

**GEOMETRI DAN PROPORSI BENTUK CANDI ANGKA TAHUN DI
BLITAR JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Disusun oleh :

**ZAKHARIA SAHAT MARULY NABABAN
NIM. 0910650088**

**KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN ARSITEKTUR
2015**

LEMBAR PERSETUJUAN

GEOMETRI DAN PROPORSI BENTUK CANDI ANGKA TAHUN DI BLITAR JAWA TIMUR

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik



Disusun oleh :

ZAKHARIA SAHAT MARULY NABABAN
NIM. 0910650088

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Prof. Ir. Antariksa, M.Eng, Ph.D
NIP. 19570914 198503 1 002

Noviani Suryasari, ST., MT
NIP. 19741116 200012 2 003

LEMBAR PENGESAHAN

**GEOMETRI DAN PROPORSI BENTUK CANDI ANGKA TAHUN DI
BLITAR JAWA TIMUR**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

ZAKHARIA SAHAT MARULY NABABAN
NIM. 0910650088

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada tanggal 8 Mei 2015

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II

Ir. Chairil B. Amiuza, MSA
NIP. 19531231 198403 1 009

Abraham Mohammad Ridjal, ST., MT
NIP. 19840918 200812 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Arsitektur

DR. Agung Murti Nugroho, ST., MT.
NIP. 19740915 200012 1 001

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya, yang tersebut di bawah ini:

Nama : **Zakharia Sahat Maruly Nababan**

NIM : 0910650088

Mahasiswa Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya, Malang

Judul Skripsi : **GEOMETRI DAN PROPORSI BENTUK CANDI ANGKA
TAHUN DI BLITAR JAWA TIMUR**

Menyatakan dengan sebenar-benarnya, bahwa sepanjang sepengetahuan saya, di dalam hasil karya Skripsi saya, baik berupa naskah maupun gambar tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya Skripsi yang pernah diajukan orang lain unuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, serta tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur penjiplakan, saya bersedia Skripsi dan gelar Sarjana Teknik yang telah diperoleh dibatalkan serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU. No. 20 Tahun 2003 Pasal 25 Ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 4 Juni 2015
Yang membuat pernyataan,

Zakharia Sahat Maruly Nababan

NIM. 0910650088

Tembusan:

1. Kepala Laboratorium Studio Tugas Akhir Jurusan Arsitekur FTUB
2. Dosen pembimbing Skripsi yang bersangkutan
3. Dosen penasehat akademik yang bersangkutan

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Skripsi ini saya persembahkan kepada Tuhan Yesus, kedua orang tua,
kedua dosen pembimbing, teman-teman arsitektur angkatan 2009,
dan yang terkasih Devira Christie.

*“janganlah takut, sebab Aku menyertai engkau, janganlah bimbang, sebab Aku ini Allahmu;
Aku akan meneguhkan, bahkan akan menolong engkau; Aku akan memegang engkau dengan
tangan kanan-Ku yang membawa kemenangan.”*

(Yesaya 41:10)

RINGKASAN

Zakharia Sahat Maruly Nababan, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juni 2014, *Geometrid dan Proporsi Bentuk Candi Angka Tahun di Blitar Jawa Timur*, Dosen Pembimbing: Prof. Ir. Antariksa, M.Eng, Ph.D, dan Noviani Suryasari, ST., MT,

Geometri merupakan salah satu elemen yang bisa membuat suatu karya dan memiliki arti dalam sebuah seni. Seringkali geometri dianggap sebagai bagian dari arsitektur yang kurang mendapat perhatian khusus dari para praktisi arsitektur. Pada dasarnya geometri adalah aspek yang penting dalam arsitektur.

Dalam geometri, pengukuran merupakan hal yang sangat penting. Hal tersebut terungkap dalam arti dari kata geometri itu sendiri. Pada dasarnya pengukuran adalah salah satu cara memunjukkan adanya aspek geometri dalam suatu karya arsitektur ataupun lingkungan manusia. Hal tersebut juga membantu kelangsungan hidup manusia. Pengukuran itu sendiri dapat diartikan sebagai sebuah sistem proporsi dalam arsitektur (Unwin, 1997:105)

Candi Angka Tahun merupakan salah satu bagian dari kompleks Candi Penataran. Candi ini merupakan symbol arsitektur pada peradaban manusia pada masa itu. Candi Angka Tahun memiliki bentuk arsitektur yang dikelompokkan langgam Jawa Timur dan memiliki bagian yang lengkap, maka perlu adanya perlakuan khusus terhadap candi ini dan diketahui bagaimana geometri serta proporsinya. Dengan bentuk yang khas, Candi Angka Tahun ini memiliki beberapa transformasi bentuk yang perlu dianalisis serta ukuran yang perlu dikaji.

Dalam skripsi ini akan dilakukan analisis geometri dan proporsi bentuk dasar dari Candi Angka Tahun tersebut. Dalam analisis geometri akan dikaji dimana bagian dari candi tersebut yang memiliki bentuk persegi, lingkaran, dan segitiga serta bagian yang berupa sebuah transformasi bentuk. Setelah itu proses analisis dilanjutkan dengan kajian proporsi yang mengukur bagian pada setiap elemen pembentuk candi yang hasilnya nanti berupa perbandingan setiap bagian serta elemen Candi Angka Tahun tersebut.

Kata kunci: geometri, proporsi, candi angka tahun

SUMMARY

Zakharia Sahat Maruly Nababan, Department of architecture, Faculty of Engineering University of Brawijaya June 2014, *Geometry and Proportion to Form Angka Tahun Templez in Blitar, East Java*, Supervisor: Prof. Ir. Antariksa, M.Eng, Ph.D, and Noviani Suryasari, ST, MT,

Geometry is one of the elements that can make a masterpiece and has meaning in an art. Often considered part of the geometry of architecture which were of particular concern from practitioners of architecture. It basically is an important aspect of geometry in architecture.

In geometry, measurement is very important. It is revealed in the meaning of the word geometry it self. Basically the measurement is one way to explain the existence of geometry in a work of architecture or human environment. It would also help the survival of mankind. The measurement it self can be defined as a system of proportion in architecture (Unwin, 1997: 105)

Angka Tahun Temple is one part of a complex of Penataran Temple. This temple is an architectural symbol on human civilization at that time. Angka Tahun Temple has grouped the architecture style of East Java and has a complete section, hence the need for a review of this temple so that known geometry and proportions. With a distinctive shape, the Angka Tahun Temple have some form of a transformation that needs to be analyzed as well as the measures that need to be examined.

In this thesis will be done analysis of the geometr and proportions of the basic form of the Angka Tahun Temple. In the analysis of the geometry will be examined where parts of the temple that has a square shape, circle, and triangle and part in the form of a transformation of the form. After that the process is continued with the analysis of the study measuring the proportions on each element composing the temple that result later on in the form of a comparison of each section as well as elements of the Angka Tahun Temple.

Keywords: geometry, proportions, the angka tahun temple

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas betkat dan penyertaan-Nya, sehingga pembuatan skripsi yang berjudul “Geometrid an Proporsi Bentuk Candi Angka Tahun di Blitar Jawa Timur” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Penyelesaian skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus yang telah melancarkan proses penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya, atas doa dan kasih sayang serta dukungan moril dan materiil.
3. Bapak Prof. Ir. Antariksa, M.Eng, Ph.D, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini
4. Ibu Noviani Suryasari, ST., MT, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Chairil B. Amiuza, MSA dan bapak Abraham Mohammad Ridjal, ST., MT., selaku dosen penguji yang telah memberi masukan dan saran pada skripsi ini,
6. Sahabat yang membantu dengan sukarela David Bayu, Gembos, Kepi, Saipul, Dodik Wibowo, Mas Eddo, Muchsin, Subagus, dan Caesarian.
7. Teman-teman angkatan 2009 Jurusan Arsitektur serta PMK Yehezkiel atas dukungan dan bantuannya.

Penyusun menyadari bahwa masih terdapat banyak kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Malang, Mei 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI.....	iv
RINGKASAN	v
SUMMARY	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Geometri dan Proporsi dalam Arsitektur.....	1
1.1.2 Arsitektur Candi di Indonesia.....	3
1.1.3 Candi Angka Tahun.....	4
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan.....	6
1.6 Manfaat.....	6
1.7 Kerangka Pemikiran.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Bentuk dalam Arsitektur	8
2.2 Geometri dan Proporsi Bentuk.....	10
2.3 Arsitektur Candi	13
2.4 Kerangka Teori.....	16



BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Proses Penelitian	18
3.2 Lokasi Penelitian	20
3.3 Variabel Penelitian	21
3.4 Metode Pengumpulan Data	22
3.4.1 Metode pengumpulan data primer	22
3.4.2 Metode pengumpulan data sekunder	24
3.5 Metode Analisa dan Sintesa	25
3.5.1 Metode analisis	25
3.5.2 Metode sintesis	25
3.6 Desain Survey	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Gambaran Umum Candi Penataran	28
4.2 Candi Angka Tahun	30
4.3 Elemen Geometri Pembentuk Candi Angka Tahun	31
4.3.1 Kaki Candi Angka Tahun	37
4.3.2 Badan Candi Angka Tahun	76
4.3.3 Kepala Candi Angka Tahun	106
4.4 Analisis Proporsi pada Candi Angka Tahun	150
4.4.1 Analisis Proporsi Candi Angka Tahun dengan Teori Le Corbuzier	162
4.4.2 Analisis Proporsi Candi Angka Tahun dengan Teori Golden Section	164
4.4.3 Analisis Proporsi Candi Angka Tahun dengan Metode Parmono Atmadi ..	164
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	169
5.1 Kesimpulan	169
5.2 Saran	170



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teori proporsi Le Corbuzier.....	11
Gambar 2.2 Teori Proporsi Andrea Palladio.....	12
Gambar 2.3 Golden Section	12
Gambar 2.4 Teori Renaissance	12
Gambar 3.1. Langkah penelitian	19
Gambar 3.2. Letak Candi Angka Tahun dalam kompleks Candi Penataran.	20
Gambar 4.1. Tata letak Candi Penataran.	28
Gambar 4.2. Candi Angka Tahun	31
Gambar 4.3. Letak Candi Angka Tahun dalam komplek Candi Penataran	32
Gambar 4.4. Pembagian kaki, badan, dan kepala pada Candi Merak, Jawa Tengah	33
Gambar 4.5. Pembagian kaki, badan, dan kepala pada Candi Angka Tahun	34
Gambar 4.6. Pembagian detail kaki, badan, dan kepala pada Candi Angka Tahun	35
Gambar 4.7. Pembagian dasar kaki, badan, dan kepala pada Candi Angka Tahun	36
Gambar 4.8. Tampak depan kaki Candi Angka Tahun	37
Gambar 4.9. Tampak samping kaki Candi Angka Tahun	37
Gambar 4.10. Tampak atas kaki Candi Angka Tahun	38
Gambar 4.11. Pembagian pada tampak depan kaki Candi Angka Tahun	39
Gambar 4.12. Pembagian pada tampak samping kaki Candi Angka Tahun	39
Gambar 4,13. Pembagian pada tampak depnn kaki Candi Angka Tahun	40
Gambar 4.14. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian A	41

Gambar 4.15. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian A	41
Gambar 4.16. Bentuk detail bagian A1	42
Gambar 4.17. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A1	42
Gambar 4.18. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian B	44
Gambar 4.19. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian B	44
Gambar 4.20. Bentuk detail bagian B2 dan B7	45
Gambar 4.21. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B2 dan B7	45
Gambar 4.22. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian C	47
Gambar 4.23. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian C.....	47
Gambar 4.24. Bentuk detail bagian C8.	48
Gambar 4.25. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian C8	48
Gambar 4.26. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian D	49
Gambar 4.27. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak bagian D	50
Gambar 4.28. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian E.	51
Gambar 4.29. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak bagian E.	51
Gambar 4.30. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian A	53
Gambar 4.31. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian A	53
Gambar 4.32. Bentuk detail bagian A1	54
Gambar 4.33. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A1	54
Gambar 4.34. Bentuk detail bagian A3	55
Gambar 4.35. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A3	55
Gambar 4.36. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian B	57



Gambar 4.37. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian B	57
Gambar 4.38. Bentuk detail bagian B2	58
Gambar 4.39. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B2	58
Gambar 4.40. Bentuk detail bagian B4	59
Gambar 4.41. Pembentukan detail bagian B4.2	60
Gambar 4.42. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B4	60
Gambar 4.43. Bentuk detail bagian B4.2	61
Gambar 4.44. Bentuk detail bagian B6	61
Gambar 4.45. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B6	62
Gambar 4.46. Bentuk detail bagian B7	63
Gambar 4.47. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B7	63
Gambar 4.48. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian C	65
Gambar 4.49. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian C	65
Gambar 4.50. Bentuk detail bagian C8	66
Gambar 4.51. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian C8	66
Gambar 4.52. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian D	67
Gambar 4.53. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian D	68
Gambar 4.54. Pembagian bentuk geometri pada tampak belakang bagian A	69
Gambar 4.55. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak belakang bagian A.	69
Gambar 4.56. Bentuk detail bagian A1	70
Gambar 4.57. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A1	70
Gambar 4.58. Bentuk detail bagian A3	71



Gambar 4.59. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A3.	71
Gambar 4.60 Bentuk geometri pada tampak atas bagian A	73
Gambar 4.61 Uraian bentuk geometri pada tampak atas bagian A	73
Gambar 4.62 Pembagian bentuk geometri pada tampak atas bagian B	74
Gambar 4.63 Uraian bentuk geometri pada tampak atas bagian A	74
Gambar 4.64 Pembagian bentuk geometri pada tampak atas bagian C	75
Gambar 4.65 Uraian bentuk geometri pada tampak atas bagian C	75
Gambar 4.66 Tampak depan badan Candi Angka Tahun	76
Gambar 4.67 Tampak samping Candi Angka Tahun	77
Gambar 4.68 Tampak belakang Candi Angka Tahun	77
Gambar 4.69 Bagian pembeda tampak depan dan tampak samping badan candi	78
Gambar 4.70 Tampak depan bagian X dan Y	79
Gambar 4.71 Tampak samping bagian X	79
Gambar 4.72 Tampak samping bagian X	79
Gambar 4.73 Pembagian pada tampak depnn bagian X dan Y	80
Gambar 4.74 Pembagian bentuk geometri pada bagian X	80
Gambar 4.75 Uraian geometri bentuk dasar bagian X	81
Gambar 4.76 Bentuk detail bagian X1	81
Gambar 4.77 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X1	82
Gambar 4.78 Bentuk detail pada bagian X3.....	82
Gambar 4.79 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X3	82
Gambar 4.80 Bentuk detail pada bagian X9	83

Gambar 4.81 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X9	83
Gambar 4.82 Pembagian geometri bentuk pada bagian Y.	83
Gambar 4.83 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian Y.	84
Gambar 4.84 Pembagian bentuk geometri bagian X dari tampak samping	85
Gambar 4.85 Uraian geomerti bentuk dasar bagian X dari tampak samping	85
Gambar 4.86 Bentuk detail pada bagian X3	86
Gambar 4.87 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X3	86
Gambar 4.88 Bentuk detail pada bagian X9	86
Gambar 4.89 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X9	86
Gambar 4.90 Pembagian geometri bentuk dasar bagian X pada tampak atas	87
Gambar 4.91 Geometri bentuk dasar bagian X dari tampak atas	87
Gambar 4.92 Pembagian pada badan Candi Angka Tahun	88
Gambar 4.93 Pembagian bentuk geometri pada bagian A	89
Gambar 4.94 Uraian geomerti bentuk dasar pada bagian A	89
Gambar 4.95 Pembagian bentuk geometri pada bagian B	90
Gambar 4.96 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian B	90
Gambar 4.97 Detail bagian B3 & uraian pembagian geometri bentuk dasarnya	91
Gambar 4.98 Pembagian bentuk geometri pada bagian C	92
Gambar 4.99 Uraian geometri bentuk dasar bagian C	92
Gambar 4.100 Bentuk detail ada bagian C5	93
Gambar 4.101 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian C5.....	93
Gambar 4.102 Pembagian bentuk geometri pada bagian D	94

Gambar 4.103 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian D	95
Gambar 4.104 Detail bagian D10 & uraian pembagian geometri bentuk dasarnya	95
Gambar 4.105 Pembagian bentuk geometri pada bagian E.	97
Gambar 4.106 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian E.	98
Gambar 4.107 Detail bagian E24 & uraian pembagian geometri bentuk dasarnya	99
Gambar 4.108 Pembagian bentuk geometri pada bagian F	101
Gambar 4.109 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian F	102
Gambar 4.110 Pembagian bentuk geometri pada bagian G	103
Gambar 4.111 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian G	104
Gambar 4.112 Tampak atas badan Candi Angka Tahun	104
Gambar 4.113 Bentuk geometri pada tampak atas badan candi Angka Tahun	105
Gambar 4.114 Geometri bentuk dasar pada tampak atas Candi Angka Tahun	105
Gambar 4.115 Tampak depan kepala Candi Angka Tahun	106
Gambar 4.116 Tampak samping kepala Candi Angka Tahun	107
Gambar 4.117 Pembagian pada kepala Candi Angka Tahun	108
Gambar 4.118 Pembagian bentuk geometri pada bagian A	109
Gambar 4.119 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian A	109
Gambar 4.120 Detail bagian A4 & uraian geometri bentuk dasar pada bagian A4	110
Gambar 4.121 Detail bagian A5 & uraian geometri bentuk dasar pada bagian A5	110
Gambar 4.122 Geometri bentuk dasar bagian A9 & A7	111
Gambar 4.123 Uraian geometri bentuk dasar A7 & A9	111
Gambar 4.124 Pembagian bentuk geometri pada bagian B.....	112

Gambar 4.125 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian B	113
Gambar 4.126 Bentuk detail bagian B20	114
Gambar 4.127 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian B20	114
Gambar 4.128 Bentuk detail B22 & uraian geometri bentuk dasar B22.	115
Gambar 4.129 Bentuk detail bagian B24.	115
Gambar 4.130 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian B24	116
Gambar 4.131 Pembagian bentuk geometri pada bagian C	118
Gambar 4.132 Uraian geometri bentuk dasar bagian C	118
Gambar 4.133 Bentuk detail bagian C2	119
Gambar 4.134 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian C2	119
Gambar 4.135 Bentuk detail C4 & uraian geometri bentuk dasar C4	120
Gambar 4.136 Bentuk detail bagian C6	120
Gambar 4.137 Uraian geometri bentuk dasar bagian C6	121
Gambar 4.138 Bentuk detail bagian C9	122
Gambar 4.139 Uraian geometri bentuk dasar bagian C9	122
Gambar 4.140 Bentuk detail bagian C11	123
Gambar 4.141 Uraian geometri bentuk dasar bagian C11	123
Gambar 4.142 Bentuk detail C13 & uraian geometri bentuk dasar C13	124
Gambar 4.143 Bentuk detail bagian C15	125
Gambar 4.144 Uraian geometri bentuk dasar bagian C15	125
Gambar 4.145 Pembagian bentuk geometri pada bagian D	127
Gambar 4.146 Uraian geometri bentuk dasar bagian D	127

