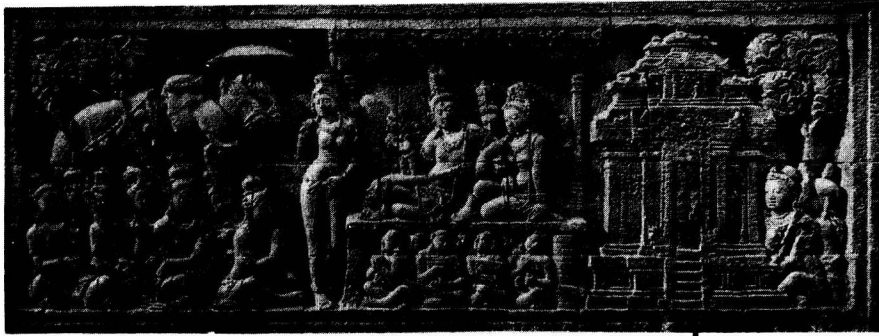




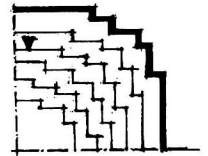
GAMBAR : Ia/29 (Gb. 23 ) .

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO.1.b - 84



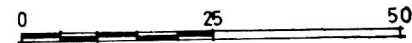


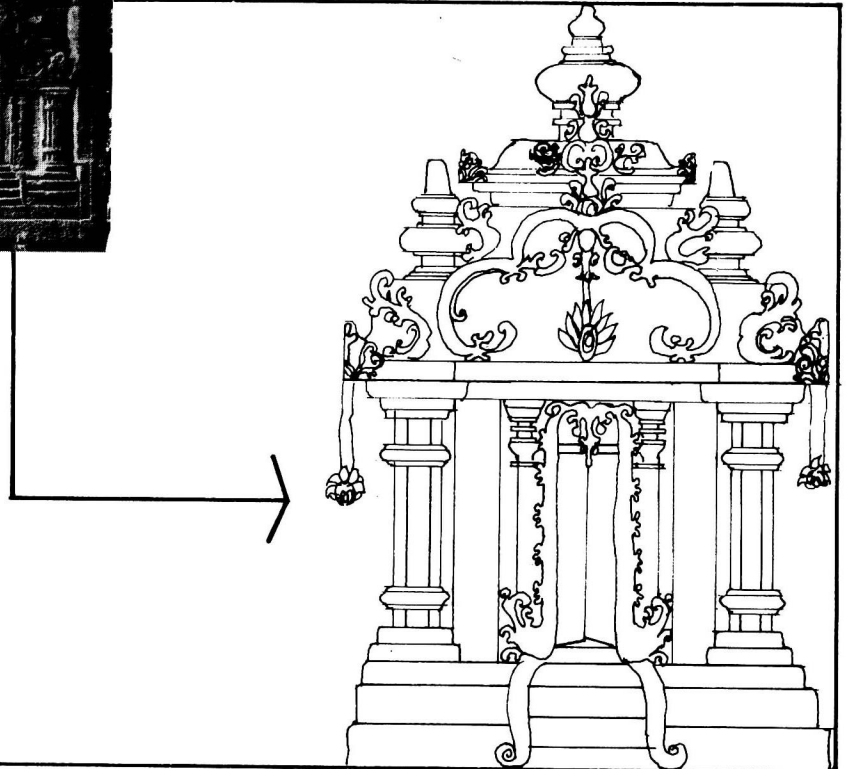
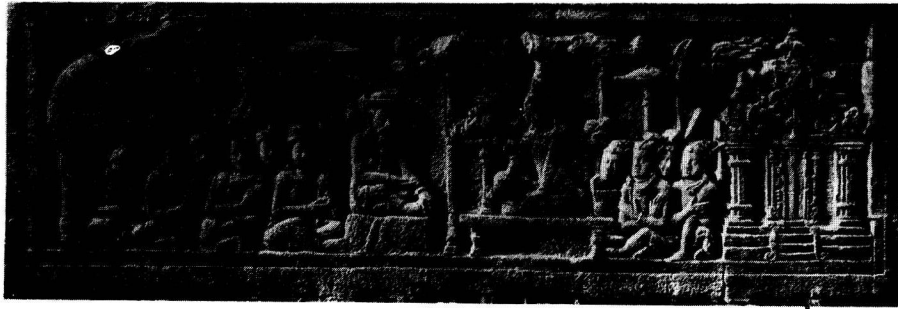
PA



GAMBAR : Ia/30 (Gb. 39).

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 1b - 91.

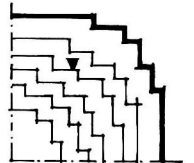
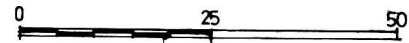


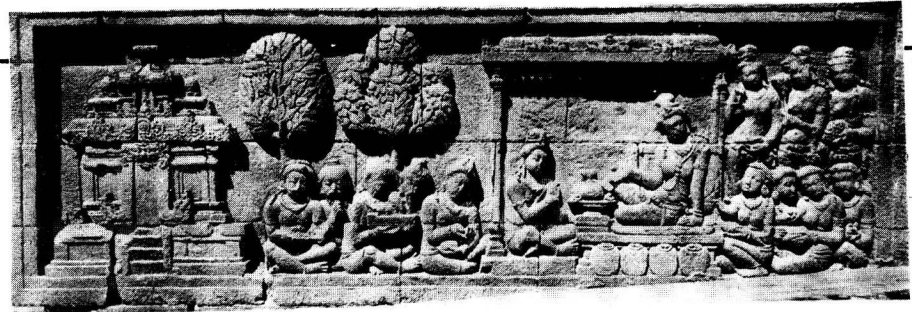
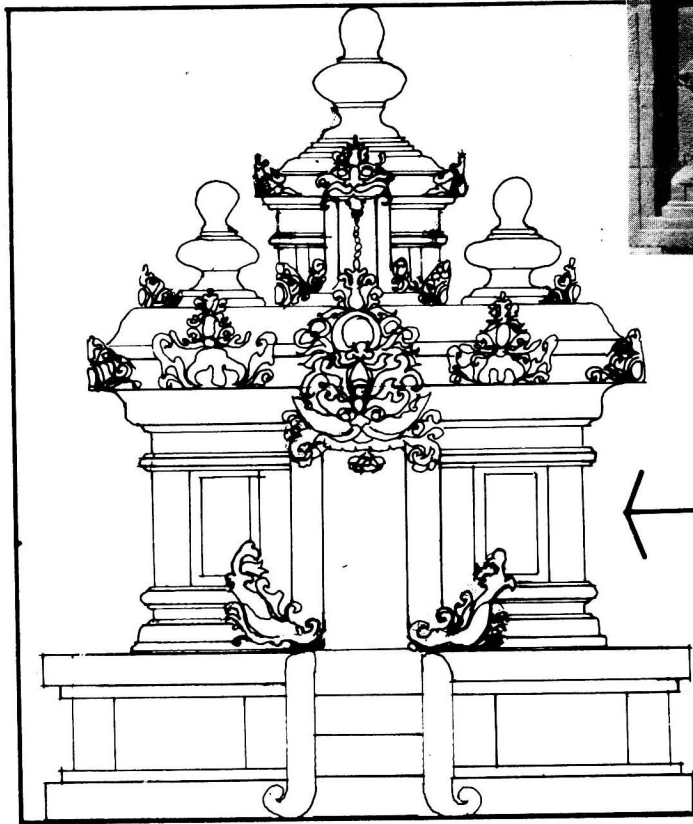


PA

GAMBAR : Ia/31 (Gb. 24).

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. 1b - 100.



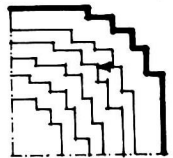


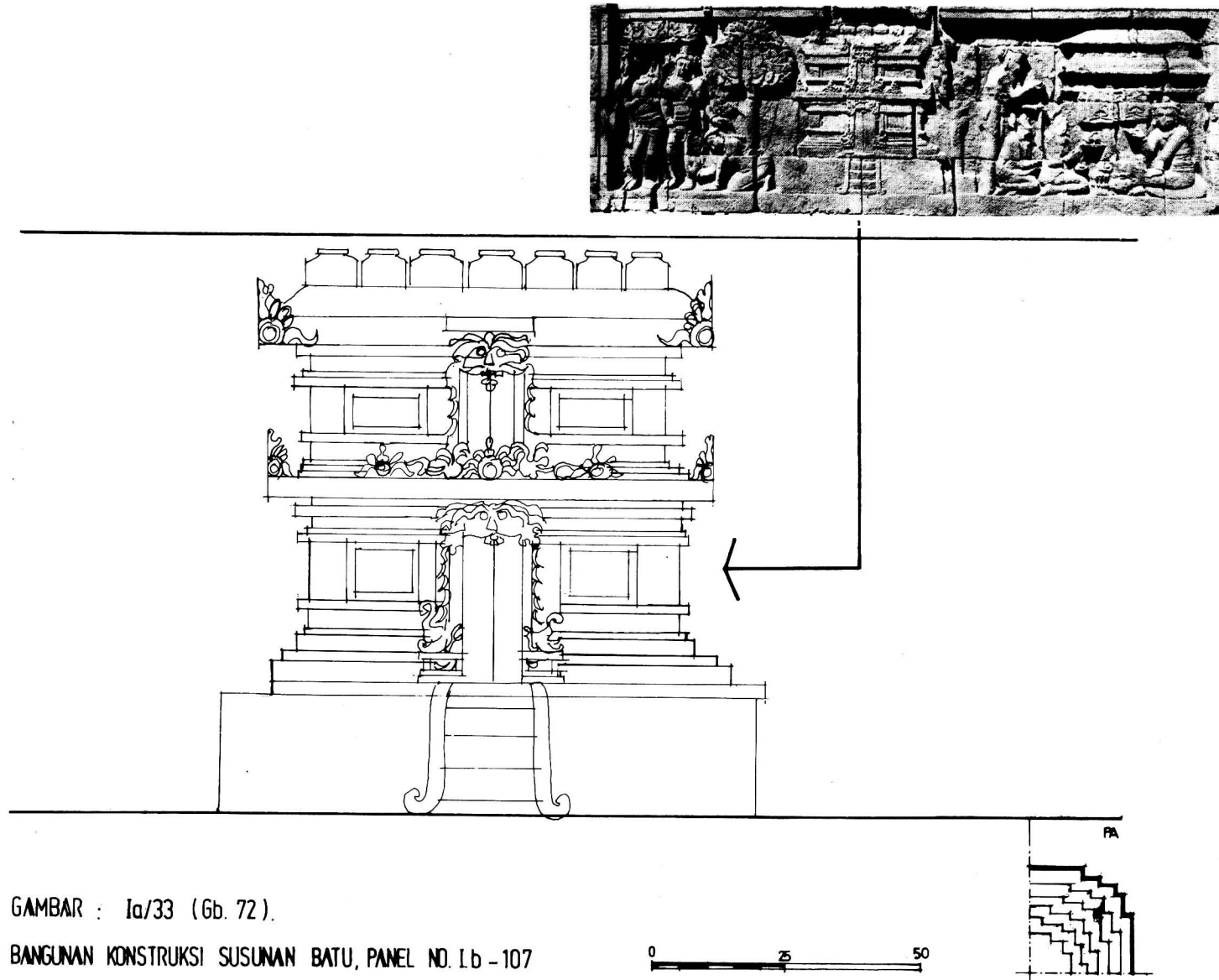
PA

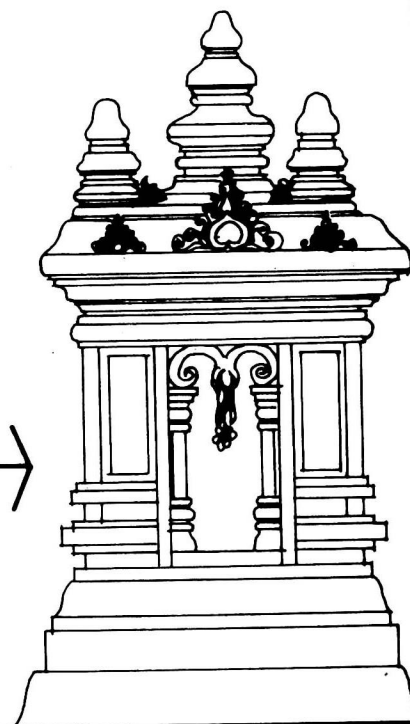
GAMBAR : Ia/32 (Gb. 25)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. Ib-106.

0 25 50



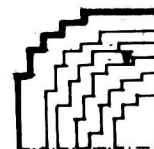


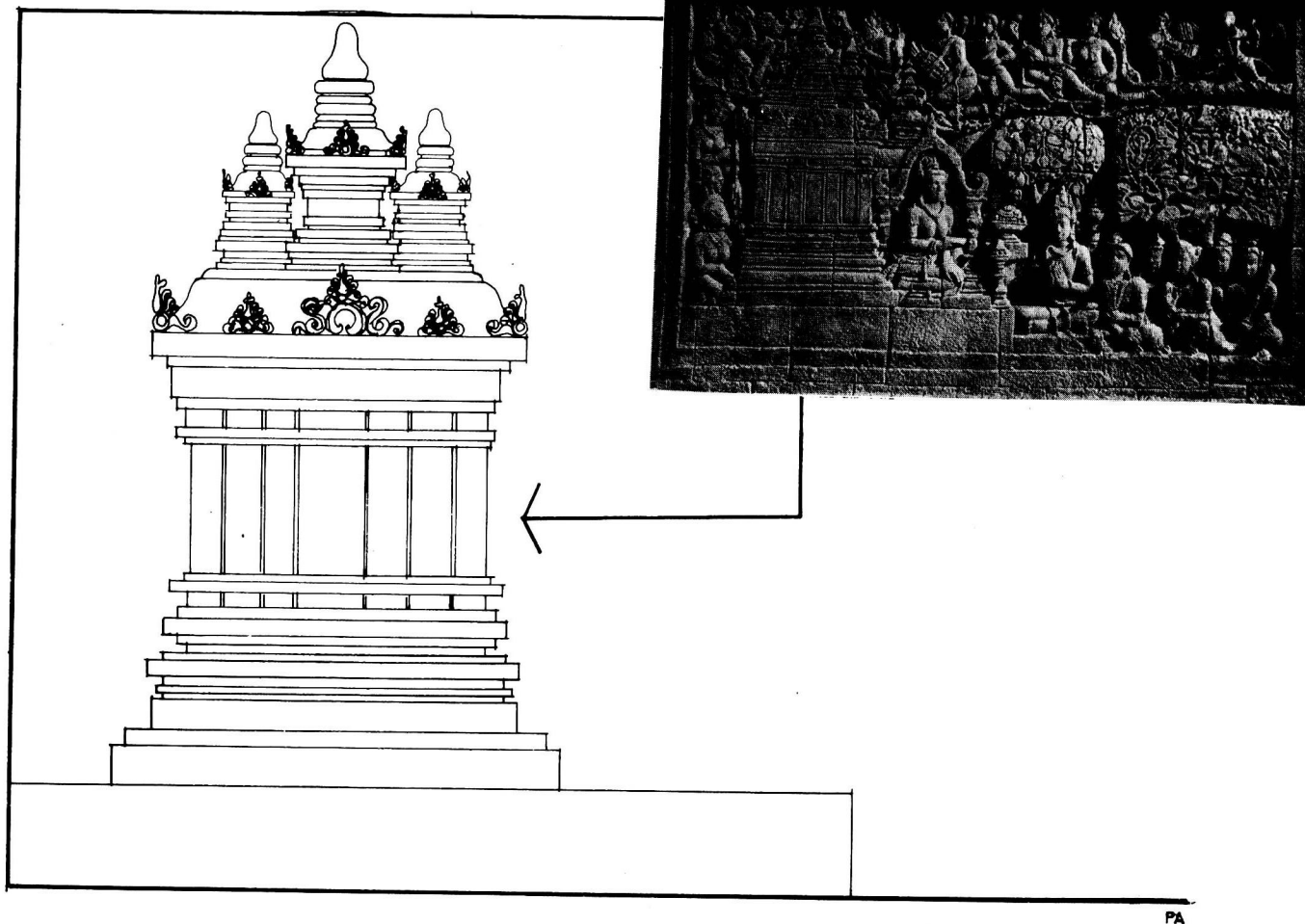


PA

GAMBAR : Ia/34 (Gb.76)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. II-93

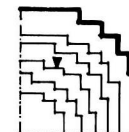




GAMBAR : Ia / 35 ( Gb. 26 )

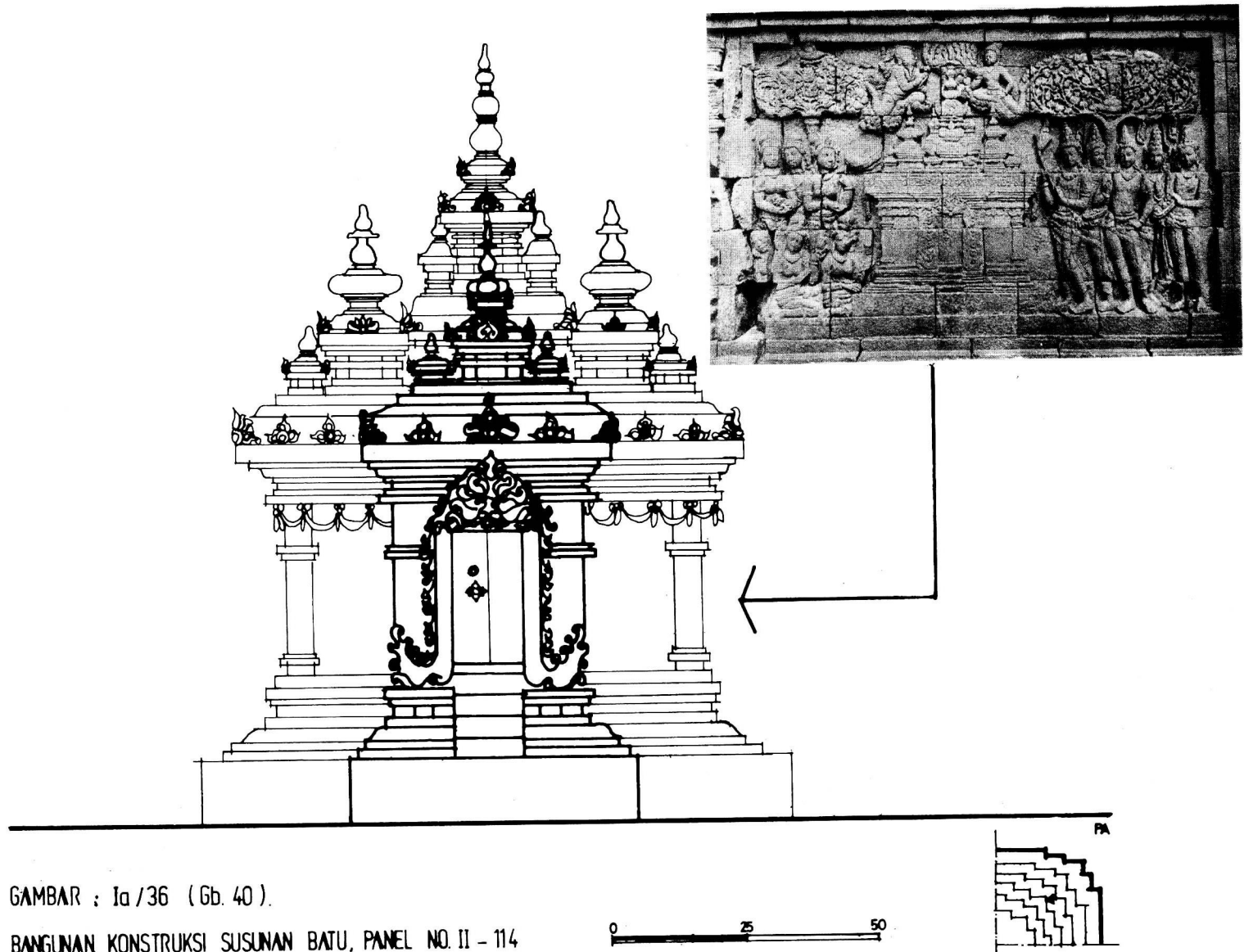
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. II - 105.

0 25 50



PA

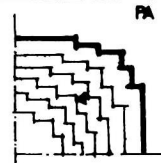


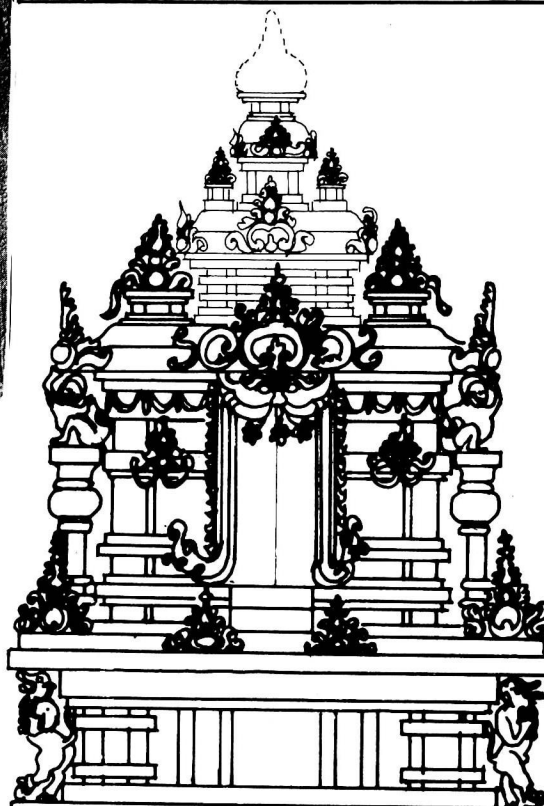
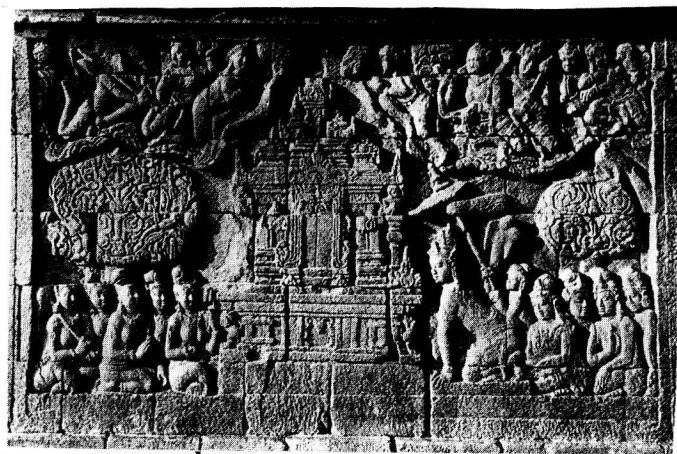


GAMBAR : Ia/36 (Gb. 40).

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. II - 114

0 25 50



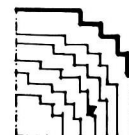


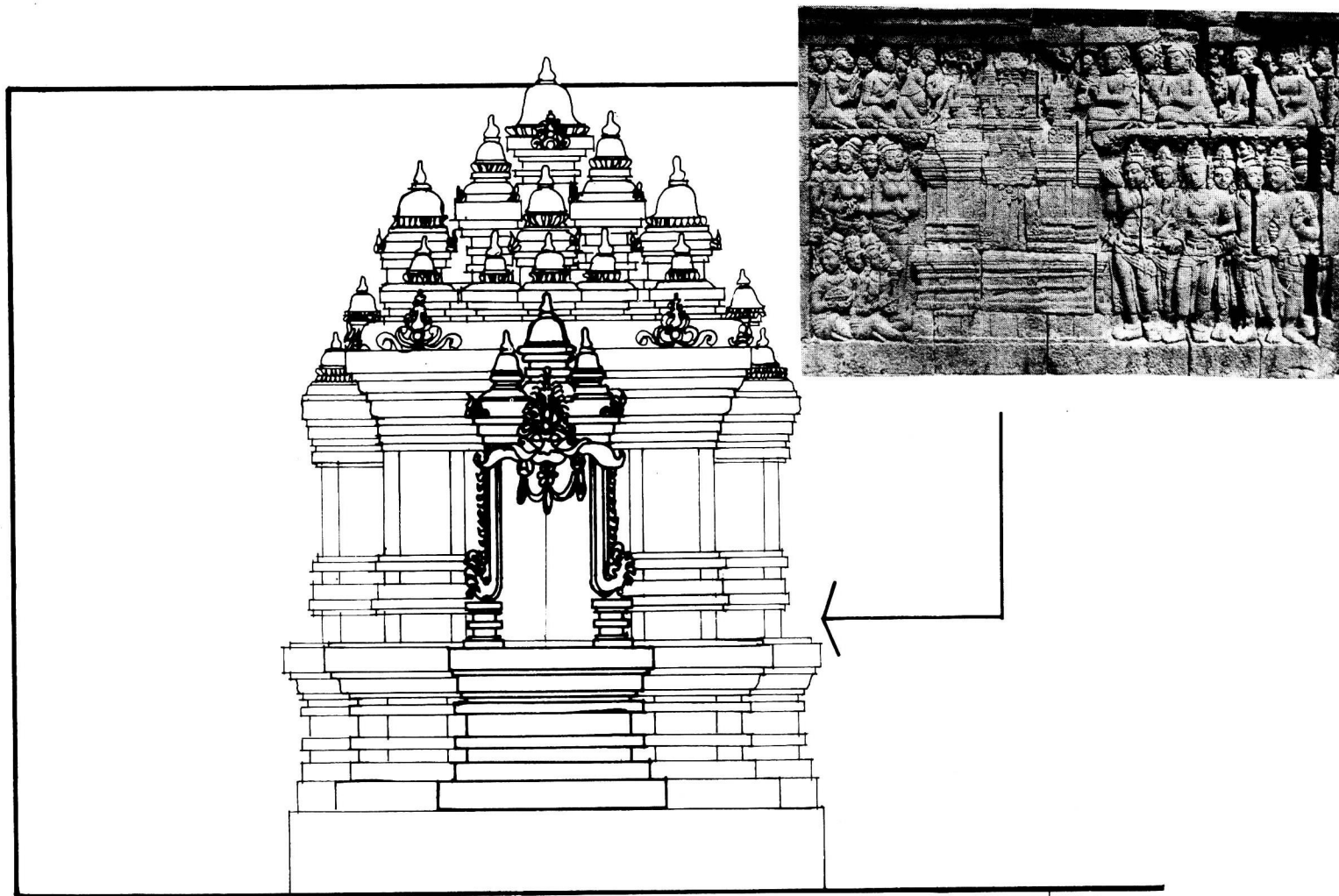
PA

GAMBAR : Ia/37 (Gb. 62)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. II - 126.

0 25 50

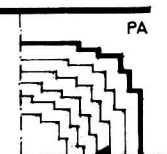


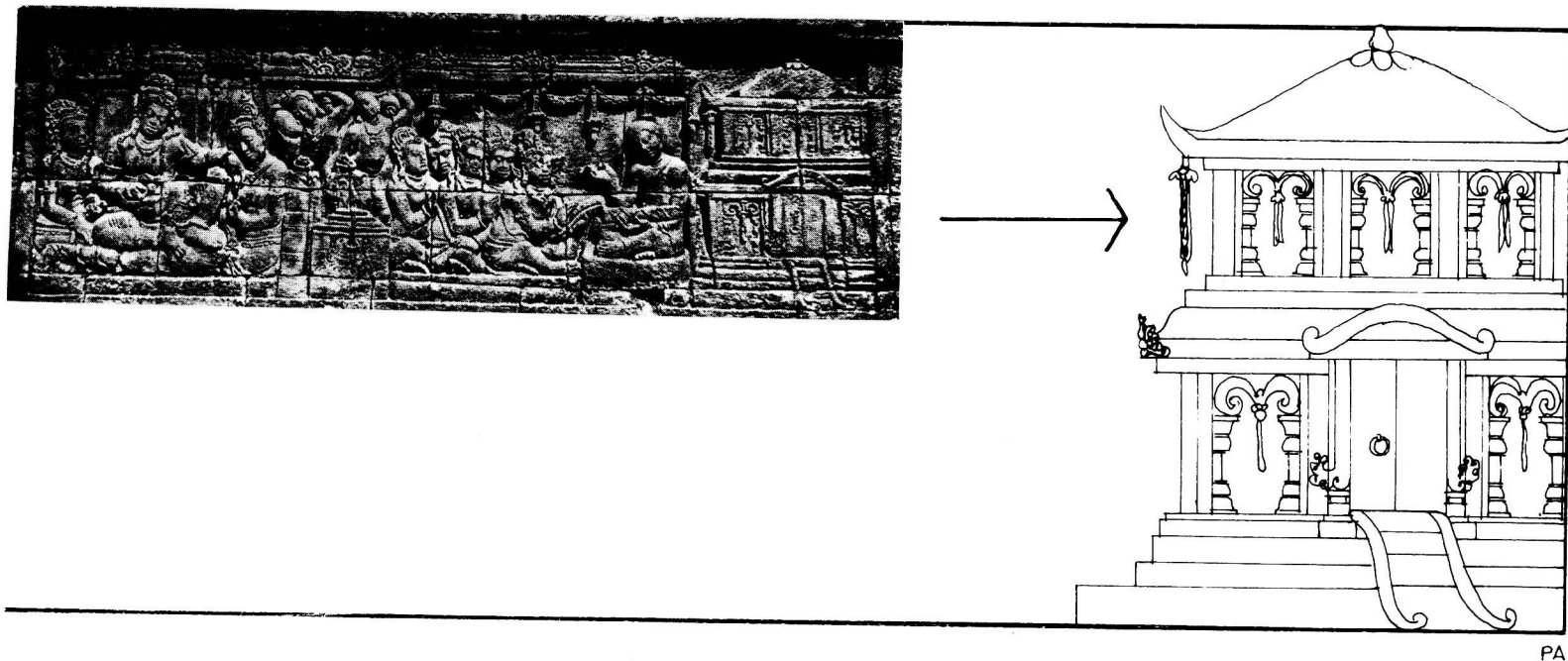


GAMBAR : Ia/38 ( Gb. 49 )

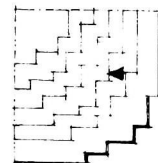
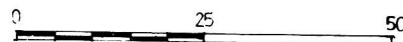
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. II - 127

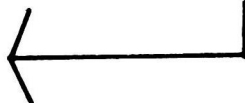
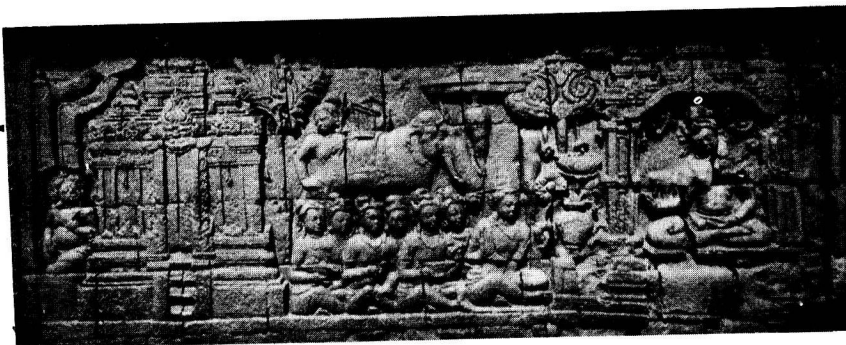
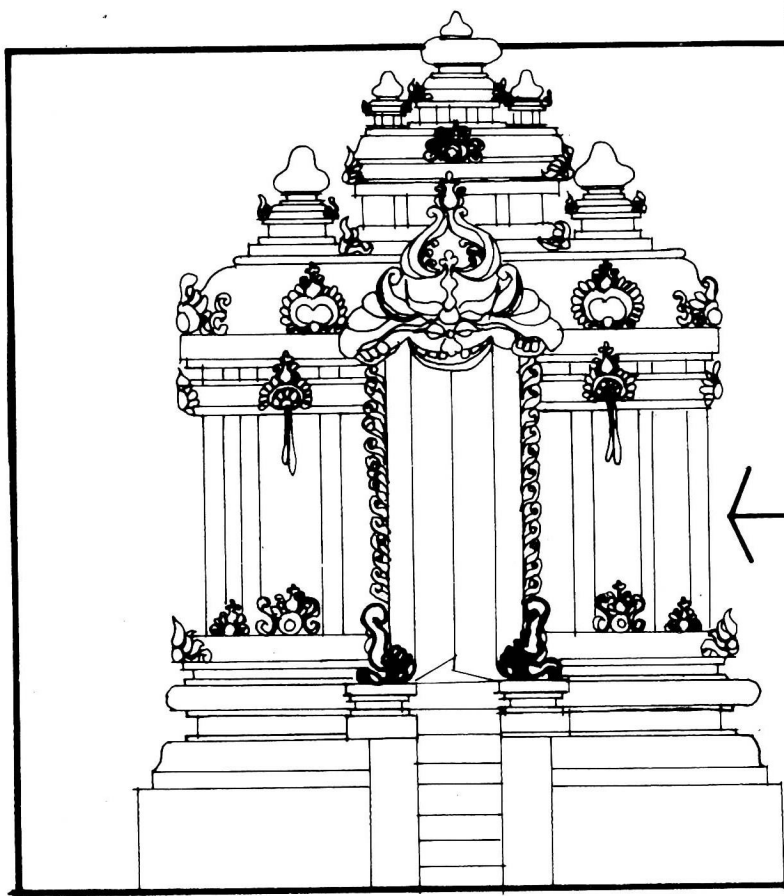
0 25 50





GAMBAR : Ia/39 (5b. 73).  
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. II B - 8

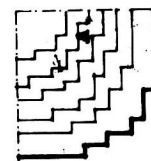


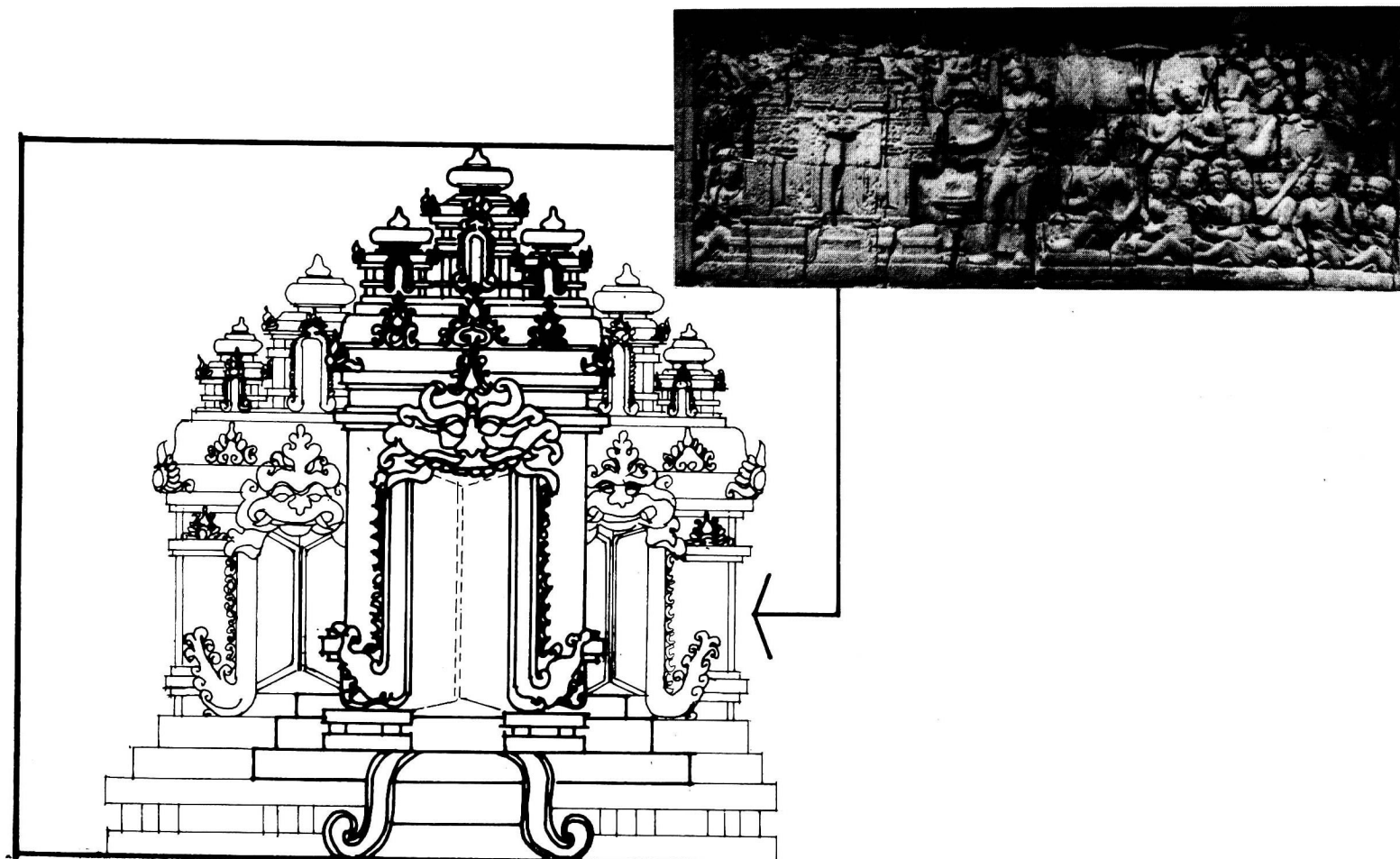


336

PA

GAMBAR : Ia /40 (Gb. 27)  
BANGUNAN KONTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO. III - 3 .