Gambar 4.147 Bentuk detail bagian D3.	128
Gambar 4.148 Uraian geometri bentuk dasar bagian D3	129
Gambar 4.149 Bentuk detail D5 & uraian geometri bentuk dasar D5	129
Gambar 4.150 Bentuk detail bagian D7	130
Gambar 4.151 Uraian geometri bentuk dasar bagian D7	130
Gambar 4.152 Bentuk detail bagian D10.	131
Gambar 4.153 Uraian geometri bentuk dasar bagian D10	131
Gambar 4.154 Bentuk detail bagian D12	132
Gambar 4.155 Uraian geometri bentuk dasar bagian D12	132
Gambar 4.156 Bentuk detail D14 & uraian geometri bentuk dasar D14	133
Gambar 4.157 Bentuk detail bagian D14	133
Gambar 4.158 Uraian geometri bentuk dasar bagian D16	134
Gambar 4.159 Pembagian bentuk geometri pada bagian E	136
Gambar 4.160 Uraian geometri bentuk dasar bagian E	136
Gambar 4.161 Bentuk detail bagian E3	137
Gambar 4.162 Uraian geometri bentuk dasar bagian D3	137
Gambar 4.163 Bentuk detail E5 & uraian geometri bentuk dasar E5	138
Gambar 4.164 Bentuk detail bagian E7	139
Gambar 4.165 Uraian geometri bentuk dasar bagian E7	139
Gambar 4.166 Bentuk detail bagian E10	140
Gambar 4.167 Uraian geometri bentuk dasar bagian E10	140
Gambar 4.168 Bentuk detail bagian E12	141

Gambar 4.169 Uraian geometri bentuk dasar bagian E12	141
Gambar 4.170 Bentuk detail E14 & uraian geometri bentuk dasar E14	142
Gambar 4.171 Bentuk detail bagian E16	143
Gambar 4.172 Uraian geometri bentuk dasar bagian E16	143
Gambar 4.173 Pembagian bentuk geometri bagian F	146
Gambar 4.174 Uraian geometri bentuk dasar bagian F.....	146
Gambar 4.175 Detail bagian F1 & uraian geometri bentuk dasar pada bagian F1.....	146
Gambar 4.176 Detail bentuk bagian F2	147
Gambar 4.177 Uraian geometri bentuk dasar bagian F2	147
Gambar 4.178 Bentuk detail F4 & uraian geometri bentuk dasar F4	148
Gambar 4.179 Detail bentuk bagian F6.	148
Gambar 4.180 Uraian geometri bentuk dasar bagian F6.	149
Gambar 4.181 Pembagian pengukuran pada tampak depan kaki Candi Angka Tahun	150
Gambar 4.182 Pembagian pengukuran pada tampak samping kaki Candi Angka Tahun	150
Gambar 4.183 Pembagian pengukuran pada tampak depan badan Candi Angka Tahun	151
Gambar 4.184 Pembagian pengukuran pada tampak samping badan Candi Angka Tahun ...	151
Gambar 4.185 Pembagian pengukuran pada tampak depan kepala Candi Angka Tahun	152
Gambar 4.186 Pembagian pengukuran pada tampak samping kepala Candi Angka Tahun ..	152
Gambar 4.187 Ukuran panjang bagian kaki Candi Angka Tahun dari tampak depan	153
Gambar 4.188 Ukuran lebar bagian kaki Candi Angka Tahun dari tampak samping	153
Gambar 4.189 Ukuran tinggi bagian kaki Candi Angka Tahun dari tampak depan	153
Gambar 4.190 Ukuran panjang bagian badan Candi Angka Tahun dari tampak depan	155



Gambar 4.191 Ukuran lebar bagian badan Candi Angka Tahun dari tampak samping 156

Gambar 4.192 Ukuran tinggi bagian badan Cand Angka Tahun 157

Gambar 4.193 Ukuran panjang kepala Candi Angka Tahun dari tampak depan 159

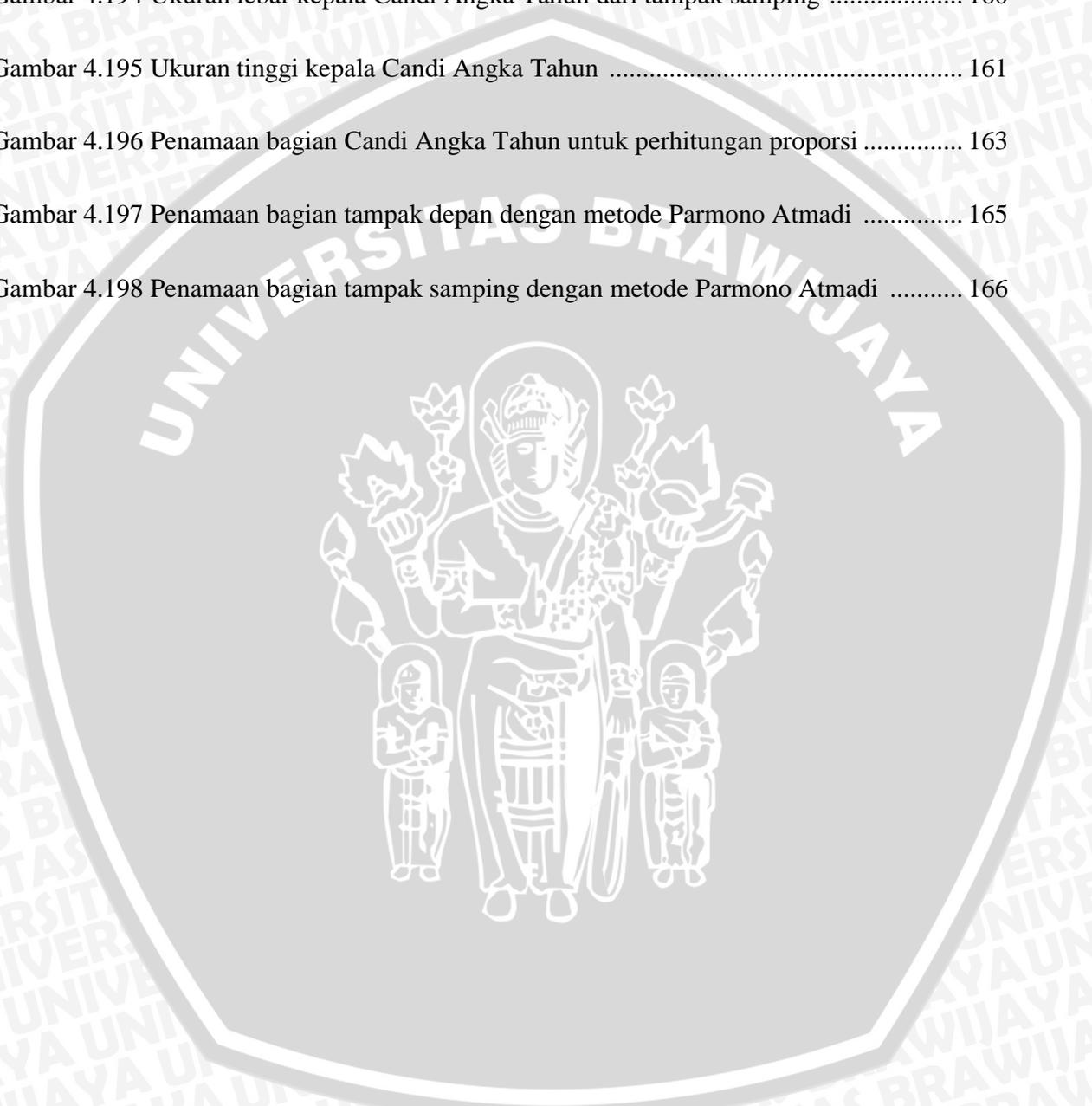
Gambar 4.194 Ukuran lebar kepala Candi Angka Tahun dari tampak samping 160

Gambar 4.195 Ukuran tinggi kepala Candi Angka Tahun 161

Gambar 4.196 Penamaan bagian Candi Angka Tahun untuk perhitungan proporsi 163

Gambar 4.197 Penamaan bagian tampak depan dengan metode Parmono Atmadi 165

Gambar 4.198 Penamaan bagian tampak samping dengan metode Parmono Atmadi 166



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Studi Penelitian Sejenis	17
Tabel 3.1 Data Primer.....	23
Tabel 3.2 Data Sekunder	24
Tabel 3.3 Desain Survei.	26
Tabel 4.1 Geometri bentuk dasar pada bagian A pada tampak depan	43
Tabel 4.2 Geometri bentuk dasar pada bagian B pada tampak depan.....	46
Tabel 4.3 Geometri bentuk dasar pada bagian C pada tampak depan	49
Tabel 4.4 Geometri bentuk dasar pada bagian D pada tampak depan.....	50
Tabel 4.5 Geometri bentuk dasar pada bagian E pada tampak depan	52
Tabel 4.6 Geometri bentuk dasar pada bagian A pada tampak samping.....	56
Tabel 4.7 Geometri bentuk dasar pada bagian B pada tampak samping	64
Tabel 4.8 Geometri bentuk dasar pada bagian C pada tampak samping	67
Tabel 4.9 Geometri bentuk dasar pada bagian D pada tampak samping	68
Tabel 4.10 Geometri bentuk dasar pada bagian A pada tampak belakang.....	72
Tabel 4.11 Geometri bentuk dasar pada tampak atas	75
Tabel 4.12 Geometri bentuk dasar pada bagian X dan Y dari tampak depan.	84
Tabel 4.13 Geometri bentuk dasar pada bagian X dari tampak samping	87
Tabel 4.14 Geometri bentuk dasar pada bagian A.....	89
Tabel 4.15 Geometri bentuk dasar pada bagian B	91



Tabel 4.16 Geometri bentuk dasar pada bagian C.....	94
Tabel 4.17 Geometri bentuk dasar pada bagian D	96
Tabel 4.18 Geometri bentuk dasar pada bagian E.....	100
Tabel 4.19 Geometri bentuk dasar pada bagian F	103
Tabel 4.20 Geometri bentuk dasar pada bagian A.....	112
Tabel 4.21 Geometri bentuk dasar bagian B	117
Tabel 4.22 Geometri bentuk dasar pada bagian C.....	126
Tabel 4.23 Geometri bentuk dasar bagian D	135
Tabel 4.24 Geometri bentuk dasar bagian E.....	145
Tabel 4.25 Geometri bentuk dasar bagian F	149
Tabel 4.26 Tabel ukuran pada kaki candi Angka Tahun.....	154
Tabel 4.27 Tabel perbandingan pada kaki Candi Angka tahun	154
Tabel 4.28 Tabel ukuran pada badan candi Angka Tahun.....	157
Tabel 4.29 Tabel perbandingan pada badan Candi Angka tahun	158
Tabel 4.30 Tabel ukuran pada kepala candi Angka Tahun.....	161
Tabel 4.31 Tabel perbandingan pada kepala Candi Angka tahun	162



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Geometri dan Proporsi dalam Arsitektur

Elam (2001:101) mengemukakan bahwa “Architecture has some of the strongest educational ties to geometric organization because of the necessity for order and efficiency in construction, and the desire to create aesthetically pleasing structures”. Ia menjelaskan sejatinya arsitektur masih memiliki hubungan yang erat dengan geometri. Salah satu yang bisa menghubungkan antara satu dengan yang lain dalam hal ini adalah nilai estetis.

Pendapat tersebut memberi pengertian bahwa geometri dapat menjadi salah satu elemen yang bisa membuat suatu karya dan memiliki nilai estetis. Untuk memunculkan nilai estetis makasebuah karya dalam arsitektur tersebut dapat dibatasi dengan semua aturan geometri yang ada. Dengan adanya aturan itu, bentuk yang dihasilkan akan menjadi terikat. Salah satu contoh suatu aturan dalam geometri adalah *golden section*.

Arsitek romawi kuno bernama Marcus Vitruvius mengemukakan bahwa proses pembangunan harus menggunakan rasio dan perbandingan yang tepat dalam pembangunan kuil, seperti pernyataan dari vitruvius yang menjelaskan bahwa “For without symmetry and proportion, no temple can have a regular plan” (Vitruvius, 1960). Setiap kuil yang berada pada masa itu, wajib menggunakan aturan baku *golden section*, sehingga seluruh bentuk kuil pada masa itu tidak berbeda dan memiliki standar yang sama antara satu dengan yang lainnya. Dengan bentuk yang telah dibatasi oleh aturan-aturan *golden section*, tentu saja para perancang pada masa itu tidak bisa memunculkan kekearifan dari masing-masing perancang, sehingga keanekaragaman arsitektur pada masa itu sangat kurang.

Penjelasan Elam (2001) yang menyangkut fungsi geometri tersebut menjelaskan bahwa geometri pada dasarnya juga memiliki fungsi yang relevan dalam menunjukkan hubungan visual suatu objek arsitektural dari segi proporsi, dan juga aspek pola perkembangan dari objek itu sendiri.

Hal ini juga banyak diterapkan oleh para perancang bangunan pada masa itu. Saat itu, sebuah karya lukisan dan bangunan yang belum menggunakan prinsip-prinsip geometri belum bisa dianggap memiliki sesuatu yang indah pada karya tersebut. Banyak karya

lukisan dan rancangan bangunan yang tidak memakai aturan-aturan geometri. Walaupun tidak menerapkan prinsip geometri tersebut, sebuah karya lukisan atau bangunan tersebut bisa dikategorikan sebagai sebuah karya yang mempunyai nilai keindahan. Terlihat bahwa kaidah-kaidah geometri dalam rancangan dapat membatasi ide kreatif yang dihasilkan. Selain dari penggunaan prinsip geometri sebagai penyatu antara hubungan dengan proporsi dalam suatu objek arsitektur, geometri juga mempunyai fungsi sebagai suatu aturan yang dipakai untuk memberi aturan ukuran dalam rancangan dari bangunan dan bentuk.

Dalam geometri, pengukuran merupakan hal yang sangat penting. Hal tersebut terungkap dalam arti dari kata geometri itu sendiri. Geometri berasal dari dua suku kata Yunani, (ge) untuk bumi dan (metron) untuk ukur. Kedua kata tersebut kemudian digabungkan sehingga memiliki arti mengukur bumi. Ilmu pengukuran tersebut sangat penting bagi kehidupan manusia, banyak orang yang mengabdikan waktu untuk mengukur lingkungan mereka dengan berbagai macam cara. Cara sederhana yang paling cepat dan mudah dalam penerapannya adalah pengukuran dengan tubuh mereka sendiri dan dibandingkan dengan sesuatu yang ingin mereka ukur kemudian dapat ditentukan proporsinya (Unwin, 1997:105)

Proporsi merupakan suatu persamaan antara satu rasio dengan rasio yang dimana ukuran satu dibanding dengan ukuran yang kedua sama dengan ukuran yang ketiga dibanding dengan ukuran yang keempat. Proporsi menjelaskan bahwa suatu ukuran masih berkaitan dengan ukuran lain secara menyeluruh. Hubungan antara ukuran satu dengan ukuran lain tersebut tidak hanya mengenai besarnya suatu dimensi, tetapi juga mengenai banyaknya jumlah atau suatu tingkatan tertentu.

Biasanya perancang memiliki beberapa pilihan saat menentukan proporsi dalam karyanya, salah satunya berdasarkan sifat materialnya, kemudian berdasarkan bagaimana elemen-elemen arsitektural bereaksi terhadap setiap, dan berdasarkan bagaimana proses pembuatan sesuatu obyek. Proporsi adalah sebuah rasio yang memiliki karakteristik. Suatu sistem rasio mengaitkan suatu visual yang konsisten dengan bagian bangunan lainnya seperti komponen-komponen bangunan dan bangunan seluruhnya. Sistem rasio tersebut dapat memberikan kesan penataan atau bentuk perulangan dari rangkaian ruang-ruang tertentu. Sistem rasio juga bisa membangun hubungan antara unsur eksterior dan interior dalam suatu karya arsitektur.

1.1.2 Arsitektur Candi di Indonesia

Beberapa Candi yang ada di Indonesia mempunyai perbedaan gaya arsitektur (langgam) antara Candi Jawa tengah dengan Candi Jawa Timur. Langgam Jawa Tengahan pada umumnya adalah candi yang dibangun sebelum tahun 1000 masehi, sedangkan langgam dari Candi Jawa Timuran pada umumnya adalah candi yang dibangun sesudah tahun 1000 masehi. Ada juga candi-candi di Sumatera dan Bali, karena memiliki kemiripan sehingga dikelompokkan ke dalam langgam Candi Jawa Timuran (Soekmono, 1989:85).

Meskipun demikian ada beberapa pengecualian dalam pengelompokkan langgam dari candi-candi tersebut. Seperti halnya Candi Penataran, Jawi, Jago, Kidal, dan Candi Singhasari yang jelas masuk dalam kategori candi dengan langgam Jawa Timur, akan tetapi bahan dasar dari candi tersebut adalah batu andesit. Sama dengan ciri-ciri Candi langgam Jawa Tengah, dibandingkan dengan puing reruntuhan Trowulan seperti Candi Brahu, serta pada masa Majapahit lainnya seperti Candi Jabung dan Candi Pari yang berbahan dasar bata merah. Bentuk dari Candi Prambanan yang ramping serupa candi-candi di Jawa Timur, tapi susunan dan bentuk kepalanya memiliki langgam Jawa Tengahan. Lokasi candi juga tidak bisa menjamin kelompok langgamnya, misalnya Candi Badut yang terletak di Malang, Jawa Timur, akan tetapi candi tersebut memiliki langgam Jawa Tengah yang memiliki kurun waktu yang lebih lama di abad ke-8 masehi.

Bahkan didalam kelompok langgam Jawa Tengahan memiliki perbedaan tersendiri dan terbagi antara langgam Jawa Tengah Utara (misalnya kelompok Candi Dieng) dan Jawa Tengah Selatan (misalnya kelompok Candi Sewu). Candi Jawa Tengah Utara memiliki bentuk ukiran yang lebih sederhana, dimansi bangunannya lebih kecil, dan kelompok candi tersebut jumlahnya lebih sedikit, sedangkan langgam Candi Jawa Tengah Selatan ukirannya lebih banyak dan memiliki bentuk yang lebih rumit juga cenderung lebih mewah, bangunannya lebih megah, dan candi dalam kompleksnya lebih banyak dengan tata letak yang tersusun sangat teratur.

Pada masa akhir masa pemerintahan kerajaan Majapahit, gaya arsitektur candi pada masa itu ditandai dengan kembalinya unsur-unsur asli Nusantara bangsa Austronesia, seperti bentukan punden berundak-undak. Bentuk arsitektur seperti ini tampak jelas pada Candi Suku dan Candi Cetho yang ada di daerah lereng gunung Lawu, selain itu ada

pula beberapa bangunan suci di lereng Gunung Penanggungan juga menunjukkan ciri-ciri piramida berundak-undak mirip bangunan piramida di Amerika Tengah.

1.1.3 Candi Angka Tahun

Candi Angka Tahun merupakan salah satu bagian dari kompleks Candi Penataran. Candi Penataran itu sendiri memiliki nama asli Candi Palah yang merupakan sebuah gugusan candi yang berada dalam satu kompleks dimana candi tersebut sangat erat dengan agama Hindu Siwaitis yang terletak di Desa Penataran, Kecamatan Nglepok, Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Candi termegah dan terluas di Jawa Timur ini terletak di lereng barat daya Gunung Kelud, di sebelah utara Blitar, pada ketinggian 450 meter di atas permukaan laut. Dari prasasti yang tersimpan di bagian candi diperkirakan candi ini dibangun pada masa Raja Srengga dari Kerajaan Kadiri sekitar tahun 1200 Masehi dan berlanjut digunakan sampai masa pemerintahan Wikramawardhana, Raja Kerajaan Majapahit sekitar tahun 1415.

Dalam kompleks Candi Penataran sendiri memiliki tiga candi utama yaitu Candi Angka Tahun, Candi Naga, dan Candi Induk. Dari ketiga candi tersebut hanya dipilih Candi Angka Tahun saja. Seperti pada Candi-Candi di Jawa Timur pada umumnya, Candi Angka Tahun memiliki ciri paling lengkap untuk memenuhi klasifikasi Candi Hindu di Jawa Timur. Masa candi yang tinggi dan ramping, kepala yang berundak-undak, memiliki bentukan-bentukan kubus, dan menghadap ke barat. Candi Angka Tahun merupakan bagian dari Candi Penataran yang sesuai dengan kelengkapan dalam komposisi arsitektur. Sehingga Candi Angka Tahun merupakan obyek utama dari penelitian tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Candi di Indonesia merupakan simbol arsitektur klasik warisan budaya. Dengan adanya isu yang berkembang yang berkaitan dengan hal tersebut, dirumuskan beberapa identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Sejak zaman dahulu, nenek moyang bangsa Indonesia sudah menggunakan unsur-unsur geometri sebagai acuan untuk membangun candi dan perlu dikaji bentuk dasar apa yang digunakan dalam pembangunan candi tersebut khususnya Candi Hindhu yang ada di Jawa Timur.

2. Kurangnya pengertian serta pengetahuan tentang geometri dari Candi itu sendiri, masyarakat pada umumnya berpikir bahwa geometri arsitektur merupakan ilmu yang diperoleh dari luar bangsa kita sendiri.
3. Perlu adanya kajian tentang geometri dan proporsi dari Candi itu sendiri khususnya Candi Angka Tahun. Hal ini terkait dengan minimnya analisis arsitektur yang terkait tentang kajian geometri dan proporsi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana geometri bentuk yang menyusun Candi Angka Tahun di dalam kompleks Candi Penataran ?
2. Bagaimana proporsi bentuk antara bagian kepala, bagian badan, dan bagian kaki Candi Angka Tahun ?

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian geometri Candi Penataran ini batasan-batasan yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. Candi Angka Tahun ini dianalisis geometri bentuk dasar dari bagian kepala, tubuh, dan kakinya. Pemilihan bagian-bagian tersebut bertujuan agar mempermudah penelitian tentang Candi Angka Tahun itu sendiri. Selain itu, bagian kepala, tubuh, dan kaki candi merupakan unsur yang membentuk candi tersebut. Analisis geometri ini tidak mencakup bentuk dari ornamen serta relief dari Candi Angka Tahun.
2. Perhitungan proporsi merupakan dimensi dari bentuk Candi Angka Tahun yang meliputi tinggi, lebar, dan panjang dari tiap bagian pembentuk Candi tersebut. Perhitungan dimensi ini nantinya juga mencakup setiap detail dari bagian-bagian Candi Angka Tahun. Hal ini memiliki tujuan agar nantinya dapat menyajikan perbandingan yang lengkap serta menyeluruh.

3. Dari sembilan aspek geometri dari Simon Unwin, aspek pengukuranlah yang paling ditekankan mengingat bahwa geometri sendiri memiliki arti tentang pengukuran dan hal tersebut sangat berkaitan erat dengan proporsi.

1.5 Tujuan

1. Menganalisis unsur geometri bentuk dari Candi Angka Tahun di kompleks Candi Penataran.
2. Menganalisis proporsi dari dimensi setiap bagian kepala, tubuh, dan kaki dari Candi Angka Tahun itu sendiri.

1.6 Manfaat

Manfaat yang diharapkan oleh penulis dari meneliti geometri bentuk dan proporsi bentuk Candi Angka Tahun ini adalah sebagai berikut :

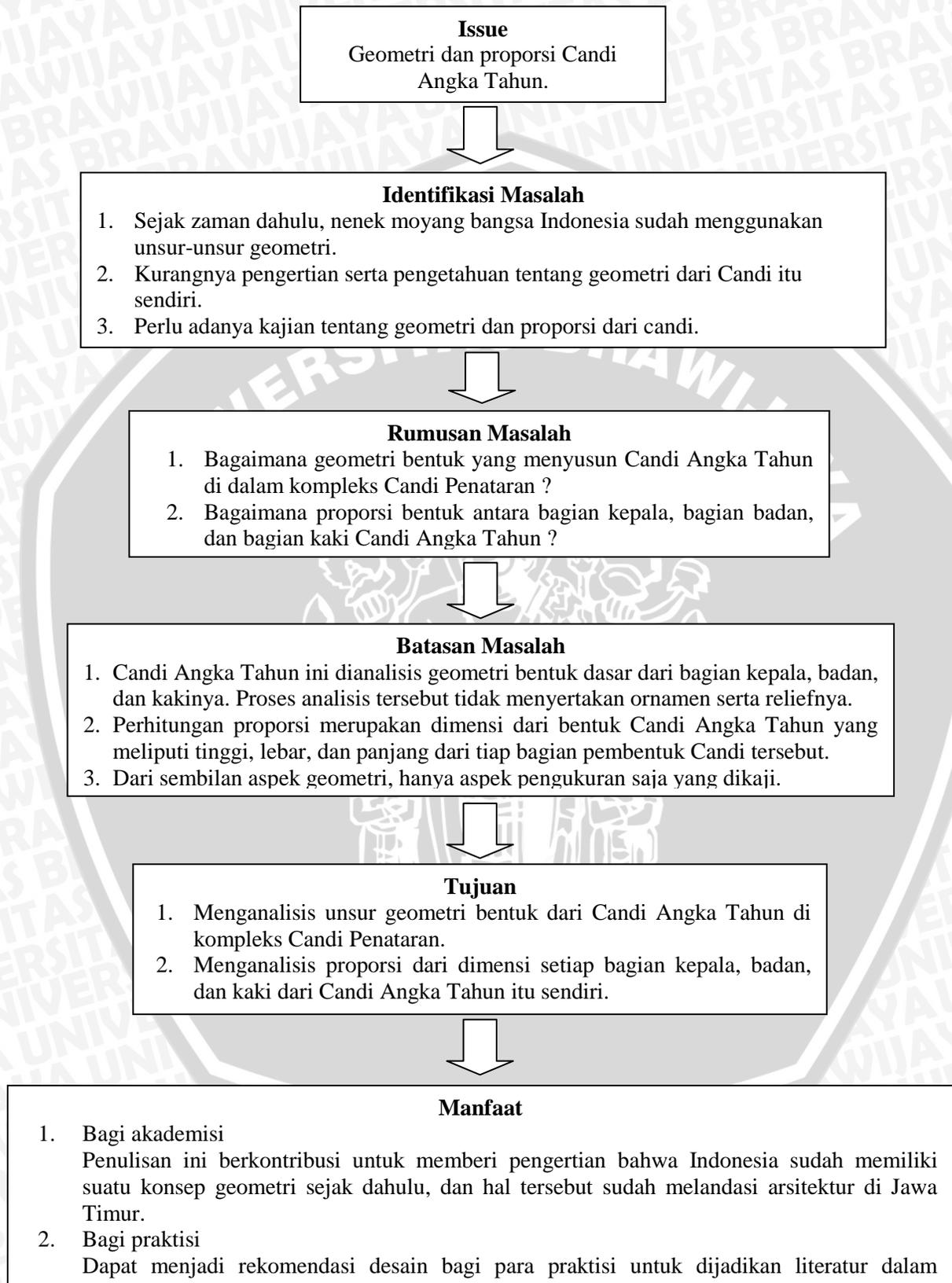
1. Bagi akademisi

Penulisan ini berkontribusi untuk memberi pengertian bahwa Indonesia sudah memiliki suatu konsep geometri sejak dahulu, dan hal tersebut sudah melandasi arsitektur di Jawa Timur. Kemudian memberikan pengetahuan mengenai unsur geometri yang nantinya dapat dikembangkan lagi dan dipadukan dengan aspek-aspek lain dalam bidang arsitektur. Hal ini diharapkan nantinya dapat meningkatkan nilai kebudayaan.

2. Bagi praktisi

Dapat menjadi rekomendasi desain bagi para praktisi untuk dijadikan literatur dalam perancangan bangunan yang memanfaatkan geometri dan proporsi. Khususnya mengenal, memelihara dan melestarikan Candi.

1.7 Kerangka Pemikiran



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Bentuk dalam Arsitektur

Bentuk dalam arsitektur adalah suatu titik temu antara massa dan ruang, bentuk-bentuk arsitektural, tekstur, material, pemisahan antara cahaya dan bayangan, serta warna, merupakan perpaduan dalam menentukan nilai dalam penggambaran ruang. Nilai arsitektur akan ditentukan oleh keahlian seorang perancang dalam menggunakan dan menyatukan unsure-unsur tadi, baik dalam pembentukan ruang dalam (interior) maupun ruang-ruang luar (eksterior) di sekeliling bangunan-bangunan. (Bacon: 1974)

Dunia arsitektur memang merupakan sebuah tanda tanya besar untuk sebuah ilmu yang pernah tercipta di muka bumi ini, didalamnya terdapat berbagai macam misteri yang menunggu untuk di pecahkan, berbagai macam teori telah bermunculan untuk mengungkapkan apakah sebenarnya yang terjadi di dalam dunia arsitektur itu sendiri, bagaimana dan apa dampak bagi kehidupan di muka bumi ini pada umumnya dan ilmu pengetahuan pada khususnya.

Telah banyak tokoh-tokoh arsitek di dunia ini yang bermunculan untuk mencoba menguraikan teka teki tersebut di mulai dari zaman Yunani, Vitruvius merupakan induk dari ilmu arsitektur kemudian berkembang menjadi beberapa bagian mulai dari zaman klasik, renaissance, hingga post modern. Menurut Gelentren (1999: 89) ada 5 teori tentang bentuk arsitektur :

1. Wujud arsitektur dibentuk oleh fungsi;
2. Wujud arsitektural merupakan hasil dari imajinasi kreatif;
3. Wujud arsitektural dibentuk oleh semangat Jamannya;
4. Wujud arsitektural dibentuk oleh kondisi sosial & ekonomi yang berlaku; dan
5. Wujud arsitektural merupakan hasil dari prinsip-prinsip bentuk yang tidak lekang oleh waktu dan melebihi perancang, budaya dan iklim.

Dengan melihat kelima teori di atas dapat disimpulkan bahwa Arsitektur dari berbagai zaman dalam perkembangannya banyak di pengaruhi oleh faktor-faktor dari luar, seperti faktor fisik, sosial, psikologi dan simbolik sehingga arsitektur itu sendiri akan

menjadi sebuah fenomena ketika wujud dan bentuknya dapat memberi suatu kesan tersendiri pada orang yang melihatnya dan secara tidak langsung mengekspresikan tidak saja menimbulkan nilai estetis dan nilai pada struktur sosial tetapi juga nilai monumental, psikis, dan religi. Disatu sisi, setiap pemikiran dituntut untuk dapat lebih kreatif dalam menciptakan sebuah desain yang lain dari pada yang lain disinilah intuisi dibutuhkan untuk menuntun dia menghasilkan sebuah karya yang mempunyai makna khusus yang bisa menjadi sebuah masterpiece arsitektur itu sendiri, disamping intuisi itu sendiri juga dituntut untuk peka terhadap teori-teori yang bermunculan dan berkembang dari hasil pemikiran terdahulu sehingga nantinya dari teori-teori yang di pelajari akan memperkuat konsep perancangannya dan akan lebih variatif dalam mengembangkan dan mewujudkannya dimasa yang akan datang.

Dalam pembahasan bentuk geometri bentuk dalam Candi Angka Tahun ini juga akan dibahas tentang transformasi bentuk. Transformasi merupakan proses perubahan yang dapat berlangsung terus menerus hingga tak terhitung berapa kali perubahan itu terjadi. Perubahan tersebut dipengaruhi oleh bentuk itu sendiri atau bentuk lain yang mengalami perulangan. (Antoniades, 1990).

Transformasi sendiri dapat didefinisikan sebagai perubahan bentuk dari bentukan asal menjadi suatu bentuk yang baru. Perubahan bentuk yang masih memperlihatkan bentuk aslinya maupun perubahan bentuk secara menyeluruh dan bentuk baru yang masih menunjukkan perwujudan bentuk asalnya, baik bentuk tersebut mengalami perubahan dengan cara digeser, dipotong, dikurangi dan di tambah di bagian tertentu.

Transformasi sendiri ada dalam setiap proses perancangan, karena proses perancangan merupakan pengolahan bentuk, sebuah bentuk selalu menggunakan proses transformasi. Berikut ini beberapa kategori Transformasi (Laseau, 1980 dalam Sembiring, 2006):

1. Transformasi bersifat Topologikal (geometri), bentuk geometri yang berubah dengan komponen pembentuk dan fungsi ruang yang sama
2. Transformasi bersifat Gramatika hiasan (ornamental), dilakukan dengan menggeser, memutar, mencerminkan, menjungkirbalikkan, melipat, dll
3. Transformasi bersifat Reversal (kebalikan), pembalikan citra pada figur objek yang akan ditransformasi dimana citra objek dirubah menjadi citra sebaliknya

4. Transformasi bersifat Distortion (merancukan), kebebasan perancang dalam beraktivitas.

Dari pernyataan diatas, transformasi secara geometri merupakan perubahan bentuk yang paling berkaitan tentang obyek penelitian. Candi Angka Tahun memiliki beberapa bagian yang berbeda bentuk namun memiliki fungsi yang sama. Dalam transformasi geometri terdapat dua jenis perubahan bentuk, yaitu perubahan secara aditif dan substraktif. Bentuk aditif merupakan penambahan dari bentuk dasar dengan bentuk lain yang sejenis maupun berbeda jenis. Bentuk aditif tersebut biasanya terbentuk menjadi sebuah bentuk kombinasi yang kedua wujud gabungannya terlihat bentuknya yang saling ditambahkan. Bentuk Substraktif merupakan bentuk baru yang terjadi karena adanya pengurangan dari bentuk utama dengan bentuk lain yang bersifat masiv.

2.2 Geometri dan Proporsi Bentuk

Le Corbusier menjelaskan bahwa *“even the earliest and most primitive architecy developed the use of regulated unit measure such of a hand, or foot, or forearm in order to systemize and bring order to the task. At the same time the proportion of the structure corsponded to human scale”* (Elam, 2001:22). Geometri sangat memiliki memiliki keterkaitan dengan ukuran, yang kemudian akan membentuk suatu aturan dalam bangunan tersebut. Hal tersebut juga menyebutkan bahwa proporsi suatu struktur sangat berkaitan dengan skala manusia. Hal ini yang kemudian membentuk suatu aturan baru, yaitu bagaimana suatu struktur harus relevan dengan skala manusia sebagai pengguna struktur tersebut.

Proporsi merupakan hubungan antar bagian dari suatu desain atau hubungan antara bagian dengan keseluruhan. Oleh karena itu suatu perbandingan (ratio) akan merupakan dasar dari setiap sistem proporsi yaitu suatu nilai yang memiliki harga tetap dapat digunakan sebagai pembanding yang lain. Bahwa, suatu proporsi yang baik terletak pada hubungan antara bagian-bagian suatu bangunan atau antara bagian bangunan dengan bangunan secara keseluruhan.

Poporsi juga diartikan sebagai perbandingan antara tiap-tiap dimensi sehingga menghasilkan keseimbangan secara dimensional. Teori ini diterapkan berdasar pada

penerapan tubuh manusia melalui sistem-sistem geometris dan matematis yang menghasilkan bentuk-bentuk yang unik dan sistem-sistem universal.

Teori Proporsi yang diterapkan Andrea Palladio (1508 – 1580) menegaskan adanya tujuh buah ruang yang paling indah proporsinya, yaitu berupa “Tujuh Bentuk Denah Ruang-Ruang yang Ideal”. Selain itu Palladio mengusulkan beberapa cara untuk menentukan ketinggian yang benar, untuk ruang-ruang yang memiliki langit-langit datar, tinggi ruang seharusnya 1/3 lebih besar dari pada lebarnya. Palladio menggunakan Pythagoras untuk menentukan tingginya ruang dengan menggunakan matematika, geometri dan harmoni.

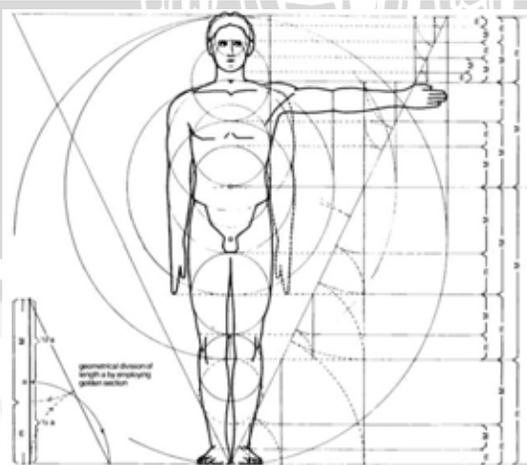
Matematis : $C - B / B - A = C / C$ misalnya 1,2,3 atau 6,9,12

Geometris : $C - B / B - A = C / B$ eg. 1,2,4 atau 4,6,9

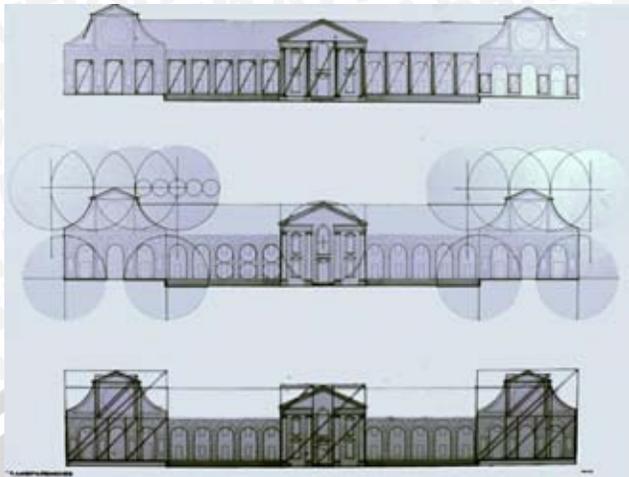
Harmonik : $C - B / B - A = C / A$ eg. 2,3,6 atau 6,8,12

Hukum Pythagoras menyatakan bahwa “segala sesuatu diatur menurut angka-angka”. Plato mengembangkan estetika Pythagoras tentang angka-angka menjadi proporsi estetika dengan menciptakan segiempat-segiempat bujur sangkar dan kubus-kubus peningkatan angka sederhana untuk menciptakan penambahan-penambahan yang dua maupun 3 x lipat. Deret angka 1, 2, 4, 8, dan 1, 3, 9, 27 ini mengungkapkan struktur alam yang harmonis.