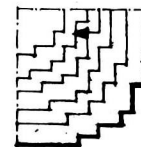


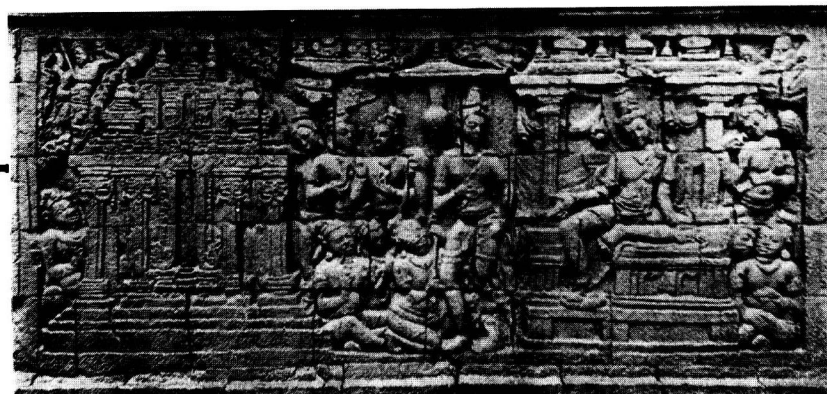
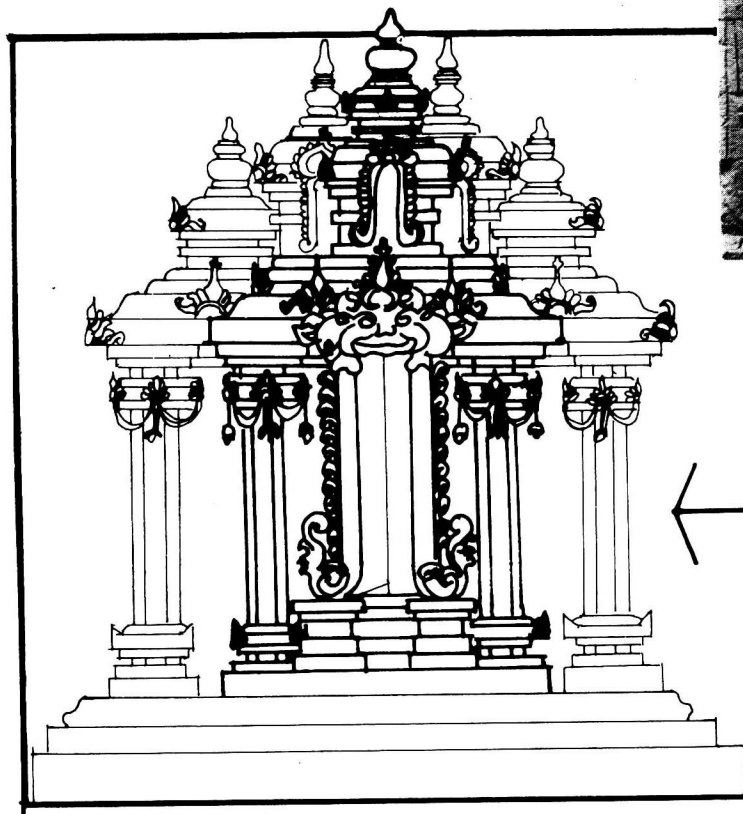
PA

GAMBAR : Ia/41 (Gb. 41)

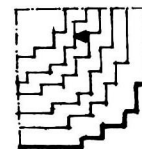
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. III - 4

0 25 50

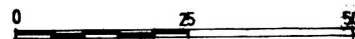


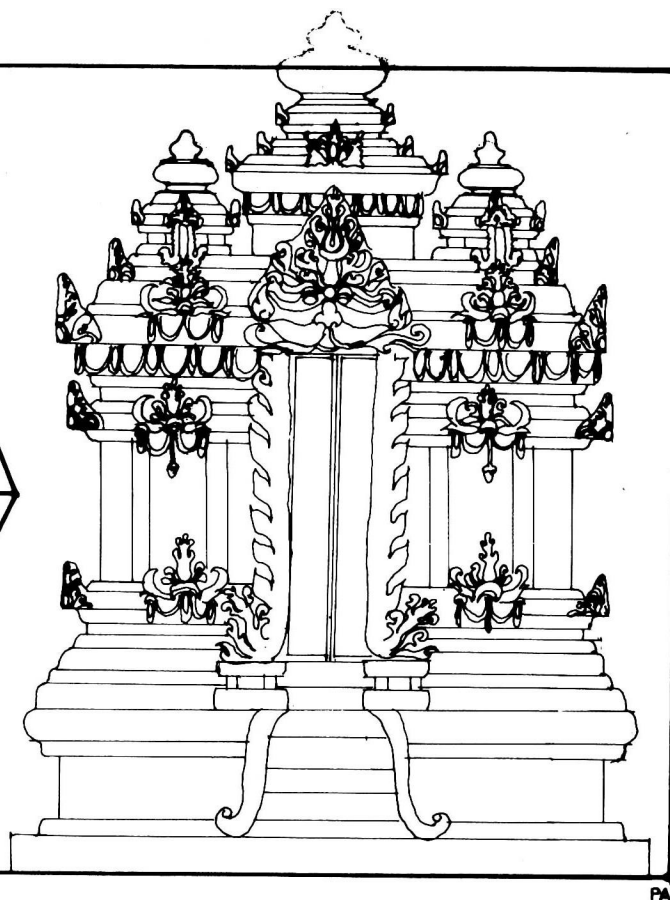
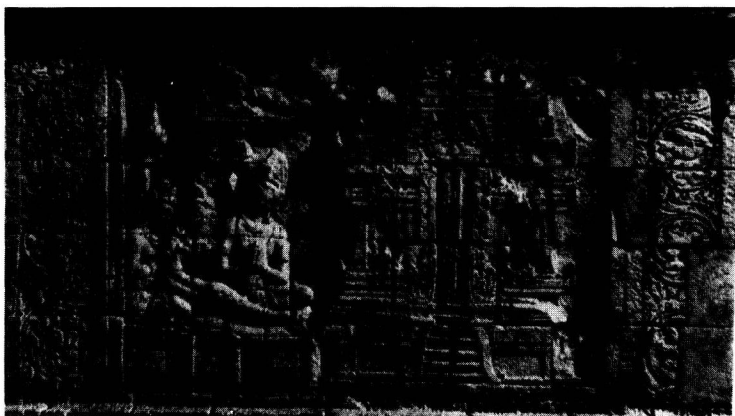


PA



GAMBAR : Ia/42 (Gb. 42)  
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. III — 5.



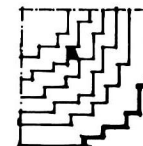


PA

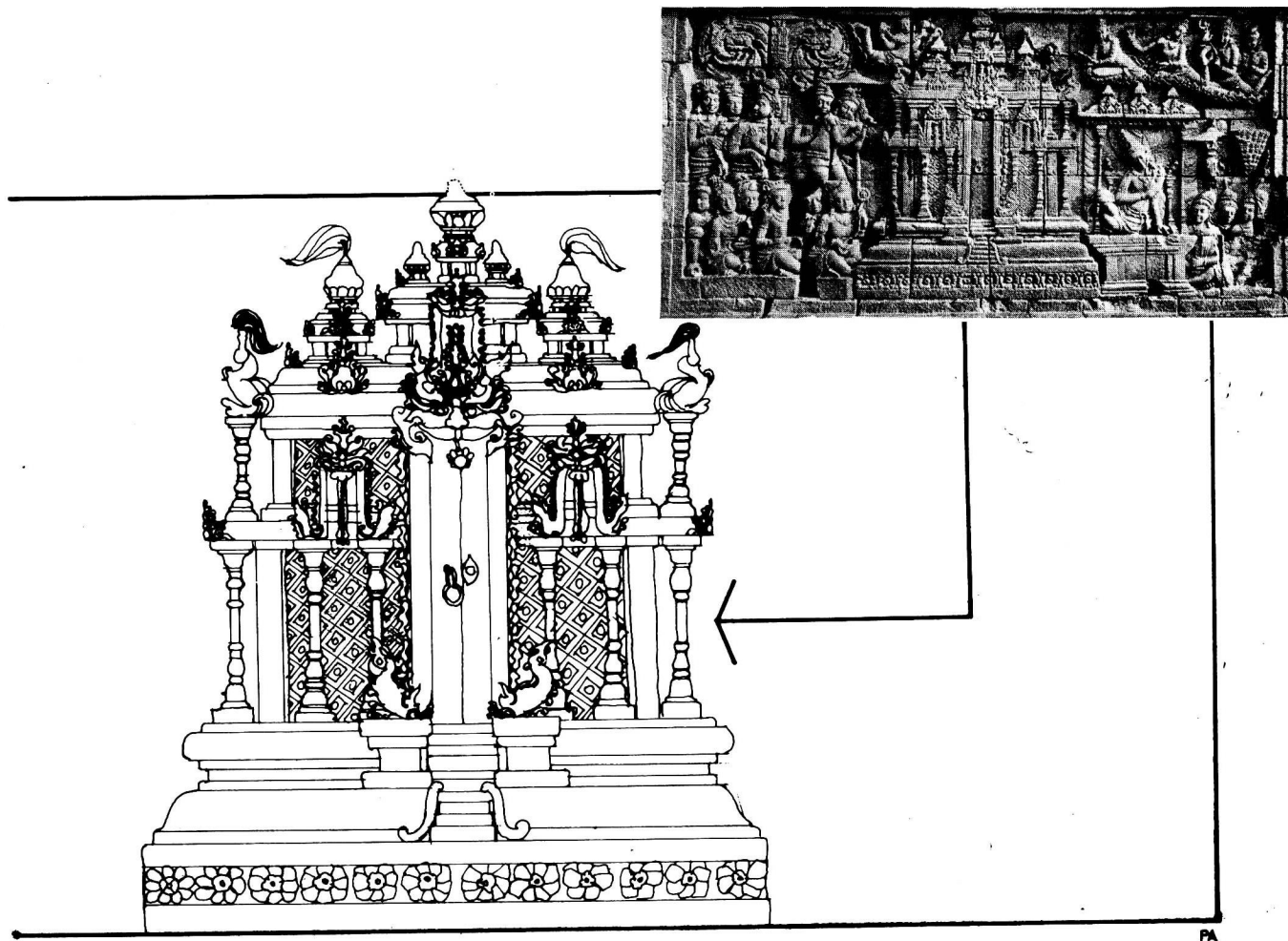
GAMBAR : Ia/43 (Gb. 28)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO. III - 7

0 25 50



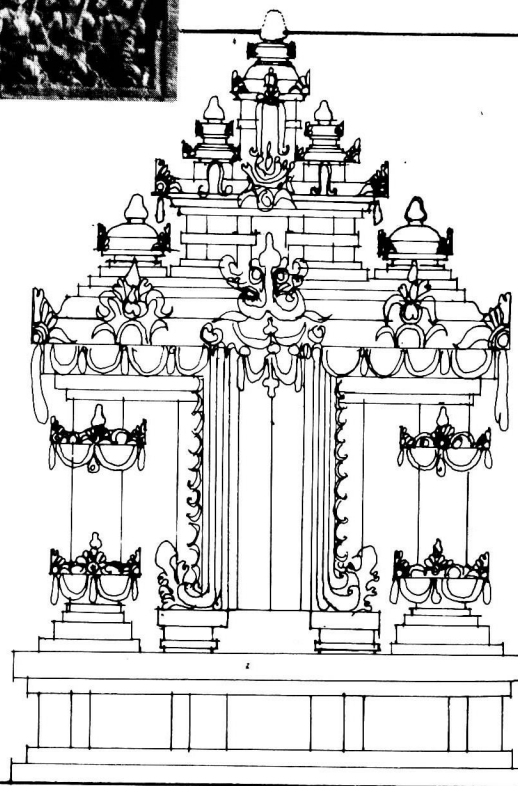
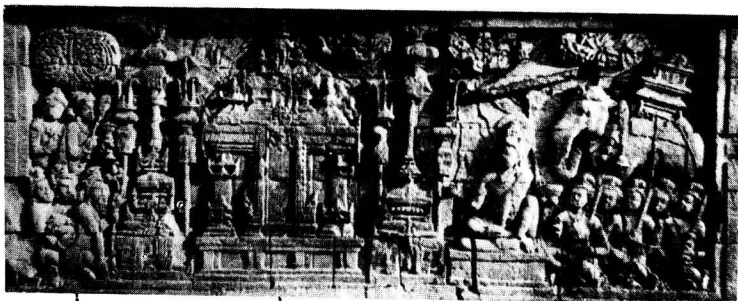




GAMBAR : Ia/44 (Gb. 63)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. III - 13

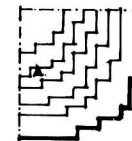
0 25 50

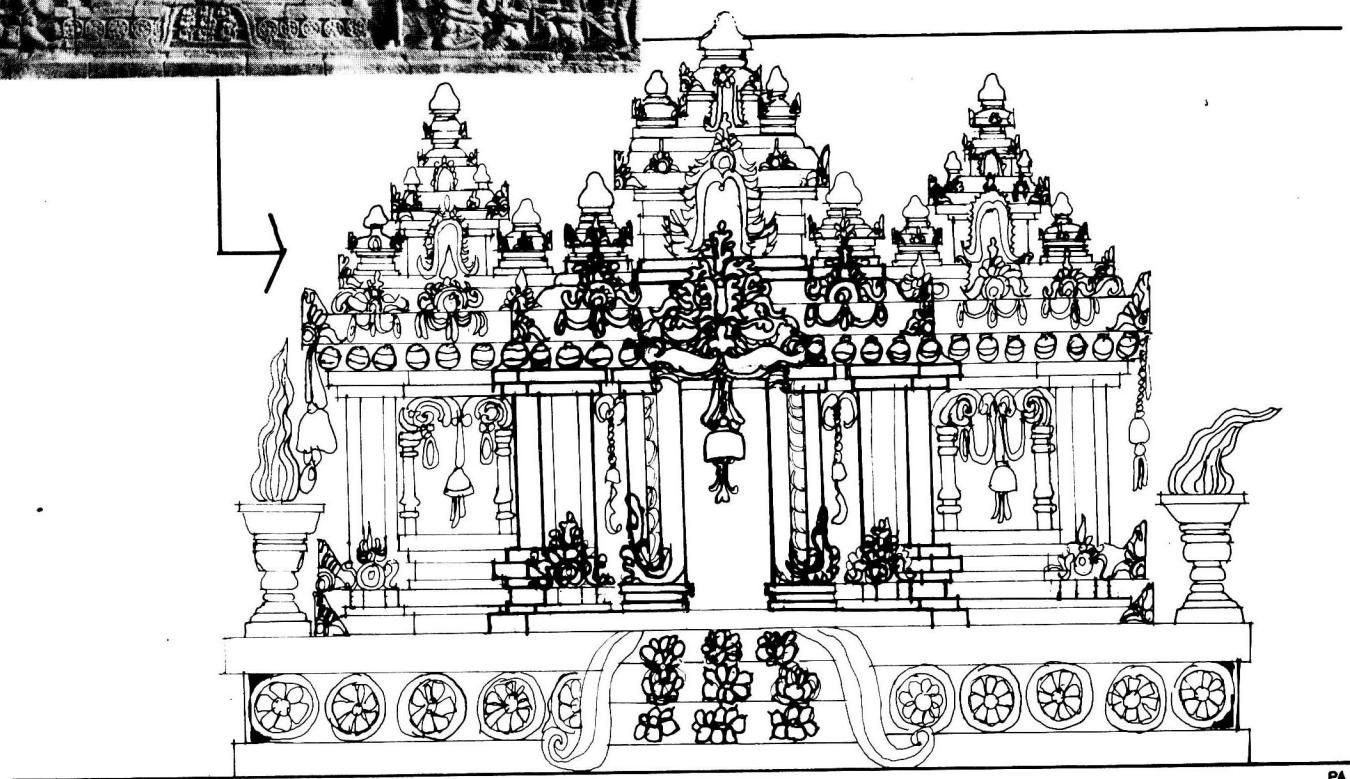
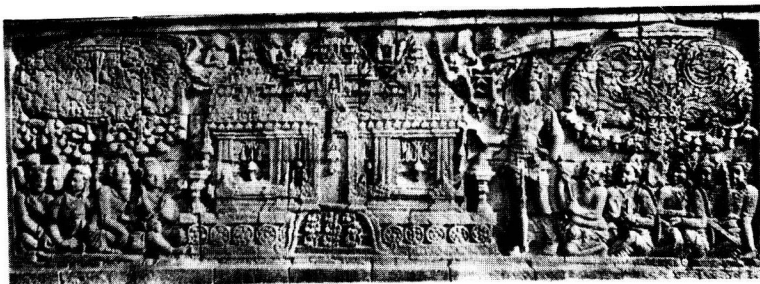


PA

GAMBAR : Ia/45 (Gb. 29)  
 BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO. III - 20

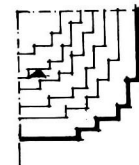
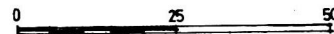
0 25 50

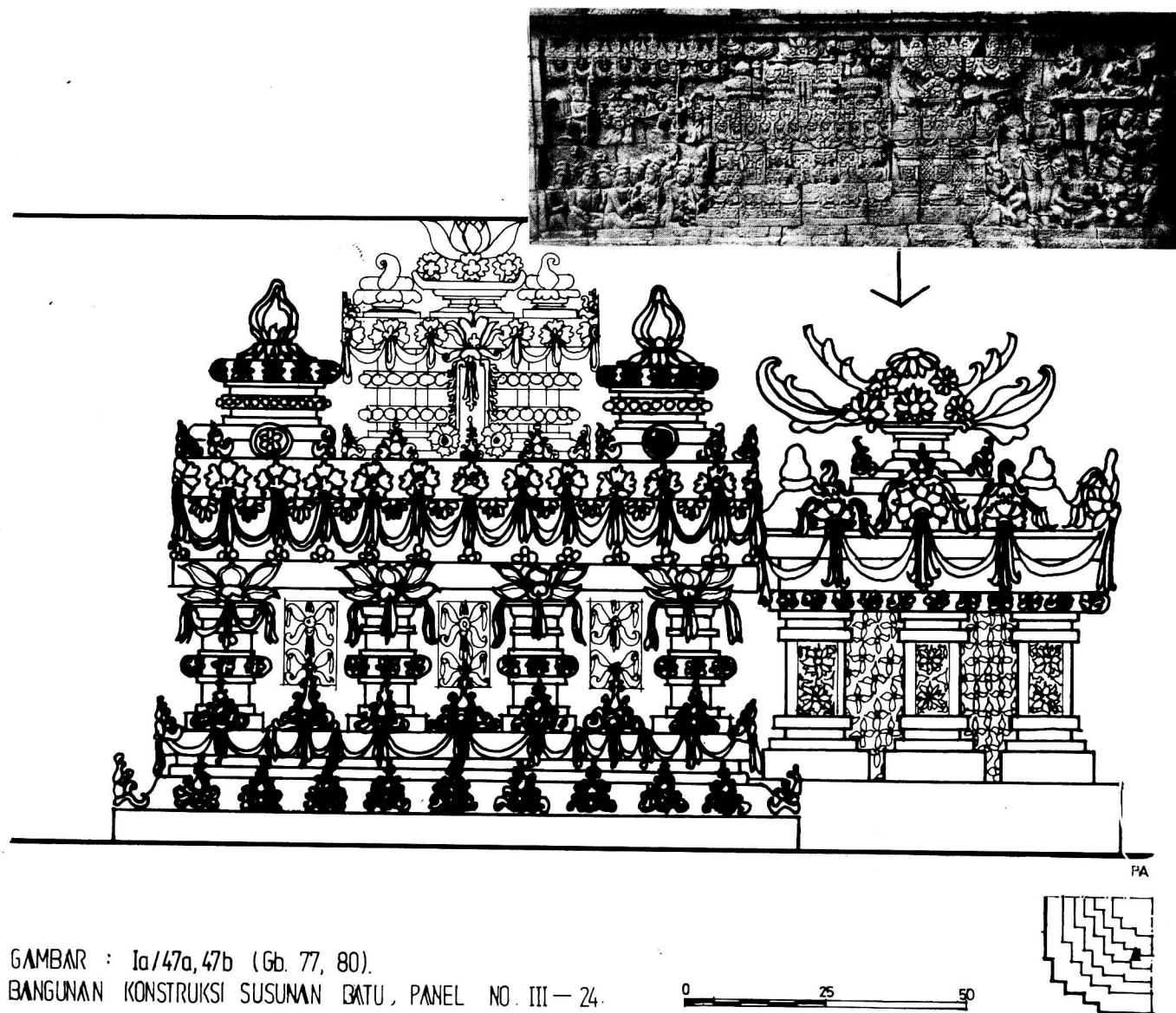


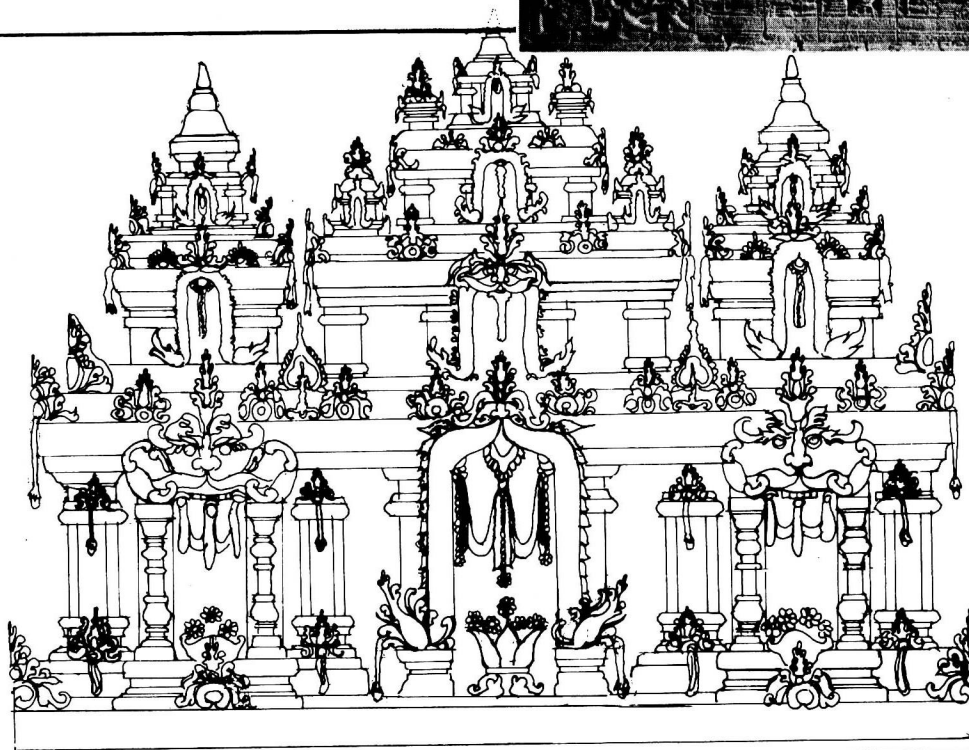
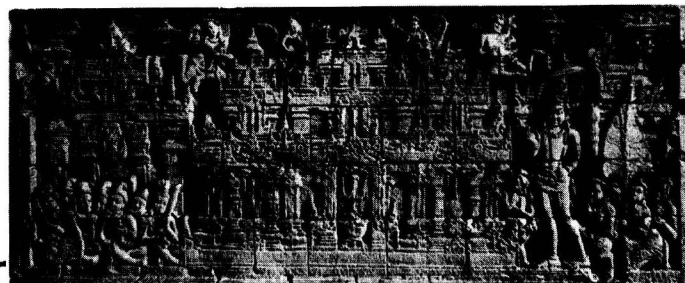


PA

GAMBAR : Ia/46 (Gb. 66)  
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO. III - 21



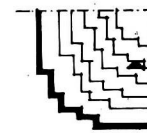


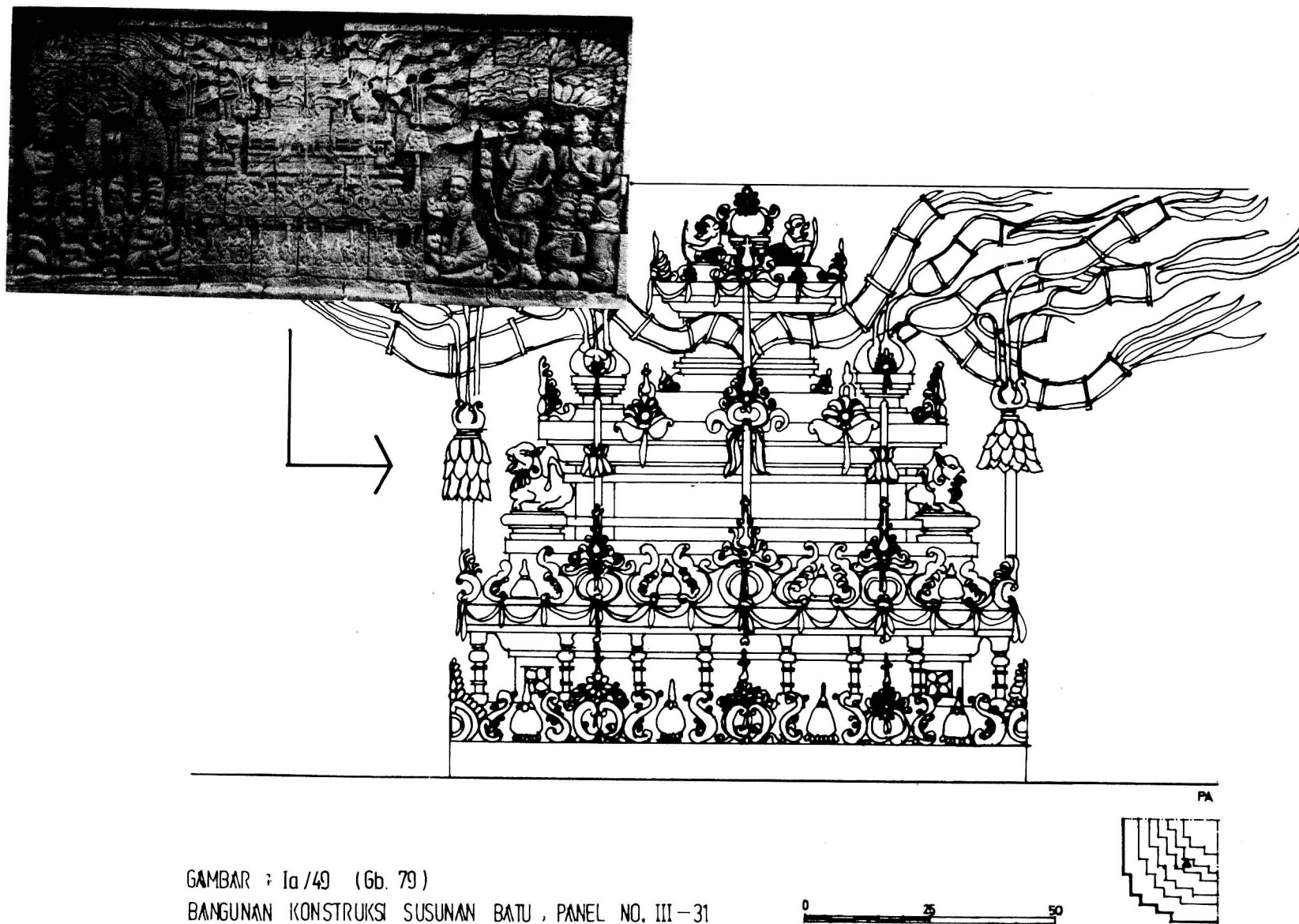


PA

GAMBAR ; Ia/48 (Gb. 67)  
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO III - 26,

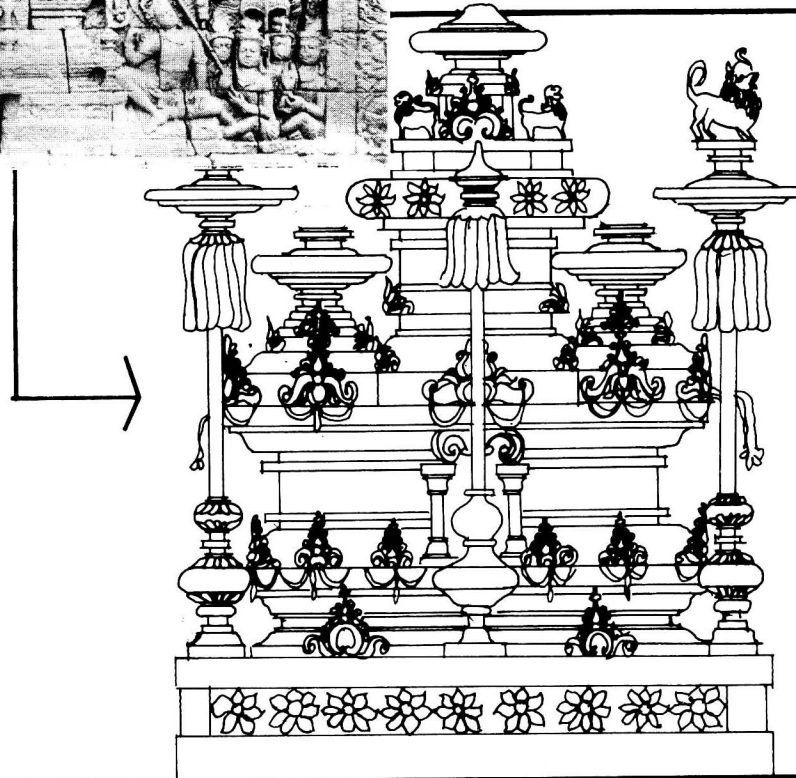
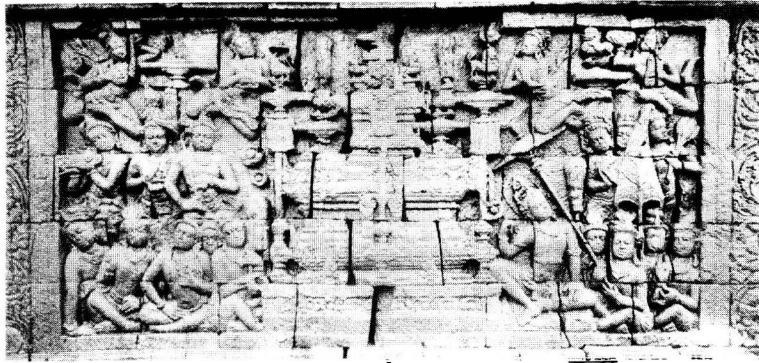
0 25 50



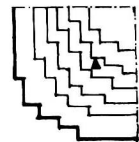


GAMBAR : Ia/49 (Gb. 79)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO. III - 31

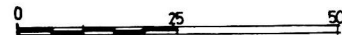


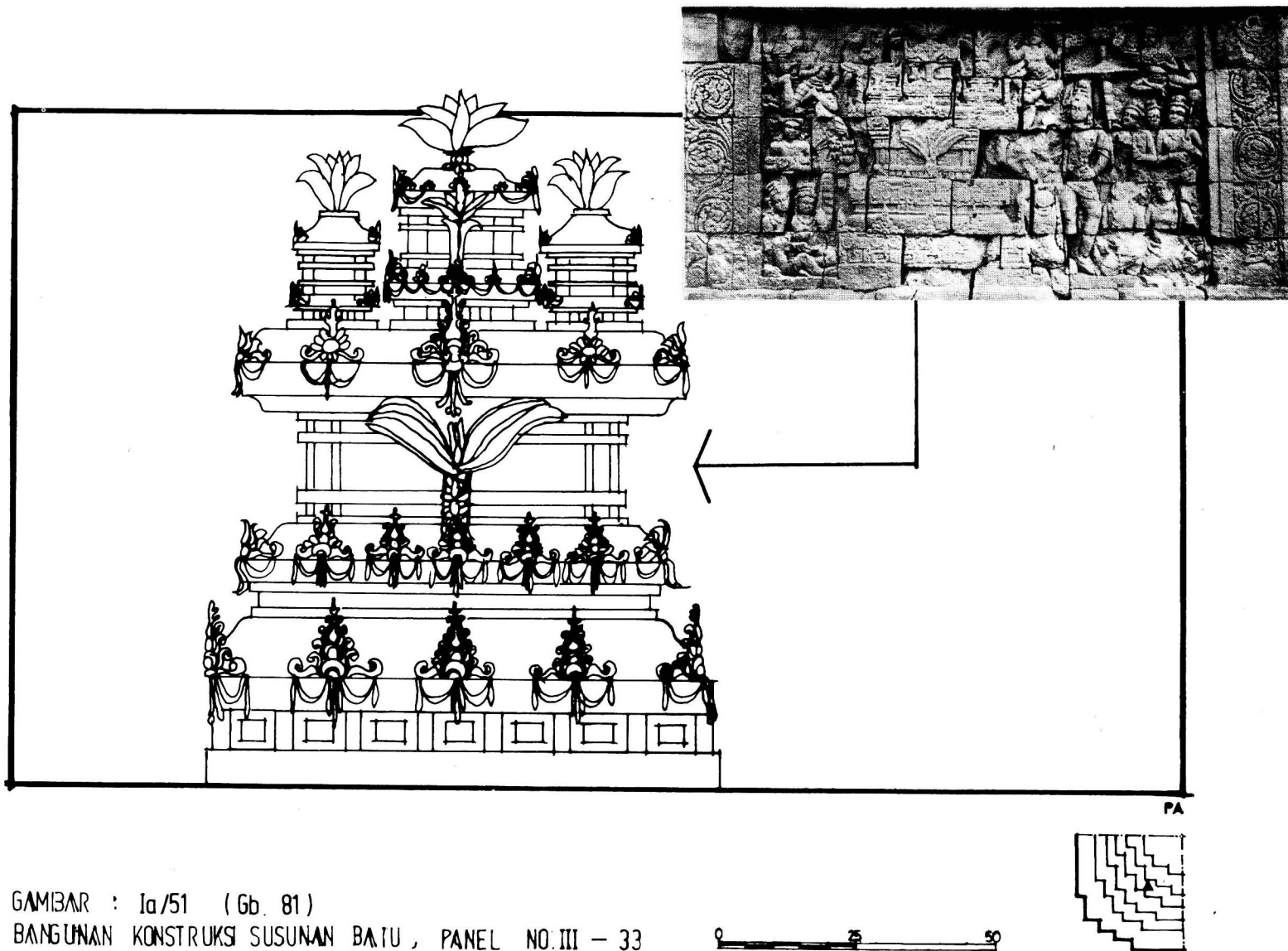
PA



GAMBAR : Ia/50 ( Gb. 80 )

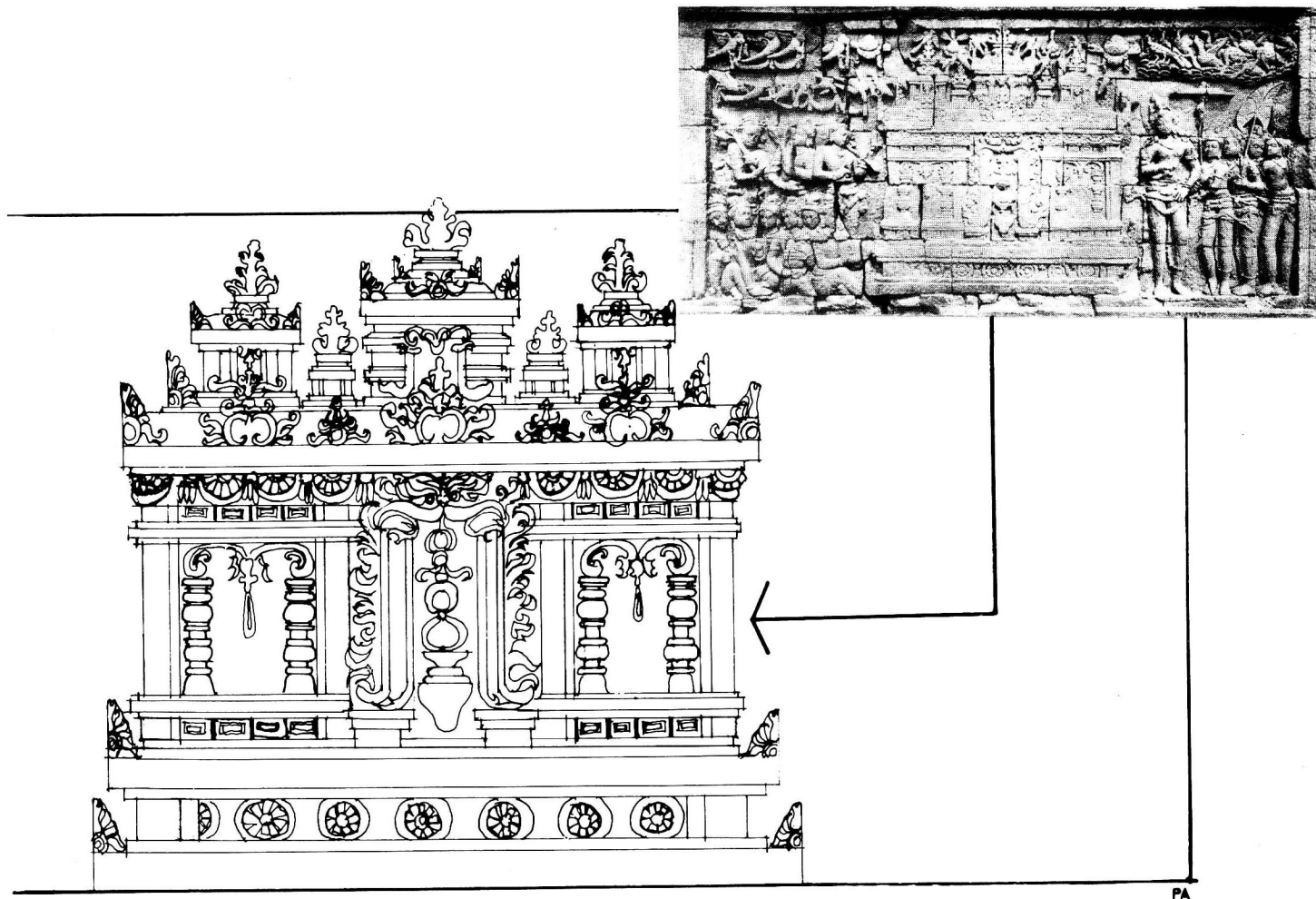
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO. III — 32



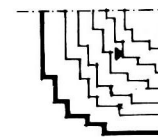
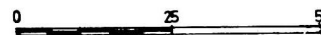


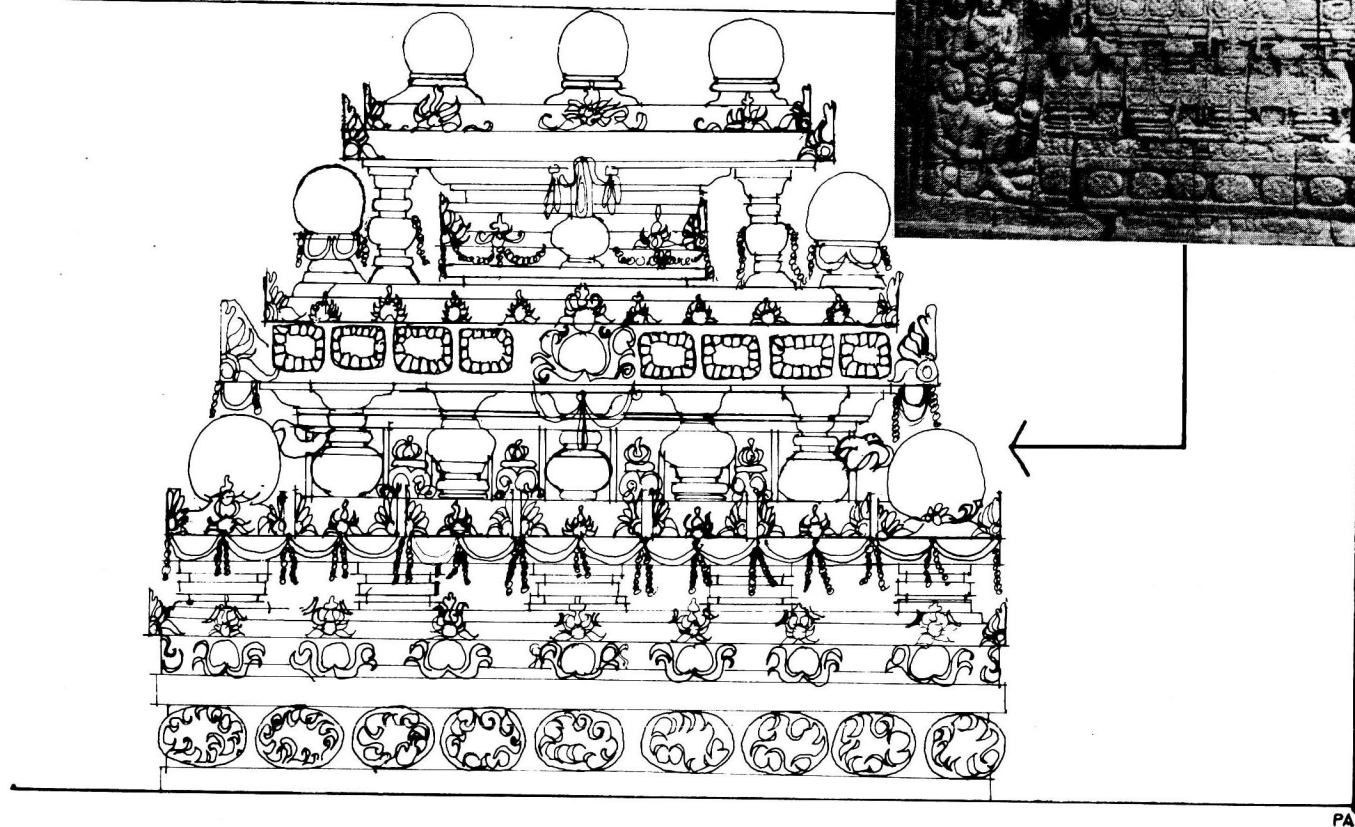
GAMBAR : Ia/51 (Gb. 81)  
 BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO.III - 33





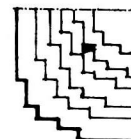
GAMBAR. : 1a/52 (Gb. 68)  
 BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO. III - 35

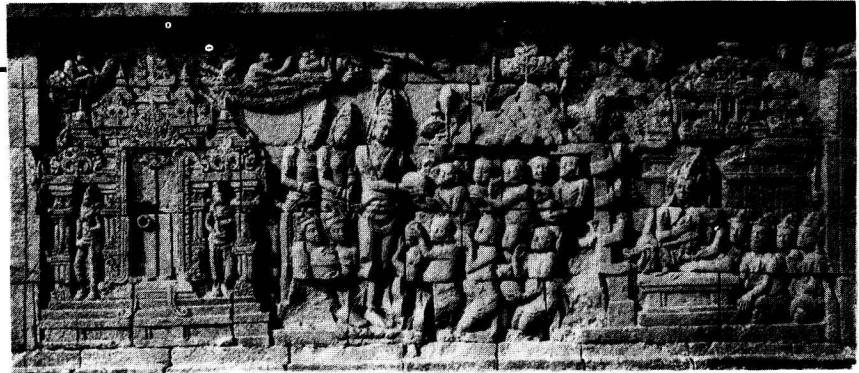
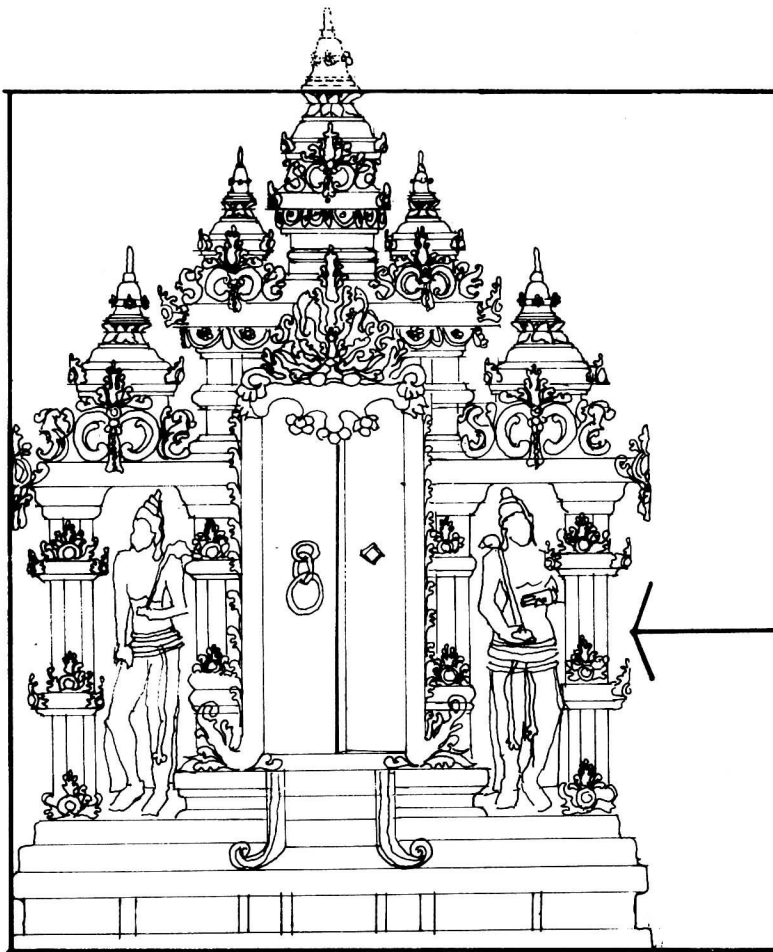




GAMBAR : Ia/53 (Gb. 82)  
 BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO. III - 37.