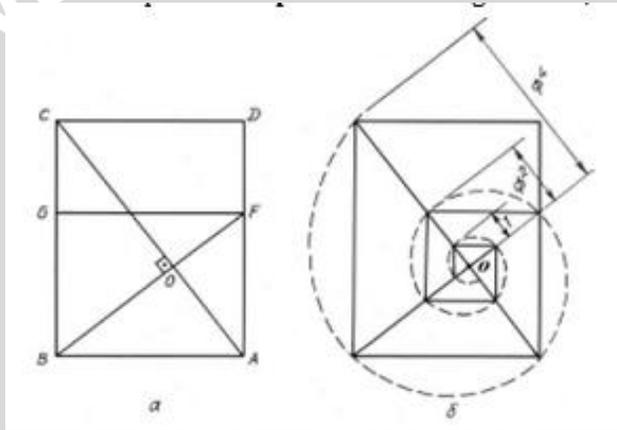
Teori Renaissance mengembangkan rasio-rasio tersebut tidak hanya pada dimensi sebuah ruang atau façade, tetapi juga di dalam proporsi-proporsi kaitan ruang-ruang dari suatu urutan ruang-ruang atau suatu denah keseluruhan. (Suresetja, 2000:7)



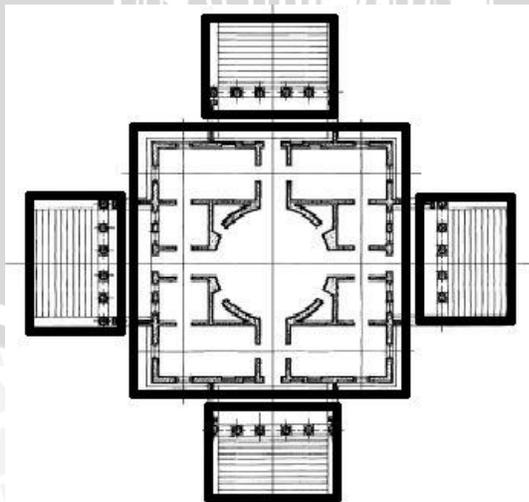
Gambar 2.1. Teori proporsi Le Corbusier
Sumber : Neufert, 1987



Gambar 2.2. Teori Proporsi Andrea Palladio
Sumber : Crowe, 2009



Gambar 2.3. Golden Section
Sumber : Bodnar, 2010



Gambar 2.4. Teori Renaissance
Sumber : Palladio, 1570



Dari keempat teori tersebut, hanya ada dua teori saja yang digunakan untuk mengidentifikasi proporsi Candi Angka Tahun. Teori yang pertama ialah teori Le Corbuzier dan teori yang kedua adalah teori golden section. Sedangkan teori dari Andrea Palladio dan teori Renaissance merupakan landasan dari proporsi massa dan ruang, padahal dalam kajian proporsi Candi Angka Tahun ini menganalisis bentuk dari fasadnya.

2.3 Arsitektur Candi

Menurut Rahardhian (2011:4) Dalam membahas arsitektur candi terdapat hal-hal yang perlu digarisbawahi, khususnya yang berkaitan dengan kreativitas pengolahan bentuk dan polanya. Secara arsitektonik beberapa atribut kuat dalam desainnya dapat dilihat pada denah, perletakan dan sosok-fasad, antara lain berupa: komposisi geometrik-cartesian, unsur garis pada fasad-efek gelap terang, sosok volumetrik, efek perspektifis, pada kepala candi, kesimetrisan, besaran-skala proporsi, aspek pembagian tiga perulangan. Maka ada beberapa yang perlu diperhatikan dalam arsitektur candi sebagai berikut:

a. Komposisi Geometrik

Komposisi geometri candi menunjukkan adanya manifestasi konsep ketuhanan didalam geometri bangunan candi. Terjadi penggabungan dua unsur yang melambangkan kesatuan surga dan dunia, ruang dan waktu, esensialitas dan substansialitas. Jika dikaitkan dengan konsep perusa mandala yang dalam bahasa sansekerta yang berarti ruang pusat dalam pelaksanaan ritual, hal ini dapat dikatakan mandala menyatakan citra lingkaran namun bentuk dasar yang terlihat pada mandala adalah linkaran, sehingga terjadi dikotomo pada pemaknaan lingkaran dan persegi. Hal ini merupakan salah satu aspek analisis utama dari kajian Candi Angka Tahun yang mengacu pada analisis geometri bentuk dasarnya.

b. Komposisi Solid-Void-Volumetrik yang berbentuk cluster

Komposisi tata ruang dan massa candi menunjukkan adanya komposisi solid dan void. Komposisi void terlihat pada massa-massa yang terbentuk volumetrik (masif), batas pagar dan void berupa ruang terbuka. Aspek ini bukan salah satu bagian dari proses analisis pada Candi Angka Tahun, sehingga bagian ini tidak masuk dalam rangkaian tahapan analisis.

c. Elemen Garis dan efek gelap terang

Garis memiliki peran yang penting dalam membentuk fasad bangunan candi. Garis tersebut berupa garis timbul berupa hiasan moulding, sehingga menimbulkan efek gelap terang atau permainan kedalaman permukaan bila terkena sinar matahari. Efek ini dapat menimbulkan ekspresi keruangan pada permukaan fasadnya. Elemen ini berkaitan erat dengan bentuk dari Candi Angka Tahun yang memiliki bentuk undakan undakan yang tidak konstan yang terlihat dari tampak depan pada bagian samping dan sebaliknya.

d. Efek Perspektif

Perbandingan pada ornamen yang terlihat pada fasad candi memiliki perbandingan skala tertentu yang disusun semakin keatas semakin mengecil hal ini mempresentasikan kesan menjauh, sehingga kesan perspektif bangunancandi terlihat semakin tinggi. Candi Angka Tahuns sendiri juga memiliki fasad kepala candi yang semakin mengecil dimensinya dari bawah keatas.

e. Kesimetrisan

Keismetrisan candi terletak pada setiap elemen candi. Komposisi keseimbangannya dapat dilihat pada tiga titik, yaitu pada kepala dengan elemen simbar, pada badan dengan elemen pintu dan relung candi, dan pada kaki dengan elemen tangga dan ornamen bingkai. Kesimetrisan ini sangat membantu dalam proses analisis geometri pada Candi Angka Tahun khususnya dalam menentukan bagian-bagian dari tiap elemen pembentuk candi.

f. Pusat perhatian atau *point of intereset*

Terdapat elemen yang mendominasi sehngga memperkuat kesimetrisan yang dapat mendukung keseimbangan bentuk candi. Pada Candi Angka Tahun bentuknya sendiri berpusat pada badan candi, tetapi bagian tersebut tidak diperlakukan secara khusus dalam proses analisisnya.

g. Proporsi atau skala

Proporsi menentukan aspek kesatuan pada bangunan candi, karena proporsi berkaitan erat dengan hubungan geometrik, rasio perbandingan antar bagian dalam suatu komposisi. Bagian ini juga merupakan salah satu aspek paling

penting dikarenakan proporsi tidak bisa dipisahkan dengan geometri pada Candi Angka Tahun tersebut dan kedua hal tersebut menjadi kajian utama.

h. Irama (rythem) dan perulangan (repetition)

Perulangan pada arsitektur candi menunjukkan adanya integrasi yang membentuk sosok menyatu dan teratur. Perulangan bentuk yang sama tersebut menimbulkan kesan dominasi yang memperkuat kesatuan di dalam bangunan candi. Dengan adanya pembagian dalam setiap elemen pembentuk candi, maka akan tampak jelas pula bahwa terdapat bentuk-bentuk yang mengalami perulangan dan perbedaan orientasi.

i. Pembagian tiga

Pada komposisi arsitektur candi menggunakan tiga perbandingan yaitu kepala (atas), badan (tengah), kaki (bawah). Hal ini semakin menguatkan pemilihan Candi Angka Tahun sebagai obyek pilihan dikarenakan memiliki ketiga elemen tersebut.

j. Tekstur

Ornamentasi pada candi yang beragam dengan konsep tatana candi yaitu pada *arupadatu* atau bagian puncak polos sedangkan pada bagian *rupadatu* dengan ragam ornamennya. Bagian ornamen tersebut tidak mempengaruhi bentuk dari fasad Candi Angka Tahun secara menyeluruh, sehingga ornamen pada Candi Angka Tahun tidak menjadi salah satu variabel kajian.

k. Mimesis

Wujud mimesis candi ditunjukkan dalam bentuk sosok maupun ornamentasi ragam hias dan relief. Simber inspirasi desain candi adalah hasil metafora bentuk-bentuk dari alam, manusia, dan konsep religi. Pada bagian badan candi terdapat sebuah relief yang berupa pada atas pintu dan relung, tetapi hal ini juga tidak mempengaruhi bentuk dari Candi Angka Tahun itu sendiri.

l. Hirarki

Konsep hirarki pada candi dapat ditunjukkan dengan garis simetri yang kuat pada arah tertentu dengan pengaturan besaran dan ketinggian yang diterapkan pada massa dan elemen bangunan. Konsep hirarki ini pada dasarnya memiliki kesamaan dengan aspek kesimetrisan.

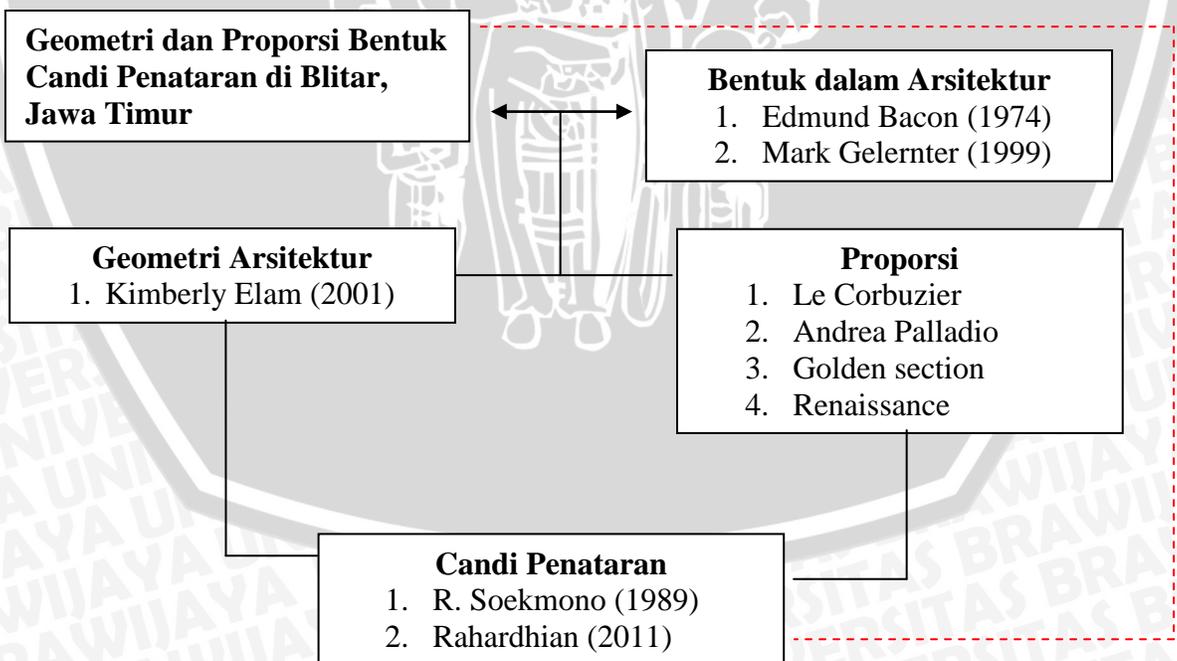
m. Aksis-kesumbuan

Pada hakikatnya candi dibangun dengan pendekatan sumbu dan mata angin. Prinsip itu pada desain candi merupakan sesuatu yang selalu dihadirkan, baik berupa sumbu mayor atau sumbu minor (jika pintu masuk candi satu arah) dan berupa sumbu yang sama kuatnya (jika arah masuk candi empat arah). Candi Angka Tahun sendiri juga memiliki empat sisi yang memiliki sumbu yang sama kuat sesuai dengan aspek aksis-kesumbuan.

n. Konsep ualitas-*in between*

Konsep dualitas pada candi merupakan konsep yang mendasari desain candi menggunakan konsep jawa. Nilai-nilai dualitas sebagai sinkritisme yang menunjukkan unsur didalamnya walaupun berlawanan tetapi dapat melebur dan menyatu seperti konsep *bhineka tunggal ika tan hana dharma magruwa*. Hal-hal tersebut membantu dalam pemilihan Candi Angka Tahun sebagai obyek penelitian sebagaimana candi tersebut memiliki komposisi arsitektur candi dengan pengaruh agama Hindhu dan budaya Jawa.

2.4 Kerangka Teori



Tabel 2.1 Studi Penelitian Sejenis

No	Judul	Tujuan	Sasaran	Mertode	Hasil Studi	Kontribusi
1.	The Construction Geometry of early Hindu Javanese Temples (Konstruksi Geometri pada Awal Candi Hindu di Jawa)	Menganalisis tentang komposisi geometri pada awal candi hindu di Jawa Meneliti apakah komposisi geometri dasar pada candi di Jawa serupa dengan candi yang terdapat pada Asia Selatan	Sasaran yang hendak dicapai adalah tergasnya pemahaman bagi praktisi dan akademisi tentang hubungan antara candi hindu di Jawa dengan yang berada di Asia Selatan	Analisis deskriptif	Persamaan penggunaan geometris 64 kotak yang terdiri dari grid 8x8 menunjukkan adanya keterkaitan antara candi di Asia Selatan dengan candi di Jawa	Membantu dalam pengolahan denah tiap bagian yang memungkinkan adanya geometris yang serupa
2.	Measurement and Proportion in Hindu Temple Architecture (Pengukuran dan Proporsi pada Arsitektur Candi Hindu)	Menganalisis pengaruh proporsi dan fungsinya dalam perancangan candi hindu Menganalisis struktur candi hindu yang telah terbangun pada abad ke-5 hingga ke-15	Memberi sudut pandang yang berbeda bagi akademisi agar dapat melihat bahwa studi geometri candi hindu kuno dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dalam penggunaan ukuran dan proporsi pada candi hindu.	Analisis deskriptif	Proporsi grid dan geometri berbentuk lingkaran yang dibatasi oleh bentuk bujur sangkar menunjukkan bahwa terdapat dimensi dan fungsi yang berbeda pada tiap bagiannya	Membantu dalam analisis geometri bentuk serta pengolahannya
3.	Kajian proporsi pada candi tebing gunung kawi di tampaksiring gianyar	Menganalisis elemen-elemen pembentuk proporsi pada Candi Tebing Gunung Kawi Mengetahui perhitungan proporsi pada Candi Tebing Gunung Kawi. Mengidentifikasi dasar ukuran yang digunakan untuk membentuk proporsi pada perancangan Candi Tebing Gunung Kawi.	Bisa menambah pedoman terkait dengan patokan ukuran proporsi yang digunakan dalam bangunan candi, khususnya pada Candi Tebing Gunung Kawi dan hasil temuan dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi sebuah acuan maupun perbandingan dalam perhitungan ukuran untuk membuat proporsi bangunan yang lain terkait dengan <i>sikut</i> , <i>gegulak</i> maupun <i>asta kosala kosali</i> khususnya pada arsitektur tradisional Bali	Analisis deskriptif	Hasil dan pembahasan pada perhitungan proporsi candi menunjukkan hasil bahwa tinggi keseluruhan candi adalah 2 kali lebar kaki (Lk) atau bisa juga 2 kali tinggi kepala (Tkp).	Membantu dalam pengolahan dan analisis proporsi Candi Angka Tahun serta penyajian data yang terstruktur dengan baik

BAB III

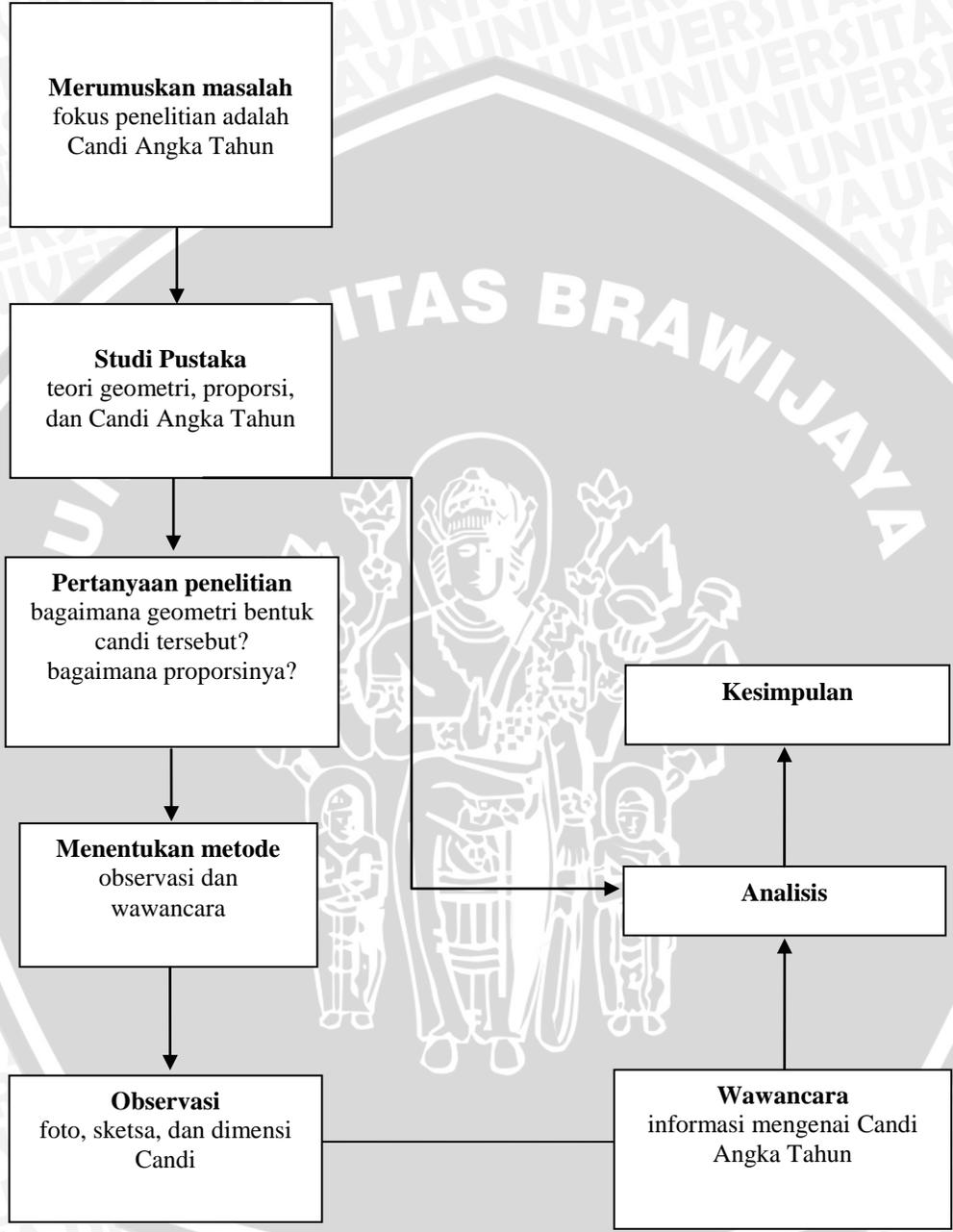
METODE PENELITIAN

3.1 Proses Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian (Nazir, 2008:84). Sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui unsur geometri bentuk yang menjadi dasar dalam pembangunan Candi Angka Tahun di kompleks Candi Penataran dan mengetahui proporsi dari Candi Angka Tahun itu sendiri. Metode ilmiah merupakan prosedur atau langkah-langkah sistematis dalam mendapatkan pengetahuan ilmiah atau ilmu. Ilmu merupakan pengetahuan yang mengetahui sesuatu dengan langkah-langkah sistematis. Langkah-langkah penelitian menurut Suryabrata (1997:28) yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi masalah ;
2. Merumuskan dan membatasi masalah ;
3. Melakukan studi kepustakaan ;
4. Merumuskan pertanyaan penelitian ;
5. Menentukan metode penelitian ;
6. Menyusun instrumen dan mengumpulkan data ;
7. Menganalisis data dan menyajikan hasil ;
8. Penyusunan laporan ; dan
9. Membuat kesimpulan.

Langkah-langkah tersebut merupakan sebuah metode penelitian. Dengan demikian, seharusnya setiap langkah saling memiliki keterkaitan satu sama lain sehingga jalinan urutan langkah yang sistematis dan diperoleh hasil penelitian yang sesuai juga.



Gambar 3.1. Langkah penelitian

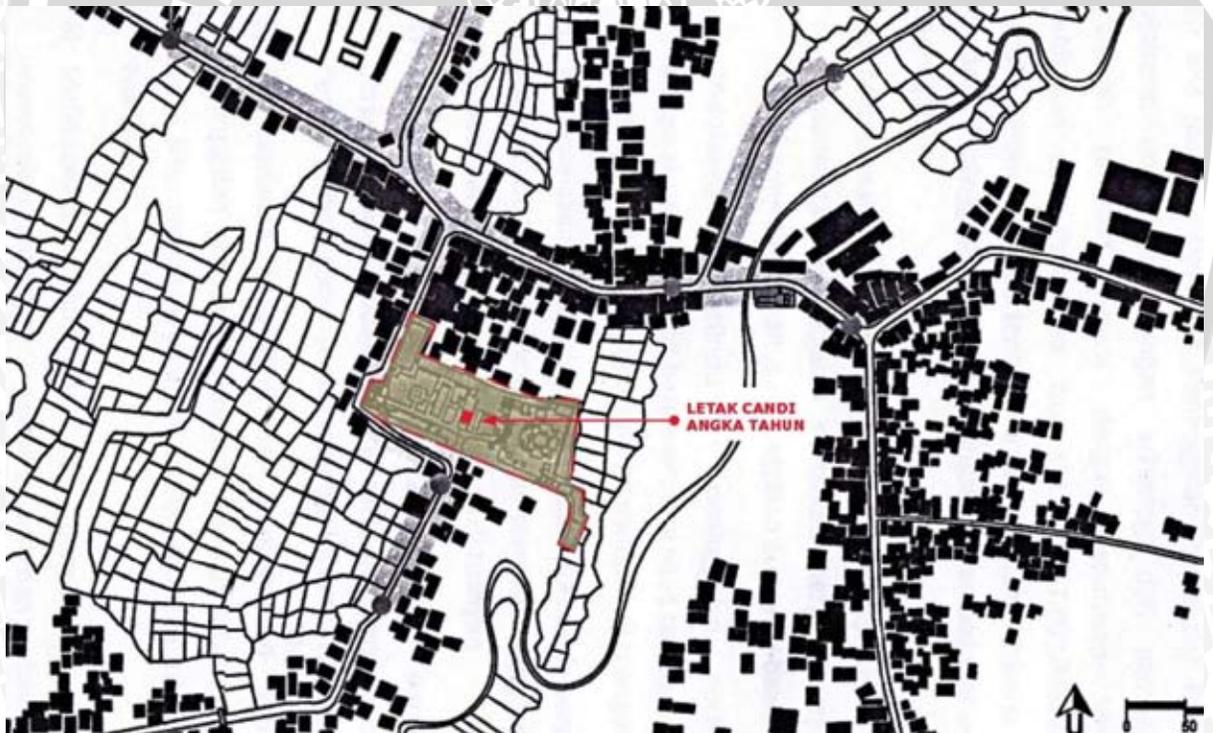
3.2 Lokasi Penelitian

Candi Angka Tahun sendiri berada dalam kompleks Candi Penataran yang terletak di Desa Penataran, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar, Jawa Timur. Candi Angka Tahun sendiri dipilih sebagai obyek penelitian dikarenakan beberapa hal sebagai berikut:

Terletak di kompleks candi terbesar di Jawa Timur;

1. Dalam kompleks Candi Penataran, hanya Candi Angka Tahun saja yang menjadi obyek pengamatan dan penelitian. Hal ini dikarenakan Candi Angka Tahun memiliki ciri-ciri Candi Hindhu pada umumnya. Candi tersebut cukup terkenal dan mewakili kompleks Candi Penataran (Wisnoewardhono 1990:13)
2. Memiliki bagian yang lengkap. Terdiri dari kepala candi, badan candi, dan kaki candi.

Lokasi Candi Angka Tahun tersebut ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 3.2. Letak Candi Angka Tahun dalam kompleks Candi Penataran.
Sumber : Balai Pelestarian Peninggalan Purbakala, 2012

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah kondisi-kondisi atau karakteristik yang oleh peneliti dimanipulasikan, dikontrol atau diobservasi dalam suatu penelitian (Narbuko, 2000:76). Variabel ditentukan oleh landasan teoritisnya dan ditegaskan oleh hipotesis penelitian. Oleh karena itu apabila landasan teoritis suatu penelitian berbeda, akan berbeda pula variabelnya. Menurut Narbuko (2000;77) pada dasarnya banyaknya variabel sangat tergantung oleh sederhana atau tidaknya runtutnya penelitian. Maka sederhana rancangan penelitian variabelnya juga makin sederhana atau sedikit dan sebaliknya. Berikut macam-macam variabel yaitu :

- a. Variabel moderator
- b. Variabel kendali

Pada kajian ini terdapat satu variabel yang dipilih dan disesuaikan dengan masalah dan tujuan dari penelitian itu sendiri. Berikut variabel yang telah ditentukan, yaitu:

1. Variabel Moderator

Variabel moderator adalah variabel yang fungsinya ikut mempengaruhi variabel yang lain serta memperjelas hubungan bebas dengan variabel tersebut. Dalam variabel ini, yang diteliti terdiri dari:

- Kepala Candi Angka Tahun;
- Badan Candi Angka Tahun; dan
- Kaki Candi Angka Tahun.

Bagian-bagian dari Candi Angka Tahun ini nantinya akan ditinjau mengenai geometri bentuk dasar yang menyusun candi tersebut. Unit amatan untuk variabel ini adalah tampak dan denah Candi Angka Tahun secara utuh maupun potongan dari setiap bagian tersebut.

2. Variabel Kendali

Variabel Kendali merupakan variabel yang membatasi atau mewarnai variabel moderator. Variabel ini berfungsi sebagai kontrol terhadap variabel moderator. Seperti variabel moderator dan bebas, variabel juga ikut berpengaruh.

a. Panjang

Perhitungan panjang ini diukur pada tiap kategori kepala candi, badan candi, dan kaki candi. Perhitungan candi ditentukan pada posisi depan candi yang sejajar dengan pintu yang terdapat pada bagian badan Candi Angka Tahun.

b. Lebar

Perhitungan lebar ini diukur pada bagian samping kanan atau kiri dari bagian Candi Angka Tahun dengan orientasi pintu candi.

c. Tinggi

Perhitungan tinggi ini dilakukan pada tiap elemen dan kelompok bagian Candi Angka Tahun.

Elemen yang disebutkan di atas merupakan variabel pada bagian candi yang terdiri dari kepala, badan, dan kaki candi. Tiap bagian tersebut diamati secara visual, dan geometri bentuk dasarnya. Setelah ditemukan geometri yang diterapkan, kemudian dilakukan pengukuran panjang, lebar, dan tinggi tiap kelompok dari unsur-unsur pembentuk candi tersebut. Hal ini bertujuan untuk memudahkan proses perhitungan, hal tersebut dilakukan karena pada bagian tertentu dari elemen-elemen tersebut memiliki bentuk berundak-undak, dan memiliki dimensi yang berbeda pada setiap undakan-undakannya.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

3.4.1 Metode pengumpulan data primer

Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pengumpul data (Sugiyono, 2009:137). Berikut ini merupakan metode pengumpulan data, yaitu:

Tabel 3.1 Data Primer

No	Jenis Data	Kegunaan Data	Sumber	Bentuk Data
1.	Bentuk secara visual dari tampak Candi Angka Tahun	Untuk mengetahui bentuk serta detail candi pada tiap bagian dan merupakan tahap awal dari proses analisis	Observasi lapangan dengan melakukan proses dokumentasi	Foto, video, sketsa, dan catatan pribadi
2.	Dimensi dari Candi Angka Tahun yang terdiri dari bagian kepala, badan, dan kaki candi	Untuk mempermudah analisis proporsi yang melibatkan perbandingan ukuran dari tiap bagian serta detail ornamen candi tersebut	Observasi lapangan dengan melakukan pengukuran langsung dengan alat ukur dan alat bantu lainnya	Tabel dimensi dan ukuran dari tiap bagian serta detail-detail ornamen pada bagian tersebut dengan satuan ukur
3.	Data tentang Candi Angka Tahun yang memungkinkan ada perubahan bentuk yang disebabkan ada kerusakan atau hal yang lain	Untuk menelusuri Candi Angka Tahun yang memungkinkan ada perubahan bentuk yang disebabkan ada kerusakan atau hal yang lain	Wawancara dengan pengelola situs purbakala Candi Penataran	Rekaman suara, catatan pribadi hasil wawancara.

1. Observasi

Langkah ini dilakukan dengan mengadakan survei ke lokasi Candi Penataran untuk mengetahui bentuk secara visual dan dimensi Candi Penataran yang terletak di Desa Penataran, Kecamatan Nglegok, Kabupaten Blitar, Jawa Timur, karakteristik kawasan, dan keadaan visual. Dalam tahap ini, pengamatan terhadap bentuk Candi Angka Tahun. Hasil dari observasi lapangan dapat berupa foto yang diambil menggunakan kamera, catatan-catatan tulisan maupun gambar sketsa untuk mendokumentasikan data berupa fasade dan bentuk Candi Angka Tahun. Kemudian dilakukan pengukuran langsung terhadap Candi Angka Tahun. Pengukuran tersebut dilakukan dengan meteran pada tiap bagian-bagian Candi Angka Tahun yang meliputi kepala candi, badan candi, dan kaki candi. Data ini berupa hasil perhitungan dan sketsa yang diukur dengan meteran dan tangga untuk dapat menjangkau bagian-bagian tertentu yang letaknya lebih tinggi.

2. Wawancara

Wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang berlangsung secara lisan dimana dua orang atau lebih bertatap muka mendengarkan secara langsung informasi-informasi atau keterangan-keterangan (Narbuko, 2000:70). Wawancara ini dilakukan terhadap kepala pengelola situs purbakala Kabupaten Blitar dan pengelola Candi Penataran. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang keberadaan Candi Angka Tahun pada tiap periodenya.

3.4.2 Metode pengumpulan data sekunder

Sumber data sekunder merupakan sumber yang memberikan data yang tidak langsung kepada pengumpul data (Sugiyono, 2009:137). Data sekunder diperoleh melalui literatur maupun komparasi, tetapi pada penelitian ini diperoleh melalui literatur saja.:

1. Studi literatur

Merupakan langkah untuk mengumpulkan data-data teori dari pustaka yang menunjang penyelesaian dari rumusan masalah yang ada. Pustaka dapat berupa media cetak maupun elektronik. Terkait dengan rumusan masalah kajian, maka teori mengenai komposisi bentuk, proporsi, dan Candi Penataran.

Tabel 3.2 Data Sekunder

No	Jenis Data	Kegunaan Data	Sumber	Bentuk Data
1.	Geometri pada arsitektur candi	Untuk mengetahui karakteristik geometri bentuk Candi Angka Tahun	Jurnal terkait dan buku bacaan	Logbook
2.	Proporsi dalam arsitektur	Untuk membantu proses analisis proporsi dan pengolahan data dimensi dari Candi Angka Tahun	Jurnal terkait dan buku bacaan	Logbook
3.	Arsitektur candi di Indonesia	Untuk mengetahui karakteristik candi-candi di Indonesia	Jurnal terkait dan buku bacaan	Logbook
4.	Batas wilayah dan peta persil Kabupaten Blitar	Untuk mengetahui batas, letak, dan luas wilayah pada lokasi penelitian	BAPPEDA Jawa Timur	Peta Persil, gambar.

3.5 Metode Analisis dan Sintesis

3.5.1 Metode analisis

Dalam penelitian, analisis merupakan cara berfikir. Hal itu berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan bagian, hubungan antar, dan hubungannya dengan keseluruhan. Analisis adalah untuk mencari pola dan karakteristik (Spradley, 1997:37). Proses analisis pada geometri bentuk dan proporsi Candi Angka Tahun ini sampai pada analisis bentuk dan perhitungan dimensi bentuk yang menghasilkan proporsi dari Candi Angka Tahun tersebut. Analisis bukan hanya dilakukan pada unsur pembentuk Candi Angka Tahun saja, tetapi juga setiap detail-datail yang terdapat di bagian tersebut. Pada analisis geometri tersebut nantinya akan mengacu pada analisis geometri bentuk dasar serta perbahan dan pengembangannya, sedangkan analisis proporsi memproses prinsip-prinsip proporsi yang dapat membandingkan antara dimensi setiap detail-detail bagian pada unsur pembentuk candi itu sendiri terhadap Candi Angka Tahun secara utuh. Kemudian dilanjutkan dengan menganalisis proporsi dengan beberapa teori tentang proporsi dan metode analisis dari Parmono Atmadi.

3.5.2 Metode Sintesis

Sintesis merupakan cara berpikir dengan mengumpulkan atau menggabungkan antara pengertian yang satu dengan yang lain untuk mendapatkan pengertian yang baru. Penyatuan unsur-unsur atau bagian-bagian secara menyeluruh disebut sintesis. Berpikir berdasar pengetahuan hafalan, berpikir pemahaman, berpikir aplikasi, dan berpikir analisis dapat dipandang sebagai berpikir konvergen yang satu tingkat lebih rendah daripada berpikir divergen. Dalam berpikir konvergen, pemecahan masalah atau jawabannya akan mudah diketahui berdasarkan yang sudah dikenalnya. Dalam berpikir, pemecahan masalah atau jawabannya belum dapat dipastikan (Dharma, 2008). Maka dari itu setelah melalui proses analisis akan muncul suatu proses sintesis yang menjabarkan tentang geometri dan proporsi bentuk Candi Angka Tahun itu.

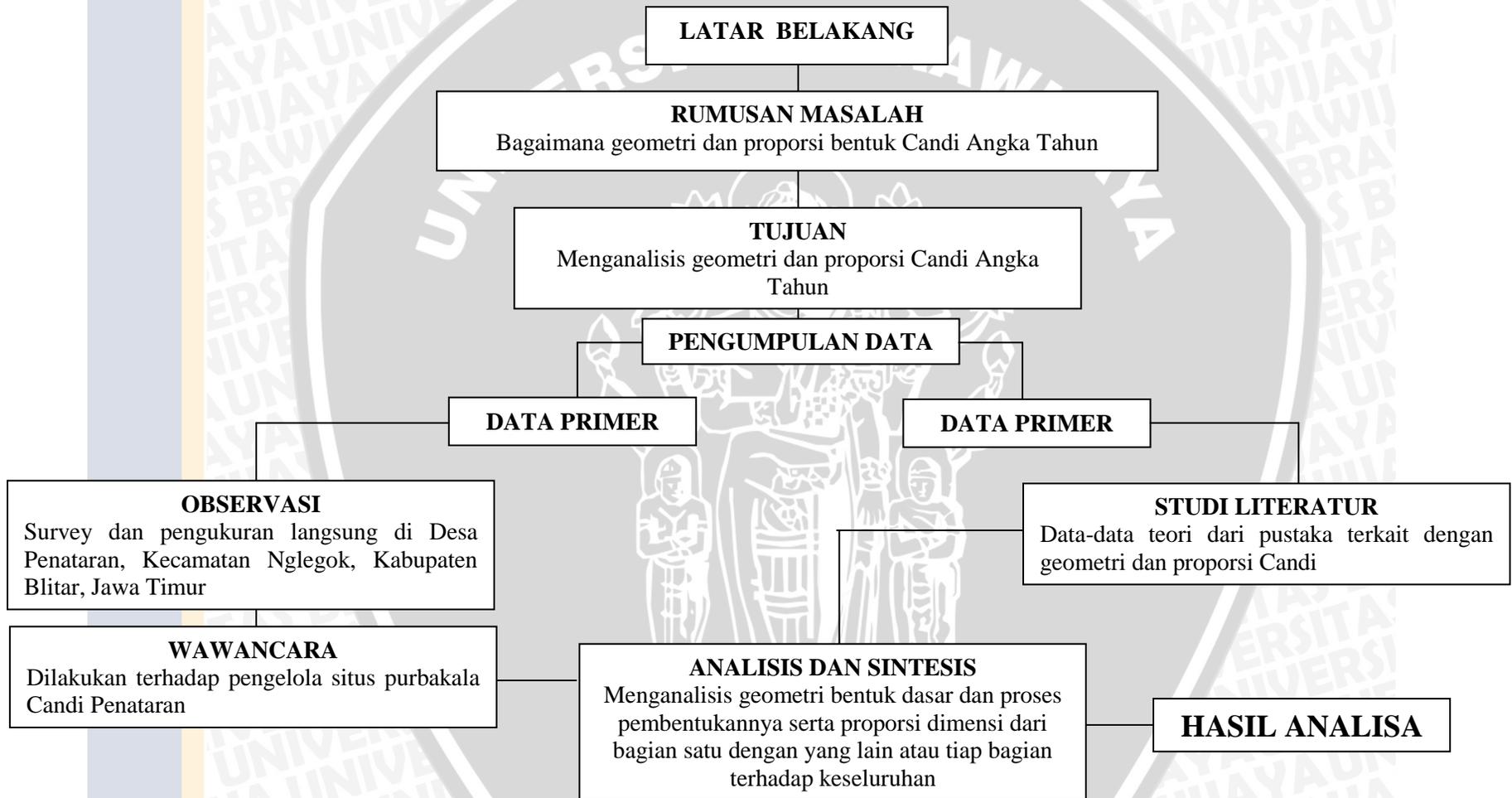
3.6 Desain Survei

Dalam melaksanakan penelitian agar sesuai dengan tujuan dari penelitian tersebut, maka perlu adanya sebuah desain survei yang merupakan rencana tentang cara untuk mengumpulkan dan menganalisis data yang nantinya dapat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. (Tabel 3.3).