0 25 50

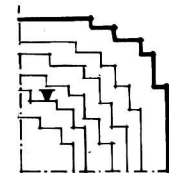
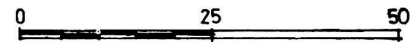


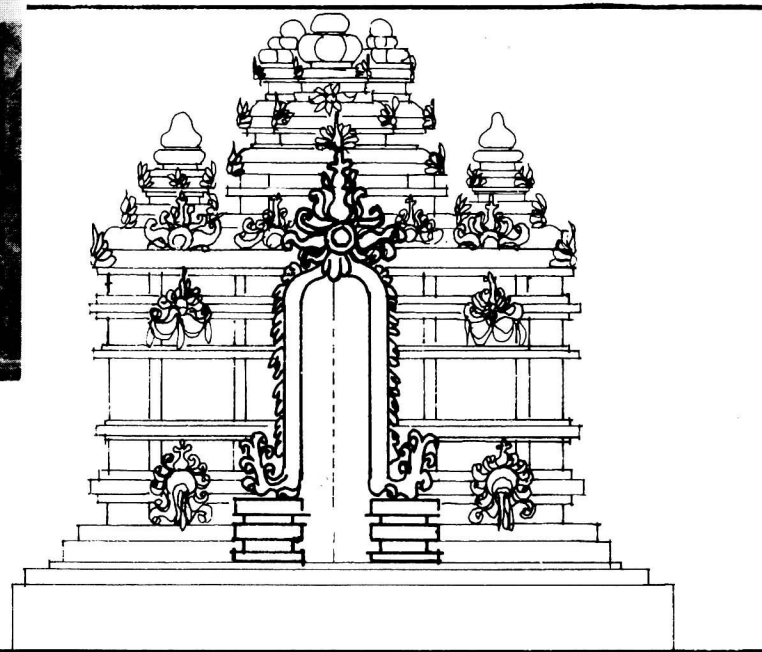
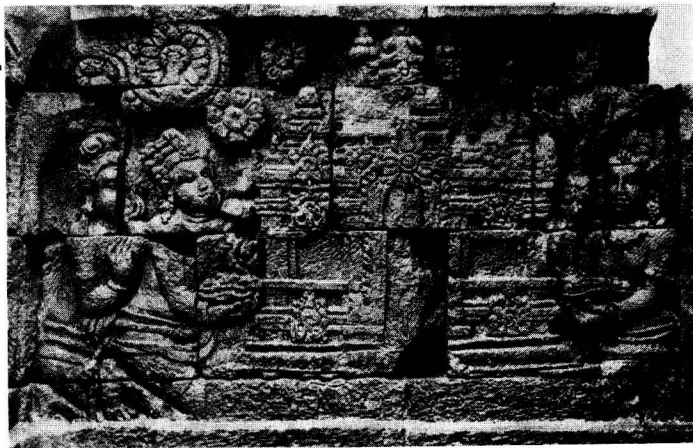


PA

GAMBAR : Ia/54 (Gb.30)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU , PANEL NO. III — 70.



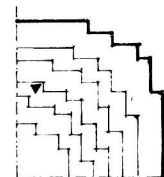


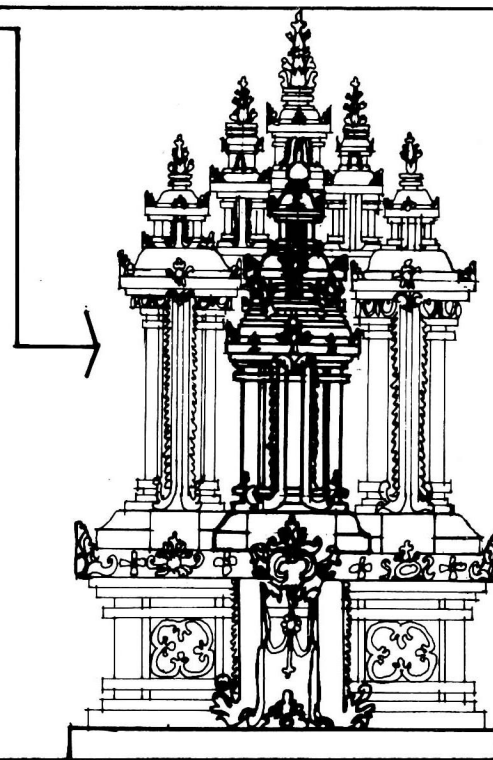
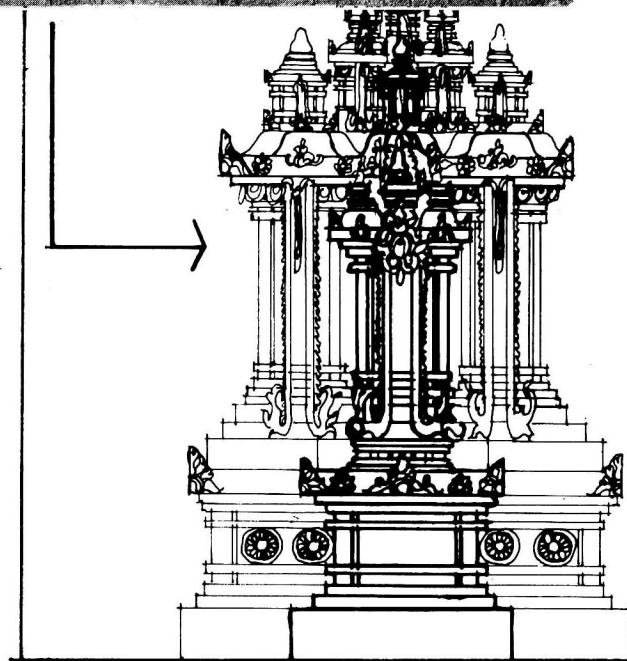
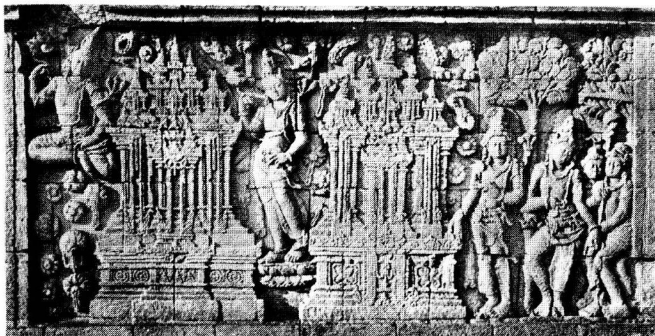
PA

GAMBAR : Ia/55 (Gb. 31)

BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. III.B - 67.

0 25 50



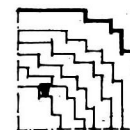


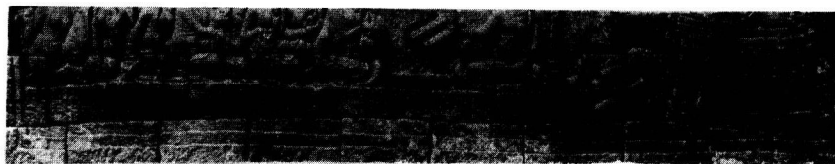
PA

GAMBAR : Ia/56a, 56b ( Gb. 84 )

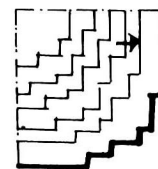
BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU, PANEL NO. IV - 60

0 25 50





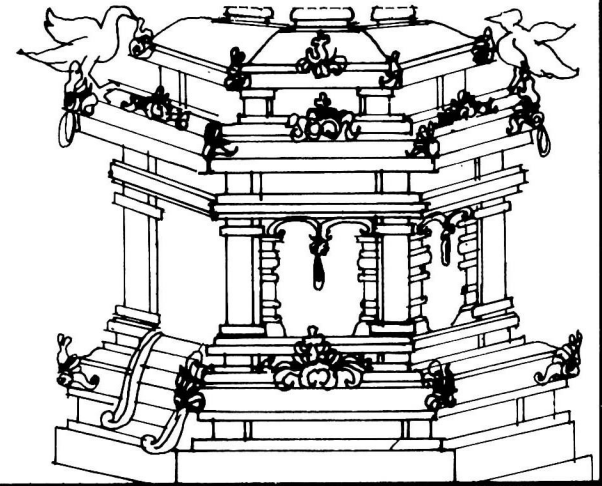
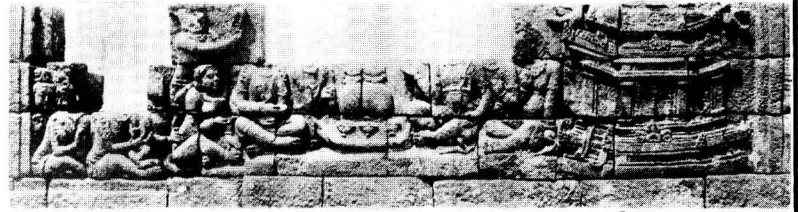
PA



I Bb - 10

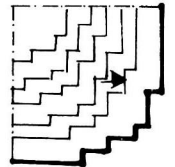
**GAMBAR : Ib - 01**

BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU TAK LENGKAP



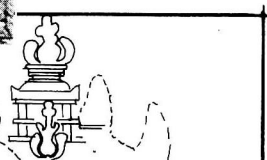
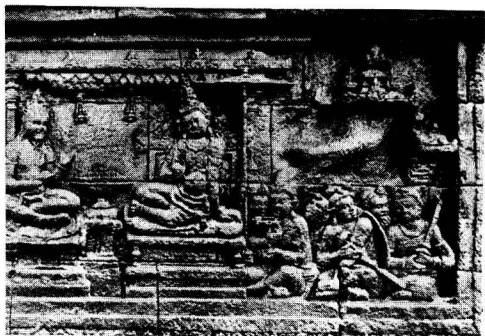
1Bb - 15

PA



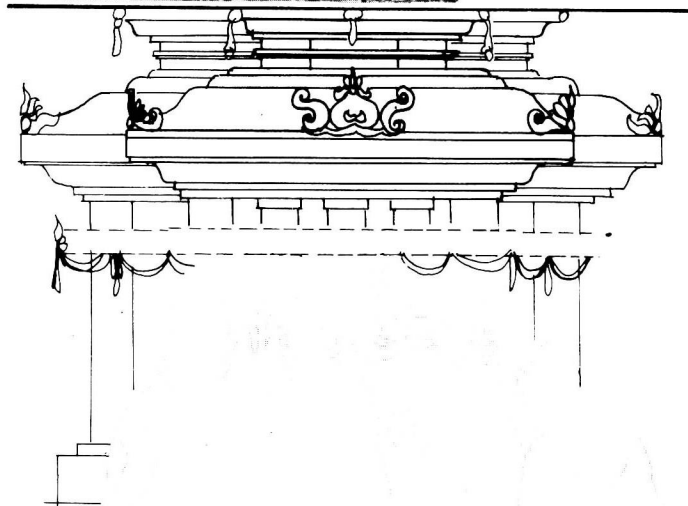
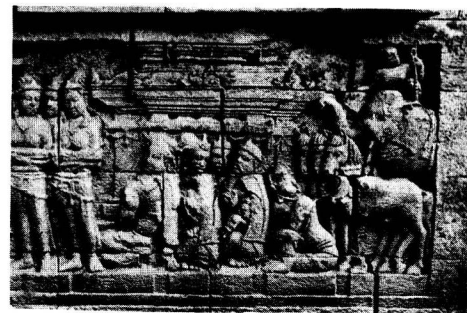
GAMBAR : 1b - 02

BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU TAK LENGKAP



1a-29  
RELIEF RUSAK

PA

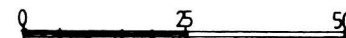


1a-31  
BANGUNAN TERTUTUP ORANG

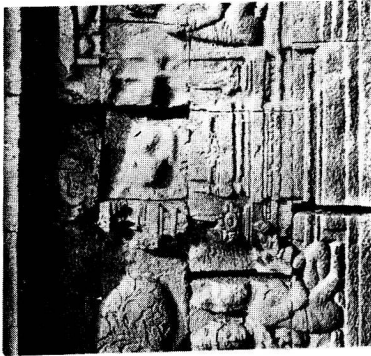
PA

### GAMBAR : Ib-03

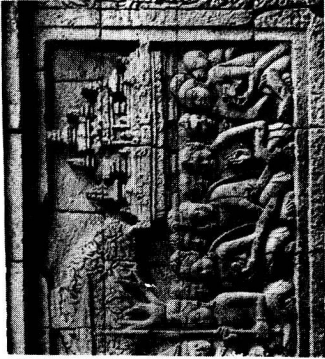
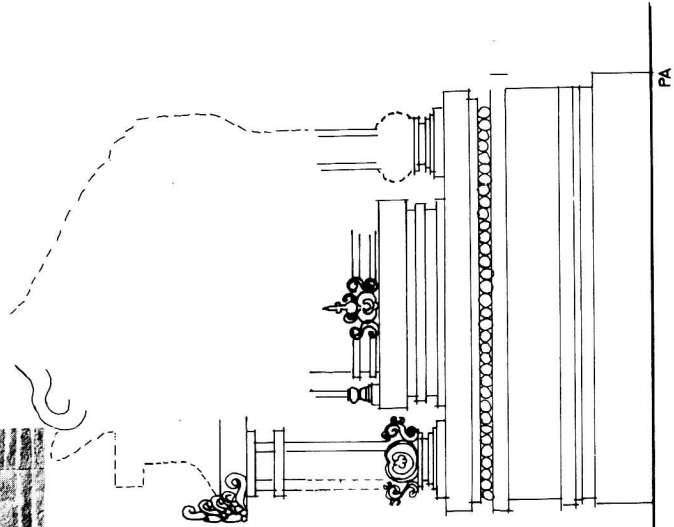
BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU TAK LENGKAP



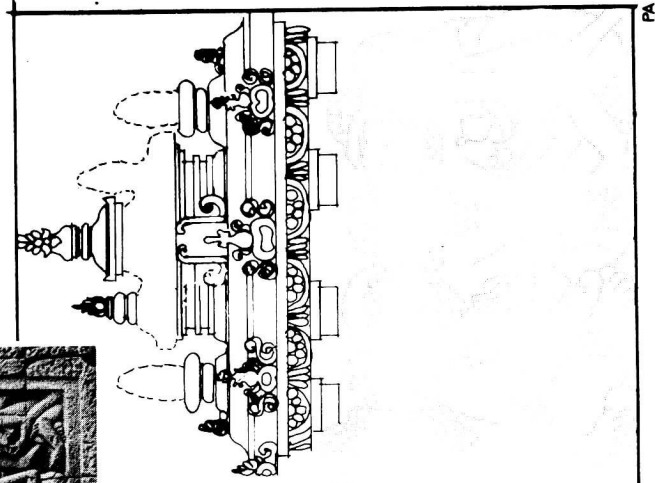




1a - 6  
RELIEF RUSAK



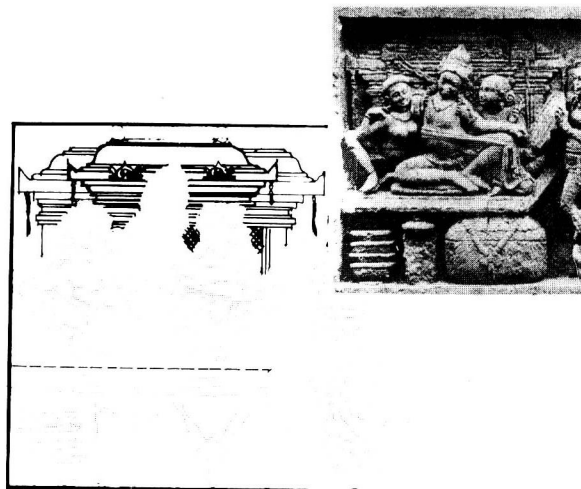
1a - 18  
BANGUNAN TERTUTUP ORANG



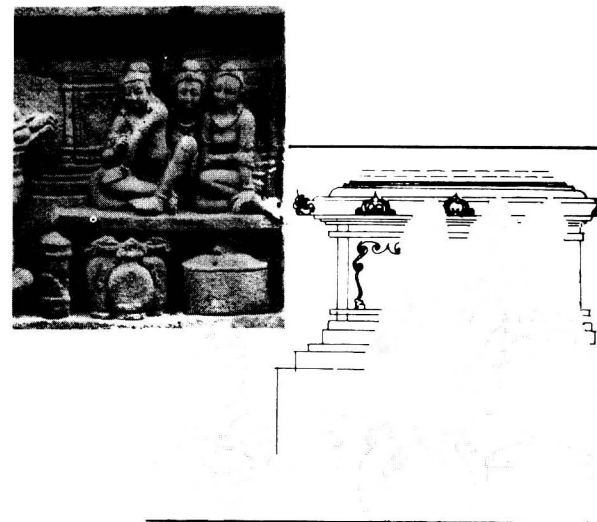
GAMBAR : 1b-04

BEBETAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU TAK LENGKAP



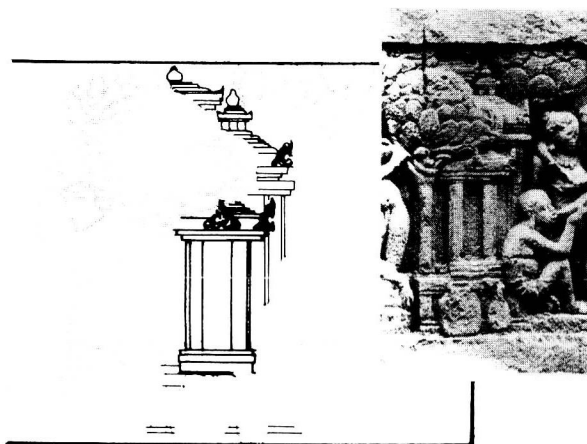


0 - 70



0 - 71

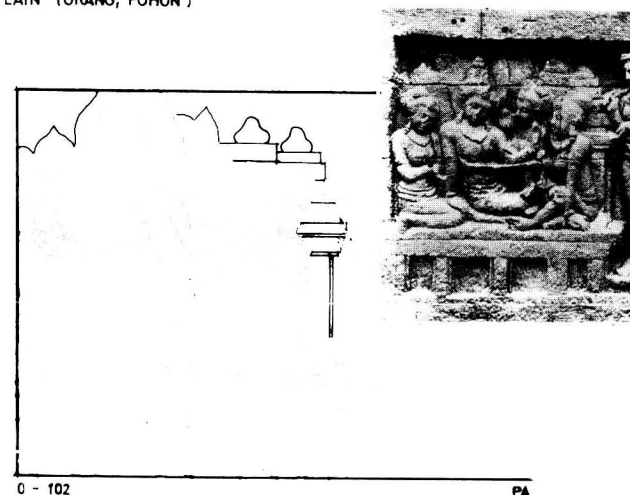
BANGUNAN BANGUNAN TERTUTUP RELIEF LAIN (ORANG, POHON)



0 - 90

GAMBAR : 1b-05

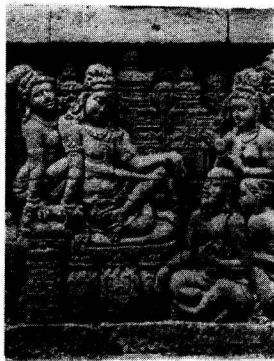
BEBERAPA CONTOH BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU TAK LENGKAP



0 - 102

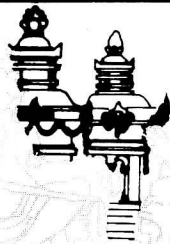
PA

0 25 50



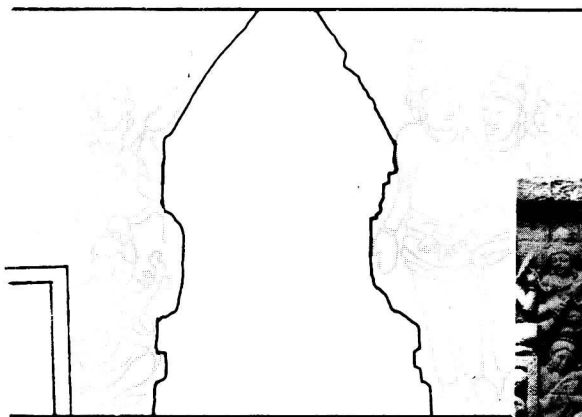
0 - 111

BANGUNAN TERTUTUP ORANG



0 - 143

PA



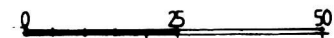
0 - 151

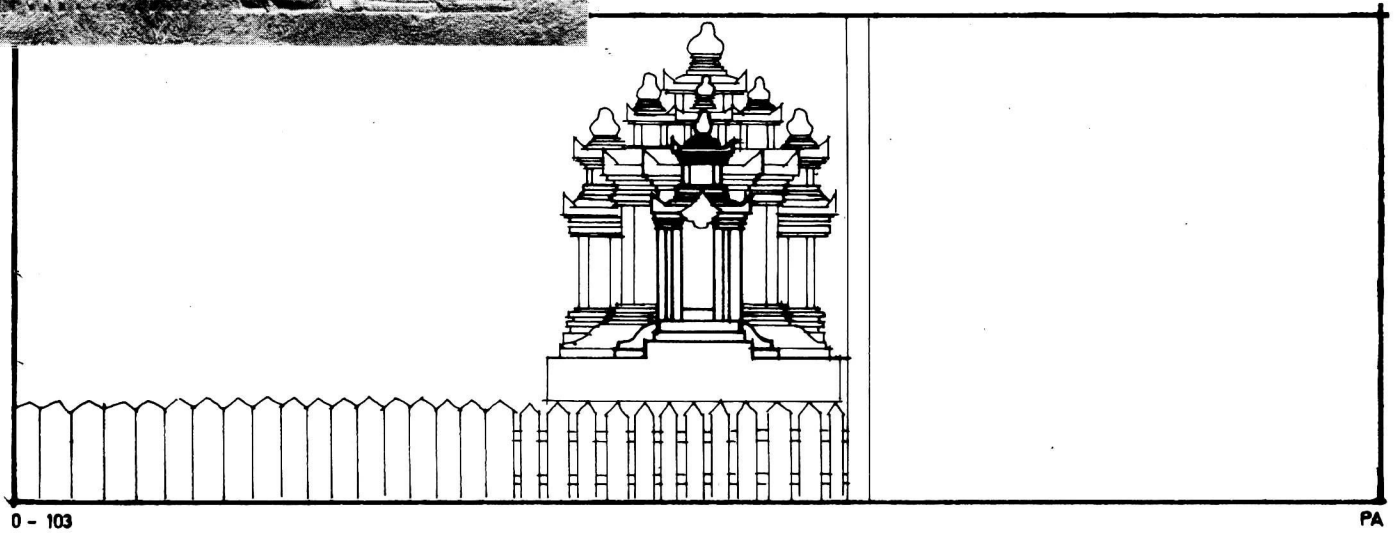
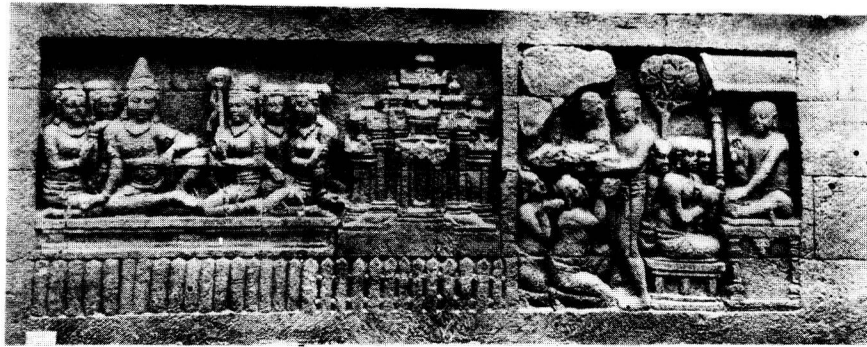
RELIEF BELUM SELESAI



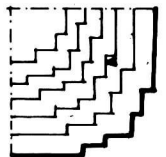
GAMBAR : 1b-06

BEBERAPA CONTOH BANGUNAN  
KONSTRUKSI SUSUNAN BATU TAK LENGKAP





**GAMBAR : 1b/07**  
CONTOH BANGUNAN PAGAR



**L A M P I R A N    I I   :**

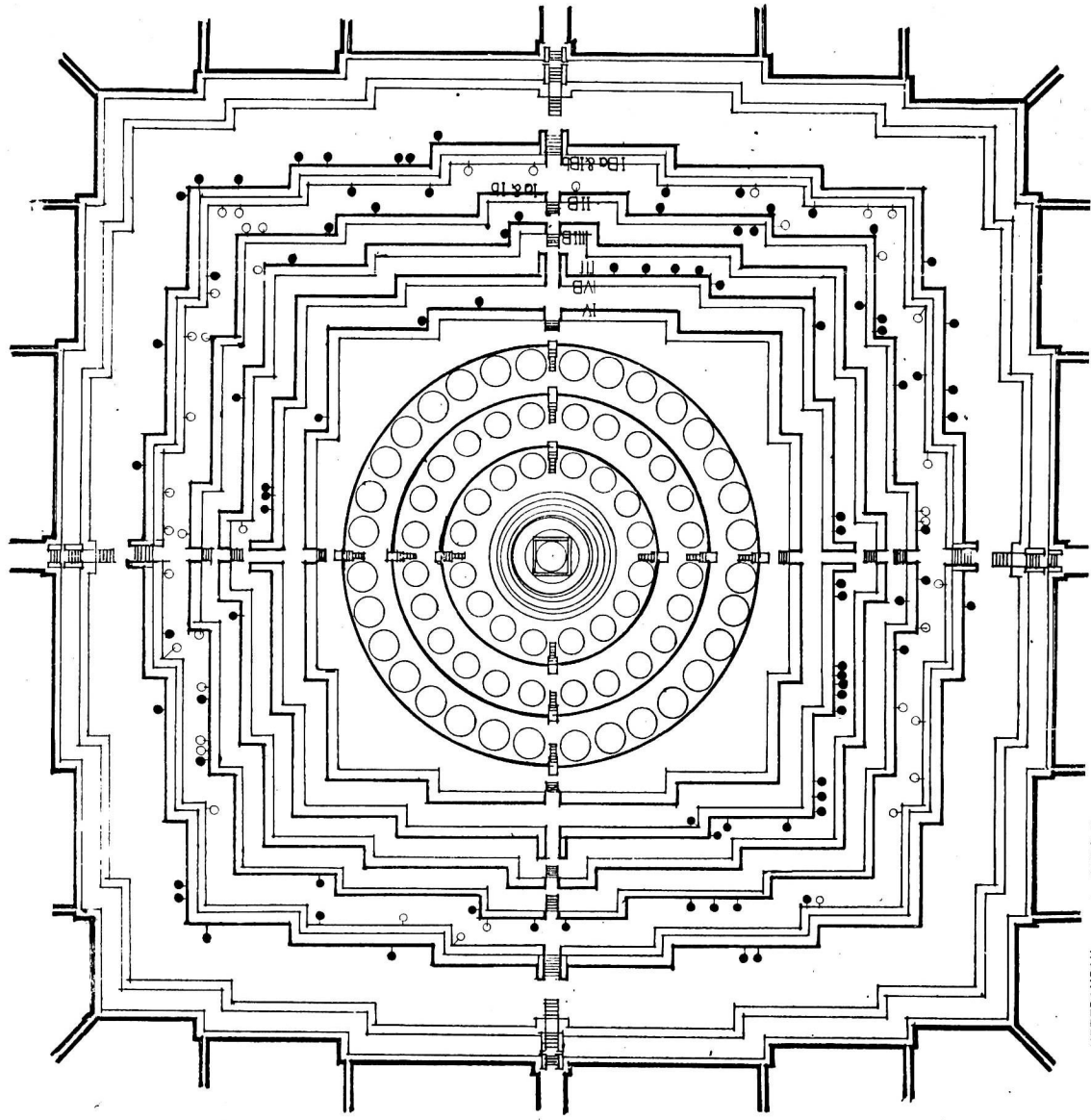
**CONTOH TABEL DASAR HASIL EVALUASI BANGUNAN PADA SELURUH  
PANIL.**



### L A M P I R A N    I I I    :

#### PENYEBARAN PANIL YANG MEMUAT RELIEF BANGUNAN

1. Penyebaran bangunan konstruksi susunan batu
2. Penyebaran bangunan konstruksi kayu
3. Penyebaran bangunan bentuk dekorasi.



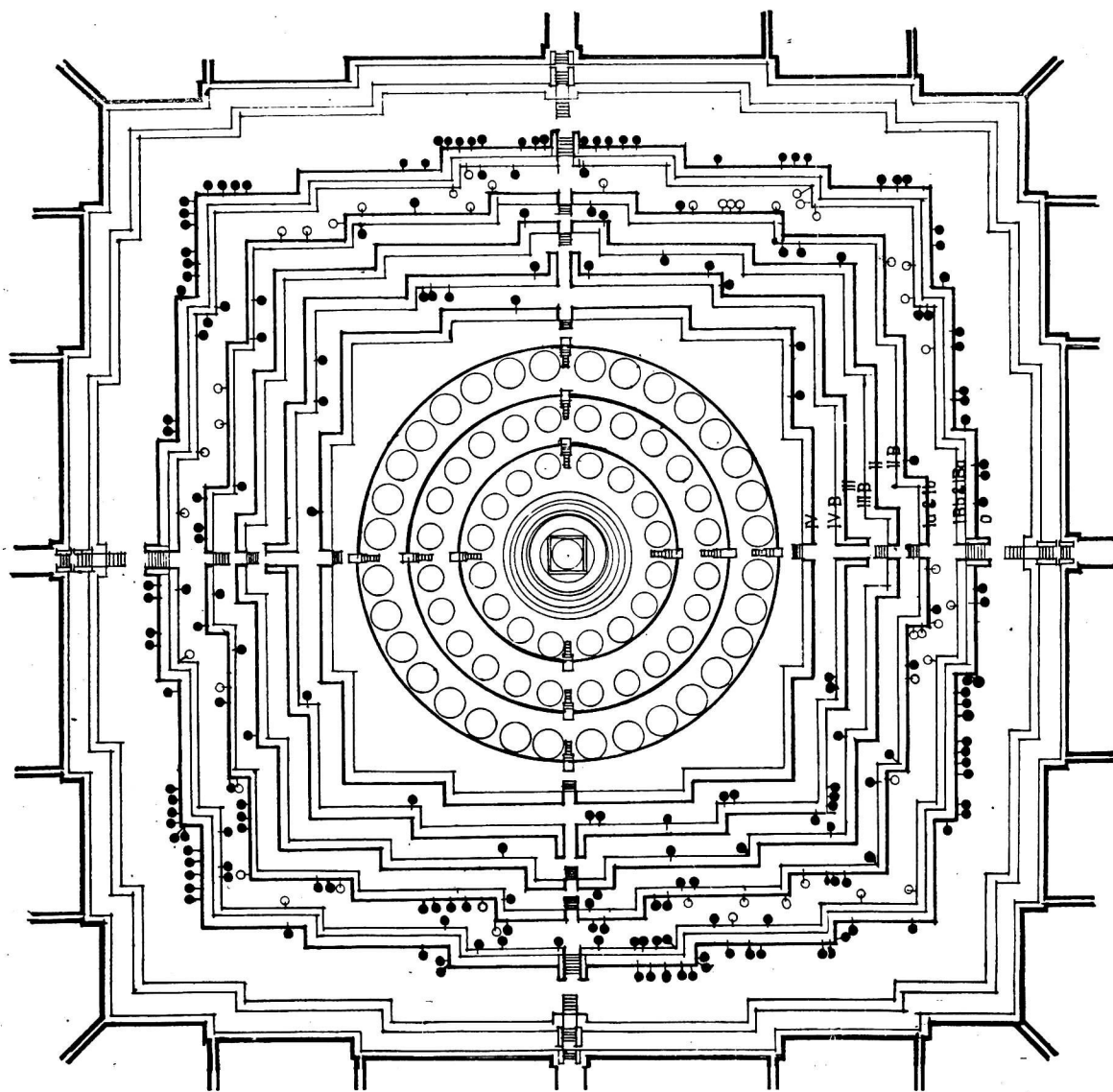
(KETERANGAN : O = 1.80 x 1.80 m)

LAMPIRAN : III - 1.  
PENYEBARAN PANIL RELIEF YANG MEMUAT BANGUNAN  
KONSTRUKSI SUSUNAN BATU.



SKALA 1:200.





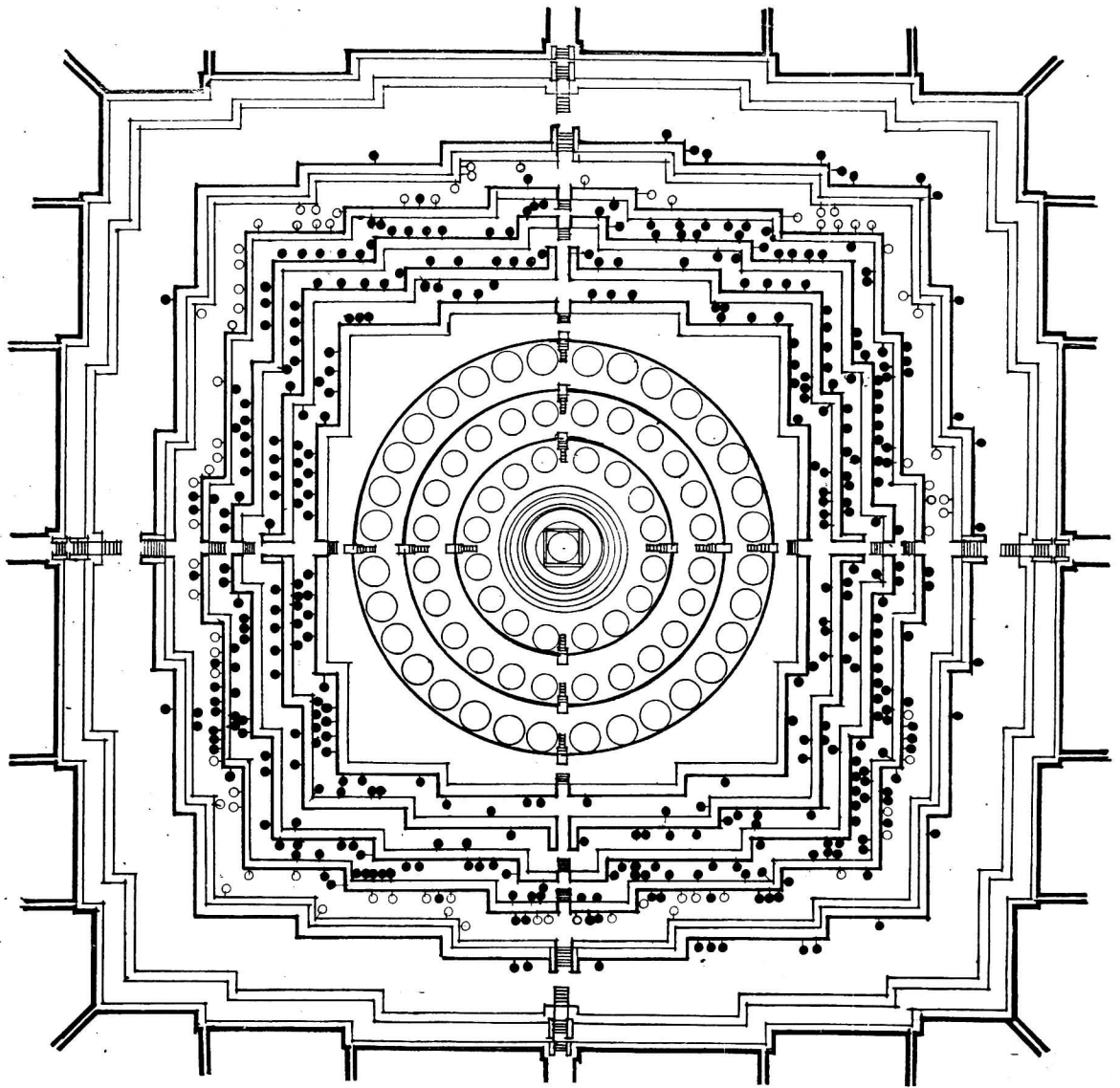
KETERANGAN: ○=IBb & Ib

LAMPIRAN : III - 2.

PENYEBARAN PANIL RELIEF YANG MEMUAT BANGUNAN KONSTRUKSI KAYU.