Tabel 3.3 Desain Survei

Obyek Amatan	Unit Amatan	Variabel	Sub variabel	Analisis	Sumber data	Cara memperoleh data	Output
Candi Angka Tahun: Kepala; Badan; dan Kaki.	Tampak depan dan detail bagian	Geometri	Bentuk dasar dan pola-pola pembentukannya	Analisis deskriptif	Literatur dan observasi lapangan	Primer dan sekunder	Gambar bentuk dasar yang menyusun Candi Angka Tahun serta pembentukannya.
		Proporsi	Panjang, lebar, dan tinggi dalam satuan ukuran serta perbandingannya	Analisis kualitatif			Hasil perhitungan dan perbandingan antara bagian pada elemen candi, dan bagian candi terhadap candi secara utuh
	Tampak samping dan detail bagian	Gemetri	Bentuk dasar dan pola-pola pembentukannya	Analisis deskriptif	Literatur dan observasi lapangan	Primer dan sekunder	Gambar bentuk dasar yang menyusun Candi Angka Tahun serta pembentukannya.
		Proporsi	Panjang, lebar, dan tinggi dalam satuan ukuran serta perbandingannya	Analisis kualitatif			Hasil perhitungan dan perbandingan antara bagian pada elemen candi, dan bagian candi terhadap candi secara utuh

Kerangka Metode



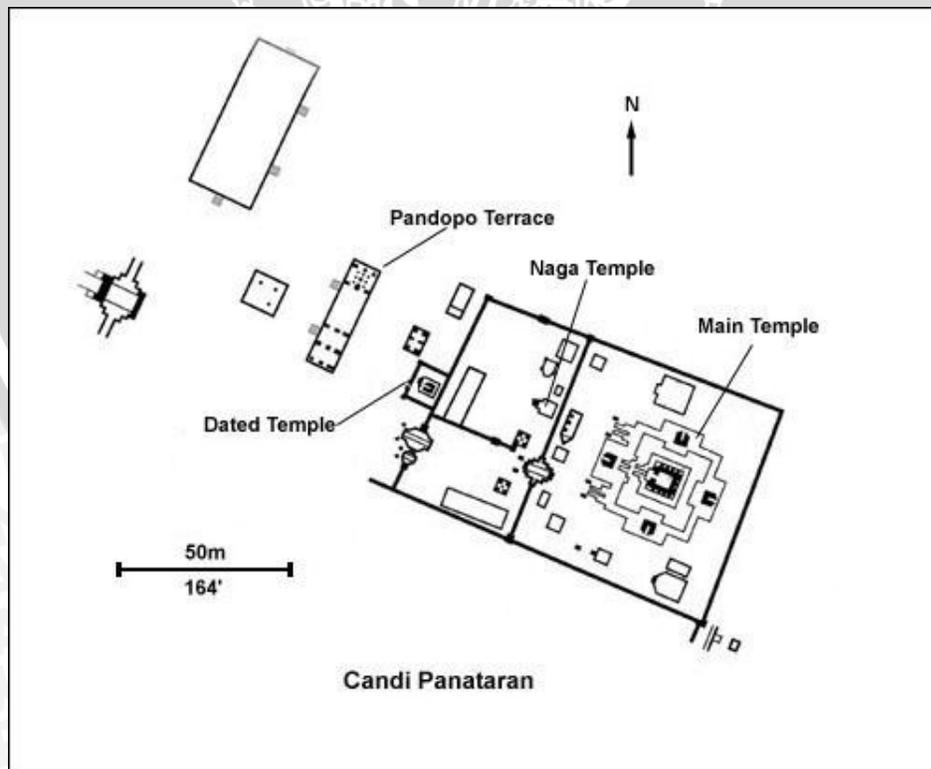
BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Candi Penataran

Candi Panataran ditemukan pada tahun 1815, tetapi sampai tahun 1850 belum banyak dikenal. Penemunya adalah Sir Thomas Stamford Raffles (1781-1826), Letnan Gubernur Jenderal pemerintah kolonial Inggris yang berkuasa di Negara Indonesia. Raffles bersama-sama dengan Dr.Horsfield seorang ahli Ilmu Alam mengadakan kunjungan ke Candi Panataran, dan hasil kunjungannya dibukukan dalam buku yang berjudul "*History of Java*" yang terbit dalam dua jilid. Jejak Raffles ini di kemudian hari diikuti oleh para peneliti lain yaitu : J.Crawfurd seorang asisten residen di Yogyakarta, selanjutnya Van Meeteren Brouwer (1828), Junghun (1884), Jonathan Rigg (1848) dan N.W. Hoepermans yang pada tahun 1886 mengadakan inventarisasi di komplek percandian Panataran.

Candi Penataran terletak di desa Penataran, kecamatan Nglegok, kabupaten Blitar, Jawa Timur, Indonesia. Koordinat GPS : 8° 00'59.06 S 112° 12'34.90". Lokasinya terletak di kaki gunung Kelud.



Gambar 4.1. Tata letak Candi Penataran.
Sumber : www.art-and-archaeology.com

Candi Penataran berdiri di atas lahan seluas 180 m x 130 m terbagi menjadi tiga teras halaman. Pada belakang sudut selatan terdapat sebuah pemandian. Dalam tiap-tiap halaman berdiri beberapa bangunan. Dahulu kompleks percandian ini tampaknya dikelilingi oleh pagar batu. Kompleks percandian ini menghadap ke barat dengan pintu gerbang berada di sisi barat pula. Dalam kompleks percandian ini terdapat tiga halaman utama.

Halaman yang pertama merupakan tempat dimana bale agung berukuran 39 m x 16,5 m dan tinggi 1,5 m membujur dari utara ke selatan. Pada bagian tengah sebelah belakang sudut selatan bale agung ada sebuah lantai yang rendah terbuat dari batu andesit berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 8 m x 8 m, dan di atasnya terdapat sebuah umpak. Belakang lantai tersebut ada sebuah batur pandopo terbuat dari batu andesit berdenah persegi empat berukuran 28 m x 10 m dengan tinggi 1,5 m membujur dari utara ke selatan. Sebelah selatan batur pandopo ada jalan setapak yang menghubungkan gapura masuk halaman yang kedua, tepat di seberang jalan setapak selatan batur pandopo ada tiga miniatur candi dengan ukuran 1 m x 1 m.

Halaman yang kedua merupakan letak dimana Candi Angka Tahun berada. Dahulu untuk menuju ke halaman dua dari halaman yang pertama tampaknya melalui sebuah gapura yang terletak diselatan Candi Angka Tahun, akan tetapi bahan bahannya sudah hilang. Halaman ini sepertinya dulu terbagi dua bagian oleh sebuah tembok yang membujur dari arah timur menuju ke barat. Terdapat sebuah batur berukuran 13 m x 4 m membujur dari utara ke arah selatan berada di sebelah utara gapura masuk halaman kedua. Pada bagian belakang batur tersebut terdapat Candi Naga yang terbuat dari batu andesit berukuran 9 m x 6,5 m dengan tinggi 4,5 m, selain itu terdapat sebuah batur di selatan Candi Naga tersebut berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 3 m x 3 m.

Halaman yang ketiga merupakan tempat dimana Candi Induk berada, candi induk merupakan candi terbesar di dalam kompleks tersebut. Candi Induk ini berukuran 32,5 m x 29,5 m yang membujur dari barat sampai ke timur dengan tinggi 7,2 m. Sebelah kiri Candi Induk ini terdapat sebuah susunan percobaan berdenah segi empat berukuran 10 m x 9 m dan di belakang susunan tersebut terdapat sebuah Candi Perwara terbuat dari batu andesit dengan ukuran 3,5 m x 3m. Bagian kanan (selatan) Candi Induk masih terdapat beberapa bangunan lain berupa batur dan Candi Palah. Candi Palah sendiri merupakan sebuah

prasasti yang berisi penjelasan tentang didirikannya Candi Palah pada tahun 1197 M, nama Candi Palah sendiri diduga sebagai nama asli dari Candi Penataran.

Pada bagian selatan halaman ketiga ada jalan menuju ke arah pemandian, disana terdapat dua buah bangunan seperti menara yang terbuat dari batu andesit berbentuk bujur sangkar dan berukuran 1,5 m x 1,5 m. Pemandian yang terdapat di selatan dua bangunan tadi terbuat dari batu bata dan sebagian lagi terbuat dari batu andesit berbentuk segi empat dengan ukuran 6 m x 3 m dan memiliki kedalaman kolam 2,5 m. Dasar kolam merupakan susunan dari batu bata dan bagian atas kolam terbuat dari batu andesit yang dihiasi dengan relief binatang.

4.2 Candi Angka Tahun

Bangunan ini berada di bagian belakang halaman pertama dan menghadap ke barat. Di atas ambang pintu masuk candi ini terdapat pahatan angka 1369 M sehingga candi ini disebut dengan Candi Angka Tahun. Bangunan ini berbahan dasar batu andesit dan berdenah segi empat dengan ukuran 6 m x 4,5 m dan tingginya 10,36 m. Bagian kaki Candi Angka Tahun memiliki sebuah tangga berundak yang berada diantara dua bidang. Bidang tersebut berbentuk seperti setengah lingkaran yang memiliki pahatan pada bagian ujung dan sampingnya.

Secara keseluruhan Candi Angka Tahun ini memiliki denah berbentuk persegi dan berpenampil pada setiap bagian sisi-sisinya serta terdapat satu pintu masuk disebelah barat, sedangkan sisi yang lain hanya ada sebuah relung dengan bingkai yang sama dengan pintu disebelah barat. Pada dinding badan diantara dan relung dibagian bawah ada satu lapis batu berhias relief motif garis-garis bujur sangkar berlapis tiga, sedangkan di bidang bagian atas ada satu lapis batu berhias relief motif bujur sangkar diapit oleh bentuk persegi panjang yang ukurannya kecil saling terseambung satu sama lain. Diatas bagian pintu dan relung pada setiap sisi terdapat pahatan kepala kala dengan wajah menyeramkan, mata yang besar, taring yang panjang, dan kuku yang tajam.

Kepala Candi Angka Tahun ini memiliki sebelas tingkatan dengan denah bujur sangkar. Semakin ke atas, ukuran setiap tingkatan semakin mengecil sehingga bagian kepala Candi Angka Tahun ini terlihat tinggi menjulang. Setiap tingkatan dihiasi oleh berbagai motif suluran dan ukiran bermacam macam binatang dibagian tengah dan keempat

sudutnya. Pada bagian dalam batu cungkupnya ada pahatan bentuk Surya Majapahit. Puncak dari kepalanya berbentuk kubus yang berhias bentuk tumpal. Dinding batur bagian belakang berhimpit dengan bekas pagar pembatas halaman pertama dan kedua. Candi Angka Tahun ini pernah dipugar pada tahun 1917 M – 1918 M (Kempers, 1959. Hal 92).

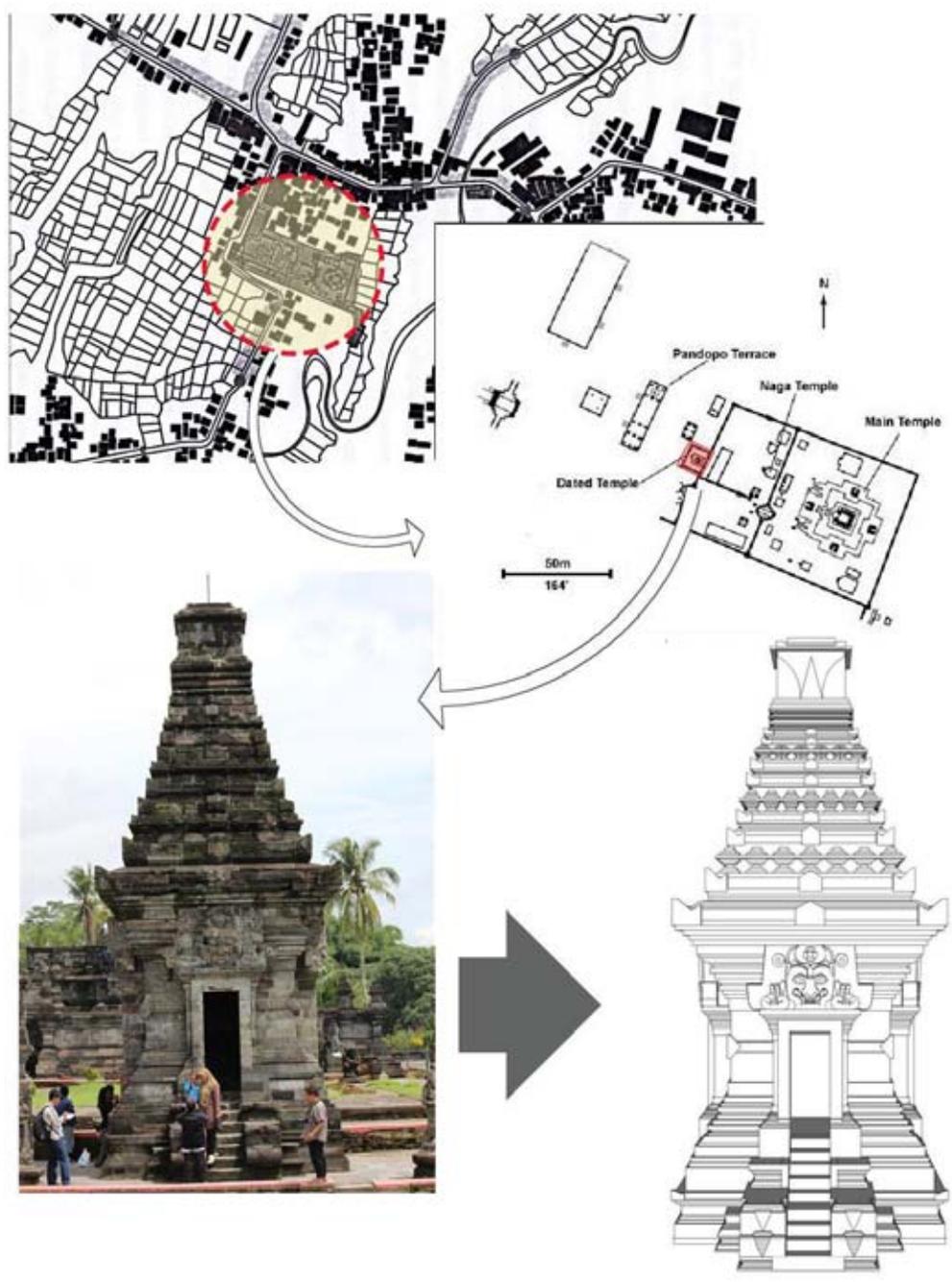


Gambar 4.2. Candi Angka Tahun

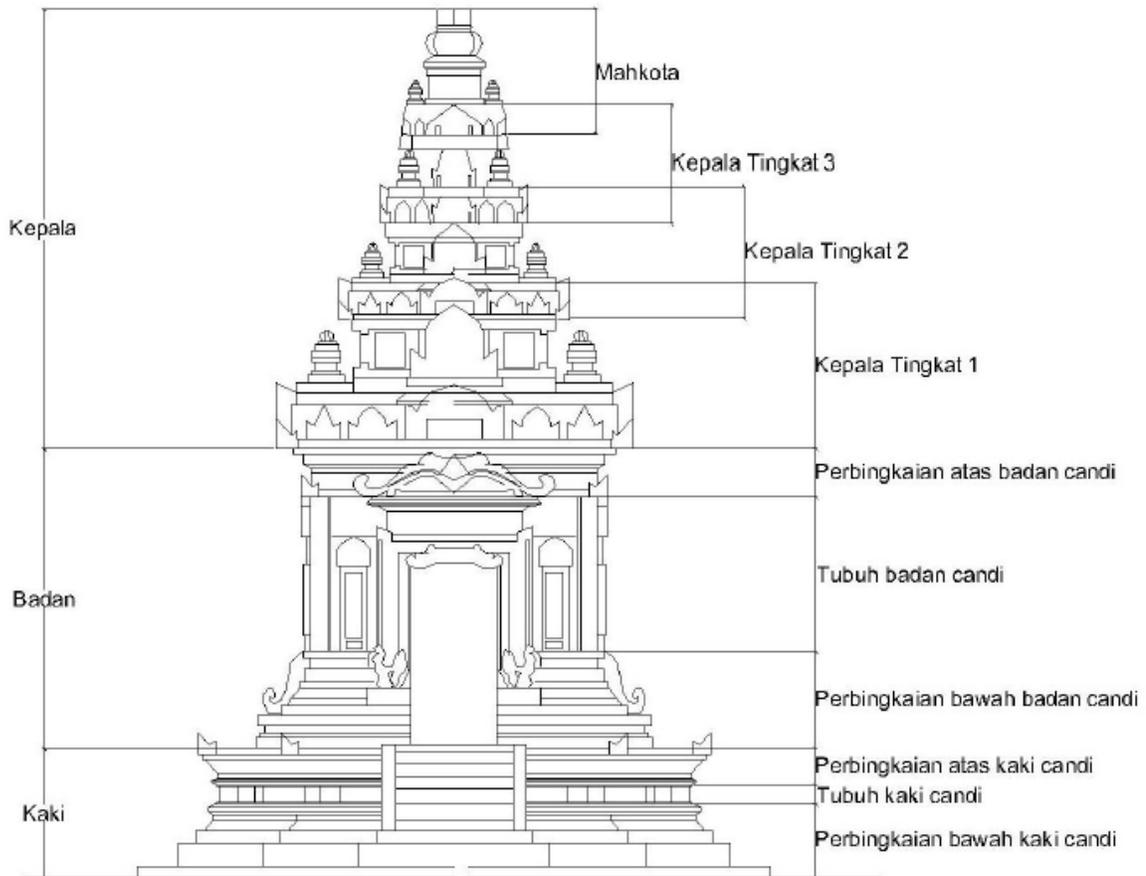
4.3 Elemen Geometri Pembentuk Candi Angka Tahun

Candi Angka Tahun merupakan salah satu karya arsitektur Jawa yang menjadi simbol sebuah peradaban masyarakat Jawa pada masa itu. Setiap karya arsitektur tidak bisa lepas dari elemen geometri, dan geometri itu sendiri juga tersusun menjadi sebuah karya arsitektur. Dari bentuk Candi Angka Tahun itu sendiri sejatinya juga tersusun atas elemen-elemen geometri pula.

Geometri sendiri memiliki bentuk dasar, yaitu persegi, segitiga, dan lingkaran. Bentuk-bentuk ini merupakan elemen pembentuk bidang dan ruang. Candi Angka Tahun akan di analisis unsur geometrinya dari bentuk tampak dan denah, kemudian dibagi menjadi tiga bagian yaitu kepala, badan, dan kaki candi.



Gambar 4.3. Letak Candi Angka Tahun dalam kompleks Candi Penataran

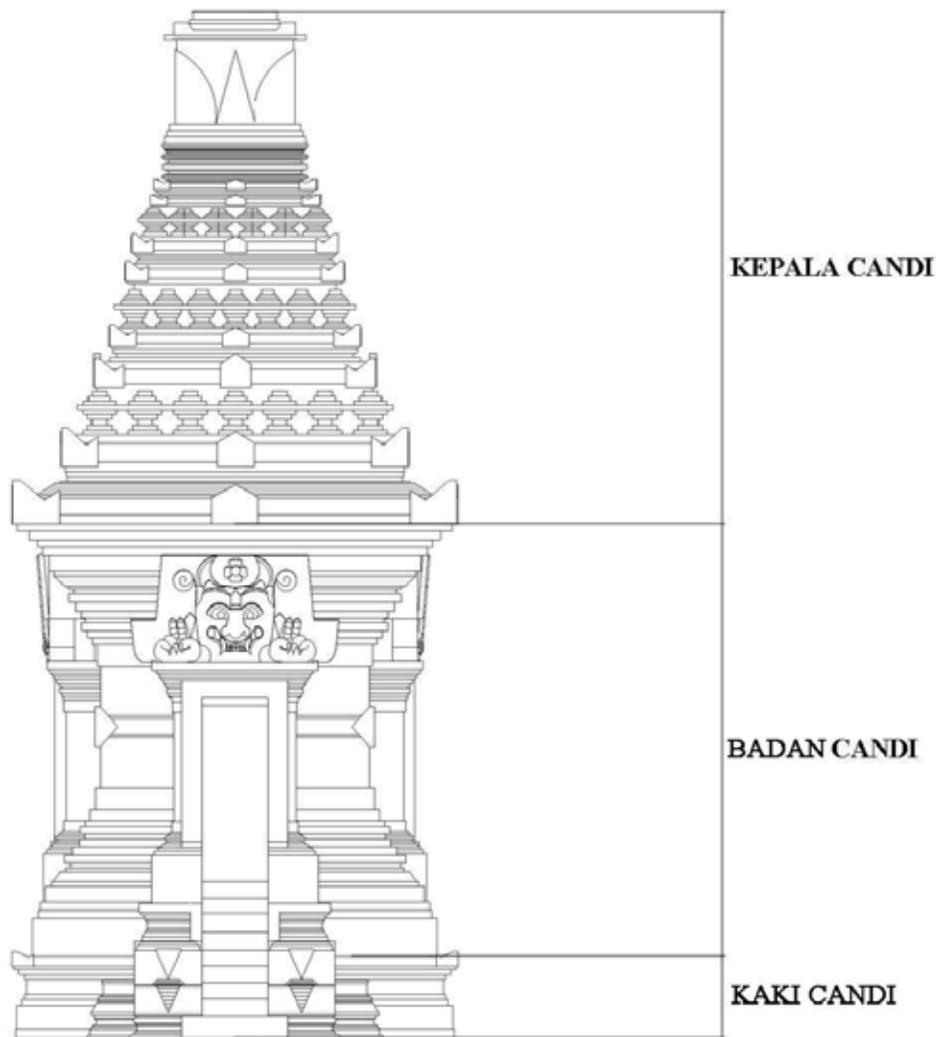


Gambar 4.4. Pembagian kaki, badan, dan kepala pada Candi Merak, Jawa Tengah
Sumber : Soeroto, 2007 : 150

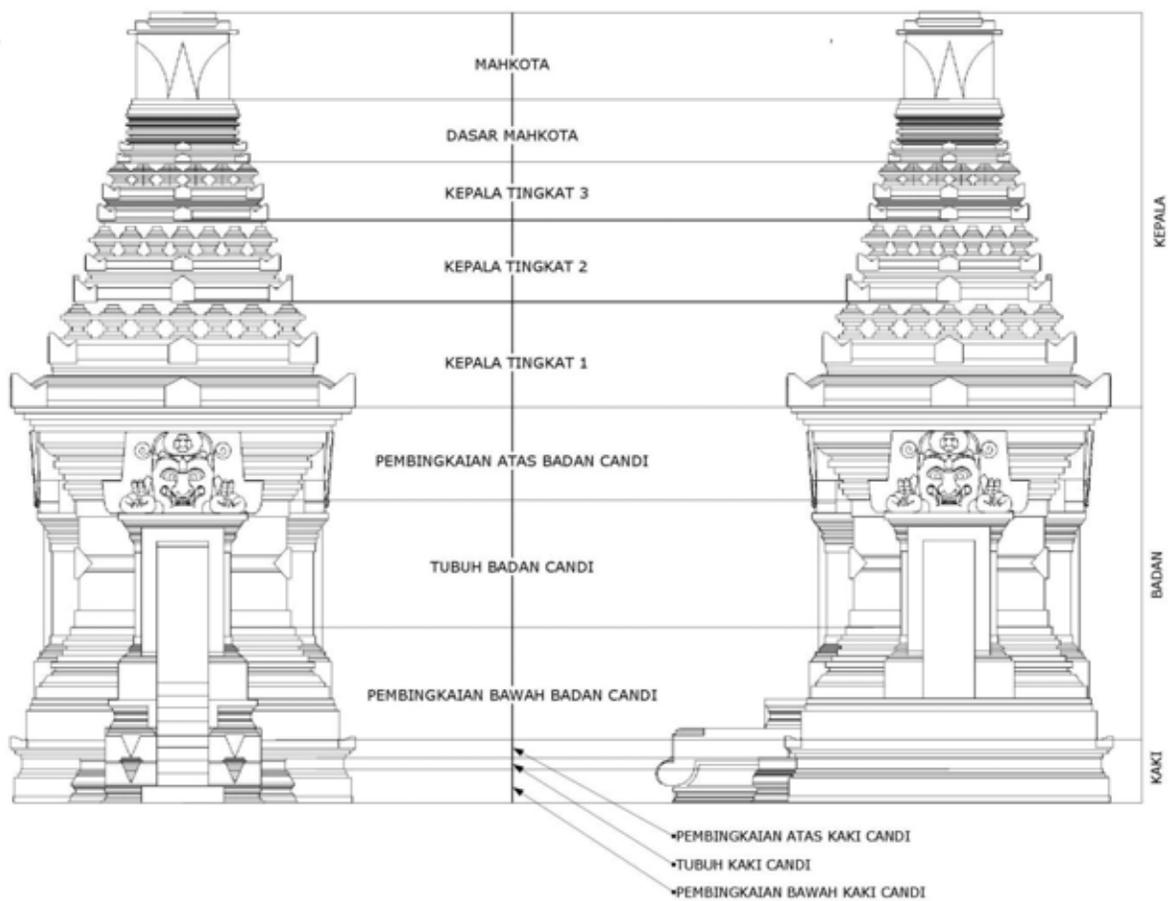
Setiap elemen utama juga disusun oleh elemen-elemen penyusun yang lebih detail sehingga nantinya juga akan terbentuklah proporsi pada candi tebing tersebut. Untuk mempermudah dalam memberikan penjelasan mengenai geometri, elemen-elemen detail tersebut juga disebut elemen pembentuk proporsi. Masing-masing candi di setiap kelompok memiliki pengulangan elemen pembentuk candi yang hampir sama, namun ada beberapa bagian yang berbeda. Elemen-elemen tersebut akan dibahas dalam setiap elemen utama candi yaitu pada kaki, badan dan kepala.

Elemen kaki, badan, dan kepala merupakan simbol dari tingkatan alam semesta yaitu *bhurloka*, *bwahloka*, dan *swahloka*. *Bhurloka* merupakan dunia manusia, *bwahloka* untuk orang yang disucikan, dan *swahloka* untuk para dewa-dewi. Ketiga pembagian ini

juga mempunyai batas-batas pada bangunan candi. Pembagian kaki, badan dan kepala pada Gambar 4.4 adalah dasar acuan yang digunakan untuk membagi batas-batas kaki, badan dan kepala pada Candi Angka Tahun. Kaki, badan, dan kepala merupakan pembagian elemen pada candi yang masih global. Setiap candi tersebut juga dibentuk oleh elemen yang juga terdiri dari kaki, badan, dan kepala. Penentuan kaki Candi Angka Tahun berdasarkan bagian dengan dimensi terlebar serta bagian-bagian yang memiliki dimensi hamper serupa dan terlihat memiliki keterikatan antar bagiannya. Hal tersebut juga berlaku pada penentuan badan dan kepala Candi Angka Tahun.

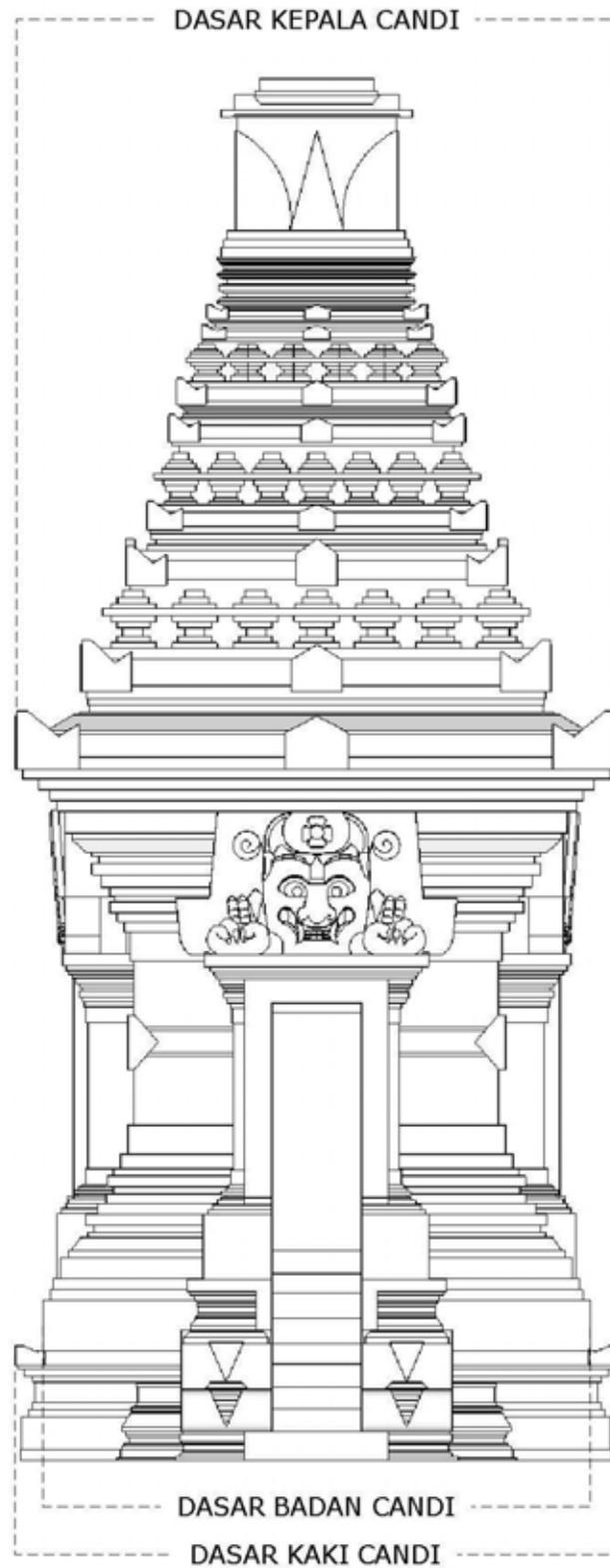


Gambar 4.5. Pembagian kaki, badan, dan kepala pada Candi Angka Tahun



Gambar 4.6. Pembagian detail kaki, badan, dan kepala pada Candi Angka Tahun

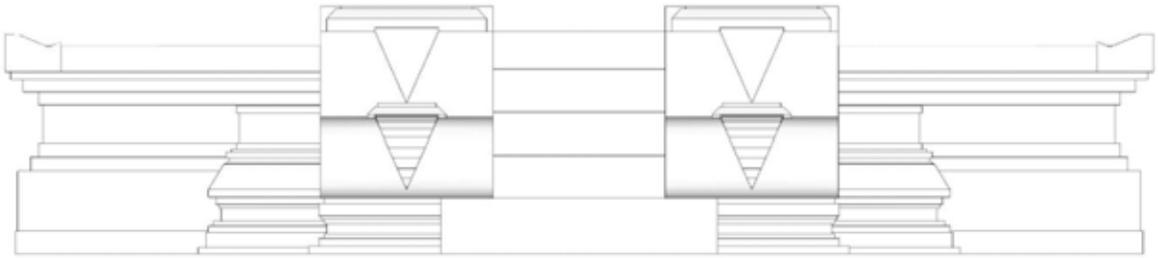
Candi Angka Tahun dibentuk oleh elemen-elemen yang sangat detail dari setiap bagian candi. Penamaan pada bagian-bagian candi tersebut mempermudah pembagian serta pengukurannya. Pemberian nama pada bagian bangunan khususnya Candi Angka Tahun tersebut relatif sama dengan penamaan candi hindhu secara umum yang khususnya berada di Indonesia, meskipun ada juga beberapa candi yang memiliki penamaan yang berbeda. Tingkatan-tingkatan candi tersebut tersusun secara vertikal dan bukan horisontal, hal ini serupa dengan susunan candi-candi yang berada di Indonesia lainnya juga. Sehingga pembagian serta penamaan dibagi secara vertikal pula. Pembentukan geometri nantinya juga akan dimulai dari bagian kaki candi, badan candi, dan yang terakhir bagian kepala candi. Analisis tersebut akan dilakukan dengan cara pengamatan bentuk disertai penyesuaiannya dengan geometri bentuk dasar.



Gambar 4.7. Pembagian dasar kaki, badan, dan kepala pada Candi Angka Tahun

4.3.1 Kaki Candi Angka Tahun

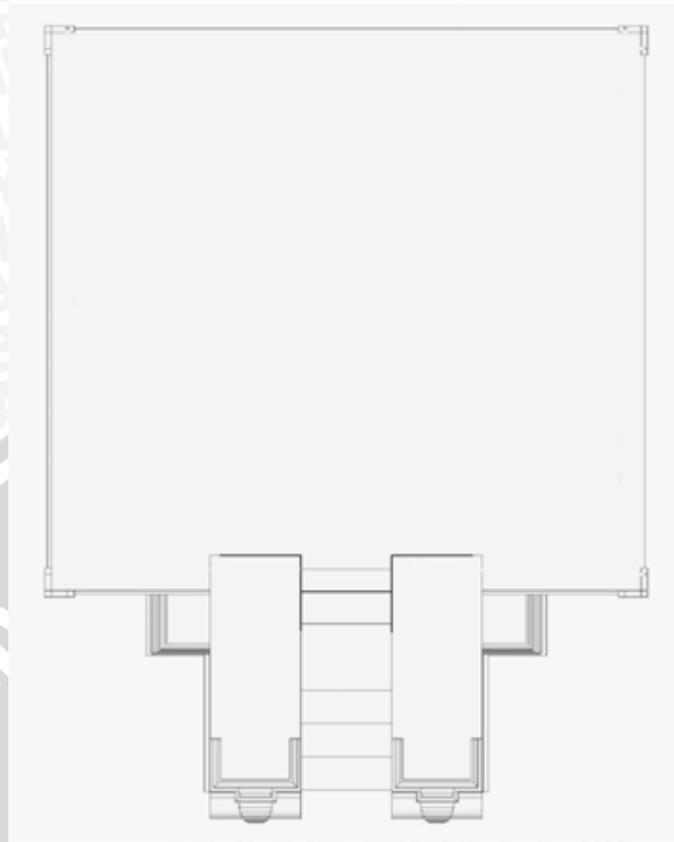
Bagian ini merupakan salah satu pembentuk candi yang memiliki bagian cenderung terpisah dengan badan candi. Kaki candi tersebut seperti berfungsi sebagai alas untuk badan candi. Pada kaki candi juga terdapat sebuah tangga berundak yang berada diantara dua bidang yang memiliki hiasan yang khas. Bentuk geometri pada bagian ini akan dianalisis pada tampak depan candi, tampak samping, dan tampak atas candi.



Gambar 4.8. Tampak depan kaki Candi Angka Tahun

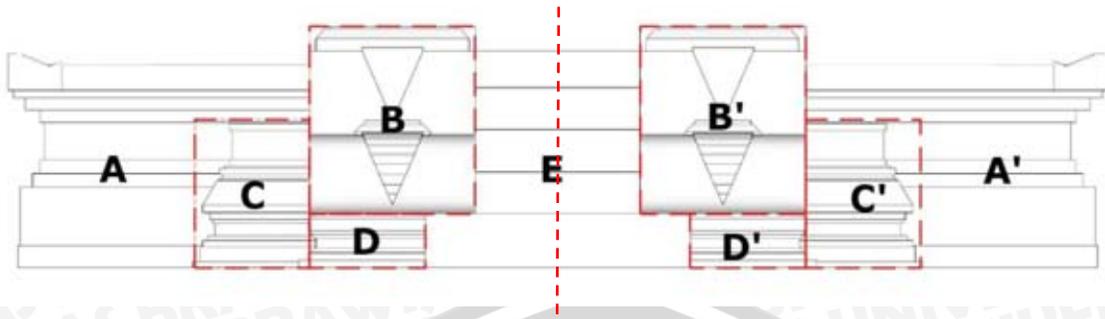


Gambar 4.9. Tampak samping kaki Candi Angka Tahun



Gambar 4.10. Tampak atas kaki Candi Angka Tahun

Kaki Candi Angka Tahun ini tersusun oleh elemen-elemen yang terkait satu sama lain. Setiap elemen tersebut cenderung memiliki beberapa bentuk yang serupa, hanya saja ukurannya berbeda-beda. Dalam analisis bentuk ini juga memiliki kendala. Bentuk dari sudut-sudut elemen kaki Candi Angka Tahun ini memiliki bentuk yang sudah tidak sempurna lagi, hal ini terjadi karena sudah tergerus oleh usia. Untuk mensiasati hal tersebut, digunakan sebuah penggaris sebagai alat bantu pengukuran agar bentuk dari elemen-elemen tersebut seolah-olah masih utuh. Hal tersebut juga sangat membantu untuk pengukuran dan pembuatan gambar Candi Angka Tahun dalam skala yang lebih kecil. Langkah berikutnya adalah membuat pembagian elemen-elemen pembentuk kaki candi tersebut, hal ini bertujuan untuk memudahkan langkah analisis geometri pada bagian yang pertama ini. Pembagian ini dibagi kedalam pembagian dari tampak depan, samping dan atas. Kemudian dibagi menjadi empat elemen utama pembentuk kaki Candi Angka Tahun tersebut. Pembagian tersebut akan dijelaskan pada gambar 4.11, 4.12, dan 4.13.