SKALA 1:100



KETERANGAN : ○ = IBb & Ib

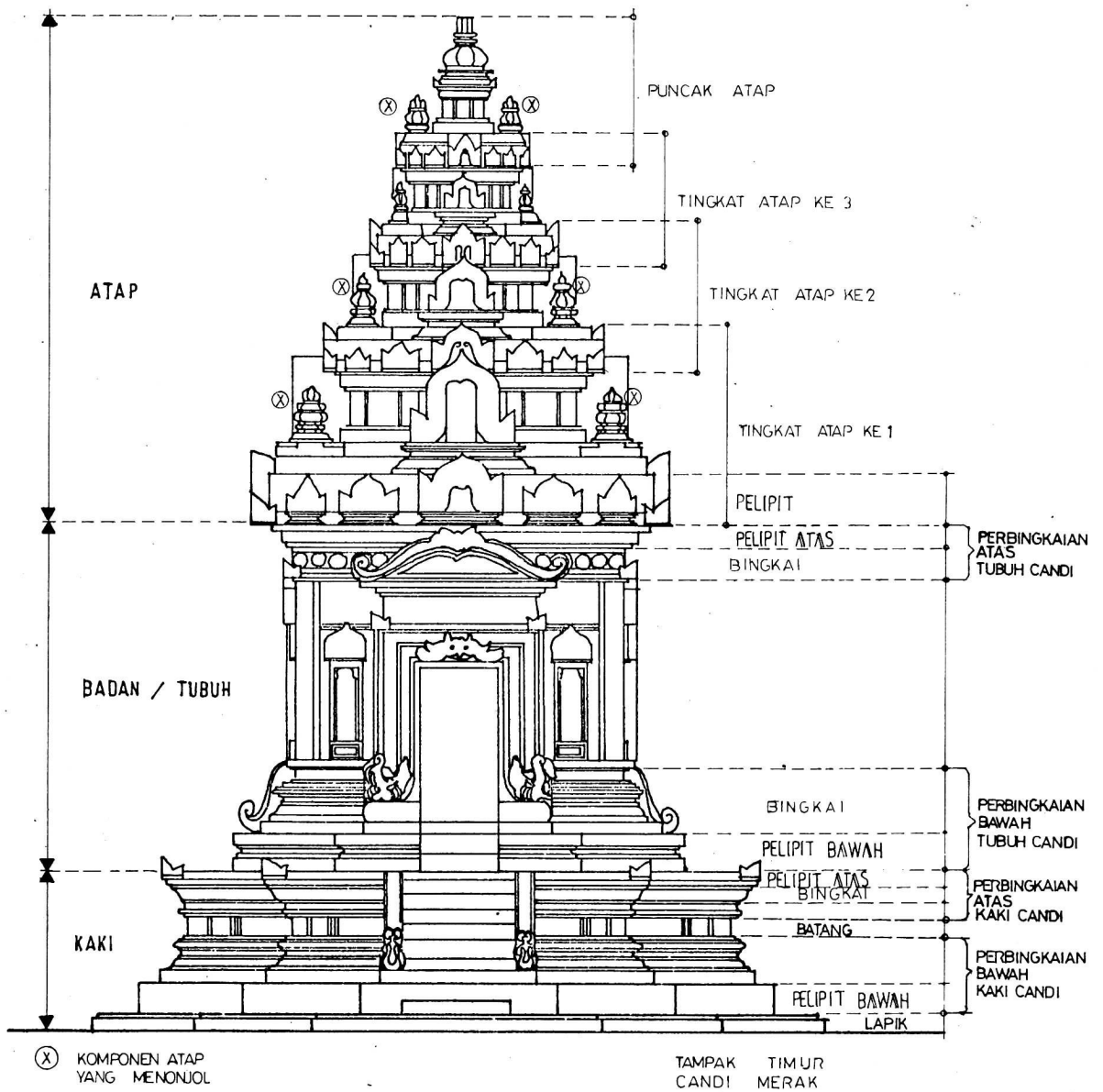
LAMPIRAN : III-3

PENYEBARAN PANIL RELIEF YANG MEMUAT BANGUNAN BENTUK DEKORASI.



**L A M P I R A N    I V   :**

ISTILAH KOMPONEN BANGUNAN CANDI



## LAMPIRAN : IV

## ISTILAH KOMPONEN BANGUNAN CANDI.

**L A M P I R A N    V   :**

PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN DARI BANGUNAN KONSTRUKSI  
SUSUNAN BATU PADA RELIEF CANDI BOROBUDUR

L A M P I R A N V : PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN DARI BANGUNAN KONSTRUKSI SUSUNAN BATU PADA RELIEF CANDI BOROBUDUR

290

| KLASI-<br>FIKASI | NO. BANGUNAN | $\frac{T_k}{T}$ | $\frac{T_b}{T}$ | $\frac{T_a}{T}$ | $\frac{T_p}{T}$ | $\frac{L_p}{T}$ | $\frac{P_a}{P}$ | $\frac{P_b}{P}$ | $\frac{T_p}{P}$ | $\frac{L_p}{P}$ | $\frac{T}{P}$ | $\frac{L_a}{L}$ | $\frac{L_b}{L}$ | $\frac{T_p}{L}$ | $\frac{L_p}{L}$ | $\frac{T}{L}$ | $\frac{L_p}{T_p}$ |
|------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-------------------|
| 01               | 02           | 03              | 04              | 05              | 06              | 07              | 08              | 09              | 10              | 11              | 12            | 13              | 14              | 15              | 16              | 17            | 18                |
| A <sub>1</sub>   | 0            | —               | 147             | 0,21            | 0,31            | 0,41            | 0,27            | 0,10            | 0,80            | 0,61            | 0,23          | 0,12            | 1,51            |                 |                 |               | 0,36              |
|                  | Ia           | —               | 10              | 0,22            | 0,33            | 0,45            | 0,32            | 0,13            | 0,92            | 0,81            | 0,48          | 0,19            | 1,51            |                 |                 |               | 0,41              |
|                  | Ia           | —               | 19              | 0,22            | 0,30            | 0,48            | 0,24            | 0,10            | 0,93            | 0,82            | 0,27          | 0,11            | 1,21            |                 |                 |               | 0,41              |
|                  | Ia           | —               | 109             | 0,22            | 0,31            | 0,47            | 0,32            | 0,12            | 0,89            | 0,76            | 0,40          | 0,15            | 1,24            |                 |                 |               | 0,38              |
|                  | Ib           | —               | 16              | 0,22            | 0,31            | 0,47            | 0,31            | 0,18            | 0,87            | 0,76            | 0,30          | 0,17            | 1,00            |                 |                 |               | 0,57              |
|                  | Ib           | —               | 29              | 0,21            | 0,31            | 0,48            | 0,27            | 0,14            | 0,90            | 0,71            | 0,39          | 0,20            | 1,49            |                 |                 |               | 0,53              |
|                  | Ib           | —               | 81              | 0,21            | 0,36            | 0,43            | 0,24            | 0,07            | 0,88            | 0,80            | 0,30          | 0,10            | 1,25            |                 |                 |               | 0,31              |
|                  | Ib           | —               | 82              | 0,20            | 0,31            | 0,49            | 0,18            | 0,05            | 0,83            | 0,63            | 0,28          | 0,08            | 1,51            |                 |                 |               | 0,30              |
|                  | Ib           | —               | 84              | 0,21            | 0,51            | 0,28            | 0,45            | 0,15            | 1,00            | 0,84            | 0,54          | 0,19            | 1,20            |                 |                 |               | 0,35              |
|                  | Ib           | —               | 100             | 0,18            | 0,32            | 0,50            | 0,33            | 0,08            | 0,91            | 0,79            | 0,50          | 0,12            | 1,51            |                 |                 |               | 0,25              |
|                  | Ib           | —               | 106             | 0,20            | 0,32            | 0,48            | 0,28            | 0,10            | 0,85            | 0,66            | 0,34          | 0,12            | 1,24            |                 |                 |               | 0,37              |
|                  | II           | —               | 105             | 0,21            | 0,32            | 0,47            | —               | —               | —               | —               | —             | —               | 0,84            | 0,66            | —               | —             | 1,69              |
|                  | III          | —               | 3               | 0,21            | 0,32            | 0,47            | 0,39            | 0,10            | 0,85            | 0,78            | 0,52          | 0,13            | 1,26            |                 |                 |               | 0,25              |
|                  | III          | —               | 7               | 0,22            | 0,35            | 0,43            | 0,32            | 0,07            | 0,85            | 0,74            | 0,47          | 0,12            | 1,26            |                 |                 |               | 0,27              |
|                  | III          | —               | 20              | 0,21            | 0,36            | 0,43            | 0,33            | 0,08            | 0,87            | 0,77            | 0,50          | 0,11            | 1,49            |                 |                 |               | 0,24              |
|                  | III          | —               | 70              | 0,19            | 0,32            | 0,49            | 0,40            | 0,15            | 0,83            | 0,87            | 0,56          | 0,22            | 1,49            |                 |                 |               | 0,39              |
|                  | IIIB         | —               | 67              | 0,14            | 0,46            | 0,39            | 0,45            | 0,11            | 0,73            | 0,68            | 0,42          | 0,10            | 0,94            |                 |                 |               | 0,24              |
|                  |              |                 | $\bar{A}_1$     | 0,20            | 0,34            | 0,45            | 0,31            | 0,11            | 0,87            | 0,75            | 0,40          | 0,14            | 1,30            |                 |                 |               | 0,35              |
|                  | SD           | —               | A <sub>1</sub>  | 0,02            | 0,05            | 0,05            | 0,07            | 0,03            | 0,05            | 0,07            | 0,10          | 0,04            | 0,18            |                 |                 |               | 0,09              |

| 01             |     | 02 |                | 03    | 04   | 05    | 06   | 07   | 08   | 09   | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |
|----------------|-----|----|----------------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A <sub>2</sub> | Ia  | —  | 15             | 0,20  | 0,32 | 0,48  | 0,26 | 0,11 | 0,92 | 0,79 | 0,25 | 0,10 | 0,99 |      |      |      |      |      | 0,41 |
|                | Ib  | —  | 91             | 0,20  | 0,33 | 0,47  | 0,33 | 0,10 | 0,90 | 0,73 | 0,46 | 0,13 | 1,48 |      |      |      |      |      | 0,30 |
|                | II  | —  | 114            | 0,19  | 0,33 | 0,48  | 0,19 | 0,10 | 0,94 | 0,70 | 0,24 | 0,12 | 1,26 |      |      |      |      |      | 0,50 |
|                | III | —  | 4              | 0,19  | 0,34 | 0,47  | 0,36 | 0,13 | 0,85 | 0,83 | 0,37 | 0,14 | 1,01 |      |      |      |      |      | 0,40 |
|                | III | —  | 5              | 0,19  | 0,34 | 0,47  | 0,32 | 0,07 | 0,85 | 0,69 | 0,35 | 0,08 | 1,02 |      |      |      |      |      | 0,22 |
|                |     |    | $\bar{A}_2$    | 0,19  | 0,33 | 0,47  | 0,29 | 0,10 | 0,89 | 0,75 | 0,33 | 0,11 | 1,15 |      |      |      |      |      | 0,37 |
|                | SD  |    | A <sub>2</sub> | 0,005 | 0,01 | 0,005 | 0,06 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,08 | 0,02 | 0,19 |      |      |      |      |      | 0,10 |
| A <sub>3</sub> | 0   | —  | 33             | 0,17  | 0,34 | 0,49  | 0,32 | 0,14 | 0,96 | 0,80 | 0,37 | 0,17 | 1,18 |      |      |      |      |      | 0,45 |
|                | Ib  | —  | 1              | 0,19  | 0,32 | 0,49  | 0,32 | 0,14 | —    | —    | —    | —    | —    | 0,78 | 0,43 | 0,43 | 0,19 | 1,38 | 0,45 |
|                | Ib  | —  | 11             | 0,16  | 0,36 | 0,48  | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0,88 | 0,81 | —    | —    | 1,36 | —    |
|                |     |    | $\bar{A}_3$    | 0,17  | 0,34 | 0,49  | 0,32 | 0,14 | 0,96 | 0,80 | 0,37 | 0,17 | 1,18 | 0,83 | 0,62 |      |      |      | 0,45 |
|                | SD  |    | A <sub>3</sub> | 0,01  | 0,02 | 0,005 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0,05 | 0,19 |      |      |      | —    |
| A <sub>4</sub> | II  | —  | 127            | 0,29  | 0,33 | 0,38  | 0,22 | 0,10 | 0,87 | 0,84 | 0,35 | 0,16 | 1,53 |      |      |      |      |      | 0,47 |
| A <sub>5</sub> | 0   | —  | 24             | 0,19  | 0,26 | 0,55  | 0,19 | 0,10 | 0,87 | 0,84 | 0,35 | 0,16 | 1,53 |      |      |      |      |      | 0,54 |
|                | 0   | —  | 124            | 0,26  | 0,45 | 0,39  | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0,80 | 0,66 | —    | —    | 1,33 | —    |
|                | 0   | —  | 131            | 0,21  | 0,21 | 0,35  | 0,31 | 0,19 | 1,07 | 0,98 | 0,37 | 0,22 | 1,18 |      |      |      |      |      | 0,59 |
|                | 0   | —  | 140            | 0,26  | 0,23 | 0,51  | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0,81 | 0,66 | —    | —    | 1,25 | —    |
|                | 0   | —  | 149            | 0,20  | 0,30 | 0,50  | 0,14 | 0,05 | 0,85 | 0,60 | 0,18 | 0,06 | 1,21 |      |      |      |      |      | 0,33 |
|                | Ia  | —  | 73             | 0,21  | 0,30 | 0,49  | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0,87 | 0,69 | —    | —    | 1,22 | —    |
|                | Ia  | —  | 112            | 0,18  | 0,31 | 0,51  | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0,67 | 0,38 | —    | —    | 1,23 | —    |
|                |     |    | $\bar{A}_5$    | 0,21  | 0,33 | 0,47  | 0,21 | 0,11 | 0,88 | 0,76 | 0,26 | 0,13 | 1,20 | 0,79 | 0,58 |      |      |      | 0,48 |
|                | Sd  |    | A <sub>5</sub> | 0,03  | 0,08 | 0,07  | 0,07 | 0,06 | 0,14 | 0,16 | 0,08 | 0,06 | 0,01 | 0,07 | 0,12 |      |      |      | 0,11 |

| 01             |     | 02             | 03             | 04   | 05   | 06   | 07    | 08   | 09   | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15 | 16 | 17   | 18   |
|----------------|-----|----------------|----------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|------|------|
| A <sub>6</sub> | 0   | —              | 141            | 0,21 | 0,27 | 0,52 | —     | —    | —    | —    | —    | —    | 0,91 | 0,72 | —  | —  | 1,34 | —    |
|                | 0   | —              | 152            | 0,21 | 0,31 | 0,48 | —     | —    | —    | —    | —    | —    | 0,79 | 0,60 | —  | —  | 1,06 | —    |
|                |     |                | $\bar{A}_6$    | 0,21 | 0,29 | 0,50 |       |      |      |      |      |      | 0,85 | 0,66 |    |    | 1,20 |      |
| A <sub>7</sub> | II  | —              | 126            | 0,28 | 0,32 | 0,40 | 0,22  | 0,10 | 0,81 | 0,59 | 0,35 | 0,14 | 1,51 |      |    |    |      | 0,41 |
|                | III | —              | 13             | 0,26 | 0,42 | 0,32 | 0,38  | 0,08 | 0,78 | 0,63 | 0,45 | 0,10 | 1,20 |      |    |    |      | 0,22 |
|                |     |                | $\bar{A}_7$    | 0,27 | 0,37 | 0,36 | 0,30  | 0,09 | 0,80 | 0,61 | 0,40 | 0,12 | 1,35 |      |    |    |      | 0,31 |
|                |     |                | $\bar{A}$      | 0,21 | 0,33 | 0,45 | 0,28  | 0,10 | 0,88 | 0,74 | 0,37 | 0,13 | 1,29 |      |    |    |      | 0,38 |
|                | SD  | A              | 0,03           | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,03  | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,04 | 0,17 |      |      |    |    |      | 0,11 |
| B <sub>1</sub> | Ia  | —              | 54             | 0,17 | 0,31 | 0,52 | 0,25  | 0,11 | 0,99 | 0,85 | 0,25 | 0,11 | 0,99 |      |    |    |      | 0,44 |
|                | III | —              | 21             | 0,18 | 0,39 | 0,43 | 0,29  | 0,12 | 0,86 | 0,73 | 0,21 | 0,08 | 0,72 |      |    |    |      | 0,39 |
|                | III | —              | 26             | 0,07 | 0,34 | 0,59 | 0,33  | 0,14 | 0,95 | 0,90 | 0,25 | 0,10 | 0,75 |      |    |    |      | 0,43 |
|                | III | —              | 35             | 0,17 | 0,42 | 0,41 | 0,34  | 0,10 | 0,83 | 0,83 | 0,32 | 0,09 | 0,95 |      |    |    |      | 0,28 |
|                |     |                | $\bar{B}_1$    | 0,15 | 0,36 | 0,48 | 0,30  | 0,11 | 0,91 | 0,82 | 0,25 | 0,09 | 0,85 |      |    |    |      | 0,38 |
|                | SD  | B <sub>1</sub> | 0,05           | 0,04 | 0,07 | 0,04 | 0,02  | 0,07 | 0,06 | 0,04 | 0,01 | 0,12 |      |      |    |    |      | 0,06 |
| B <sub>2</sub> | 0   | —              | 29             | 0,25 | 0,33 | 0,41 | —     | —    | 0,91 | 0,80 | —    | —    | 0,84 |      |    |    |      | —    |
| B <sub>3</sub> | 0   | —              | 155            | 0,17 | 0,57 | 0,26 | 0,23  | 0,12 | 0,78 | 0,64 | 0,20 | 0,11 | 0,88 |      |    |    |      | 0,53 |
|                |     |                | $\bar{B}$      | 0,19 | 0,42 | 0,38 | 0,26  | 0,12 | 0,86 | 0,75 | 0,22 | 0,10 | 0,86 |      |    |    |      | 0,45 |
|                | SD  | B              | 0,04           | 0,11 | 0,09 | 0,03 | 0,005 | 0,06 | 0,08 | 0,03 | 0,01 | 0,02 |      |      |    |    |      | 0,07 |
| C <sub>1</sub> | Ib  | —              | 107            | 0,24 | 0,63 | 0,13 | 0,28  | 0,11 | 0,85 | 0,69 | 0,27 | 0,10 | 0,98 |      |    |    |      | 0,39 |
|                | IIB | —              | 8              | 0,20 | 0,63 | 0,17 | 0,26  | 0,16 | 0,65 | 0,64 | 0,24 | 0,15 | 0,90 |      |    |    |      | 0,62 |
|                |     |                | C <sub>1</sub> | 0,22 | 0,63 | 0,15 | 0,27  | 0,13 | 0,75 | 0,66 | 0,50 | 0,12 | 0,94 |      |    |    |      | 0,50 |



| 01             |     | 02 |                | 03   | 04   | 05   | 06   | 07   | 08   | 09   | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   | 17   | 18   |
|----------------|-----|----|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| C <sub>2</sub> | Ia  | —  | 35             | 0,13 | 0,49 | 0,38 | 0,21 | 0,11 | —    | —    | —    | —    | —    | 0,98 | 0,73 | 0,23 | 0,12 | 1,08 | 0,52 |
| C <sub>3</sub> | Ia  | —  | 23             | 0,12 | 0,60 | 0,28 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0,96 | 0,78 | —    | —    | 1,77 | —    |
|                |     |    | $\overline{C}$ | 0,16 | 0,58 | 0,27 | 0,24 | 0,12 | 0,75 | 0,66 | 0,25 | 0,12 | 0,94 |      |      |      |      |      | 0,51 |
|                | SD  |    | C              | 0,05 | 0,06 | 0,09 | 0,03 | 0,01 | —    | —    | —    | —    | —    |      |      |      |      |      | 0,01 |
| D              | II  | —  | 93             | 0,22 | 0,45 | 0,33 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | 0,90 | 0,68 | —    | —    | 1,52 | —    |
|                | III | —  | 24a            | 0,17 | 0,39 | 0,44 | —    | —    | 0,87 | 0,74 | —    | —    | 0,91 |      |      |      |      |      | —    |
|                | III | —  | 24b            | 0,13 | 0,46 | 0,41 | —    | —    | 1,00 | 0,74 | —    | —    | 1,21 |      |      |      |      |      | —    |
|                | III | —  | 31             | 0,40 | 0,18 | 0,42 | —    | —    | 0,71 | 0,57 | —    | —    | 1,01 |      |      |      |      |      | —    |
|                | III | —  | 32             | 0,27 | 0,19 | 0,54 | —    | —    | 0,81 | 0,63 | —    | —    | 1,27 |      |      |      |      |      | —    |
|                | III | —  | 33             | 0,32 | 0,24 | 0,44 | —    | —    | 0,88 | 0,62 | —    | —    | 1,32 |      |      |      |      |      | —    |
|                | III | —  | 37             | 0,35 | 0,21 | 0,44 | —    | —    | 0,87 | 0,65 | —    | —    | 0,85 |      |      |      |      |      | —    |
|                | IV  | —  | 60a            | 0,26 | 0,35 | 0,39 | —    | —    | 0,80 | 0,64 | —    | —    | 1,52 |      |      |      |      |      | —    |
|                | IV  | —  | 60b            | 0,26 | 0,35 | 0,39 | —    | —    | 0,80 | 0,70 | —    | —    | 1,75 |      |      |      |      |      | —    |
|                |     |    | $\overline{D}$ | 0,26 | 0,31 | 0,42 | —    | —    | 0,84 | 0,66 | —    | —    | 1,23 |      |      |      |      |      | —    |
|                | SD  |    | D              | 0,08 | 0,10 | 0,05 | —    | —    | 0,08 | 0,06 | —    | —    | 0,29 |      |      |      |      |      | —    |

Untuk bangunan satu bilik, maka :  $P = L$

**L A M P I R A N   V I :**

**PURATA (M) DAN SIMPANGAN BAKU (SD) DARI PERBANDINGAN KOMPONEN  
BANGUNAN YANG ADA PADA RELIEF DENGAN BANGUNAN CANDI DI JAWA**

## LAMPIRAN VI :

1. PURATA (M) DAN SIMPANGAN BAKU (SD) DARI PERBANDINGAN KOM-PONEN BANGUNAN YANG ADA PADA RELIEF DENGAN BANGUNAN CANDI DI JAWA TENGAH

| Tk                | Relief | A <sub>1</sub> |      |    | A <sub>2</sub> |       |   | A    |      |    |
|-------------------|--------|----------------|------|----|----------------|-------|---|------|------|----|
|                   |        | M              | SD   | n  | M              | SD    | n | M    | SD   | n  |
| $\frac{T_k}{T}$   | Relief | 0,20           | 0,02 | 17 | 0,19           | 0,005 | 5 | 0,21 | 0,03 | 37 |
|                   | Candi  | 0,20           | 0,01 | 7  | 0,18           | 0,02  | 9 | 0,19 | 0,02 | 16 |
| $\frac{T_b}{T}$   | Relief | 0,34           | 0,05 | 17 | 0,33           | 0,007 | 5 | 0,33 | 0,06 | 37 |
|                   | Candi  | 0,26           | 0,02 | 7  | 0,27           | 0,06  | 9 | 0,27 | 0,04 | 16 |
| $\frac{T_a}{T}$   | Relief | 0,45           | 0,05 | 17 | 0,47           | 0,005 | 5 | 0,45 | 0,06 | 37 |
|                   | Candi  | 0,53           | 0,02 | 7  | 0,52           | 0,06  | 9 | 0,53 | 0,05 | 16 |
| $\frac{T_p}{T}$   | Relief | 0,31           | 0,07 | 16 | 0,29           | 0,06  | 5 | 0,28 | 0,07 | 29 |
|                   | Candi  | 0,12           | 0,05 | 7  | 0,17           | 0,04  | 9 | 0,15 | 0,05 | 16 |
| $\frac{L_p}{T}$   | Relief | 0,11           | 0,03 | 16 | 0,10           | 0,02  | 5 | 0,10 | 0,03 | 29 |
|                   | Candi  | 0,05           | 0,02 | 7  | 0,07           | 0,01  | 9 | 0,06 | 0,02 | 16 |
| $\frac{P_a}{P}$   | Relief | 0,87           | 0,05 | 17 | 0,89           | 0,04  | 5 | 0,87 | 0,07 | 29 |
|                   | Candi  | 0,65           | 0,07 | 7  | 0,69           | 0,08  | 9 | 0,67 | 0,08 | 16 |
| $\frac{P_b}{P}$   | Relief | 0,75           | 0,07 | 17 | 0,75           | 0,05  | 5 | 0,74 | 0,09 | 28 |
|                   | Candi  | 0,57           | 0,07 | 7  | 0,62           | 0,06  | 9 | 0,60 | 0,06 | 16 |
| $\frac{T_p}{P}$   | Relief | 0,40           | 0,10 | 16 | 0,33           | 0,08  | 5 | 0,37 | 0,10 | 28 |
|                   | Candi  | 0,19           | 0,09 | 7  | 0,25           | 0,08  | 9 | 0,23 | 0,09 | 16 |
| $\frac{L_p}{P}$   | Relief | 0,14           | 0,04 | 16 | 0,11           | 0,02  | 5 | 0,13 | 0,04 | 29 |
|                   | Candi  | 0,08           | 0,05 | 7  | 0,10           | 0,03  | 9 | 0,09 | 0,04 | 16 |
| $\frac{T}{L}$     | Relief | 1,32           | 0,18 | 17 | 1,15           | 0,19  | 5 | 1,29 | 0,17 | 37 |
|                   | Candi  | 1,57           | 0,30 | 7  | 1,38           | 0,28  | 9 | 1,47 | 0,30 | 16 |
| $\frac{L_p}{T_p}$ | Relief | 0,35           | 0,09 | 16 | 0,37           | 0,10  | 5 | 0,38 | 0,11 | 29 |
|                   | Candi  | 0,41           | 0,10 | 7  | 0,43           | 0,07  | 9 | 0,42 | 0,08 | 16 |

## LAMPIRAN VI :

## 2. PURATA (M) DAN SIMPANGAN BAKU (SD) DARI PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN YANG ADA PADA RELIEF DENGAN BANGUNAN CANDI DI JAWA TENGAH

| T/P               |        | 1,25 |       |   | 1,50 |      |   |
|-------------------|--------|------|-------|---|------|------|---|
|                   |        | M    | SD    | n | M    | SD   | n |
| $\frac{T_k}{T}$   | Relief | 0,21 | 0,01  | 6 | 0,21 | 0,03 | 8 |
|                   | Candi  | 0,21 | 0,01  | 3 | 0,18 | 0,02 | 6 |
| $\frac{T_b}{T}$   | Relief | 0,33 | 0,02  | 6 | 0,32 | 0,02 | 8 |
|                   | Candi  | 0,27 | 0,01  | 3 | 0,26 | 0,07 | 6 |
| $\frac{T_a}{T}$   | Relief | 0,46 | 0,02  | 6 | 0,46 | 0,04 | 8 |
|                   | Candi  | 0,53 | 0,03  | 3 | 0,54 | 0,06 | 6 |
| $\frac{T_p}{T}$   | Relief | 0,29 | 0,07  | 6 | 0,29 | 0,07 | 8 |
|                   | Candi  | 0,18 | 0,03  | 3 | 0,14 | 0,07 | 6 |
| $\frac{L_p}{T}$   | Relief | 0,09 | 0,02  | 6 | 0,10 | 0,03 | 8 |
|                   | Candi  | 0,06 | 0,005 | 3 | 0,05 | 0,03 | 6 |
| $\frac{P_a}{P}$   | Relief | 0,87 | 0,03  | 6 | 0,86 | 0,05 | 8 |
|                   | Candi  | 0,61 | 0,04  | 3 | 0,71 | 0,10 | 6 |
| $\frac{P_b}{P}$   | Relief | 0,74 | 0,05  | 6 | 0,72 | 0,10 | 8 |
|                   | Candi  | 0,53 | 0,06  | 3 | 0,62 | 0,06 | 6 |
| $\frac{T_p}{P}$   | Relief | 0,38 | 0,10  | 6 | 0,41 | 0,12 | 8 |
|                   | Candi  | 0,23 | 0,04  | 3 | 0,21 | 0,10 | 6 |
| $\frac{L_p}{P}$   | Relief | 0,12 | 0,02  | 6 | 0,14 | 0,05 | 8 |
|                   | Candi  | 0,08 | 0,005 | 3 | 0,85 | 0,04 | 6 |
| $\frac{L_p}{T_p}$ | Relief | 0,34 | 0,09  | 6 | 0,36 | 0,10 | 8 |
|                   | Candi  | 0,38 | 0,10  | 3 | 0,38 | 0,10 | 6 |

## LAMPIRAN VI :

## 3. PURATA (M) DAN SIMPANGAN BAKU (SD) DARI PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN YANG ADA PADA RELIEF DENGAN BANGUNAN CANDI DI JAWA TIMUR

|                   |        | A A  |      |    |
|-------------------|--------|------|------|----|
|                   |        | M    | SDSD | n  |
| $\frac{T_k}{T}$   | Relief | 0,21 | 0,03 | 37 |
|                   | Candi  | 0,20 | 0,02 | 6  |
| $\frac{T_b}{T}$   | Relief | 0,33 | 0,06 | 37 |
|                   | Candi  | 0,27 | 0,04 | 6  |
| $\frac{T_a}{T}$   | Relief | 0,45 | 0,06 | 37 |
|                   | Candi  | 0,53 | 0,05 | 6  |
| $\frac{T_p}{T}$   | Relief | 0,28 | 0,07 | 29 |
|                   | Candi  | 0,23 | 0,18 | 6  |
| $\frac{L_p}{T}$   | Relief | 0,10 | 0,03 | 29 |
|                   | Candi  | 0,35 | 0,29 | 6  |
| $\frac{P_a}{P}$   | Relief | 0,88 | 0,07 | 28 |
|                   | Candi  | 0,72 | 0,13 | 6  |
| $\frac{P_b}{P}$   | Relief | 0,74 | 0,09 | 28 |
|                   | Candi  | 0,54 | 0,13 | 6  |
| $\frac{T_p}{P}$   | Relief | 0,37 | 0,10 | 28 |
|                   | Candi  | 0,24 | 0,06 | 6  |
| $\frac{L_p}{P}$   | Relief | 0,13 | 0,04 | 29 |
|                   | Candi  | 0,08 | 0,03 | 6  |
| $\frac{T}{L}$     | Relief | 1,29 | 0,17 | 37 |
|                   | Candi  | 2,08 | 0,45 | 6  |
| $\frac{L_p}{T_p}$ | Relief | 0,38 | 0,11 | 29 |
|                   | Candi  | 0 35 | 0,09 | 6  |

**L A M P I R A N    V I I   :**

PERATURAN BANGUNAN INDIA UNTUK BANGUNAN SATU TINGKAT  
(Kutipan bab XIX, Architecture of Mānasāra)

Kutipan dari : PRASANNA KUMAR ACHARYA,  
IES, ARCHITECTURE OF MĀNASĀRA,  
1933, halaman 222 s/d 229.

## LAMPIRAN : XII

### CHAPTER XIX THE ONE—STOREYED BUILDINGS

1. The setting up and the general features of the one—storeyed buildings will be stated here.

2. Jāti, Chhanda, vikalpa and Ābhāsa are the one classes (into which they are divided).

3—5. The edifices measured in the former cubit are known as the Jāti, the Chhanda (class of buildings) should be (measured) in the three—quarter—cubit, the Vikalpa in the half cubit, and the Ābhāsa in half of that (i.e., in the quarter—cubit): thus the edifices, etc., (i.e. including other smaller buildings) should be measured.

6. These (buildings) are (again) divided into three classes, (namely), the Sthānaka and others, for the purpose of verification by the formulas called the Aya and others.

7—9. That (class of buildings) is called Sthānaka where the standard of measure (for the whole building) is taken to be its height; where the standard of measure is taken to be its length that class will be called Āsana; (and), on the other hand, if the standard of measure be the breadth (of a building) it would be called Śayana.

10—11. Of these three classes of edifices the Sthānaka (class) is (other wise) called Asamchita the Āsana (class) Saṁchita, and the Śayana (class) Apasamchita.

12—13. (Again) the Sthānaka and other (classes of buildings) when primarily intended to be idol—bearing edifices (i.e., temples) should be made (i.e., classified) in accordance with the respective (postures of the) idols (installed therein); if the reverse be done it would cause destruction.

14—15. A buildings is called male when it is equiangular or circular, and female when it is rectangular.

16—17. (Generally) the images of the male deities should be installed in the male (class of) temples, and of female deities in the female temples; but in the female temples the images of the female deities or of the male deities may be installed.

18—19. The breadth, the height, and the division (of the height) of one storeyed buildings of the smallest and other types should be as directed before.

20. The one—storeyed buildings are divided into eight kinds; their comparative measurement is stated here.

21. Of the eight parts of the height the plinth (maṣṭaka) should be one part.

22. The height of the pillar (aṅghri) should be two parts, and the entablature (mañcha) should be made of one part.

23. The neck (kandhara) should be made equal to that (i.e. one part), and the height of the spherical roof (śikhara) twice that (i.e. two parts).

24. The height of the small dome (stupika) should be half of that (i.e. one part), (of which) the face (vaktra) is said to be of six kinds (ribs).

25. The length of the building being divided into eight parts, seven should be given to the width of the platform (vedi).

26. The same being divided into four parts, three should be given to the width of the neck (grīva).

27. The extent of the platform (vedi) should be in a line with the ends of the roof (śikhara) and the plinth (āḷambana).

28. The plinth (āḷambana) being (divided into) three parts, the width of the middle vestibule (nāsi) should be one part.

29. The projection (of the plinth) should be equal to three-fourths or half of that (i.e. the plinth).

30. The width of the middle vestibule (nāsi) should be divided into thirty-four parts.

31. Its height should be three-fourths, one-fifth, or one-third (of its width).

32. The neck of the vestibule should extend from above the stationary roof (sthitha) which extends to the root of the pentroof (lupā).

33. This upper part of the neck should be equal to, or three-fourths, or half of the (i.e., the neck itself).

34. Equal to that should be the height of the crowning finial (mauli) extending suitably up to the bridge (pālikā).

35. The measure of the vestibules on the sides should be half of that of the middle vestibule.

36. The forefaces of all vestibules should be ornamented with the female crocodile (kimbarī).

37. The length of the vestibule (nāsi) being three parts, that of the adytum (kukshi) is known to be one part.

38. It (the adytum) should be furnished with painted images of demons, etc., and all kinds of ornaments.

39. Petals (of flowers) should be fixed (as decoration) to the upper part of the plinth and should be furnished with all (other) ornaments.

40. The upper part (of the building) should be furnished with leaves and decorated with decorative plates.

41. The plinth (āḷambana) should be ornamented with leaves in cup (karoṭi) patterns.

42–43. On the bridge part (pālikā) and the plinth part (āḷambana) lines of mirrors should be made in circular patterns as decorative ornaments, and the rest should be made as stated before (be the ancients).

44. The height of the platform is stated to be of one part (when) the height of the neck is of three parts.

45. The assemblage of mouldings, including the fillet on the upper part of the neck, should be equal to that (i.e., one-third of the neck).



46–47. The same (being the height and the component parts), there should be the plinth (āḷambana), furnished with the beam (gopāna), and the other ornaments; the height of the platform (vedi) should be equal (i.e., the same as before), and be ornamented with the small vestibule.

48. As an alternative, the height (of a building) may be divided into ten parts (which should be distributed as follows).

49–51. The plinths should be one—and—a-quarter parts, the height of the pillar twice that (i.e., two—and—a-half parts); half of that (i.e., one—and—a-quarter parts) should be the entablature, and the height of the neck two parts, the height of the spherical roof should be equal to that (i.e., two parts), and the height of the finial (śikhā) half of that (i.e., one part).

52. The side tower (karṇa—harmya) should be constructed of one part above the entablature.

53. Above that (entablature) the neck should be tastefully made of one part, as before.

54–57. The (whole) breadth of the attic being divided into six parts, one part should be given to the side pavilion; two parts to the central pavilion; one, two or three rods to the projection or portico, and one part to the chain (hārā) together with the window, (which is) placed between the two, namely, the central pavilion and the side pavilions.

58–60. Its (the attic's) height should be divided into seven parts; (of those) one part should be the height of the platform (vedikā); above that the neck should be one part and a half, and the height of the small dome (stūpika) this is known as (the comparative measure of) the attic.

61. The same (being the height and the component parts), there should be furnished the plinth, but the attic should without those (i.e., pavilions).

62–63. Above that the platform (vedikā) should include (two compound mouldings, namely,) the ear-like fillet (karṇa-kampa) and the lotus-like fillet (abjakampa); the divisions of the height of the platform are otherwise specified here (i.e., below).

64–66. The same platform being divided into nine parts, the fillet (vājana) at the bottom should be two parts and the cornice (karṇa) above three parts; above that the fillet (kampa) should be one part, and the petal (dala) and the fillet (vājana) two parts.

67–69. The length of the platform (vedi) being divided into four parts, the middle compartment (madhya-koshtha) should be one part; this compartment (koshtha) should be furnished with a vestibule (nāsikā), or the vestibule and window (nāsikā—pañjara); the rest should be constructed as said before, (the whole) being decorated with all ornaments.

70–73. As an alternative, the height of the edifice being divided into twelve parts, the plinth should be one part and a half, and the height of the pillar three parts; half of that (i.e., one—and—a-half parts) should be the height of the entablature, and the height of the neck three parts, the height of the spherical roof (śikara) two parts, and that of the small dome one part.

74. Above the entablature should be left two parts for interspace (antara) connected with the entablature.

75–78. Of the ten parts of height (of the whole building) the height of the base (vedi) should be one part, the height of the pillar three parts, and the capital (mastaka)

three-fourths part, the height of the entablature (vedikā) one—and—a-quarter parts, the height of the neck one part, the head (śiras) two parts, and the dome (lit, pitcher, kumbha) above one part.

79. The upper portion of the neck of one part should be fully decorated as before.

80–83. As an alternative, the height of the edifice being divided into fourteen parts, the plinth should be one and three-fourths parts, and the pillar twice that (i.e., three—and—a-half parts), half of that (i.e., one and three quarter parts) should be the height of the entablature, and the height of the neck four parts; half of that (i.e., two parts) should be the height of the roof, and above that the small dome should be one part.

84–86. A suitable base should be made by the one part above the neck set for (such) a base; by the two parts above that (the base) should be made (as a decorative device) the turret, etc.; the remaining portion is stated to be for the neck which should be ornamented as before.

87–92. As an alternative, the height of the edifice being divided into sixteen parts, the plinth should be two parts, the height of the pillar four parts, and the entablature two parts; the upper portion (in this case) should be differently made; (but) the base may be four parts (instead of two) and the entablature two parts (as before); the height of the neck should be equal to that (i.e., two parts), and the height of the roof four parts; half of that (i.e., two parts) should be the height of the small dome; the eight variety is stated hereafter.

93–95. The width of the main edifice (i.e., at the bottom) being divided into eight parts, the width at the upper portion is known to be divided into six parts, (and) the upper portion should be made in conformity with the (main) edifice and be furnished with all ornaments.

96–100. The same upper portion being divided into eight parts, the height of the pillar should be two parts; half of that (i.e., one parts) should be the height of the base; equal to the latter (i.e., one part) should be the height of the neck; two—and—a-half parts should be the height of the roof, and one—and—a-half parts the height of the top (i.e., the small dome śiras); the height at the upper portion of the pillar being divided into four parts, (its) base should be one part and the rest should be as before; that is that is prescribed by those who were conversant with the eight-fold divisions.

101–106. There being four-times-eight (i.e., thirty-two) parts from the plinth to the small dome (of an edifice), the plinth should be four parts, the pillar one part more (i.e., five parts), the bridge (pālīka) extending to the entablature one part, the height of the entablature four parts, the upper pillar five parts, (and) the upper platform two parts, the platform one part, the neck two parts, the roof four parts, and the small dome two parts; it should be decorated (as before) with turrets, etc.

107. These are said to be the eight kinds of one storeyed buildings.

108–112. At present Vimāna, Harmya. Alaya, Adhishnaka, Prāsāda, Bhavana, Kshetra Mandira, Ayatana, Veśma, Griha, Āvāsa, Kshaya, Dhāman invariably, Vāsa, Geha, Āgāra, Sadana, Vasita, (Griha), Nilaya, Tala, Koshtha, and Sthāna; all these are synonymous;

113. Of the three parts of the breadth of the Vimāna the adytum should be one part.

114. Of the five parts of the breadth of the Harmya the adytum should be three parts.

115. Of the seven parts of the breadth of the Geha the width of the gutter (nālī) should be four parts.

116. The width of the gutter should be four parts when the breadth of the Griha is five parts.

117–119. Of the eleven parts of the width of the Kshaya, the breadth of the compartment koshhta should be six parts; of the thirteen parts of the breadth, the drain (nālīka) and the adytum (griha) should be seven parts, and of the fifteen parts of the breadth the adytum (garbha—griha) should be nine parts.

120. Of the two parts of the width, the breadth of the vault (tunga) should be one part.

121. The remainder should be the width of the wall which should surround the adytum.

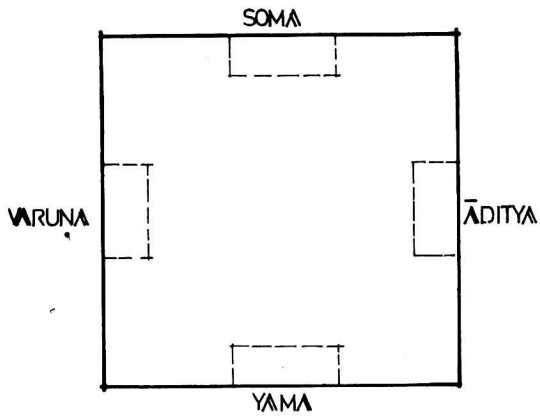
122–124. The compartment should be made in all the storeys up to the twelfth, the main (part of the) house reaching the last storey, and in the case of temples the adytum (running) up to all the storeys and the gutter, etc. being as stated (before), the breadth of a building should be (divided into proportionate parts) as (stated) before.

125–126. In all (kinds of) building, the width of the wall being divided into twelve parts, five parts should be given to the outside and seven to the inside.

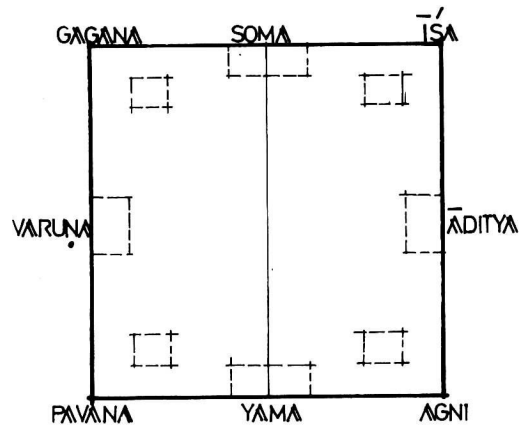
**L A M P I R A N    V I I I   :**

POLA HALAMAN INDIA. (Kutipan bab VII,  
Architecture of Mānasāra)

# POLA HALAMAN



gambar . 1



gambar . 2

|        |         |        |
|--------|---------|--------|
| PAVANA | SOMA    | ISA    |
| VARUNA | PRITHVI | ADITYA |
| GAGANA | YAMA    | AGNI   |

gambar . 3

GAMBAR 1 : SAKALA DENGAN 1 HALAMAN  
 GAMBAR 2 : PECHAKA DENGAN 4 HALAMAN  
 GAMBAR 3 : PITHA DENGAN 9 HALAMAN

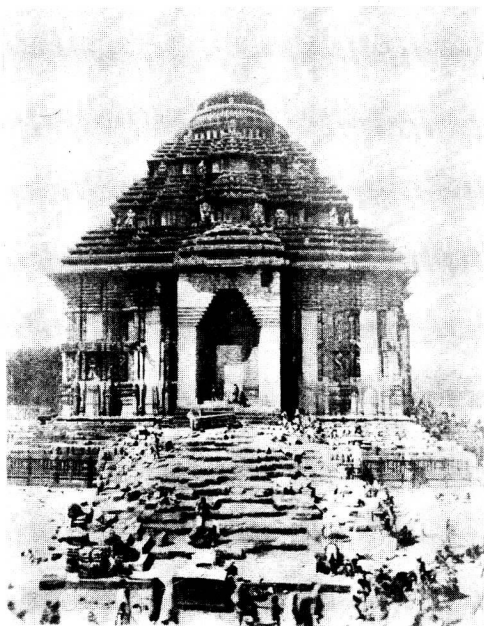


LAMPIRAN : VIII  
 POLA HALAMAN INDIA

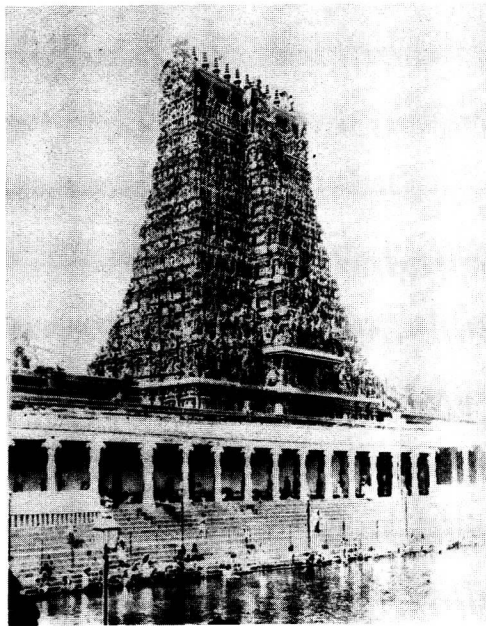
( dikutip dari „ARCHITECTURE OF MĀNASĀRA“ sheet no. III )

LAMPIRAN IX :

CONTOH BANGUNAN KUIL DI INDIA



KUIL MATAHARI DI KONARAK



KUIL MADURA  
DI TANJORE

SUMBER : PERCY BROWN,

"INDIAN ARCHITECTURE"



KUIL TĪRTHESVARA,  
BHUVANESVARA

SUMBER : ALICE BONER and

SADĀSIVA RATH ŚARMĀ,

"ŚILPA PRAKĀŚA"

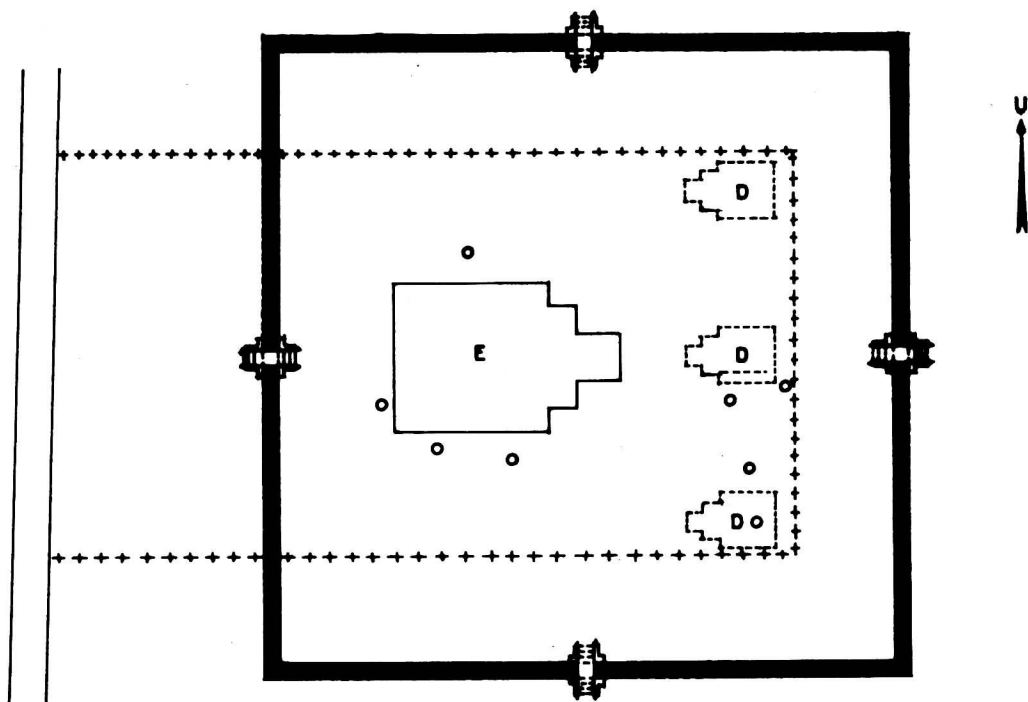
LAMPIRAN : IX  
CONTOH BANGUNAN KUIL DI INDIA.

**L A M P I R A N    X   :**

**POLA HALAMAN CANDI—CANDI DI JAWA.** (Kutipan dari Dinas Purbakala).

1. Candi Merak
2. Candi Kalasan
3. Candi Lorojonggrang
4. Candi Badut
5. Candi Jawi





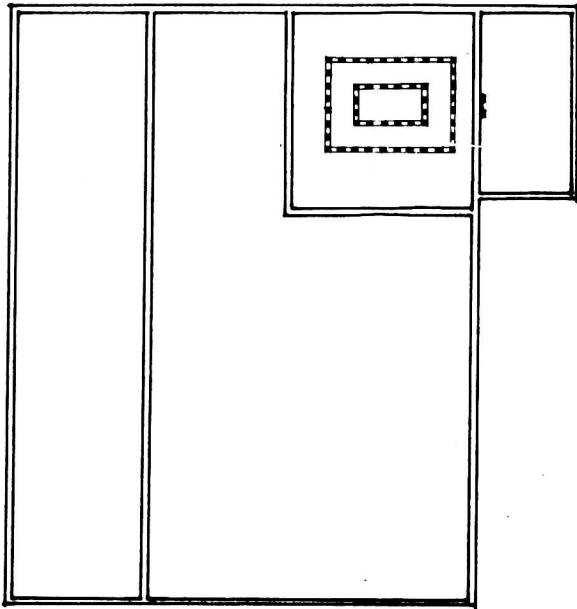
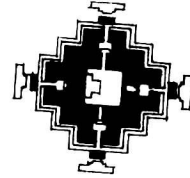
E: kepala candi  
 D: candi perwara  
 o: tempat2 penting

LAMPIRAN : X - 1

CANDI MERAK, POLA HALAMAN SATU LAPIS .

← ke YOGYAKARTA

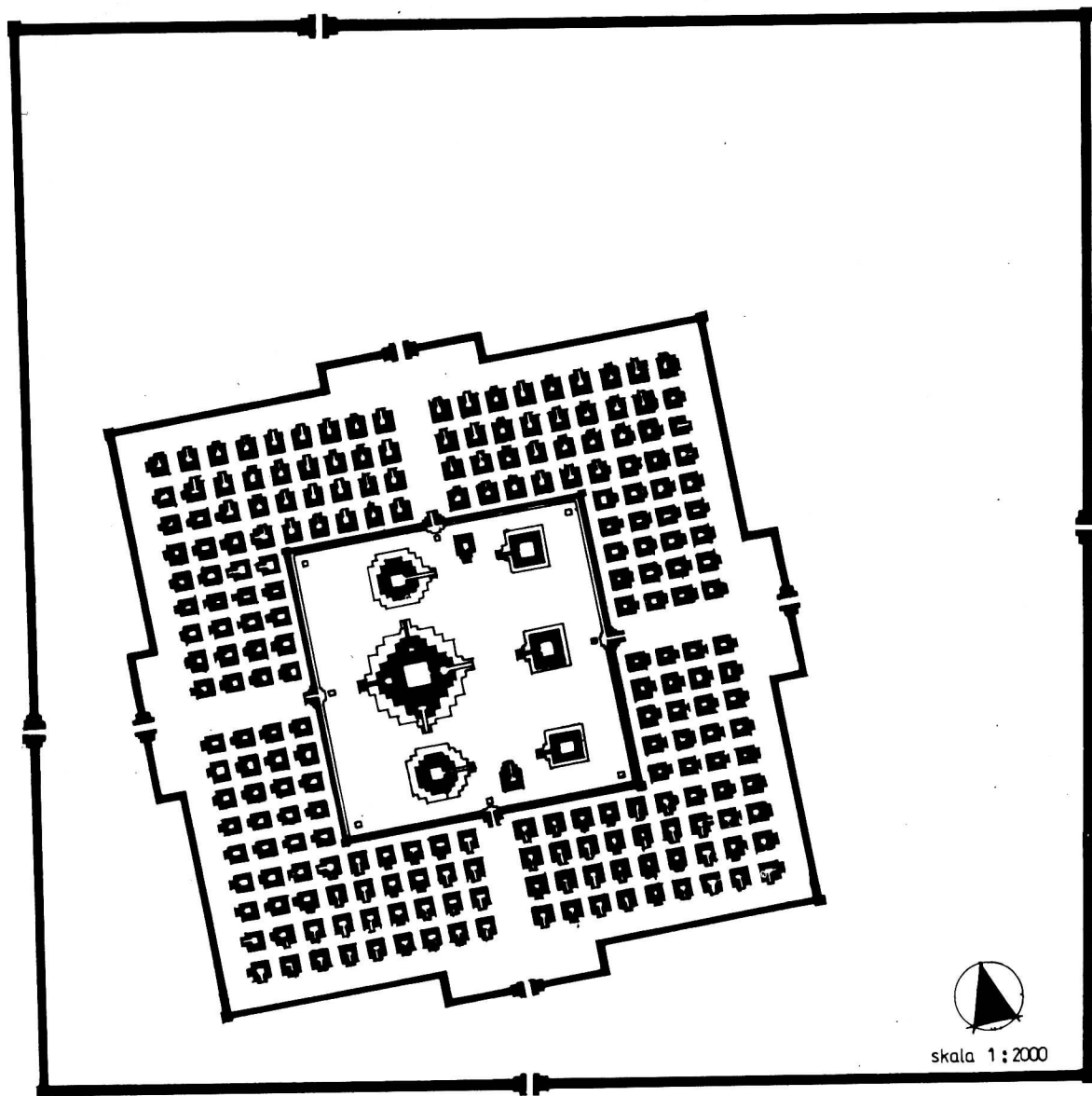
ke SOLO →



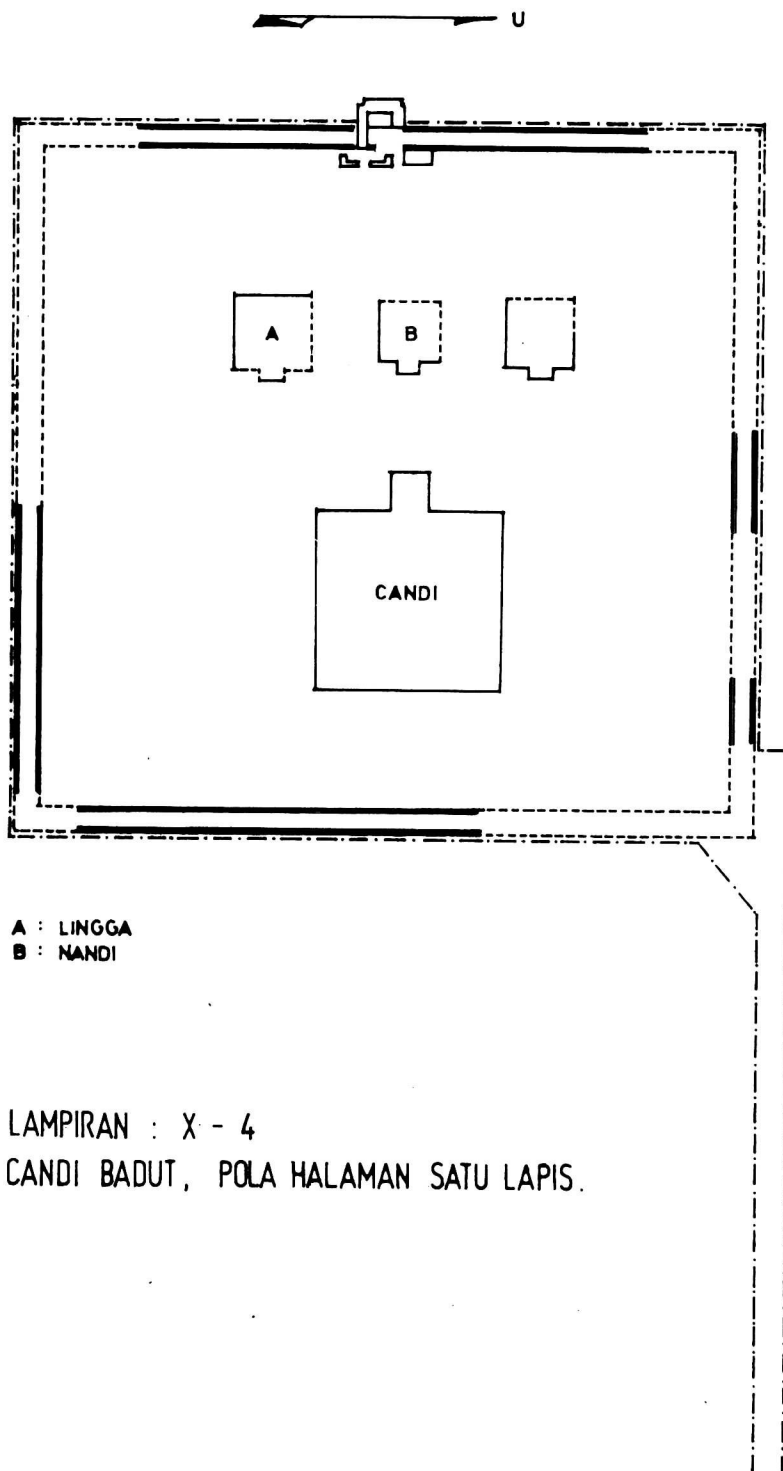
LAMPIRAN : X - 2

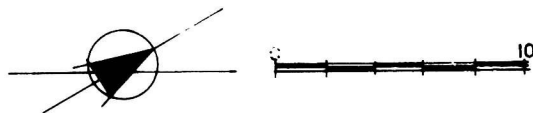
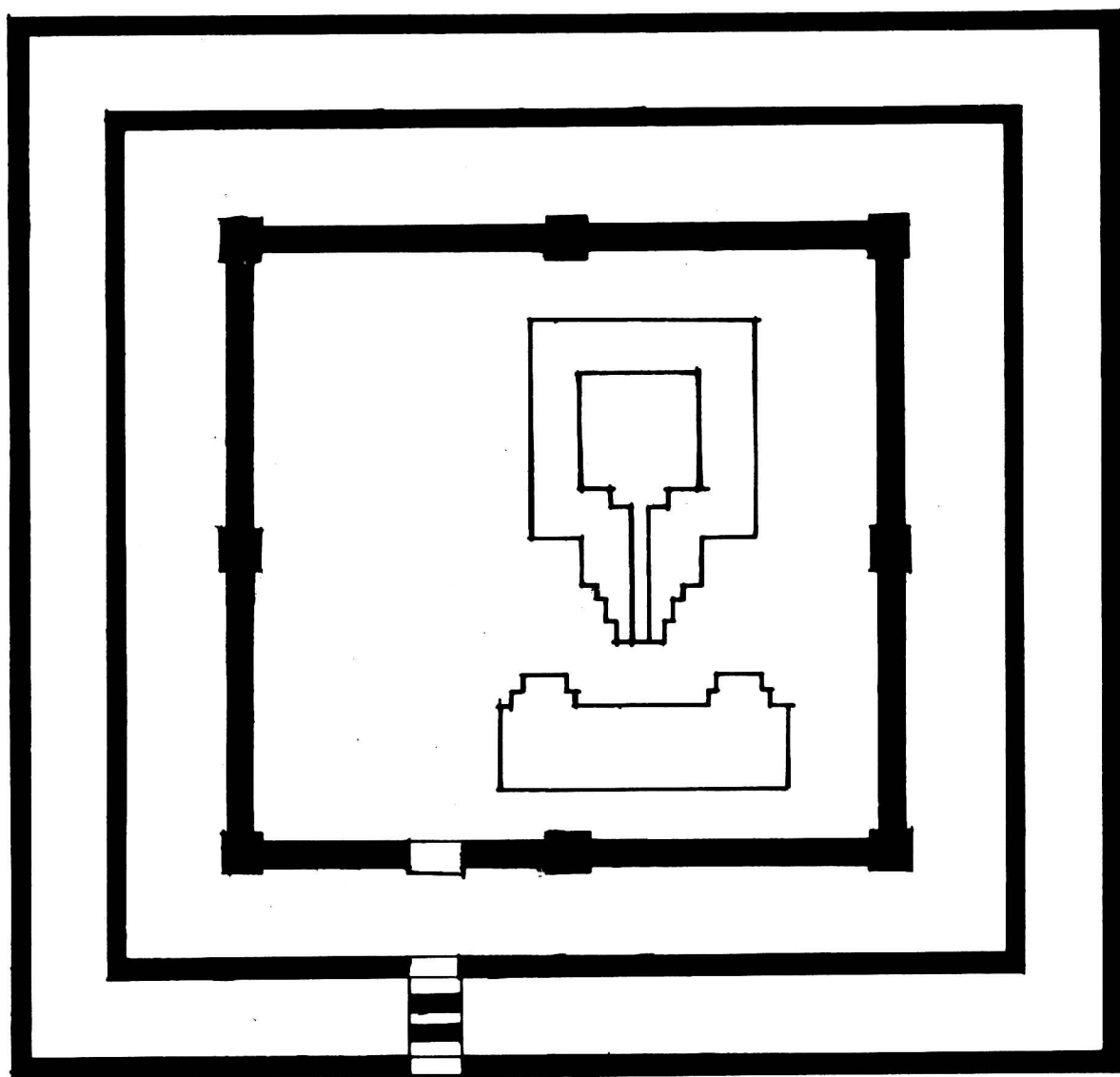
CANDI KALASAN , POLA HALAMAN SATU LAPIS.

sumber : BERNET KEMPERS "TJANDI KALASAN DAN SARI"



LAMPIRAN : X - 3  
CANDI LOROJONGGRANG, POLA HALAMAN TIGA LAPIS.



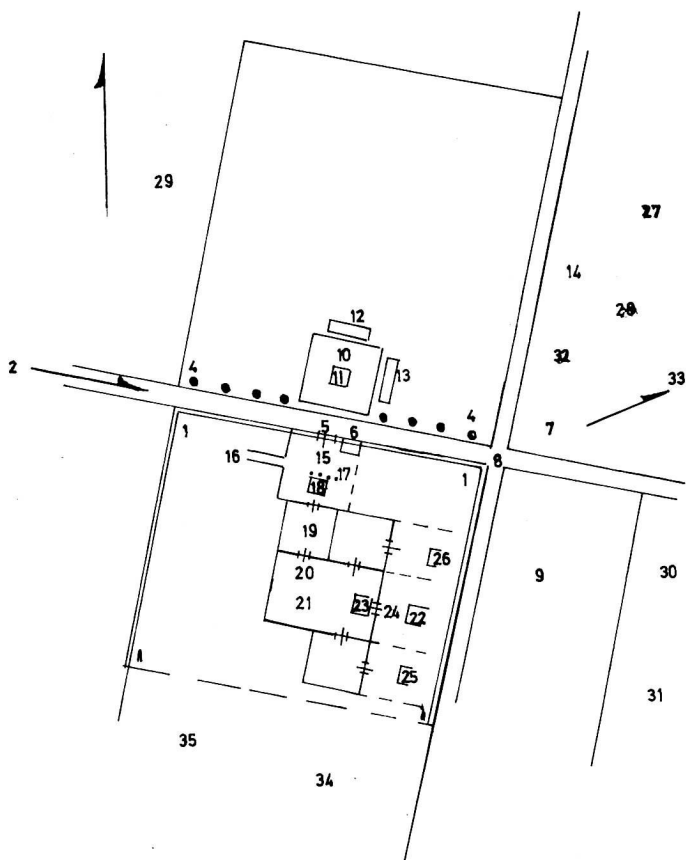


LAMPIRAN : X - 5  
CANDI JAWI, POLA HALAMAN TIGA LAPIS.

L A M P I R A N    X I   :

POLA HALAMAN KRATON MAJAPAHIT.

(Kutipan dari :    Stutterheim)



1. KUTA
2. PURAWAKATRA
3. LEBUH AGENG = BUBAT
4. BRAHMASHANA
5. GOPURA
6. PANGGUNG
7. PEKEN AGONG
8. CATUSPATHA
9. LEBUH (PABOMAN BALASAMUHA)
10. WANGUNTUR
11. WITANA
12. WECMA PANANGKILAN
13. NGGWAN GIWABODDHA
14. HALAMAN CANDI
15. PASEWAN I
16. HAWAN
17. TANJUNG
18. MANDAPA
19. PASEWAN II
20. WIJIL PING KALIH
21. NATAR
22. GHRANOPAMA
23. WITANA
24. WIJIL PISAN
25. SINGHAWARDHANAN
26. KRTAWARDHANAN
27. TEMPAT TINGGAL PENGANUT GIVA
28. TEMPAT TINGGAL PENGANUT BUDDHA
29. TEMPAT TINGGAL PARA MANTRI
30. PURA VAN WENGKER
31. DALEM VAN MATAHUN
32. DALEM (KUWU) PATIH DAHA
33. DALEM (KUWU) PATIH MAJAPAHIT
34. KADHARMMADHYAKSAN KACAIWAN
35. KADHARMMADHYAKSAN KABODDHAN

LAMPIRAN : XI  
POLA HALAMAN KRATON MAJAPAHIT.

skala 0 100 250 500 1.000 M.

Dikutip dari :

DE KRATON VAN MAJAPAHIT,  
HALAMAN 124.

STUTTERHEIM, 1948

**L A M P I R A N    X I I   :**

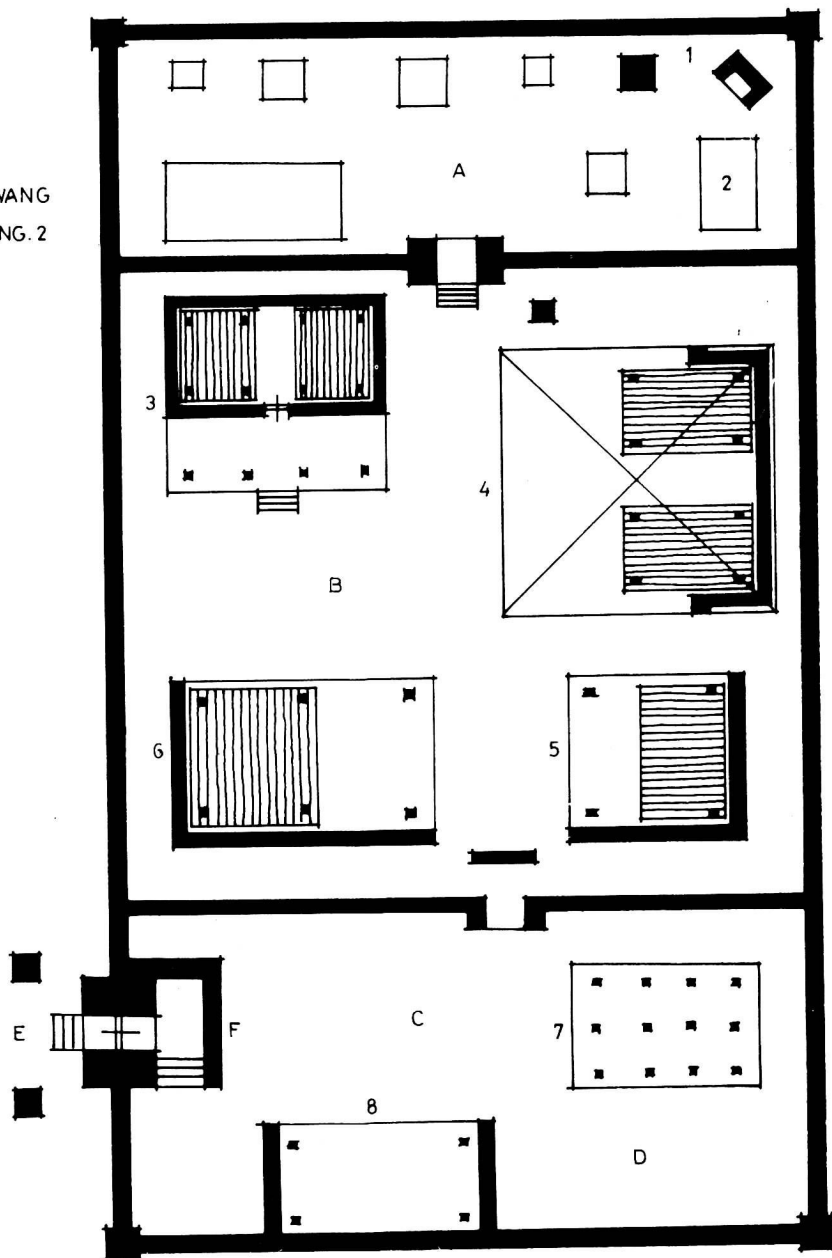
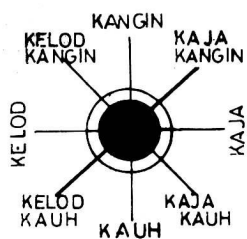
**POLA HALAMAN DI BALI.    (Kutipan dari van Romondt)**

1.    Jero Bali Utara
2.    Jero Bali Selatan
3.    Puri Bali Selatan
4.    Pura Gaduh
5.    Pura Kehen Bangli
6.    Pura Sempidi



- A PAMERAJAN  
 B .NATAR  
 C TUMBUK PADI  
 D KANDANG BABI

- 1 PADMASANA  
 2 SANGGAH KAMULA  
 3 OMAH METEN  
 4 BALAI GEDE  
 5 BALAI SEKEPAT  
 6 BALAI SEKENAM  
 7 LUMBUNG  
 8 PAON

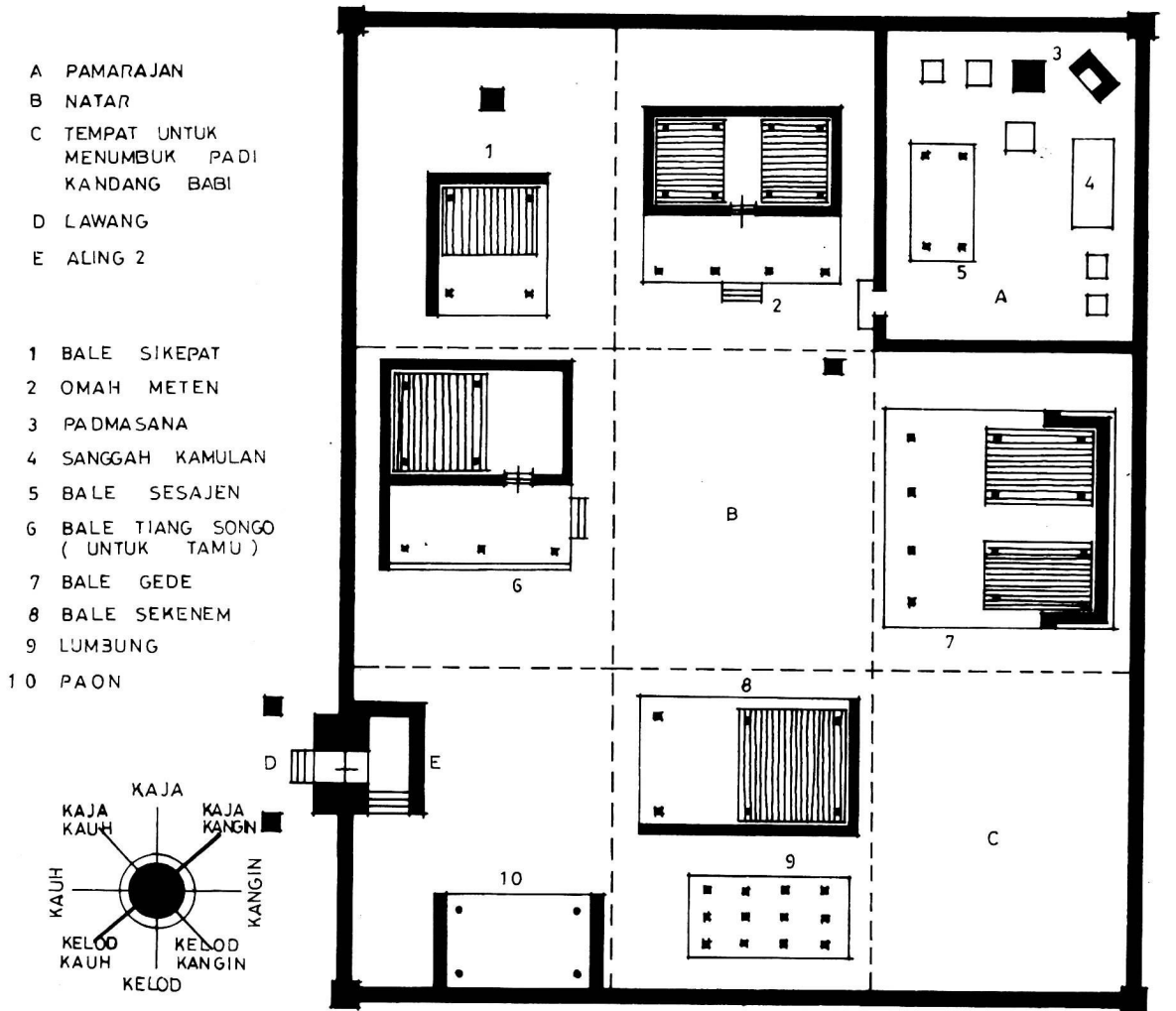


## LAMPIRAN XII-1

POLA HALAMAN DI BALI

( KUTIPAN DARI : VAN ROMONDT )

JERO BALI UTARA



## LAMPIRAN XII—2

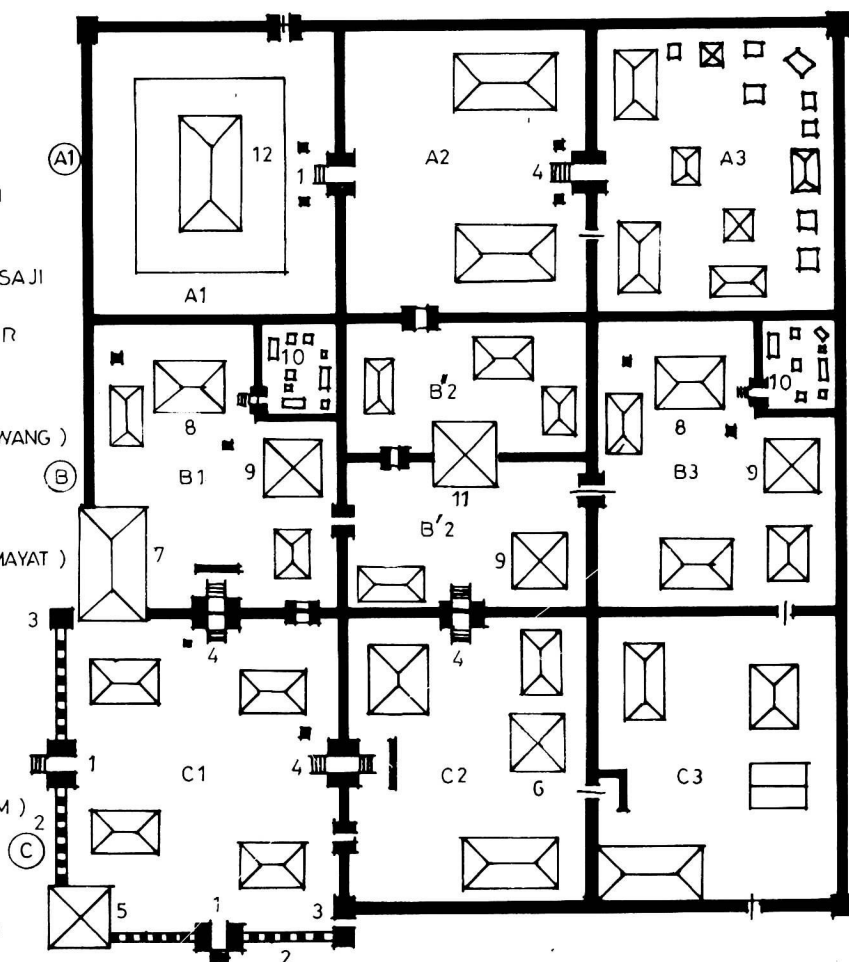
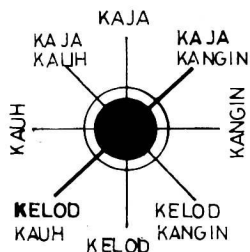
POLA HALAMAN DI BALI

(KUTIPAN DARI : VAN ROMONDT)

JERO BALI SELATAN

- A1 PELATARAN LUAR  
 A2 PELATARAN DEPAN  
 A3 PELATARAN DALAM  
 B1 SAREN KAUH  
 B2 PELATARAN RANGKI  
 B3 SAREN AGUNG  
 B3 SAREN KANGIN  
 C1 PELATARAN ANCAK SAJI  
 C2 SEMANGGEN  
 C3 PELATARAN DAPUR

- 1 CANDI BENTAR  
 2 ANCAK SAJI ( KERAWANG )  
 3 PADU PAKSA  
 4 KORI AGUNG  
 5 BALE TEGEH  
 6 BALE GEDE( UNT. MAYAT )  
 7 BALE BENGONG  
 8 OMAH METEN  
 9 BALE GEDE  
 10 SANGGAH  
 11 UKIRAN ( KEDIAMAN -  
 PENGHUNI UTAMA )  
 12 BALE KAMBANG  
 ( DITENGAH KOLAM )

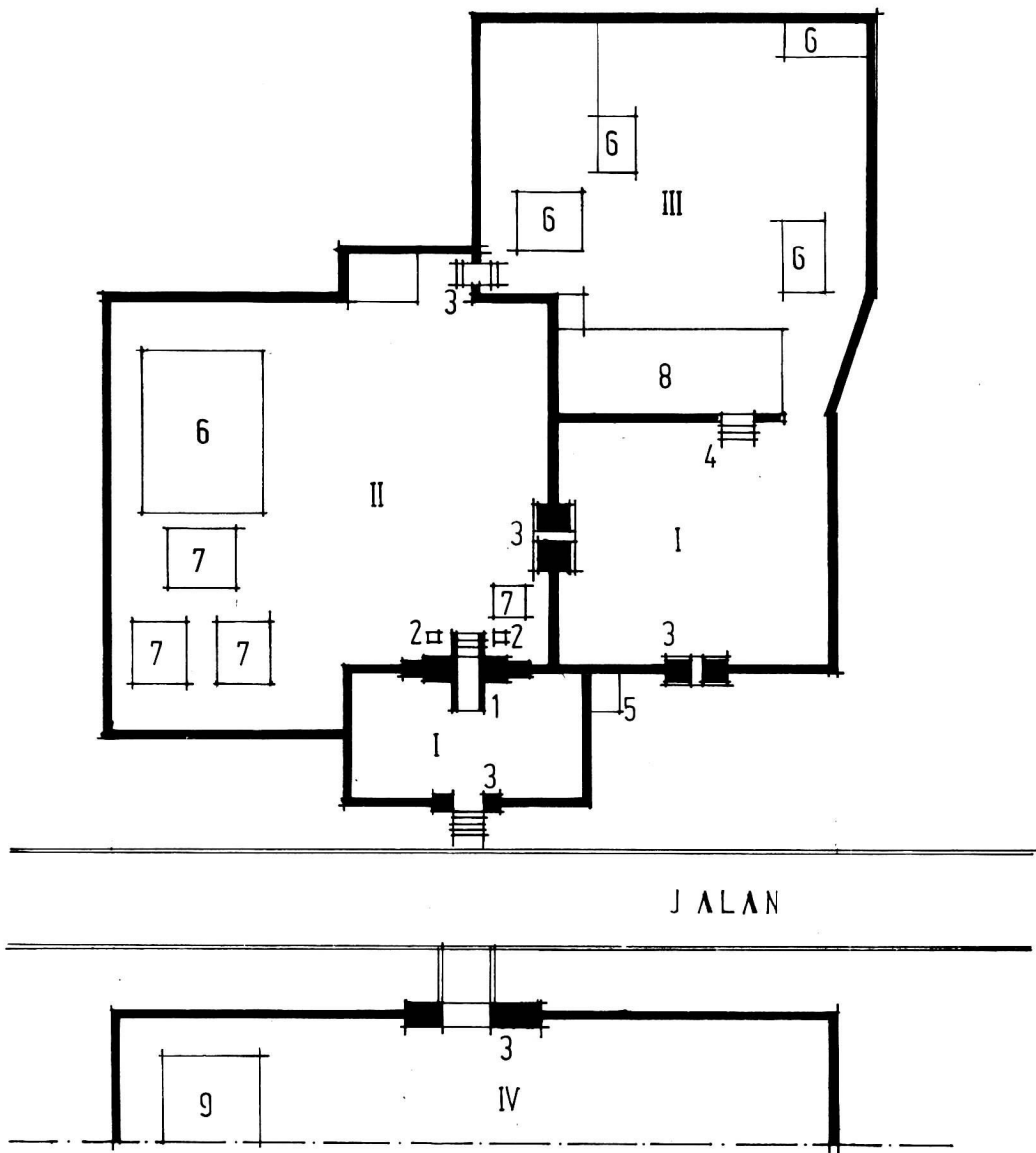


# 'LAMPIRAN XII—3

POLA HALAMAN DI BALI

( KUTIPAN DARI : VAN ROMONDT )  
 PURI BALI SELATAN





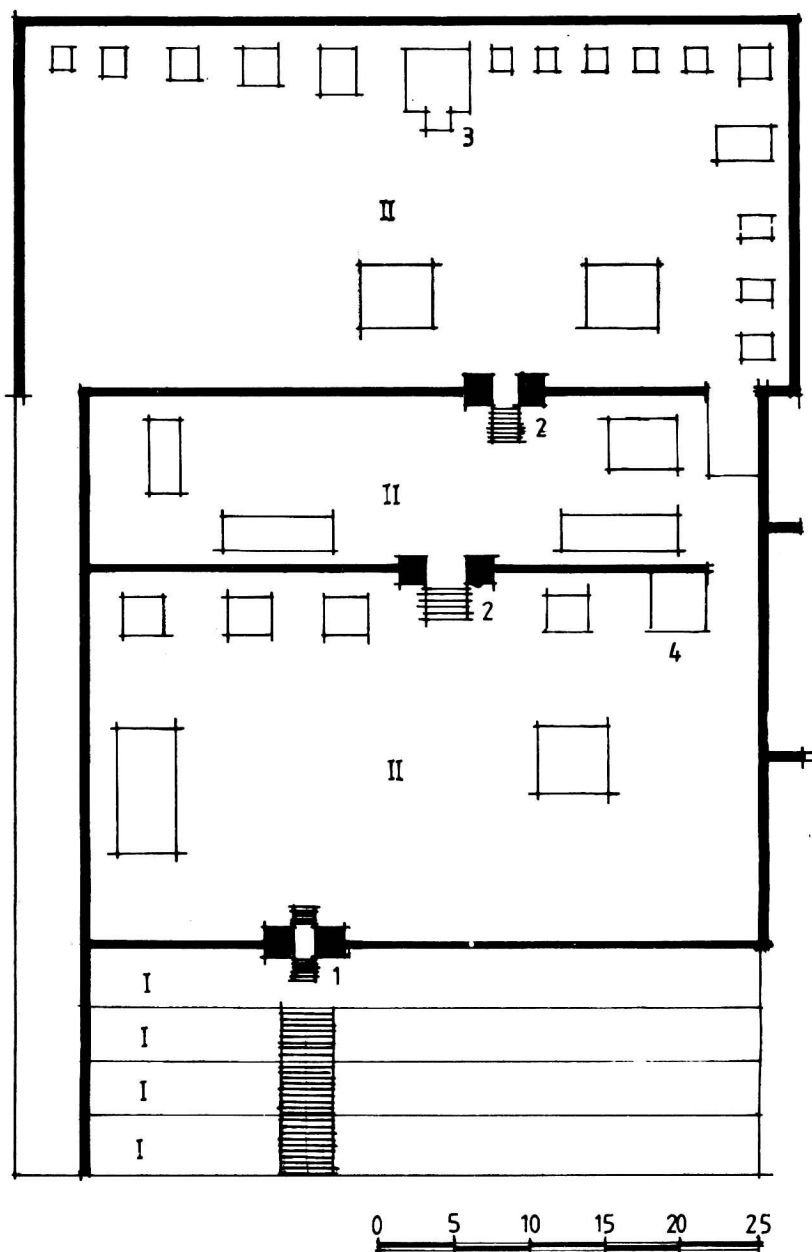
- I . PELATARAN LUAR
- II . PELATARAN MUKA
- III . PELATARAN DALAM
- IV . PELATARAN DIMANA TERDAPAT  
BALE AGUNG UNTUK KEBO-  
YUWA (9).

- 1. KORI AGUNG
- 2. RUMAH SESAJEN
- 3. CANDI BENTAR
- 4. GERBANG
- 5. BALE KULKUL
- 6. BALE
- 7. RUMAH SUCI
- 8. BALE BATU TERTUTUP

#### LAMPIRAN XII - 4

POLA HALAMAN DI BALI  
( KUTIPAN DARI : VAN ROMONDT ).

#### ● PURA GADUH

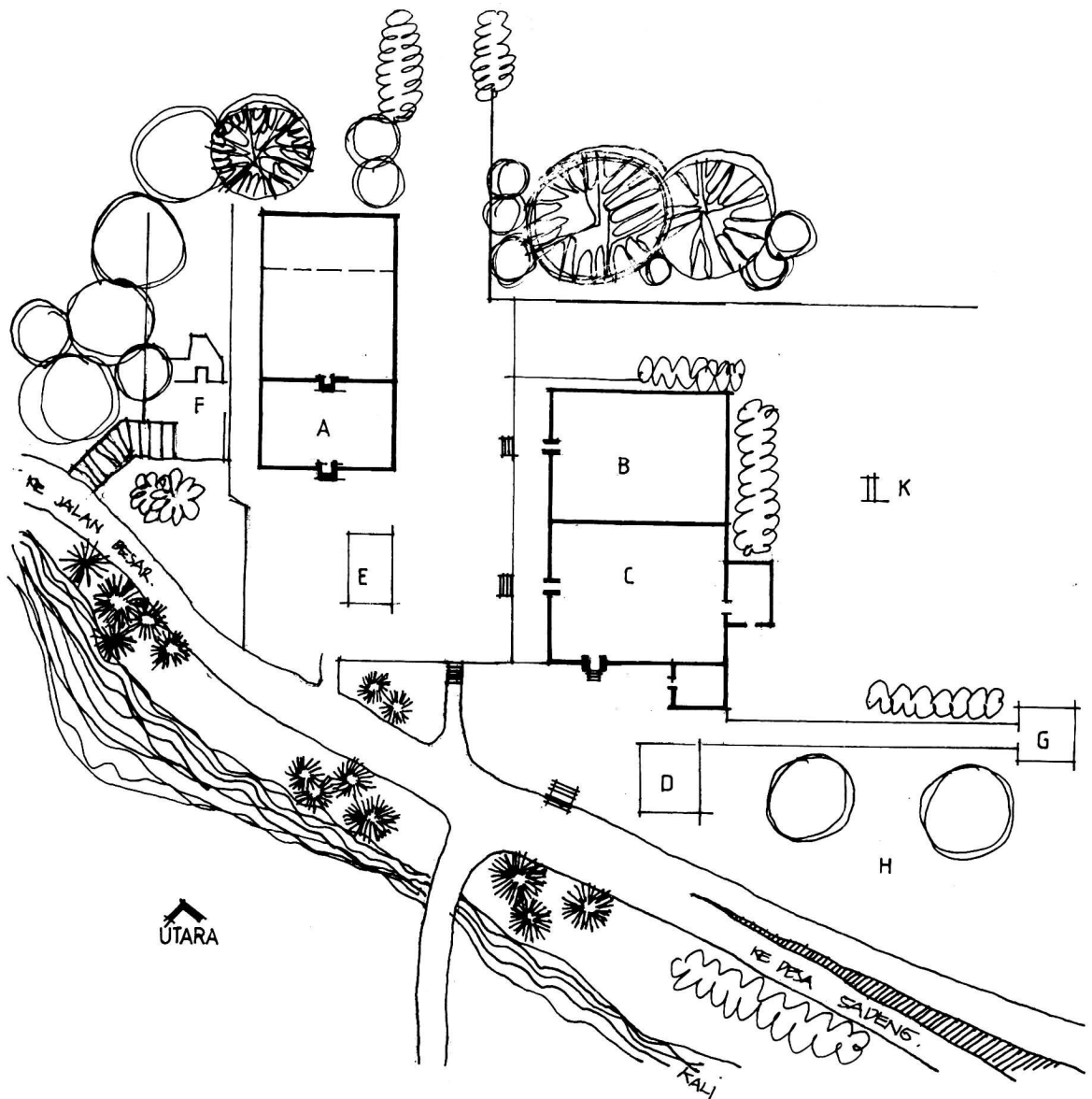


- I. SERAMBI - SERAMBI  
 II. HALAMAN

1. KORI AGUNG  
 2. CANDI BENTAR  
 3. MERU KAYU  
 4. BALE KULKUL

LAMPIRAN XII - 5  
 POLA HALAMAN DI BALI  
 (KUTIPAN DARI : VAN ROMONDT)

● PURA KÉHÉN BANGLI



- A . PURA BALE AGUNG
- B . PURA PUSEH
- C . PURA DALAM
- D . LANDASAN WANTILAN TUA
- E . WANTILAN BARU
- F . PANCURAN MANDI
- G . PURA MERAJAPATI
- H . PEKUBURAN
- K . KUBURAN ANAK AGUNG GEDE SEMPIDI

## LAMPIRAN XII - 6

POLA HALAMAN DI BALI  
(KUTIPAN DARI : VAN ROMONDT).

### • PURA DI SEMPIDI

**L A M P I R A N    X I I I    :**

1. Taraf makna dari perbandingan komponen bangunan klasifikasi Bangunan candi satu bilik, di Jawa Tengah.
2. Taraf makna dari perbandingan komponen bangunan klasifikasi bangunan candi satu bilik dengan  $T/L = 1,25$  dan  $T/L = 1,50$  di Jawa Tengah.
3. Taraf makna dari perbandingan komponen bangunan klasifikasi bangunan candi satu bilik, di Jawa Timur.

LAMPIRAN XIII, 1 : TARAF MAKNA DARI PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN KLASIFIKASI BANGUNAN CANDI SATU BILIK, DI JAWA TENGAH

|       | A <sub>1</sub> |    |      |                                    | A <sub>2</sub> |   |      |                                    | A  |    |         |                                    |
|-------|----------------|----|------|------------------------------------|----------------|---|------|------------------------------------|----|----|---------|------------------------------------|
|       | m              | n  | T    | (T <sub>1</sub> ; T <sub>2</sub> ) | m              | n | T    | (T <sub>1</sub> ; T <sub>2</sub> ) | m  | n  | T       | (T <sub>1</sub> ; T <sub>2</sub> ) |
| Tk/T  | 7              | 17 | 77   | 51; 124                            | 5              | 9 | 35,5 | 20; 55                             | 16 | 37 | 349     | 312; 552                           |
| Tb/T  | 7              | 17 | 28   | 51; 124*)                          | 5              | 9 | 50   | 20; 55                             | 16 | 37 | 220 *)  | 312; 552                           |
| Ta/T  | 7              | 17 | 146  | 51; 124*)                          | 5              | 9 | 23,5 | 20; 55                             | 16 | 37 | 659,5*) | 312; 552                           |
| Tp/T  | 7              | 16 | 30   | 49; 119                            | 5              | 9 | 56,5 | 20; 55*)                           | 16 | 29 | 157,5*) | 270; 466                           |
| Lp/T  | 7              | 16 | 37   | 49; 119                            | 5              | 9 | 54,5 | 20; 55                             | 16 | 29 | 194     | 270; 466                           |
| Pa/P  | 7              | 16 | 30   | 49; 119*)                          | 5              | 9 | 58   | 20; 55*)                           | 16 | 28 | 160 *)  | 265; 455                           |
| Pb/P  | 7              | 16 | 33,5 | 49; 119*)                          | 5              | 9 | 56,5 | 20; 55*)                           | 16 | 28 | 184,5*) | 265; 455                           |
| Tp/P  | 7              | 16 | 35   | 49; 119*)                          | 5              | 9 | 46,5 | 20; 55                             | 16 | 28 | 208,5*) | 265; 455                           |
| Lp/p  | 7              | 16 | 36   | 49; 119*)                          | 5              | 9 | 42,5 | 20; 55                             | 16 | 28 | 275     | 265; 455                           |
| T/L   | 7              | 17 | 112  | 51; 124                            | 5              | 9 | 21,5 | 20; 55                             | 16 | 37 | 459,5   | 312; 552                           |
| Lp/Tp | 7              | 16 | 91   | 49; 119                            | 5              | 9 | 31   | 20; 55                             | 16 | 29 | 428,5   | 270; 466                           |

\*) bermakna pada  $\alpha = 0,02$

m = banyaknya sampel kecil

n = banyaknya sampel besar

T = jumlah jenjang kelompok kecil

(T<sub>1</sub>; T<sub>2</sub>) = harga kritis bawah dan atas pada  $\alpha = 0,02$

diambil dari tabel Non-Parametric Statistic Critical values for the Wilcoxon Rank Sum Test, Handbook of tables for probability and statistics, Beyer. (p. 412).



LAMPIRAN XIII, 2 : TARAF MAKNA DARI PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN; KLASIFIKASI BANGUNAN CANDI SATU BILIK DENGAN  $T/L = 1,25$  DAN  $T/L = 1,50$  DI JAWA TENGAH

|       | $T/L = 1,25$ |   |      |              | $T/L = 1,50$ |   |      |              |
|-------|--------------|---|------|--------------|--------------|---|------|--------------|
|       | m            | n | T    | $(T_1; T_2)$ | m            | n | T    | $(T_1; T_2)$ |
| Tk/T  | 3            | 6 | 14,5 | 6; 24        | 6            | 8 | 30,5 | 27; 63       |
| Tb/T  | 3            | 6 | 6    | 6; 24*)      | 6            | 8 | 28,5 | 27; 63       |
| Ta/T  | 3            | 6 | 24   | 6; 24*)      | 6            | 8 | 64,5 | 27; 63*)     |
| Tp/T  | 3            | 6 | 7,5  | 6; 24        | 6            | 8 | 23,5 | 27; 63*)     |
| Lp/T  | 3            | 6 | 7    | 6; 24        | 6            | 8 | 27   | 27; 63*)     |
| Pa/P  | 3            | 6 | 6    | 6; 24*)      | 6            | 8 | 26   | 27; 63*)     |
| Pb/P  | 3            | 6 | 6    | 6; 24*)      | 6            | 8 | 29   | 27; 63       |
| Tp/P  | 3            | 6 | 7,5  | 6; 24        | 6            | 8 | 25   | 27; 63*)     |
| Lp/P  | 3            | 6 | 6    | 6; 24*)      | 6            | 8 | 30,5 | 27; 63       |
| Lp/Tp | 3            | 6 | 16,5 | 6; 24        | 6            | 8 | 47,5 | 27; 63       |

\*) bermakna pada  $\alpha = 0,02$

m = banyaknya sampel kecil

n = banyaknya sampel besar

T = jumlah jenjang kelompok kecil

$(T_1; T_2)$  = harga kritis bawah dan atas pada  $\alpha = 0,02$

diambil dari tabel Non-Parametric Statistic Critical values for the Wilcoxon Rank Sum Test, Handbook of tables for probability and statistics, Beyer. (p. 412).

LAMPIRAN XIII, 3 : TARAF MAKNA DARI PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN, KLASIFIKASI BANGUNAN CANDI SATU BILIK, DI JAWA TIMUR

|       | A |    |       |                                    |
|-------|---|----|-------|------------------------------------|
|       | m | n  | T     | (T <sub>1</sub> ; T <sub>2</sub> ) |
| Tk/T  | 6 | 37 | 150,5 | 64; 200                            |
| Tb/T  | 6 | 37 | 57    | 64; 200*)                          |
| Ta/T  | 6 | 37 | 220,5 | 64; 200*)                          |
| Tp/T  | 6 | 29 | 23    | 56; 160*)                          |
| Lp/T  | 6 | 29 | 31    | 56; 160*)                          |
| Pa/P  | 6 | 28 | 49    | 54; 156*)                          |
| Pb/P  | 6 | 28 | 41    | 54; 156*)                          |
| Tp/P  | 6 | 28 | 45,5  | 54; 156*)                          |
| Lp/P  | 6 | 28 | 52    | 54; 156*)                          |
| T/L   | 6 | 37 | 224   | 64; 200*)                          |
| Lp/Tp | 6 | 29 | 93    | 56; 160                            |

\*) bermakna pada  $\alpha = 0,02$

m = banyaknya sampel kecil

n = banyaknya sampel besar

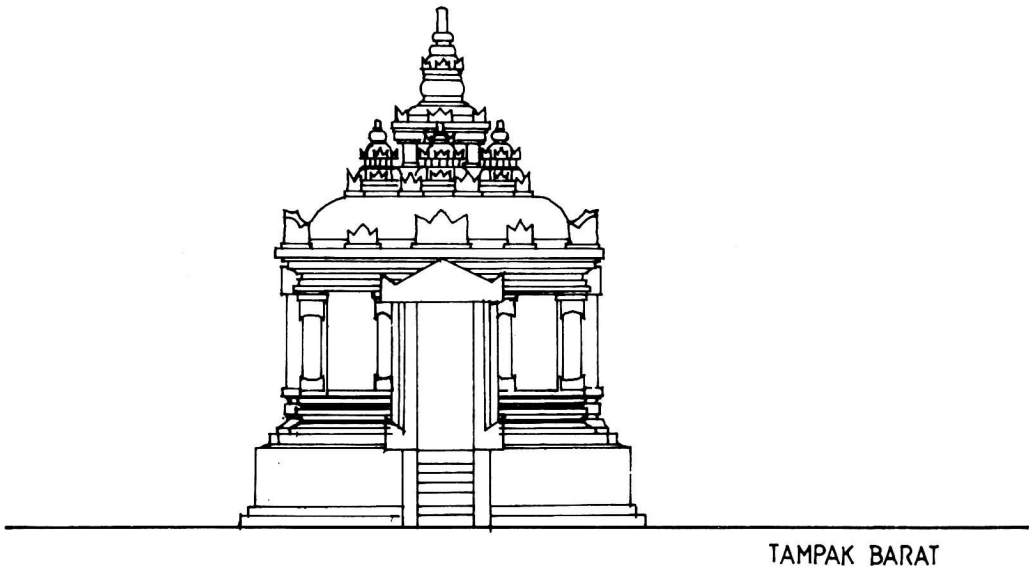
T = jumlah jenjang kelompok kecil

(T<sub>1</sub>; T<sub>2</sub>) = harga kritis bawah dan atas pada  $\alpha = 0,02$

diambil dari tabel Non Parametric Statistic Critical values for the Wilcoxon Rank Sum Test, Handbook of tables for probability and statistic, Beyer. (p. 412).

**L A M P I R A N    X I V   :**

1.    Gambar-gambar candi Jawa Tengah
2.    Gambar-gambar candi Jawa Timur.



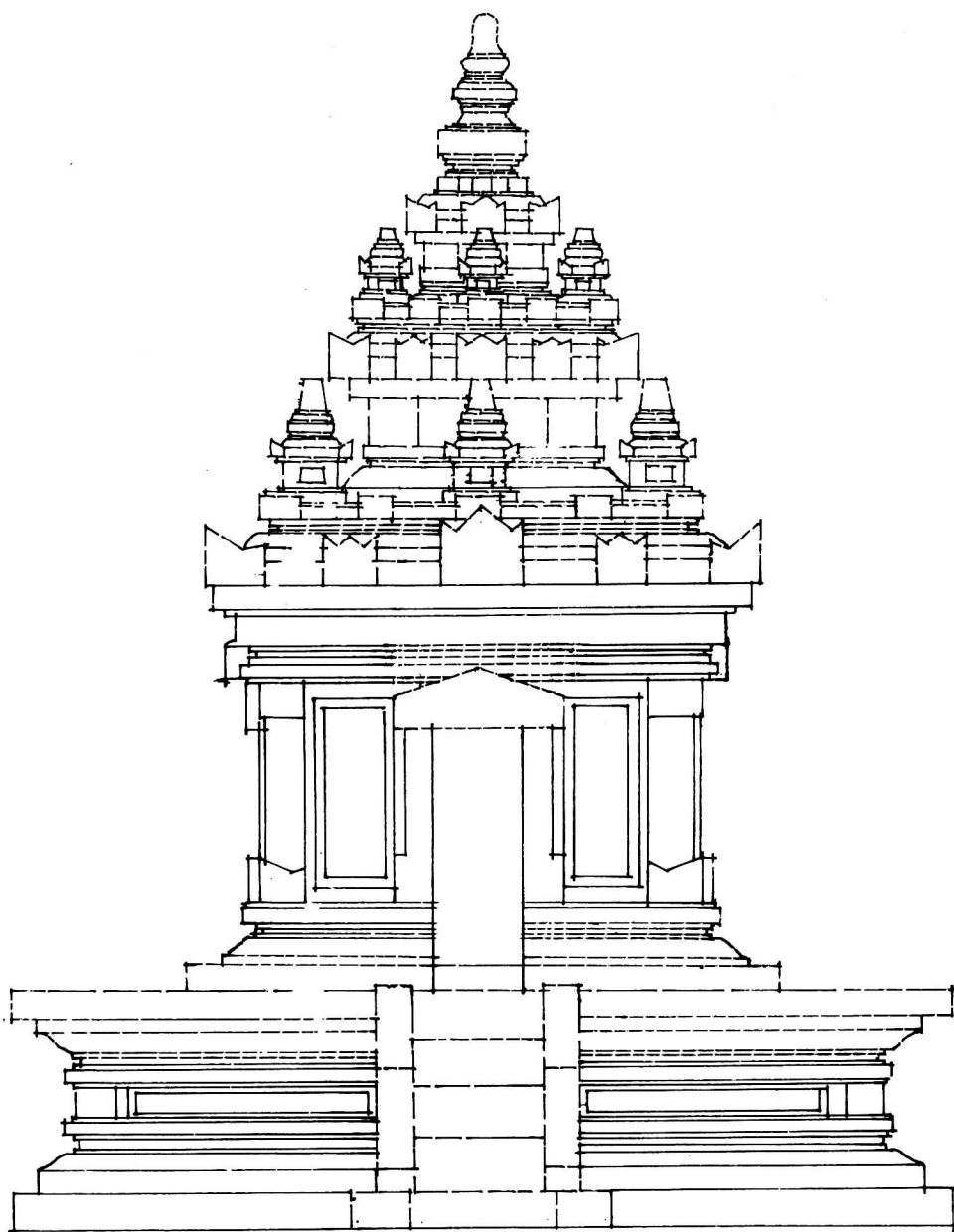
LAMPIRAN XIV -1.1

GAMBAR : CANDI PERWARA PLAOSAN LOR



- JAWA TENGAH

(SEMUA GAMBAR CANDI PADA LAMPIRAN XIV, DIKUTIP DARI GAMBAR-GAMBAR -  
DINAS PURBAKALA DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN R.I.).



TAMPAK TIMUR

KETERANGAN :

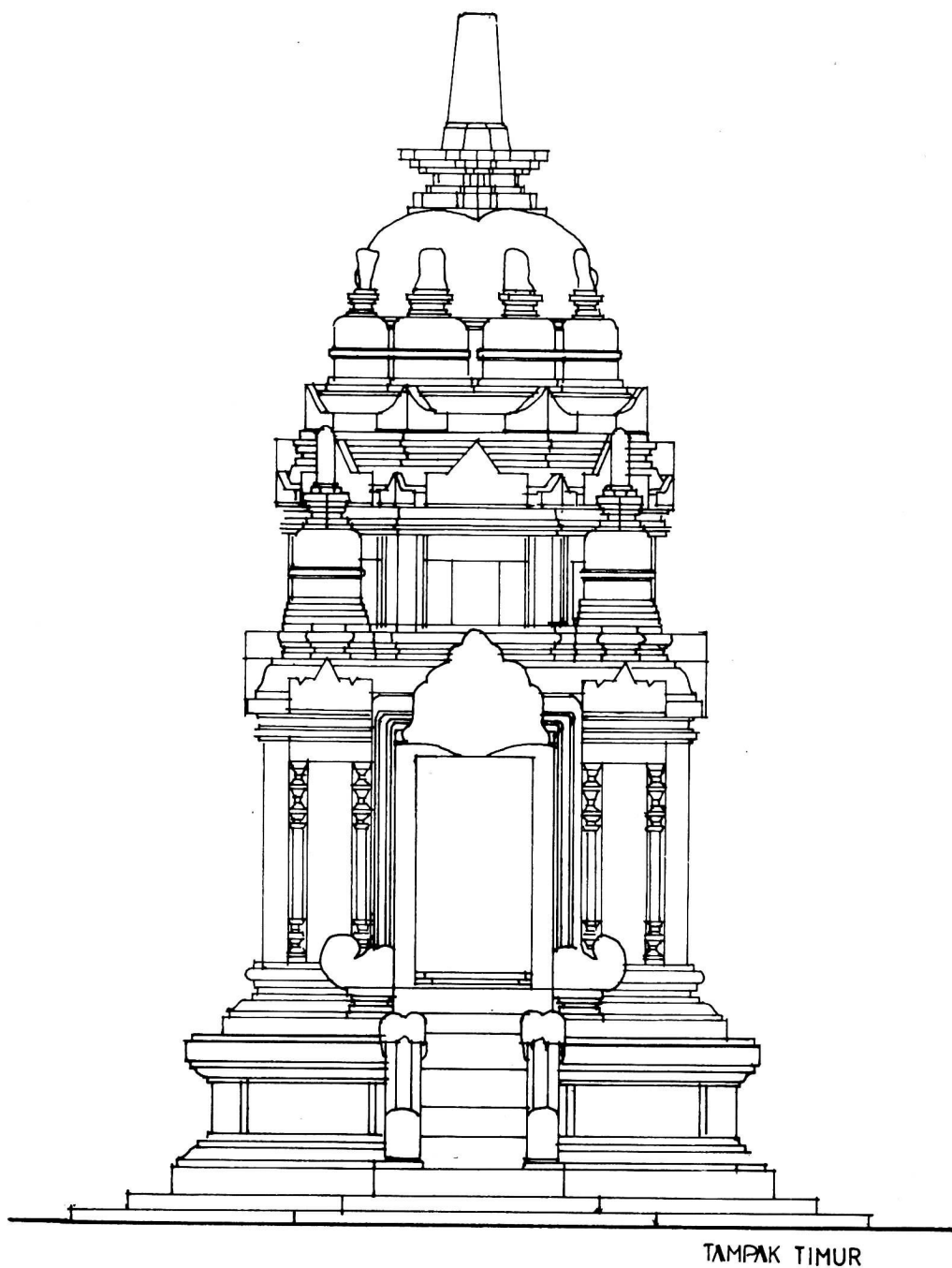
----- PERSANGKAAN

LAMPIRAN XIV - 1.2

GAMBAR : CANDI MUNCUL - NGEMPON

JAWA - TENGAH



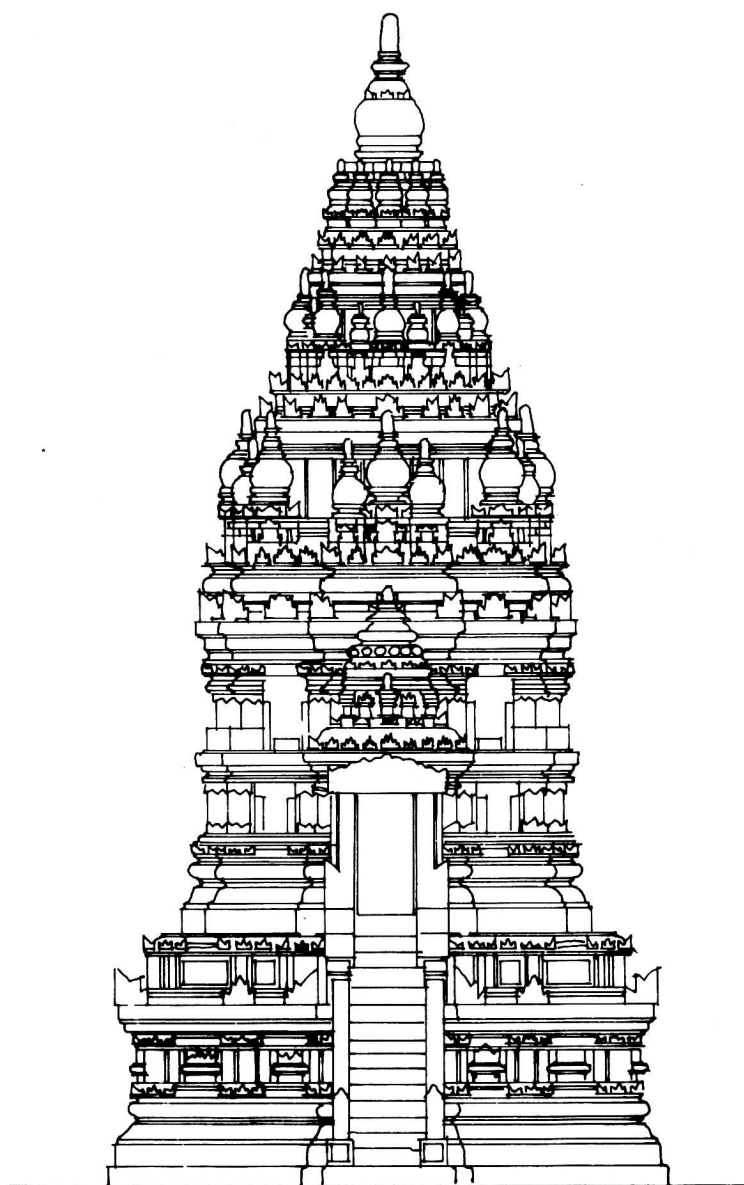


LAMPIRAN XIV - 1.3

GAMBAR : CANDI - LUMBUNG

JAWA - TENGAH





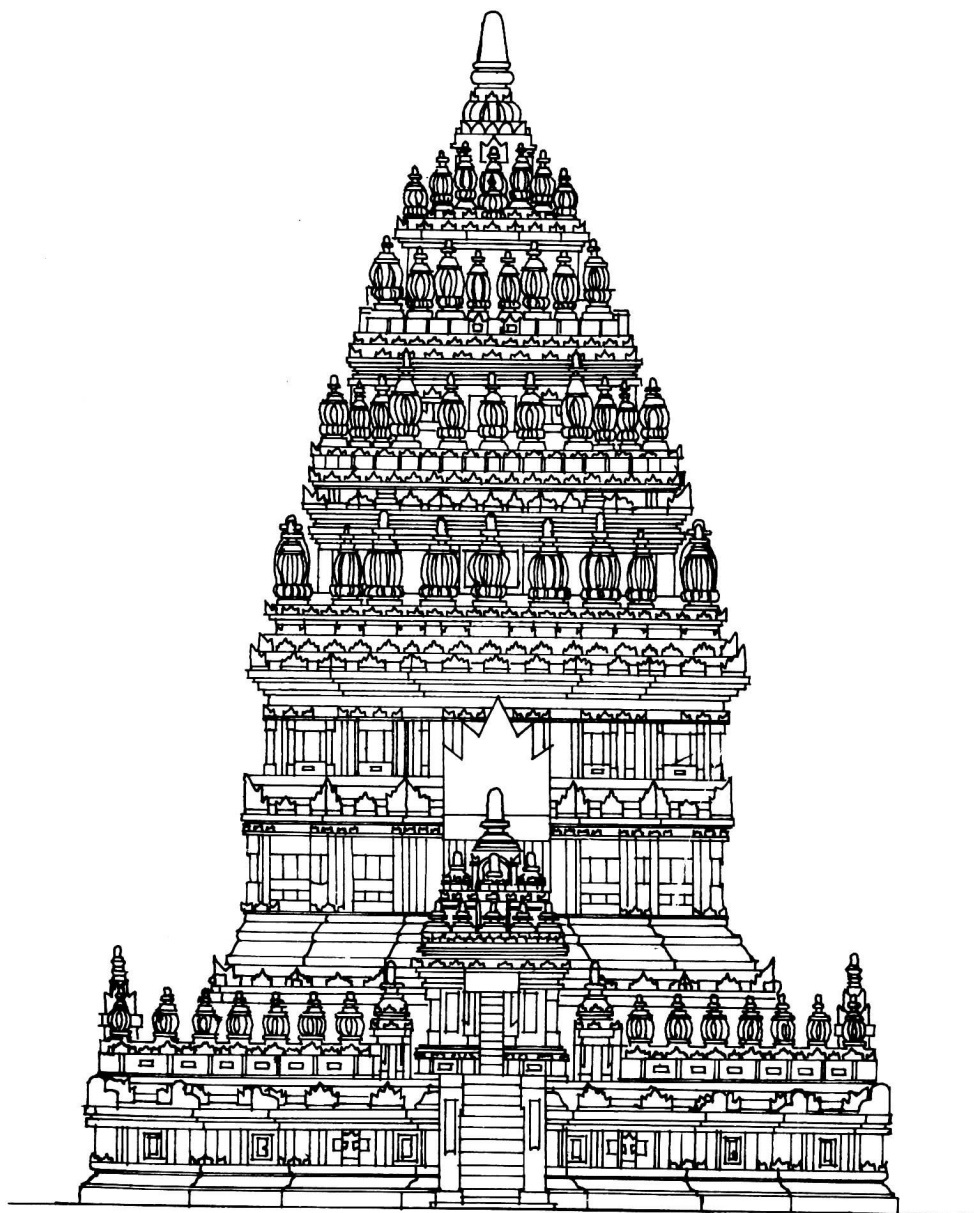
TAMPAK UTARA

LAMPIRAN XIV - 1.4

GAMBAR : CANDI PERWARA LARA JONGGRANG

JAWA - TENGAH





TAMPAK TIMUR

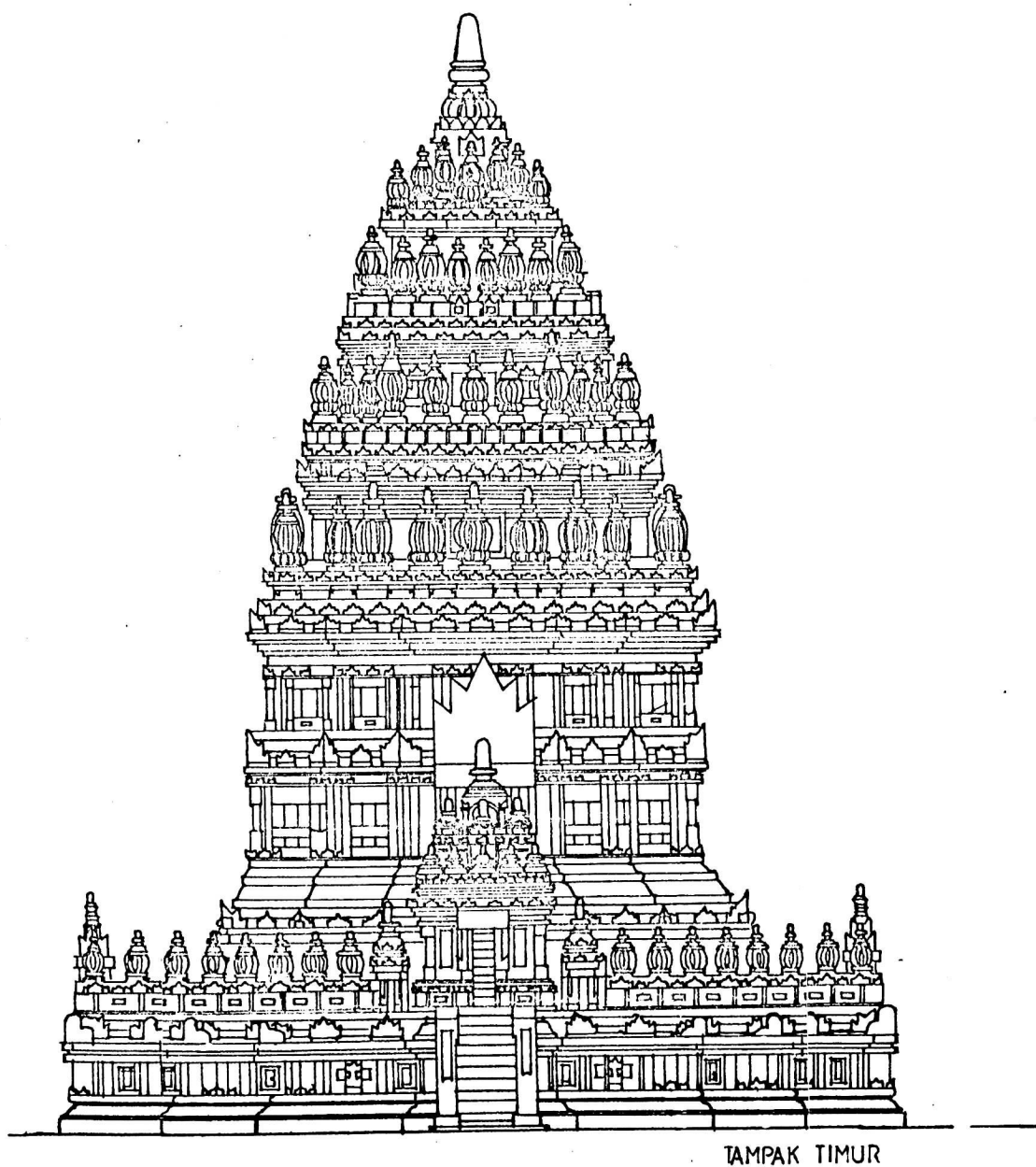
LAMPIRAN XIV - 1.5

GAMBAR : CANDI BRAHMA LARA JONGGRANG

JAWA - TENGAH





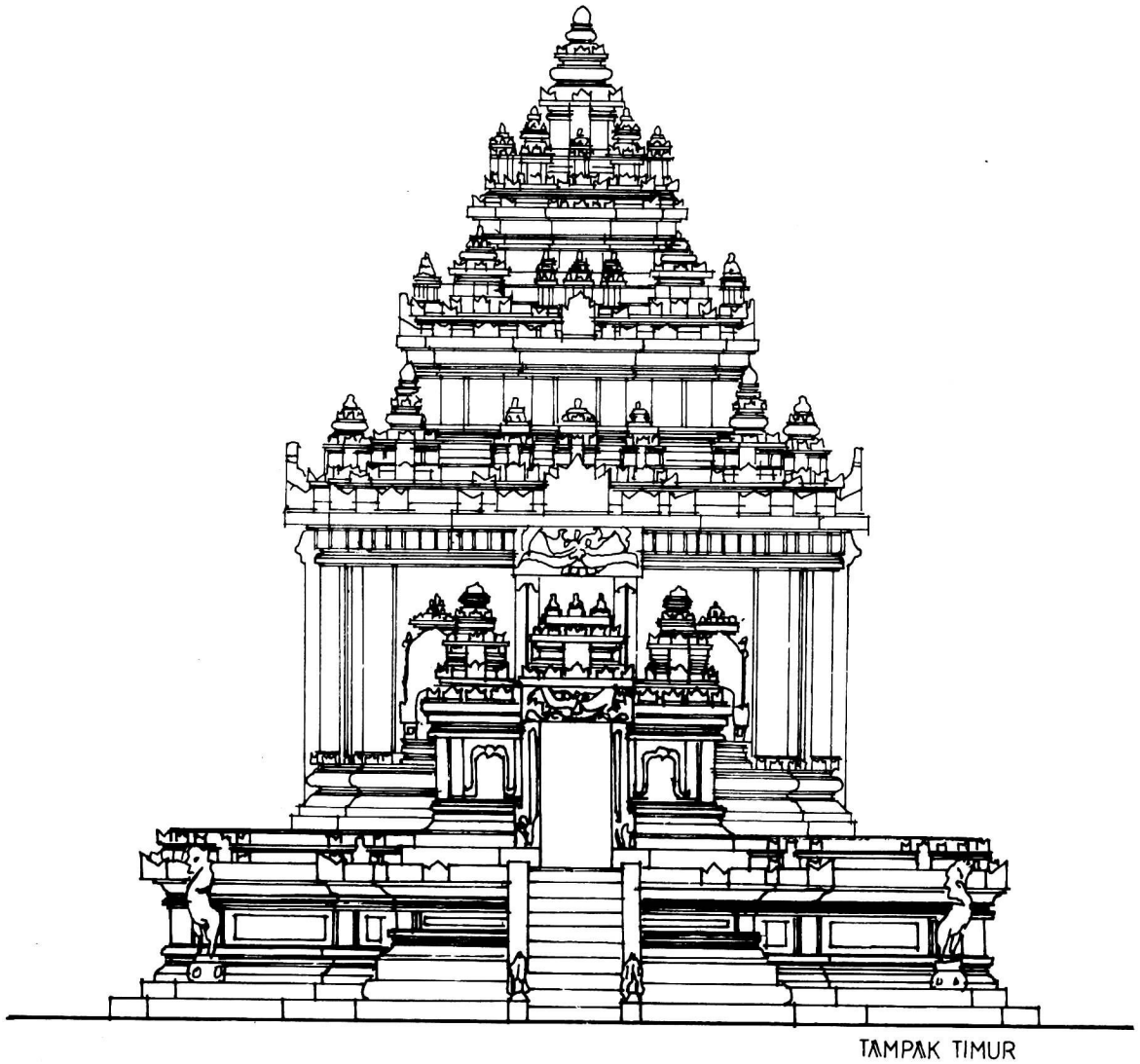


LAMPIRAN XIV-1.6

GAMBAR : CANDI WISNU LARA JONGGRANG

JAWA - TENGAH



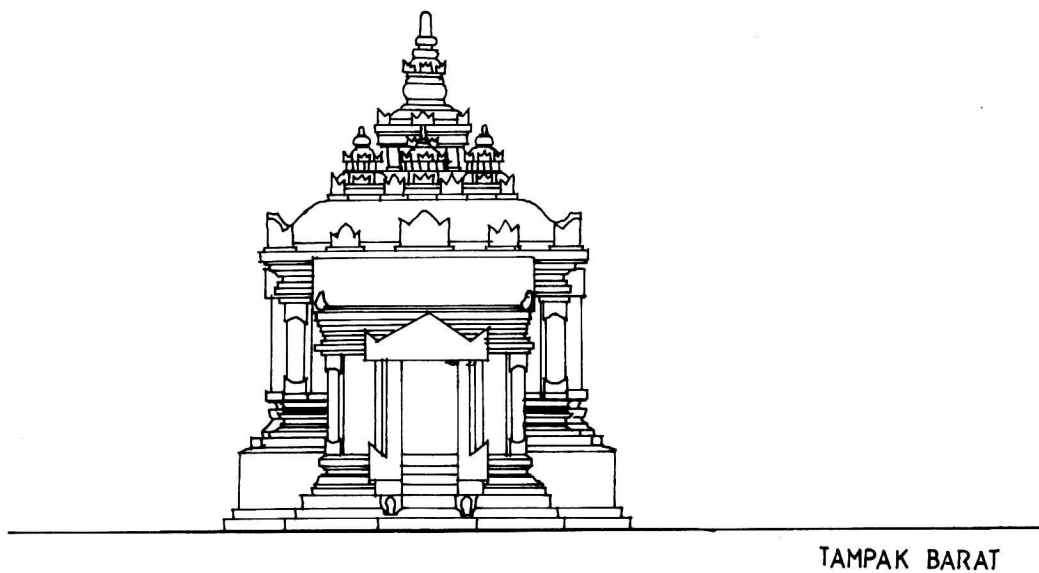


LAMPIRAN XIV- 1.7

GAMBAR : CANDI NGAWEN

JAWA - TENGAH



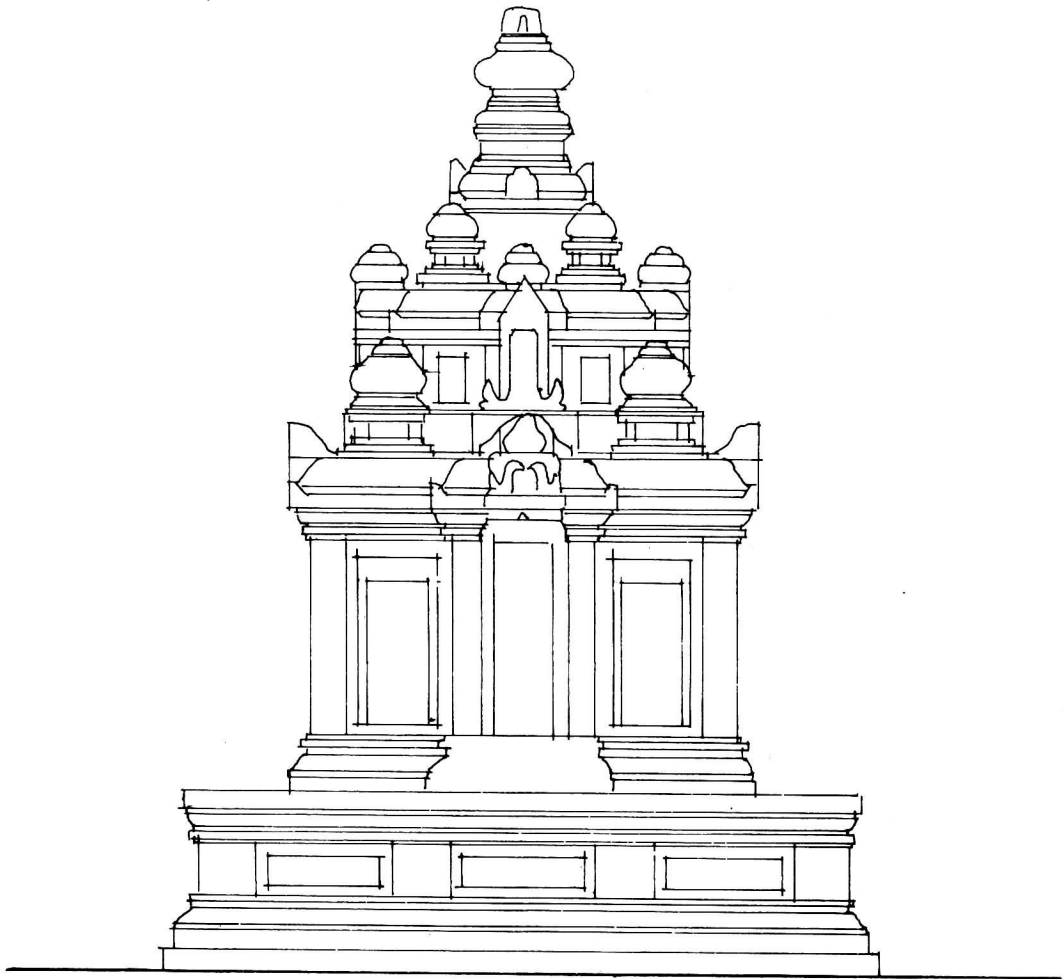


LAMPIRAN : XIV - 1.8

GAMBAR : CANDI PERWARA PLAOSAN KIDUL

JAWA - TENGAH

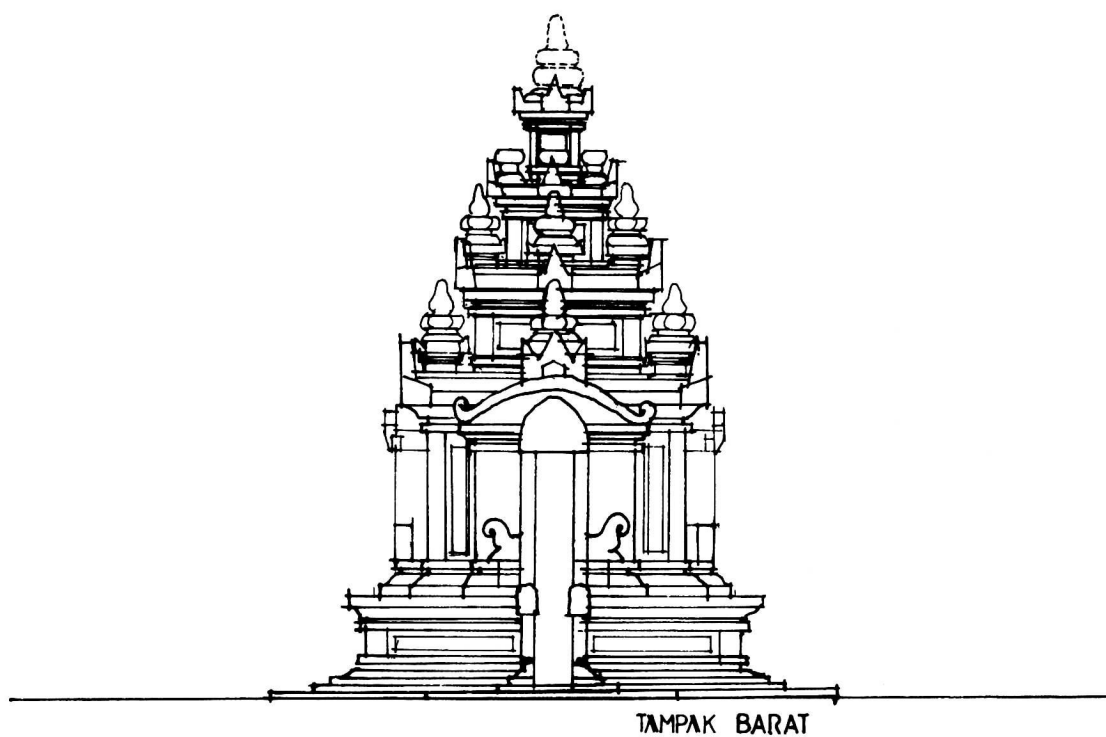




TAMPAK TIMUR

LAMPIRAN XIV - 1.9  
 GAMBAR : CANDI GEBANG  
 JAWA - TENGAH



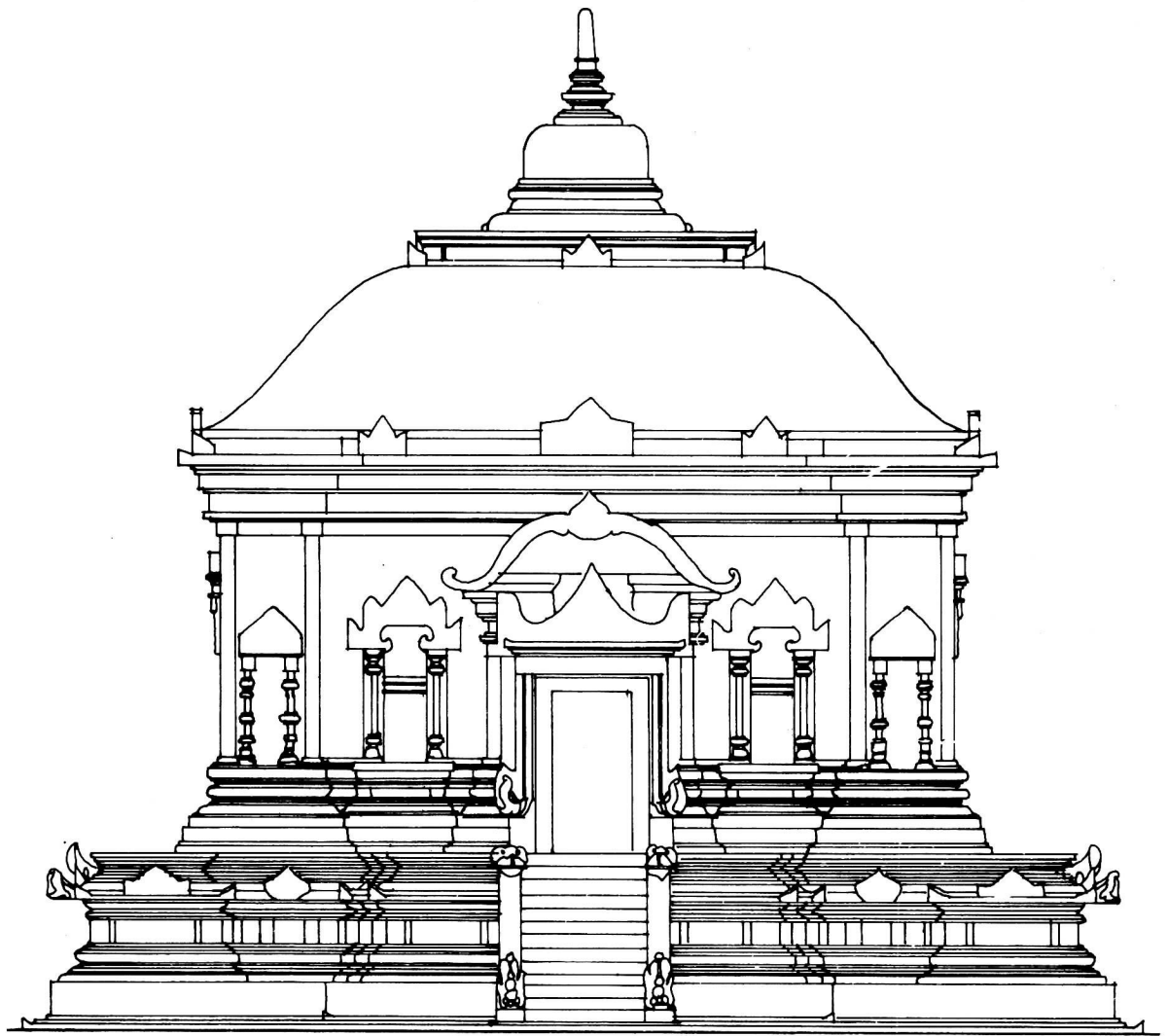


LAMPIRAN XIV-1.10

GAMBAR : CANDI GEDONG SONGO - II  
PERCANDIAN GEDONG SONGO.

JAWA - TENGAH

0 5M



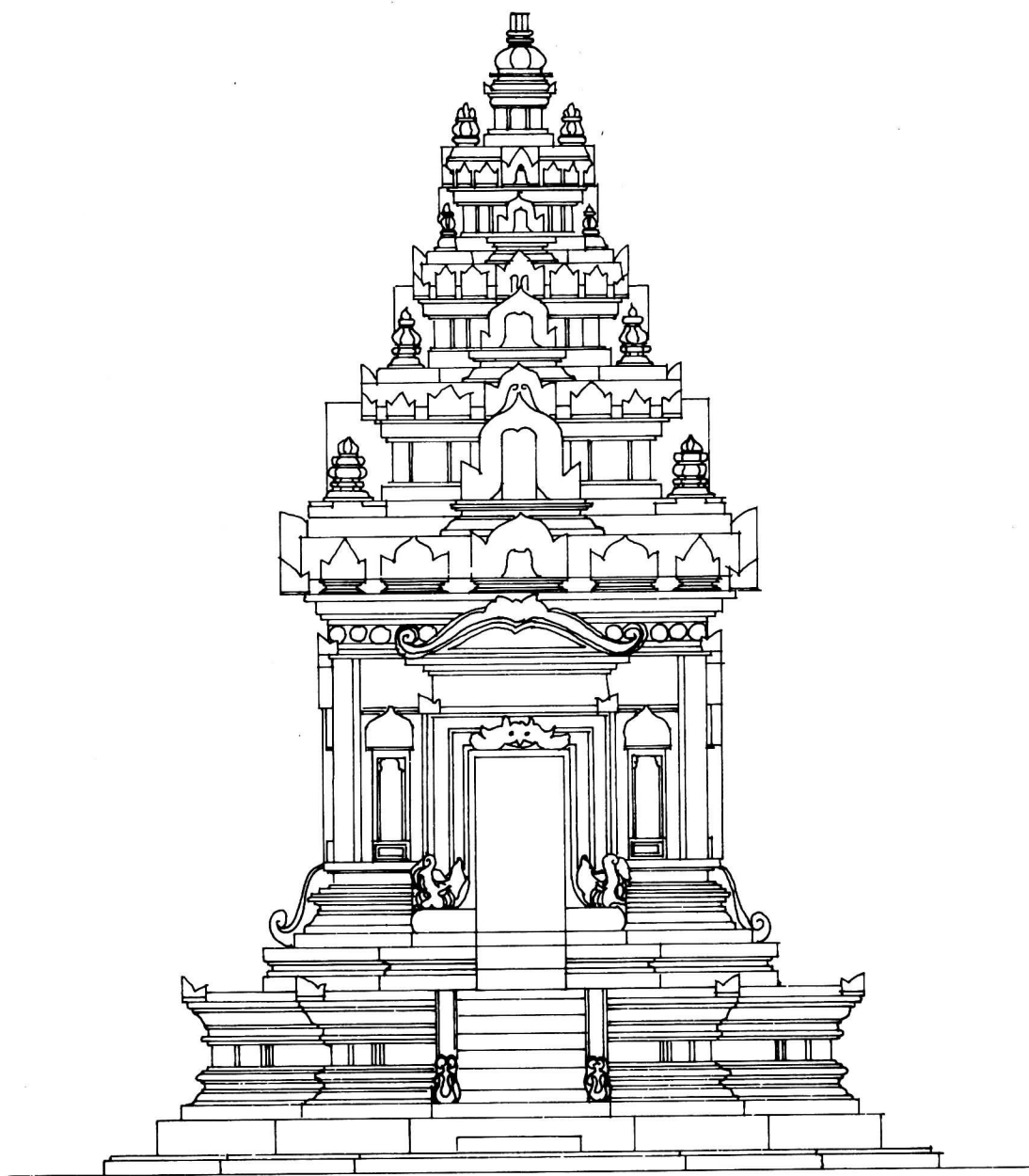
TAMPAK BARAT

LAMPIRAN XIV-1.11

GAMBAR : CANDI BANYUNIBO

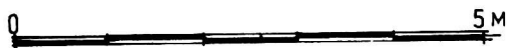
JAWA - TENGAH

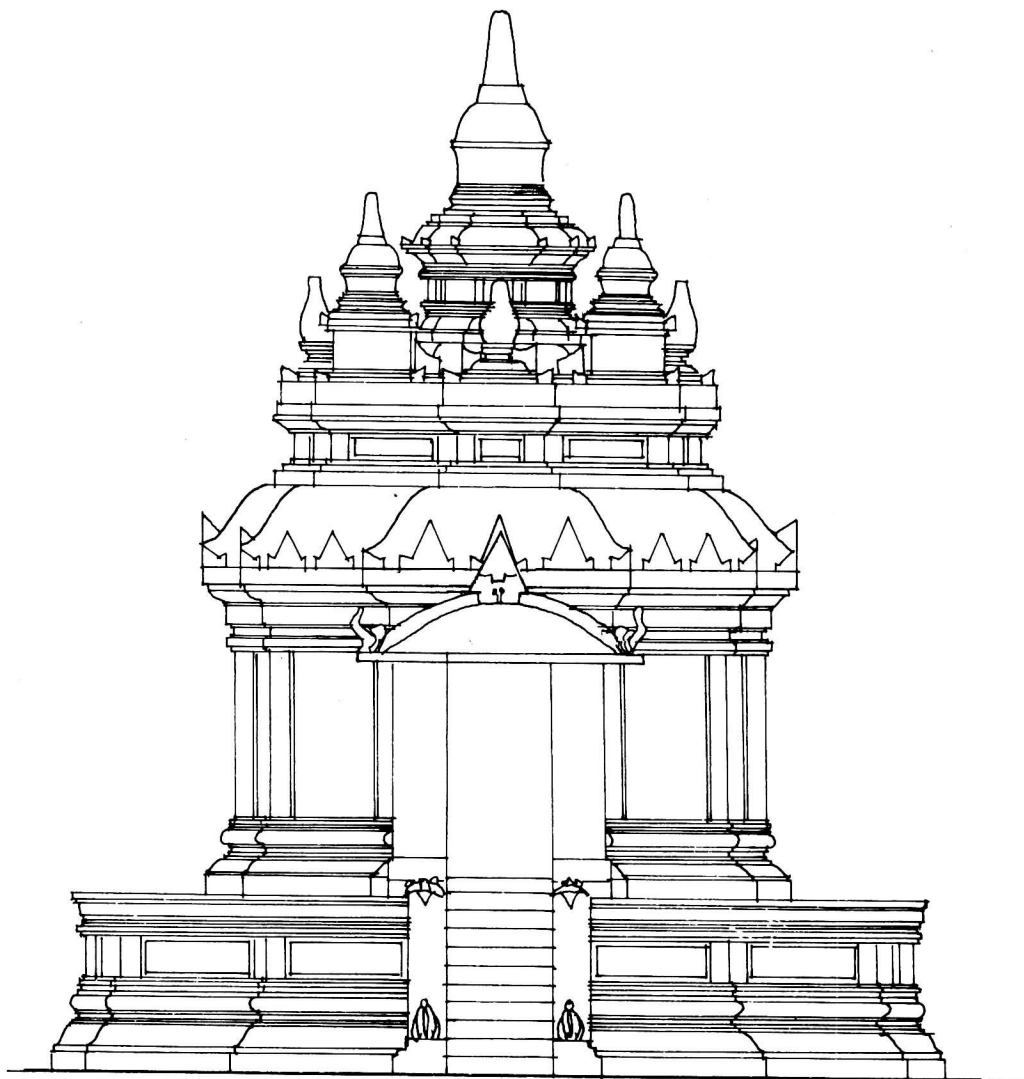
0 5M



TAMPAK TIMUR

LAMPIRAN XIV-1.12  
 GAMBAR : CANDI MERAK  
 JAWA - TENGAH





TAMPAK BARAT LAUT

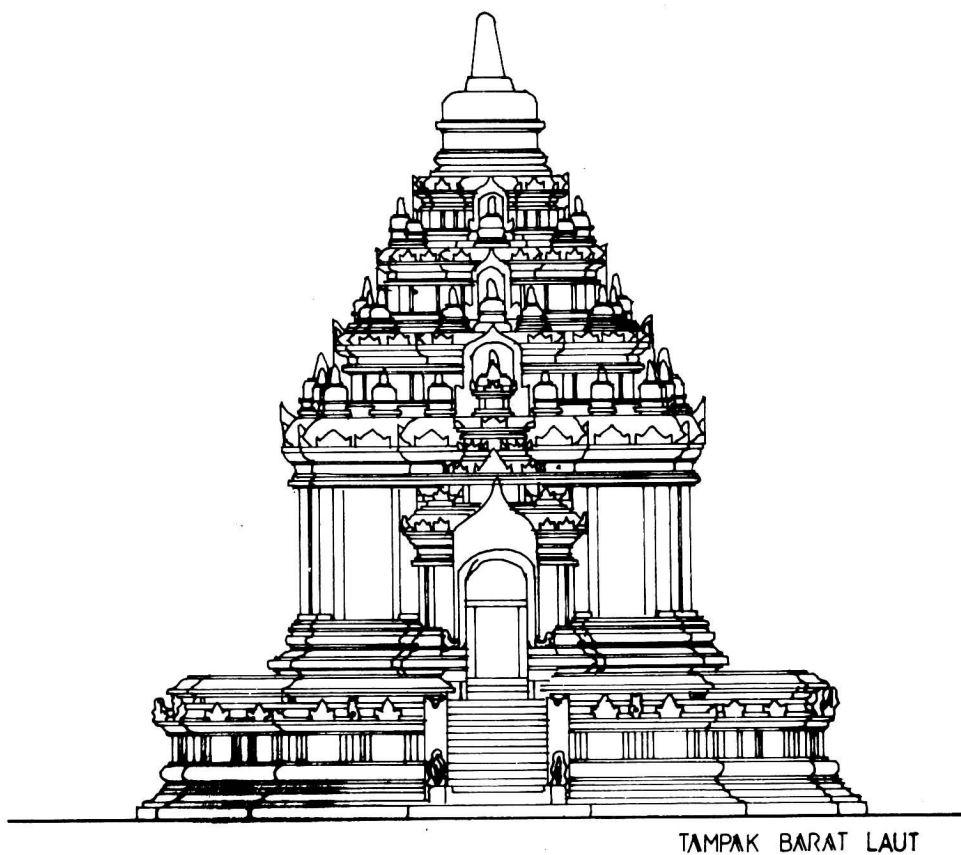
LAMPIRAN XIV - 1.13

GAMBAR : CANDI PAWON

JAWA - TENGAH

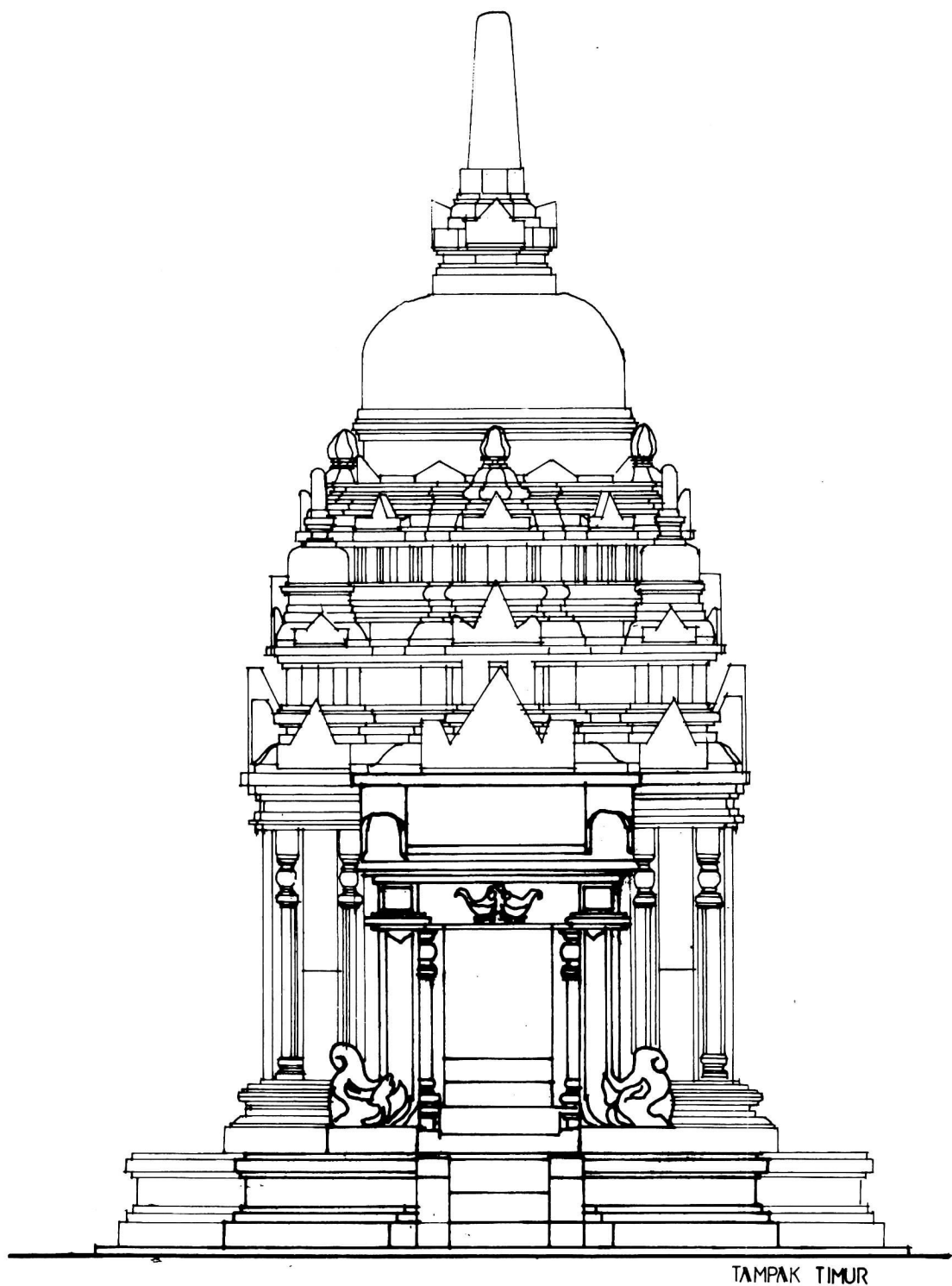






LAMPIRAN XIV - 1.14  
 GAMBAR : CANDI MENDUT  
 JAWA - TENGAH



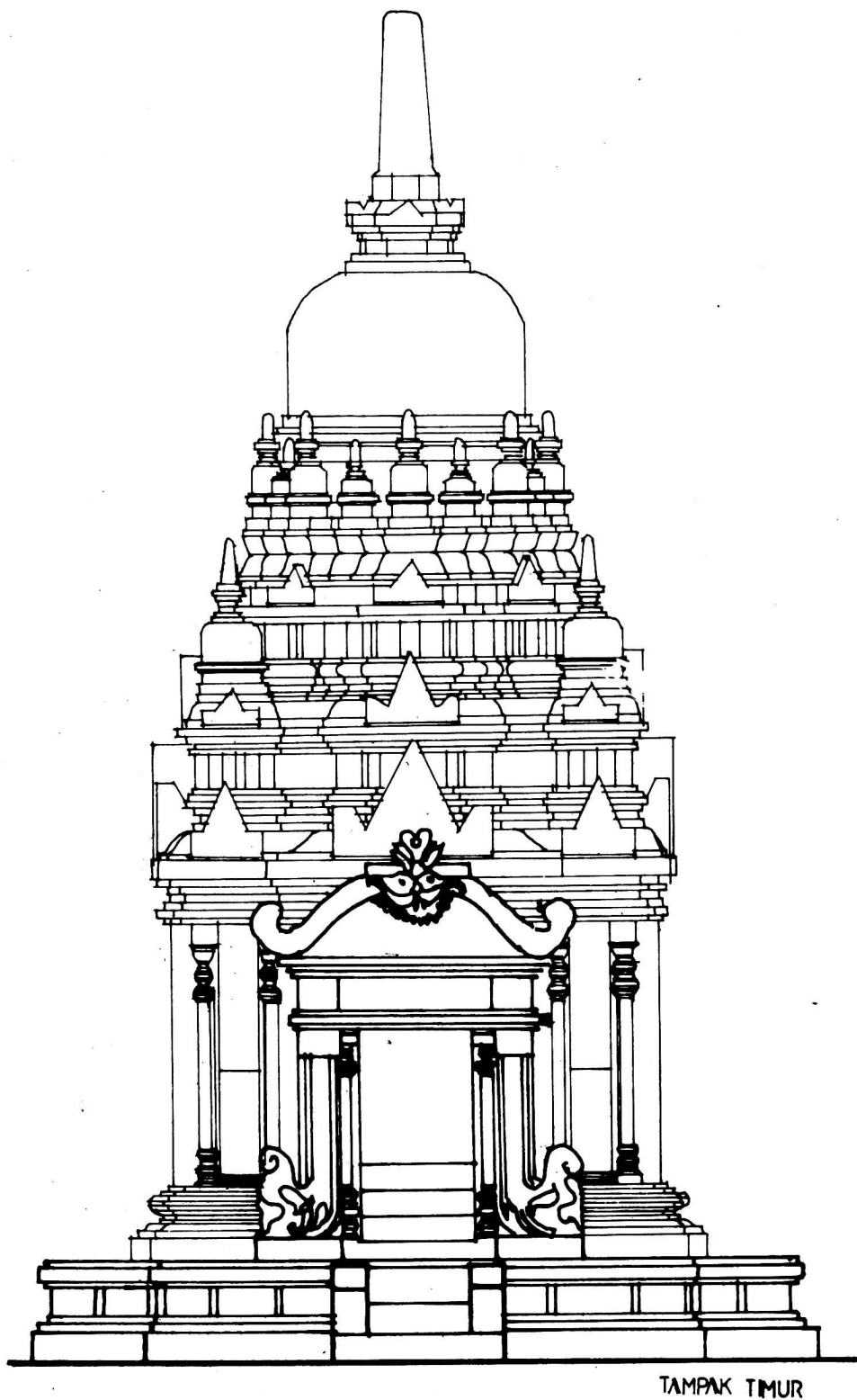


TAMPAK TIMUR

LAMPIRAN XIV - 1.15

GAMBAR : CANDI SEWU GELANGGANG KE.1  
JAWA - TENGAH

0 ————— 2M

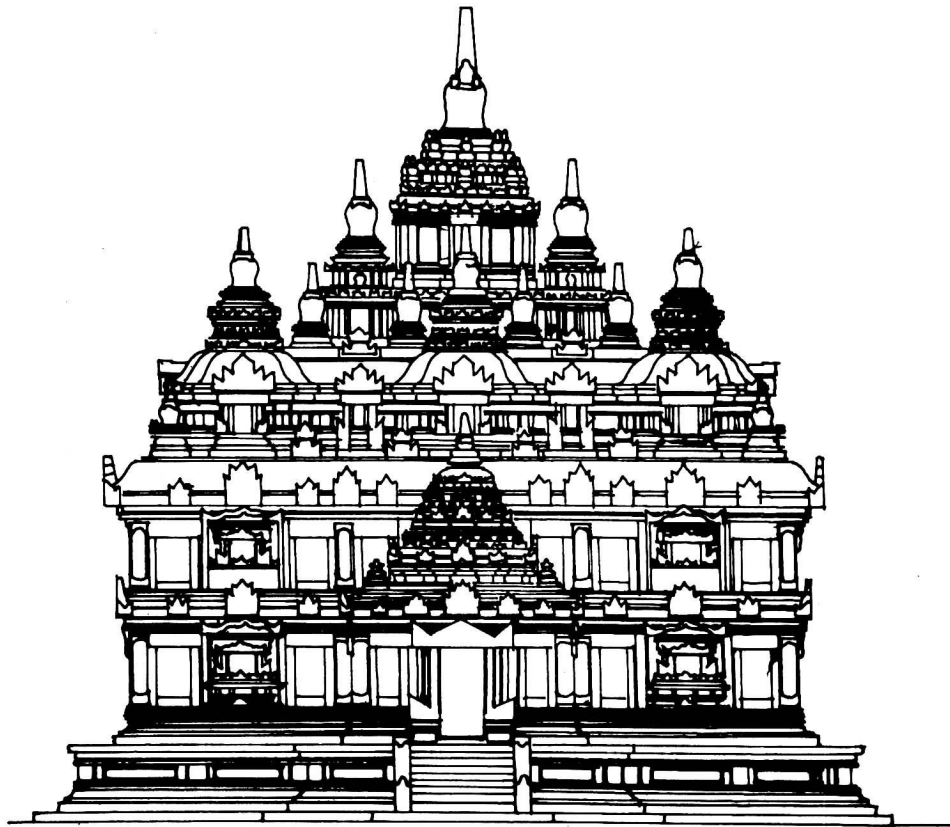


LAMPIRAN XIV-1.16

GAMBAR : CANDI SEWU GELANGGANG KE II

JAWA - TENGAH

0 2M



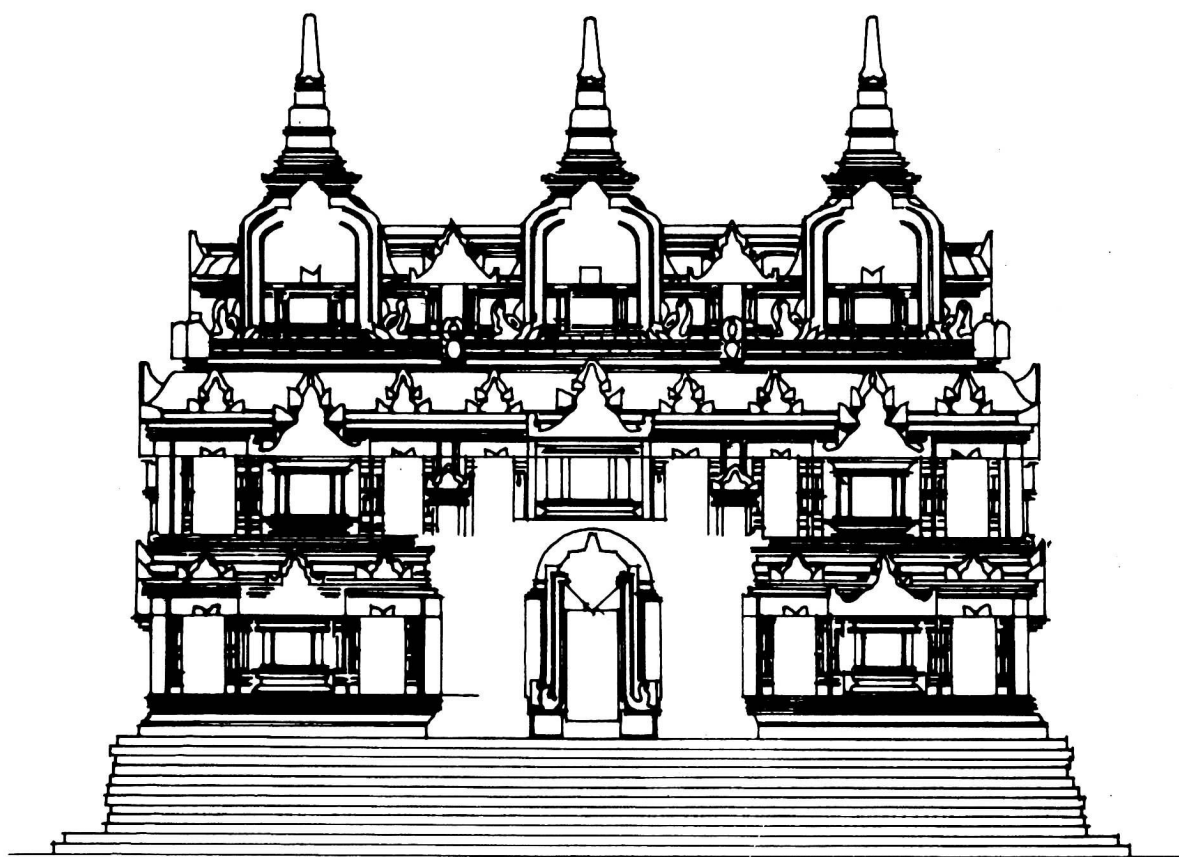
TAMPAK BARAT

LAMPIRAN XIV - 1.17

GAMBAR : CANDI PLAOSAN LOR (INDUK).

JAWA - TENGAH

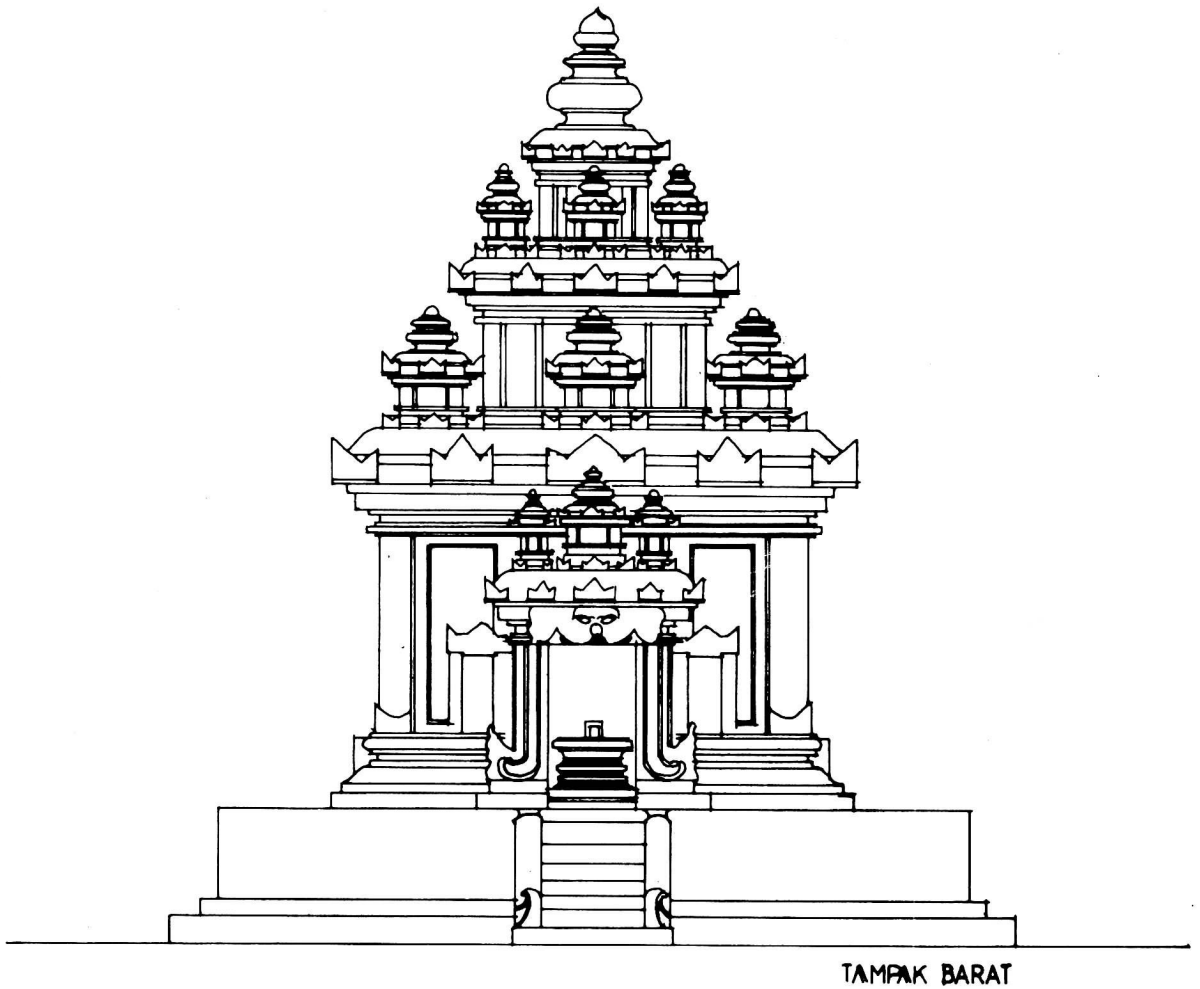




TAMPAK TIMUR

LAMPIRAN XIV - 1.18  
 GAMBAR : CANDI SARI  
 JAWA - TENGAH

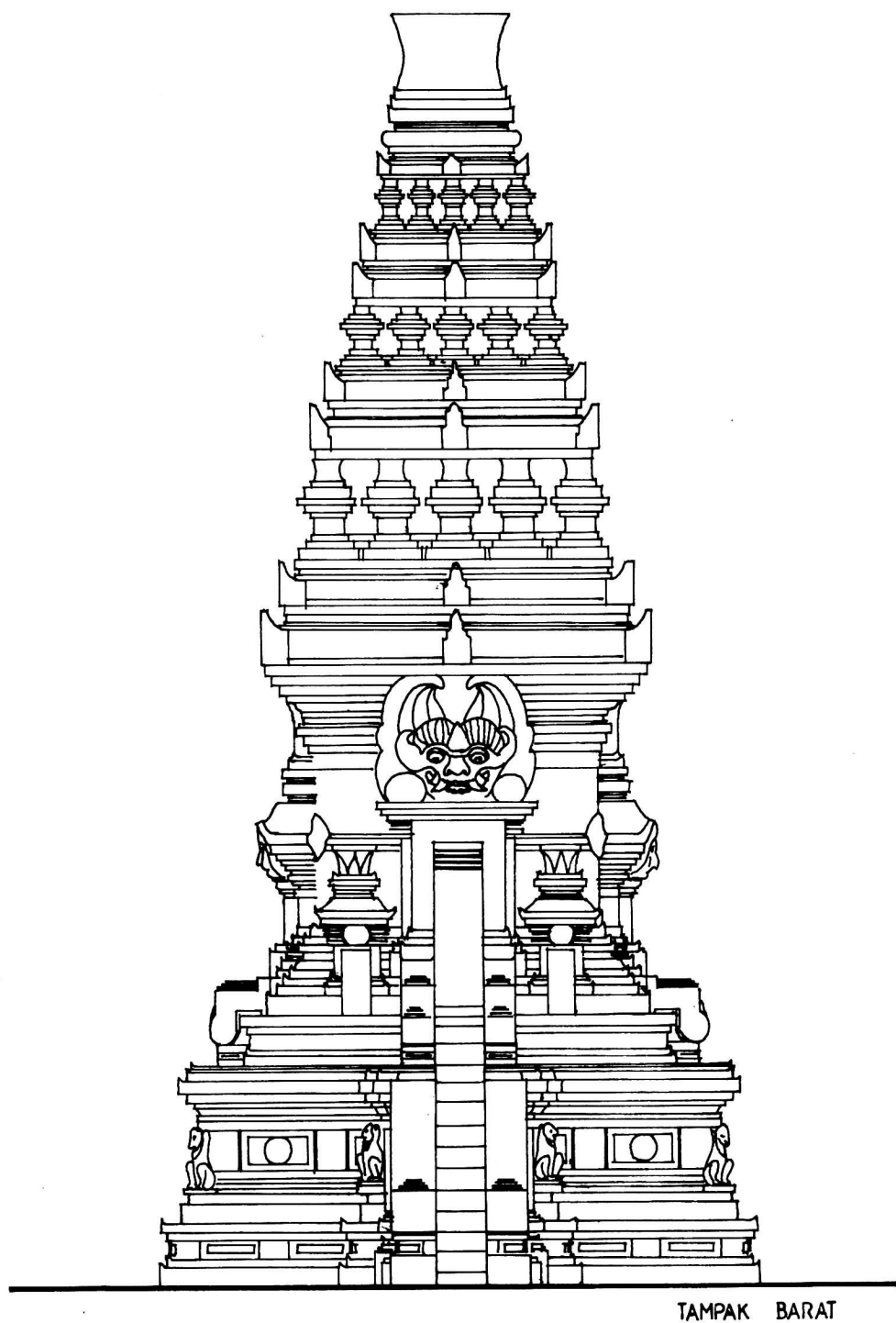




LAMPIRAN : XIV - 2.1  
 GAMBAR : CANDI BADUT

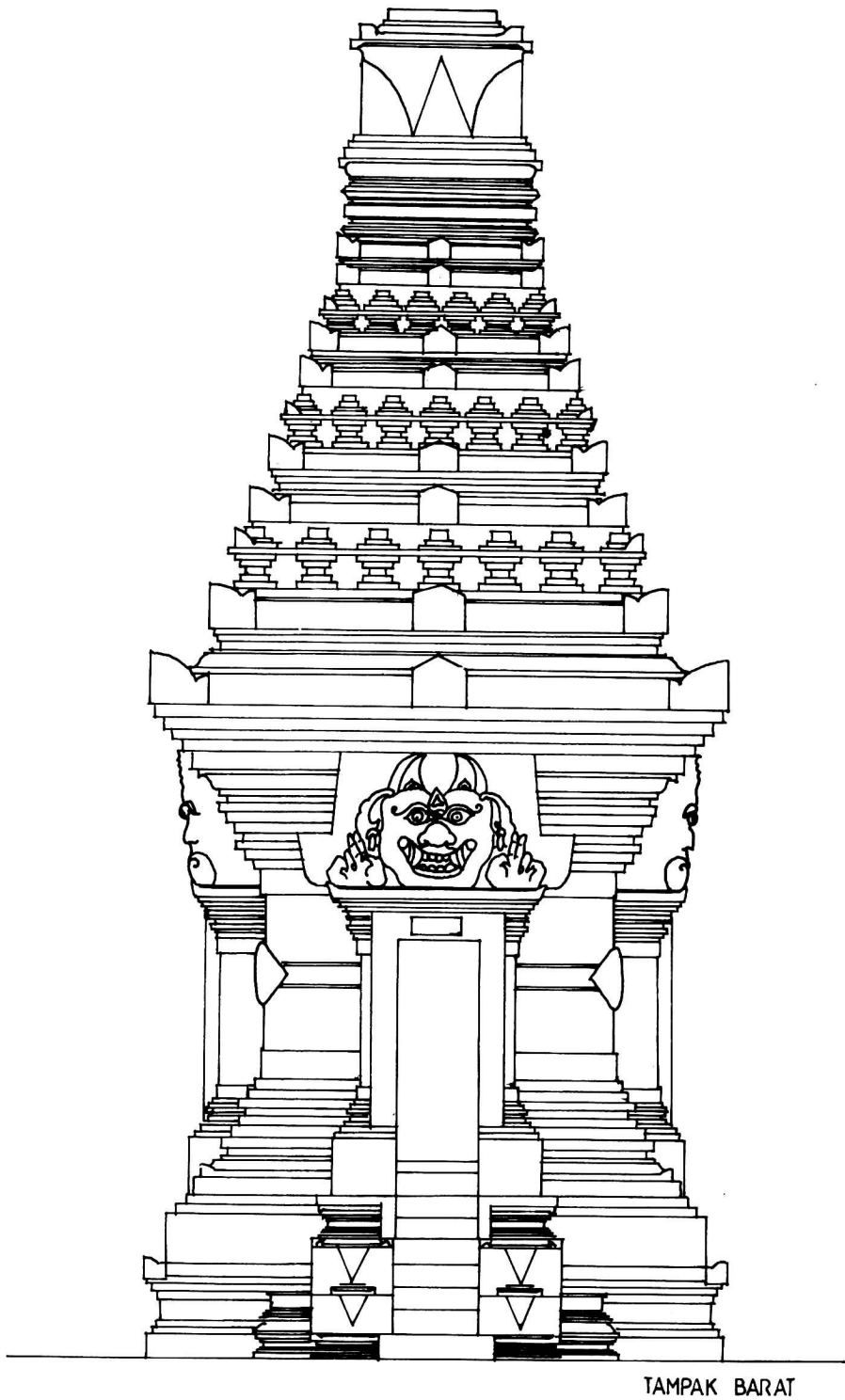
0 5M

● JAWA TIMUR



LAMPIRAN XIV - 2.2  
 GAMBAR : CANDI KIDAL  
 JAWA - TIMUR





TAMPAK BARAT

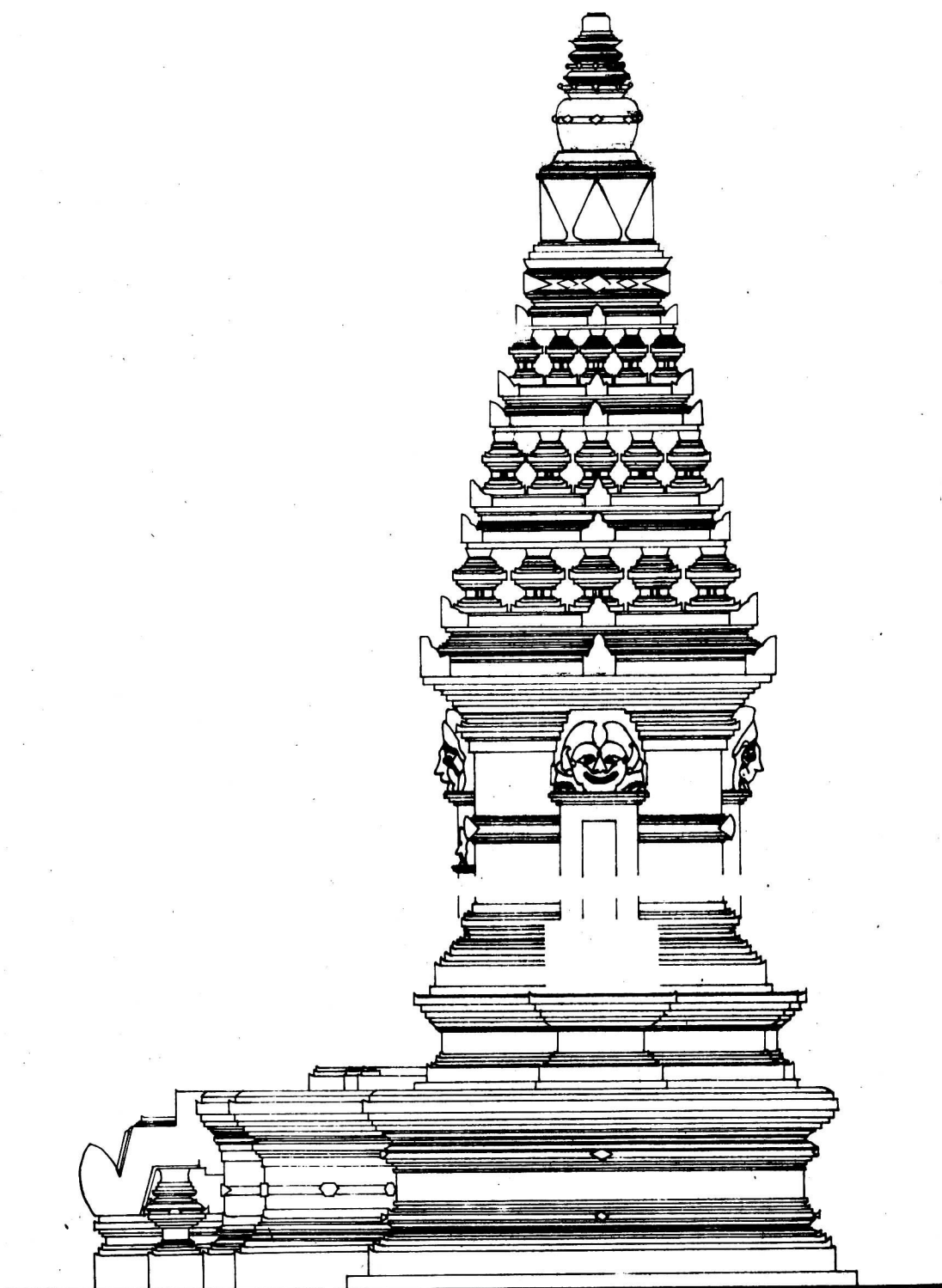
LAMPIRAN XIV - 2.3

GAMBAR : CANDI SENGKALAN PANATARAN.

JAWA-TIMUR



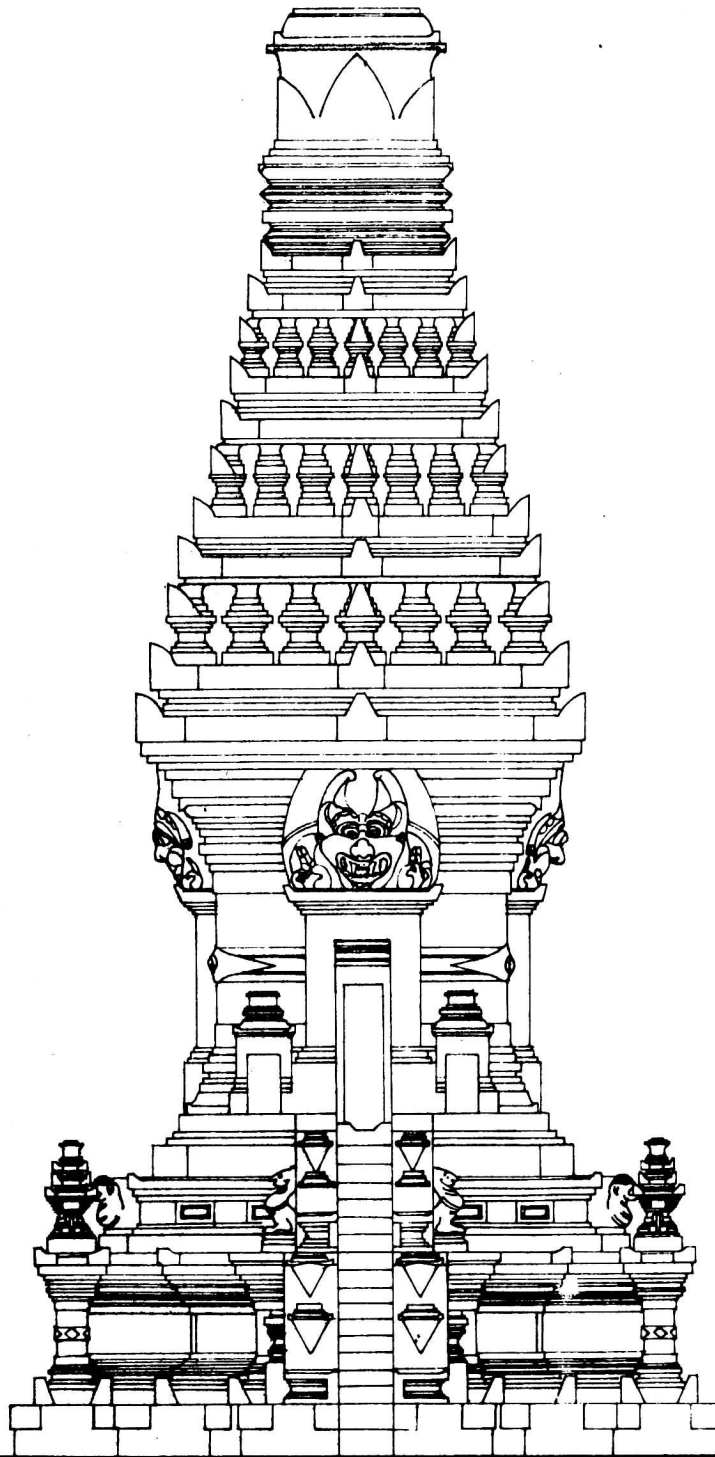




TAMPAK BARAT

LAMPIRAN XIV - 2.4  
 GAMBAR : CANDI JAWI  
 JAWA - TIMUR

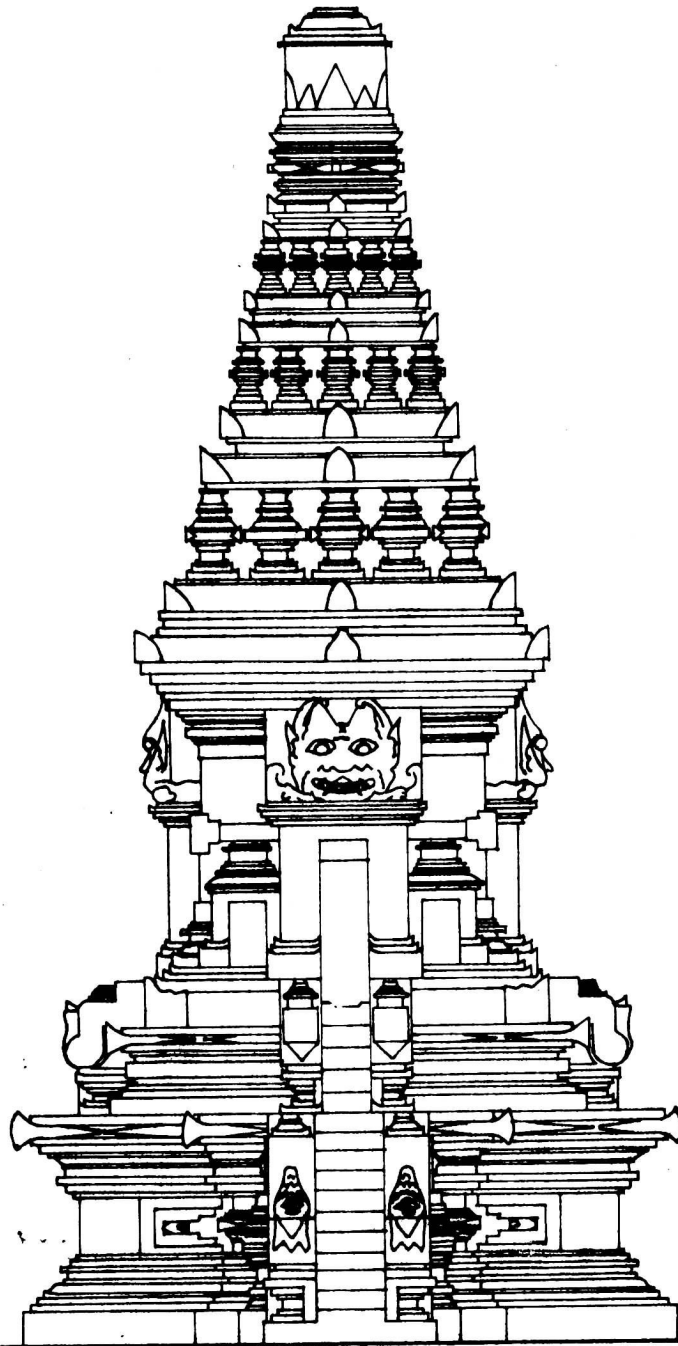




TAMPAK BARAT

LAMPIRAN XIV - 2.5  
 GAMBAR : CANDI SUMBERJATI  
 JAWA - TIMUR

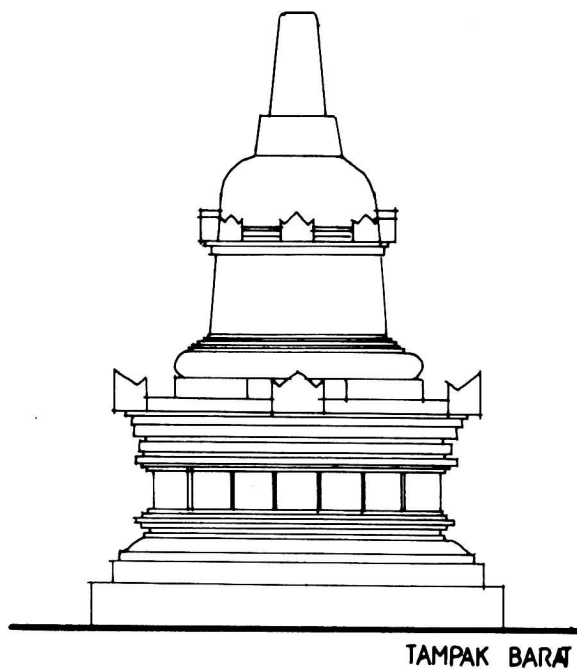
0 5m



TAMPAK BARAT

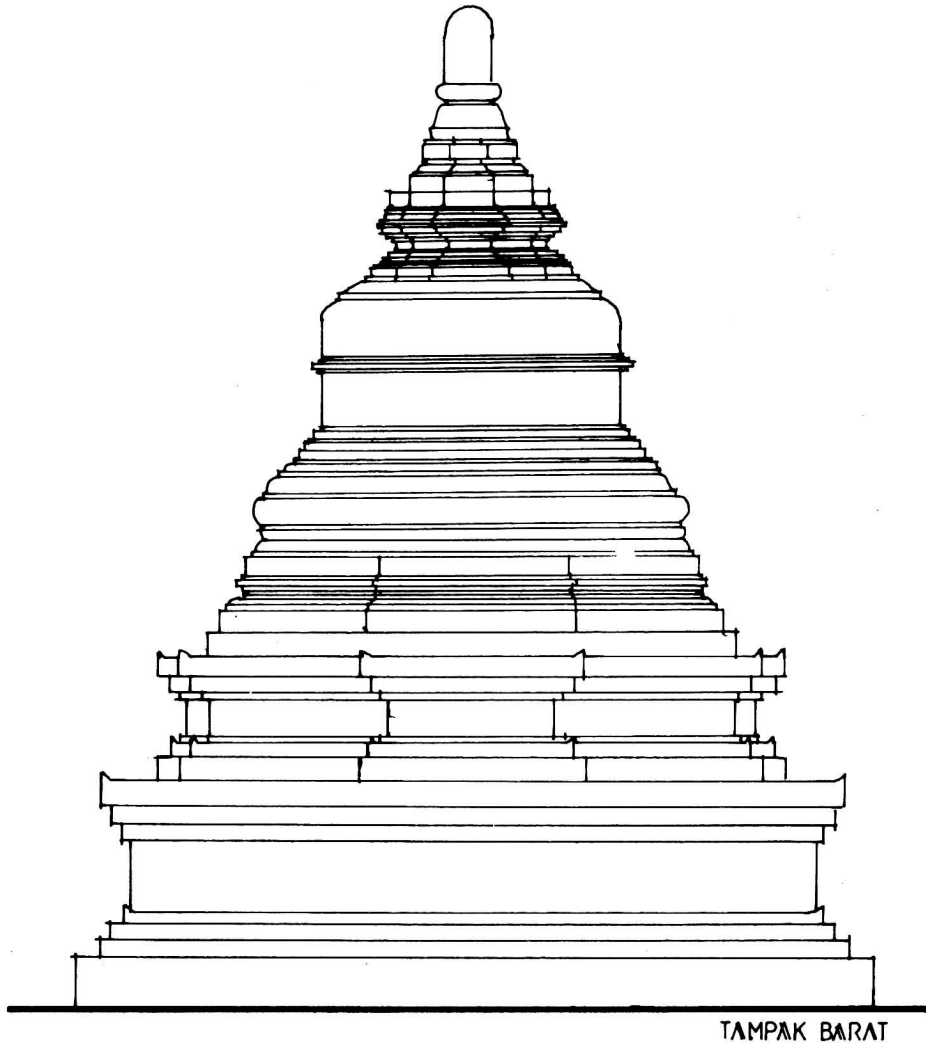
LAMPIRAN XIV - 2.6  
 GAMBAR : CANDI SAWENTAR  
 JAWA - TIMUR





LAMPIRAN XIV - 2.7  
GAMBAR : CANDI PALGADING  
JAWA - TENGAH





LAMPIRAN XIV - 2.8  
 GAMBAR : CANDI SUMBERAWAN  
 JAWA - TIMUR



**L A M P I R A N    X V   :**

1. PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN CANDI SATU BILIK KLASIFIKASI  $A_1$  DAN  $A_2$  JAWA TENGAH.
2. PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN CANDI SATU BILIK KLASIFIKASI A JAWA TIMUR.

|

LAMPIRAN XV : PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN CANDI SATU BILIK KLASIFIKASI A<sub>1</sub> DAN A<sub>2</sub>  
JAWA TENGAH

| Candi                       | Klasifikasi    | $\frac{T_k}{T}$ | $\frac{T_b}{T}$ | $\frac{T_a}{T}$ | $\frac{T_p}{T}$ | $\frac{L_p}{T}$ | $\frac{P_a}{P}$ | $\frac{P_b}{P}$ | $\frac{T_p}{P}$ | $\frac{L_p}{P}$ | $\frac{T}{L}$ | $\frac{L_p}{P}$ |
|-----------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|
| 1. Perwara Plaosan Lor      | A <sub>1</sub> | 0,21            | 0,29            | 0,50            | 0,10            | 0,05            | 0,75            | 0,58            | 0,16            | 0,08            | 1,51          | 0,50            |
| 2. Ngempon                  |                | 0,22            | 0,28            | 0,50            | 0,19            | 0,06            | 0,58            | 0,47            | 0,24            | 0,08            | 1,26          | 0,35            |
| 3. Lumbung                  |                | 0,20            | 0,26            | 0,54            | 0,19            | 0,09            | 0,75            | 0,69            | 0,38            | 0,18            | 2,02          | 0,48            |
| 4. Perwara Loro Jonggrang   |                | 0,22            | 0,23            | 0,55            | 0,10            | 0,05            | 0,67            | 0,63            | 0,21            | 0,11            | 2,02          | 0,50            |
| 5. Brahma Loro Jonggrang    |                | 0,19            | 0,27            | 0,54            | 0,07            | 0,02            | 0,62            | 0,58            | 0,10            | 0,03            | 1,49          | 0,27            |
| 6. Wisnu Loro Jonggrang     |                | 0,19            | 0,27            | 0,54            | 0,07            | 0,02            | 0,62            | 0,58            | 0,11            | 0,03            | 1,50          | 0,28            |
| 7. Ngawen                   |                | 0,19            | 0,25            | 0,56            | 0,15            | 0,07            | 0,59            | 0,52            | 0,18            | 0,09            | 1,24          | 0,50            |
| 1. Perwara Plaosan Kidul    | A <sub>2</sub> | 0,17            | 0,36            | 0,47            | 0,24            | 0,09            | 0,88            | 0,74            | 0,36            | 0,14            | 1,49          | 0,39            |
| 2. Gebang                   |                | 0,21            | 0,27            | 0,52            | 0,20            | 0,06            | 0,65            | 0,60            | 0,27            | 0,08            | 1,26          | 0,30            |
| 3. Gedong II (Gedong Songo) |                | 0,20            | 0,15            | 0,55            | 0,18            | 0,07            | 0,74            | 0,64            | 0,28            | 0,10            | 1,52          | 0,38            |
| 4. Banyunibo                |                | 0,19            | 0,35            | 0,46            | 0,16            | 0,07            | 0,76            | 0,69            | 0,15            | 0,07            | 0,99          | 0,45            |
| 5. Merak                    |                | 0,20            | 0,30            | 0,50            | 0,19            | 0,07            | 0,66            | 0,60            | 0,32            | 0,11            | 1,73          | 0,38            |
| 6. Pawon                    |                | 0,21            | 0,27            | 0,52            | 0,20            | 0,09            | 0,65            | 0,59            | 0,24            | 0,11            | 1,20          | 0,48            |
| 7. Mendut                   |                | 0,20            | 0,24            | 0,56            | 0,09            | 0,05            | 0,58            | 0,54            | 0,10            | 0,05            | 1,02          | 0,50            |
| 8. Gelanggang I – Sewu      |                | 0,14            | 0,22            | 0,64            | 0,17            | 0,08            | 0,66            | 0,60            | 0,27            | 0,13            | 1,52          | 0,50            |
| 9. Gelanggang II – Sewu     |                | 0,14            | 0,23            | 0,63            | 0,15            | 0,08            | 0,67            | 0,62            | 0,27            | 0,13            | 1,75          | 0,50            |

## LAMPIRAN XV : PERBANDINGAN KOMPONEN BANGUNAN CANDI SATU BILIK KLASIFIKASI A JAWA TIMUR

| C a n d i             | Klasi-<br>fikasi | $\frac{T_k}{T}$ | $\frac{T_b}{T}$ | $\frac{T_a}{T}$ | $\frac{T_p}{T}$ | $\frac{L_p}{T}$ | $\frac{P_a}{P}$ | $\frac{P_b}{P}$ | $\frac{T_p}{P}$ | $\frac{L_p}{P}$ | $\frac{T}{L}$ | $\frac{L_p}{P}$ |
|-----------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|-----------------|
| Badut                 | A                | 0,21            | 0,29            | 0,50            | 0,17            | 0,09            | 0,70            | 0,57            | 0,22            | 0,12            | 1,25          | 0,54            |
| Kidal                 |                  | 0,21            | 0,28            | 0,51            | 0,10            | 0,03            | 0,66            | 0,47            | 0,23            | 0,07            | 2,19          | 0,33            |
| Sengkalan — Penataran |                  | 0,15            | 0,33            | 0,52            | 0,16            | 0,06            | 0,98            | 0,80            | 0,37            | 0,13            | 2,26          | 0,35            |
| Jawi                  |                  | 0,23            | 0,25            | 0,52            | 0,08            | 0,03            | 0,75            | 0,52            | 0,23            | 0,07            | 2,76          | 0,28            |
| Sumberjati            |                  | 0,21            | 0,28            | 0,51            | 0,09            | 0,03            | 0,63            | 0,46            | 0,20            | 0,05            | 2,02          | 0,28            |
| Sawentar              |                  | 0,23            | 0,28            | 0,49            | 0,10            | 0,03            | 0,64            | 0,44            | 0,22            | 0,07            | 2,01          | 0,31            |



# DAFTAR PANIL YANG DIBAHAS

| No. Panil |     | Dibahas pada halaman                 |
|-----------|-----|--------------------------------------|
| 0         | — 3 | 33, 34                               |
|           | 13  | 45                                   |
|           | 14  | 33, 34                               |
|           | 24  | 93, 94, 95, 96, 103, 218, 291        |
|           | 29  | 123, 125, 219, 292                   |
|           | 30  | 26, 29                               |
|           | 33  | 84, 85, 86, 89, 220, 291             |
|           | 43  | 72, 73, 74, 75, 82, 221              |
|           | 47a | 26, 29, 33, 182                      |
|           | 47b | 26, 27, 33, 182                      |
|           | 57  | 26, 28                               |
|           | 61  | 183                                  |
|           | 70  | 278                                  |
|           | 71  | 278                                  |
|           | 79  | 33, 34                               |
|           | 88  | 26, 29                               |
|           | 90  | 278                                  |
|           | 100 | 45                                   |
|           | 102 | 45, 153, 278                         |
|           | 103 | 33, 45, 181, 280                     |
|           | 111 | 279                                  |
|           | 119 | 26, 27                               |
|           | 123 | 182                                  |
|           | 124 | 93, 94, 95, 97, 103, 222, 291        |
|           | 131 | 93, 94, 95, 98, 103, 223, 291        |
|           | 140 | 93, 94, 95, 99, 103, 224, 291        |
|           | 141 | 105, 106, 107, 109, 225, 292         |
|           | 143 | 279                                  |
|           | 144 | 33, 34, 182                          |
|           | 147 | 46, 47, 48, 49, 50, 51, 68, 226, 290 |
|           | 149 | 93, 94, 100, 104, 227, 291           |
|           | 151 | 45, 153, 279                         |

# DAFTAR PANIL YANG DIBAHAS

| No. Panil |       | Dibahas pada halaman                 |
|-----------|-------|--------------------------------------|
| 0         | — 152 | 105, 106, 108, 109, 181, 228, 292    |
|           | 155   | 126, 128, 229, 292                   |
| la        | — 6   | 45, 277                              |
|           | 10    | 46, 47, 48, 49, 50, 52, 68, 230, 290 |
|           | 15    | 72, 73, 74, 76, 82, 231, 291         |
|           | 16    | 181                                  |
|           | 18    | 45, 277                              |
|           | 19    | 46, 47, 48, 49, 50, 53, 68, 232, 290 |
|           | 22    | 183                                  |
|           | 23    | 136, 137, 138, 233, 293              |
|           | 25    | 182                                  |
|           | 26    | 181                                  |
|           | 29    | 45, 153, 276                         |
|           | 31    | 45, 276                              |
|           | 35    | 133, 135, 234, 293,                  |
|           | 37    | 26, 31, 33, 181                      |
|           | 42    | 26, 32                               |
|           | 52    | 153                                  |
|           | 53    | 33, 37, 181                          |
|           | 58    | 33, 34                               |
|           | 61    | 181                                  |
|           | 62    | 181                                  |
|           | 63    | 182                                  |
|           | 64    | 33, 37, 181                          |
|           | 73    | 93, 94, 95, 101, 104, 236, 291       |
|           | 81    | 72, 73, 74, 77, 83, 237              |
|           | 82    | 183                                  |
|           | 89    | 182                                  |
|           | 109   | 46, 47, 48, 49, 50, 54, 68, 238, 290 |
|           | 112   | 93, 94, 102, 104, 239, 291           |
|           | 116   | 26, 30                               |

# DAFTAR PANIL YANG DIBAHAS

| No. Panil |      | Dibahas pada halaman                 |
|-----------|------|--------------------------------------|
| Ib        | — 1  | 84, 85, 87, 89, 240, 291             |
|           | 11   | 84, 85, 88, 89, 241, 291             |
|           | 16   | 46, 47, 48, 49, 50, 55, 69, 242, 290 |
|           | 25   | 33, 181                              |
|           | 41   | 14                                   |
|           | 50   | 26, 31, 33, 182                      |
|           | 54   | 26, 32, 182                          |
|           | 79   | 33, 181                              |
|           | 81   | 46, 47, 48, 49, 50, 57, 69, 244, 290 |
|           | 82   | 46, 47, 48, 49, 50, 58, 69, 245, 290 |
|           | 84   | 46, 47, 48, 49, 50, 59, 246, 290     |
|           | 86   | 26, 27                               |
|           | 87   | 45, 181                              |
|           | 91   | 72, 73, 74, 78, 82, 247, 291         |
|           | 96   | 33, 181                              |
|           | 98   | 182                                  |
|           | 100  | 46, 47, 48, 49, 50, 60, 71, 248, 290 |
|           | 106  | 46, 47, 48, 49, 50, 61, 71, 249, 290 |
|           | 107  | 129, 130, 131, 250, 292              |
|           | 112  | 33, 37, 183                          |
| IBa       | — 26 | 153                                  |
|           | 69   | 153                                  |
|           | 148  | 183                                  |
|           | 152  | 153                                  |
|           | 217  | 153                                  |
|           | 271a | 153                                  |
|           | 336  | 14                                   |
|           | 343  | 181                                  |
| IBb       | — 10 | 153, 154, 155, 274                   |
|           | 11   | 183                                  |

# DAFTAR PANIL YANG DIBAHAS

| No. Panil |     | Dibahas pada halaman                 |
|-----------|-----|--------------------------------------|
| IBb —     | 15  | 153, 154, 155, 275                   |
|           | 16  | 181                                  |
|           | 93  | 181                                  |
|           | 95  | 33, 37, 181                          |
| IIB —     | 8   | 129, 130, 132, 256, 292              |
|           | 13  | 182                                  |
|           | 15  | 45, 49, 50, 181                      |
|           | 17  | 181                                  |
|           | 81  | 33, 182                              |
|           | 88  | 33                                   |
|           | 89  | 182                                  |
|           |     |                                      |
| II —      | 35  | 39                                   |
|           | 68  | 33, 181                              |
|           | 93  | 139, 140, 141, 142, 151, 251, 293    |
|           | 105 | 46, 47, 48, 49, 50, 62, 71, 252, 290 |
|           | 114 | 72, 73, 74, 79, 83, 253, 291         |
|           | 126 | 47, 110, 111, 112, 114, 254, 292     |
|           | 127 | 90, 92, 255, 291                     |
|           |     |                                      |
| III —     | 3   | 46, 47, 48, 49, 50, 63, 70, 257, 290 |
|           | 4   | 72, 73, 74, 80, 258, 291             |
|           | 5   | 72, 73, 74, 81, 259, 291             |
|           | 7   | 46, 47, 48, 49, 50, 81, 260, 290     |
|           | 13  | 110, 111, 113, 114, 261, 292         |
|           | 20  | 46, 47, 48, 49, 50, 65, 70, 262, 290 |
|           | 21  | 115, 116, 117, 119, 122, 263, 292    |
|           | 24a | 139, 140, 141, 143, 151, 264, 293    |
|           | 24b | 139, 140, 141, 144, 151, 264, 293    |
|           | 26  | 115, 116, 117, 120, 122, 265, 292    |
|           | 31  | 139, 140, 141, 145, 151, 266, 293    |
|           |     |                                      |
|           |     |                                      |

# DAFTAR PANIL YANG DIBAHAS

| No. Panil |     | Dibahas pada halaman                 |
|-----------|-----|--------------------------------------|
| III —     | 32  | 139, 140, 141, 146, 152, 267, 293    |
|           | 33  | 139, 140, 141, 147, 152, 268, 293    |
|           | 35  | 115, 116, 117, 121, 122, 269, 292    |
|           | 37  | 139, 140, 148, 152, 270, 293         |
|           | 70  | 46, 47, 48, 49, 50, 66, 70, 271      |
| IIIB —    | 67  | 46, 47, 48, 49, 50, 67, 71, 272, 290 |
|           | 88  | 181                                  |
| IVB —     | 4   | 26, 28                               |
|           | 13  | 26, 28                               |
|           | 14  | 26, 29                               |
|           | 18  | 26, 28                               |
|           | 21  | 26, 27, 29                           |
|           | 50  | 26, 27                               |
| IV —      | 4   | 182                                  |
|           | 24b | 139                                  |
|           | 42  | 33, 181                              |
|           | 46  | 33, 35                               |
|           | 60a | 72, 139, 140, 141, 149, 273, 293     |
|           | 60b | 139, 140, 141, 150, 273, 293         |
|           | 68  | 153                                  |

## DALIL — DALIL

## I

Perbandingan tinggi bangunan terhadap lebar bangunan (T/L) dari bangunan Candi di Jawa rata-rata lebih kecil dari perbandingan tinggi bangunan terhadap lebar bangunan (T/L) dari bangunan kuil di India. Hal tersebut mempunyai hubungan yang erat dengan bahaya gempa bumi di wilayah negara yang bersangkutan.

## II

Pondasi langsung yang diterapkan pada semua candi di Jawa dalam "Inleiding tot de Hindoe—Javaansche Kunst", (Krom, 1923, p.147), kenyataannya berfungsi sebagai satu pondasi yang mendukung seluruh beban bangunan candi.

## III

Pendapat yang menyatakan bahwa bentuk bangunan candi Borobudur adalah merupakan "Stūpa prāsāda" mempunyai dasar yang kuat. "Studies in Indonesian Archeology" (Stutterheim, 1956, page 35).

## IV

Pendapat Dumarçay, bahwa bangunan candi Borobudur dilakukan dalam lima tahap, dapat dipertanggungjawabkan (Dumarçay, 1977, p. 59 — 64).

## V

Penelitian terhadap perkembangan arsitektur masa lalu merupakan salah satu syarat dalam usaha mencari dan merumuskan arsitektur yang mempunyai kepribadian yang mantap.

## VI

Undang-undang perlindungan terhadap bangunan dan lingkungan yang mempunyai nilai arsitektur dan sejarah perlu segera diperbaharui, mengingat perkembangan kota-kota di Indonesia yang demikian cepatnya akhir-akhir ini.

## VII

Rencana untuk membangun fasilitas perumahan bertingkat banyak yang dikembangkan untuk kota-kota besar, mempunyai alasan yang kuat.

## VIII

Mengingat perkembangan ilmu dan kebutuhan tenaga kerja dimasa mendatang, pendidikan Arsitektur di Indonesia sebaiknya telah mulai merintis pembinaan bidang-bidang spesialisasi ataupun jurusan-jurusan sesuai dengan perkembangan.

## IX

Dalam rangka peningkatan program transmigrasi, maka pendapat yang menyatakan bahwa daerah transmigrasi harus dipersiapkan sedemikian sehingga dapat merupakan gula yang akan dikerumuni semut, adalah suatu pendapat yang perlu didukung. (Menteri Muda Transmigrasi).



# PELITA BOROBUDU

Perpustakaan Di  
Jenderal Kebu

722.4  
PAR  
p