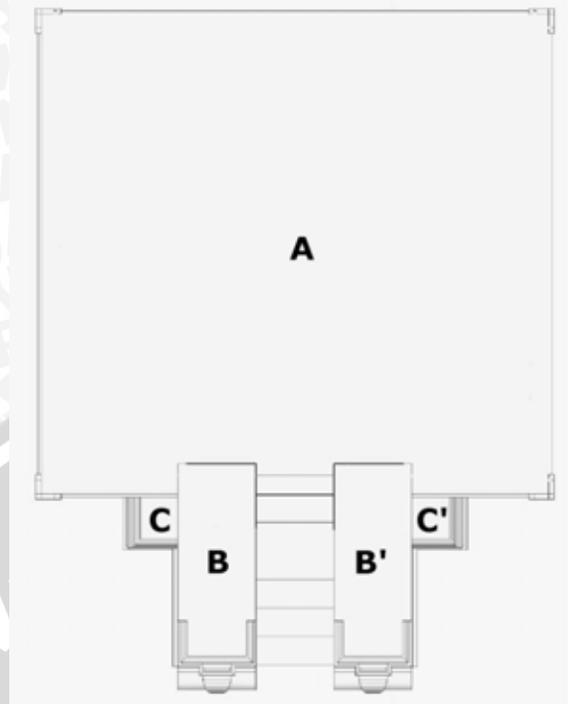
Gambar 4.11. Pembagian pada tampak depan kaki Candi Angka Tahun

Dari tampak depan kaki Candi Angka Tahun ini terdapat lima bagian berbeda yang masing-masing memiliki bentuk, letak, serta ukuran yang berbeda antara satu sama lain. Terdapat lima bagian yaitu A, B, C, D, dan E. Sedangkan A', B', C', dan D' merupakan bentuk pengulangan dari bentuk A, B, C, dan D dan direfleksikan terbalik secara horisontal seperti pada cermin vertikal. Hal ini memberi penjelasan bahwa bagian-bagian tersebut memiliki bentuk serupa. Pada kaki Candi Angka Tahun tersebut pada bagian E merupakan tangga yang tidak mengalami perulangan, tkepalai apabila ditarik garis tengah pada bagian tersebut juga terlihat perulangan yang serupa seperti bagian yang lainnya.



Gambar 4.12. Pembagian pada tampak samping kaki Candi Angka Tahun

Susunan elemen pada kaki Candi Angka Tahun tersusun atas perbingkaiian bawah, tubuh, dan perbingkaiian bawah kaki candi. Bagian utama kaki Candi Angka Tahun terlihat pada bagian A dalam gambar diatas, sedangkan bagian B, C, D, dan E hanya berada pada bagian depan kaki Candi Angka Tahun saja. Kedua sisi kanan dan kiri serta bagian belakang pada kaki candi tersebut tidak memiliki bagian yang lain, hanya terdapat perbingkaiian atas, tubuh, dan perbingkaiian bawah kaki candi saja.

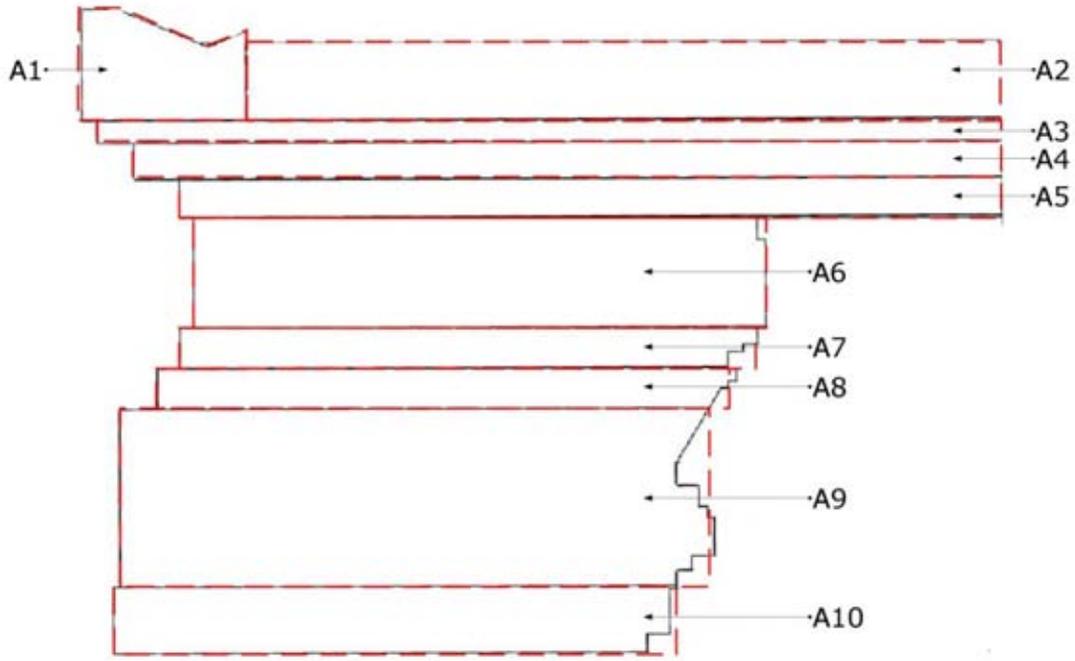


Gambar 4,13. Pembagian pada tampak depnn kaki Candi Angka Tahun

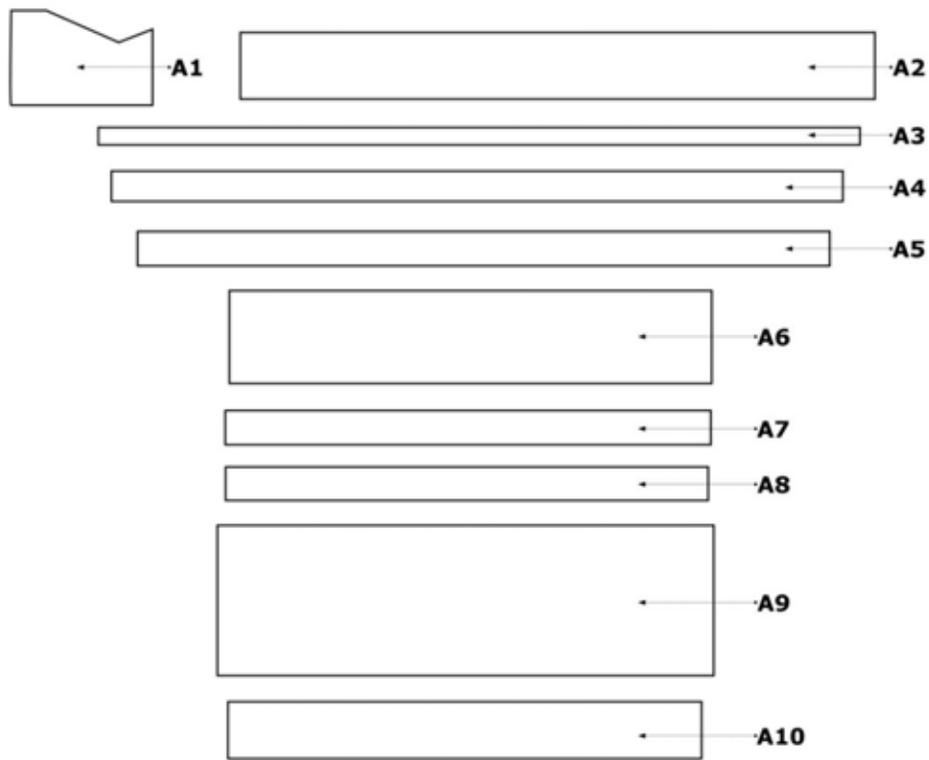
Pada gambar tampak atas kaki Candi Angka Tahun ini terlihat jelas bahwa ketiga sisi kaki candi tidak terdapat elemen tambahan seperti pada bagian depan kaki candi tersebut. Sebenarnya bagian kaki ini memiliki satu bagian utama saja seperti yang terlihat pada bagian A. Bagian B dan C seperti bagian tambahan yang melekat pada bagian utama.

A. Analisis Geometri pada Tampak Depan Kaki Candi Angka Tahun

Analisis yang pertama dimulai dari bagian A. Bagian ini merupakan bagian yang memiliki bidang yang paling luas diantara bidang lain dalam kaki Candi Angka Tahun. Langkah analisis yang pertama dilakukan pada bagian A dari tampak depan. Tahap tersebut diuraikan tiap bentuk-bentuk dari bagian tersebut menurut tiga bentuk dasar geometri yang terdiri dari lingkaran, persegi, dan segitiga.

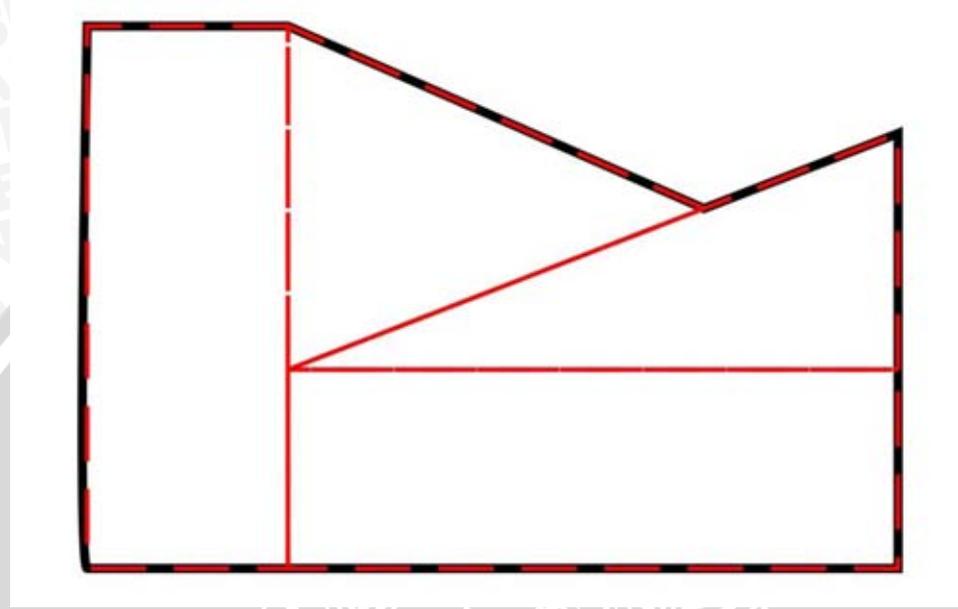


Gambar 4.14. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian A

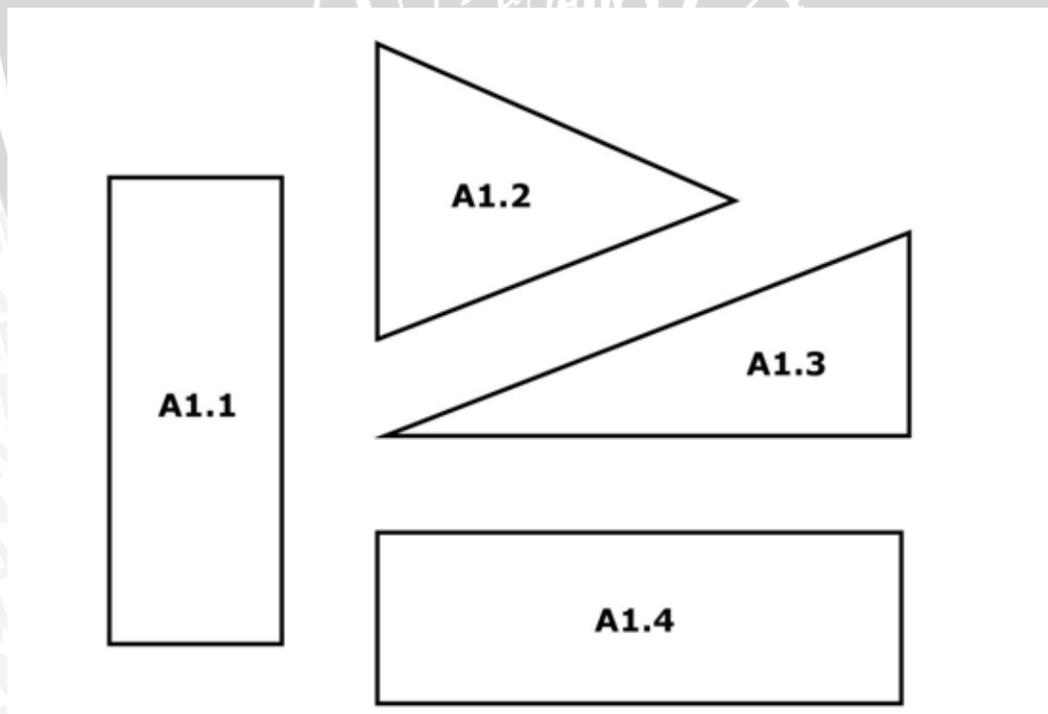


Gambar 4.15. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian A

Gambar 4.15 merupakan uraian bentuk dari gambar 4.14. Dari gambar tersebut terlihat jelas bahwa bagiab A dari kak Candi Angka Tahun tersusun atas bentukan bentukan geometri bentuk dasar persegi. Ada salah satu bagian yang memiliki bentuk kombinasi. Pada bentuk A1 ini terjadi perpaduan antara dua bentuk, yaitu segitiga dan persegi.



Gambar 4.16. Bentuk detail bagian A1



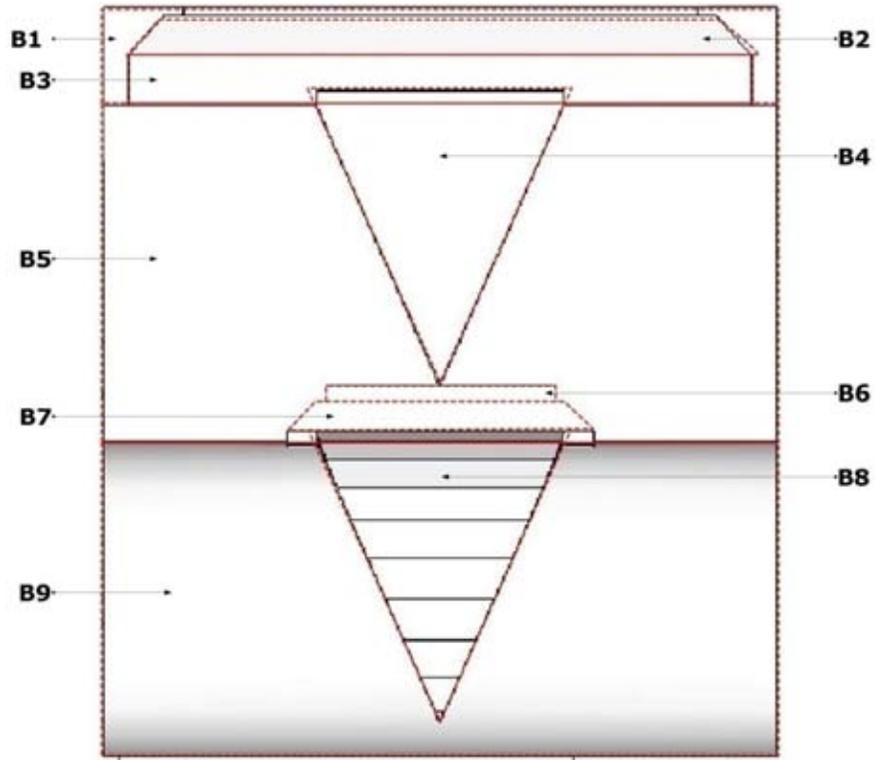
Gambar 4.17. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A1

Bagian A1 ini memiliki perpaduan bentuk persegi dan segitiga. Pada dasarnya terdapat beberapa kemungkinan variasi kombinasi bentuk pada bagian A1 ini, tetapi gambar diatas dipilih dikarenakan memiliki bentuk yang lebih seimbang dimansinya antara bagian satu dengan yang lainnya. Untuk memudahkan penguraian geometri bentuk dasar yang digunakan, akan digunakan tabel 4.1 agar mudah pembacaannya.

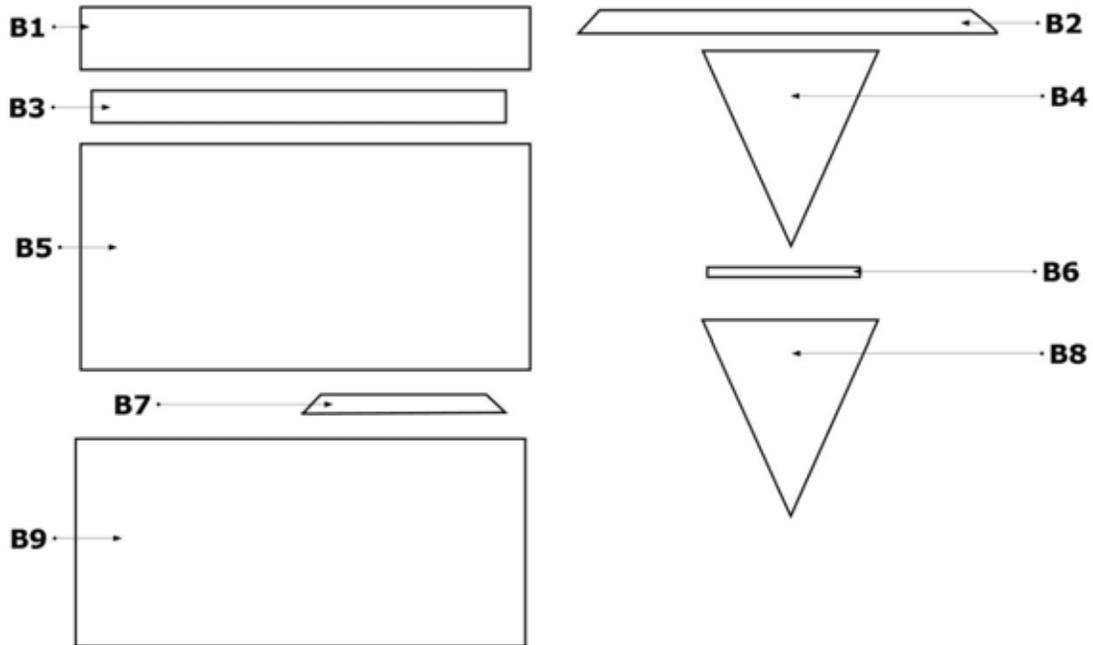
Tabel 4.1 Geometri bentuk dasar pada bagian A pada tampak depan

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	A1	A1.1	Persegi
2.		A1.2	Segitiga
3.		A1.3	Segitiga
4.		A1.4	Persegi
5.	A2		Persegi
6.	A3		Persegi
7.	A4		Persegi
8.	A5		Persegi
9.	A6		Persegi
10.	A7		Persegi
11.	A8		Persegi
12.	A9		Persegi
13.	A10		Persegi

Dari tabel diatas terlihat jelas bahwa persegi merupakan bentuk dasar yang mendominasi dari geometri pada bagian A tersebut. Selain itu juga terdapat bentuk dasar segitiga pada sub bagian A1. Bagian A1 sendiri merupakan bentuk hiasan pada sudut bingkai elemen utama pada bagian A. Bentuk tersebut merupakan bentuk aditif yang terdiri dari empat bagian yang saling ditambahkan pada bentuk satu dengan bentuk yang lain. Analisis berikutnya adalah bagian B dimana bagian ini merupakan dua bidang yang berada diantara tangga Candi Angka Tahun tersebut.

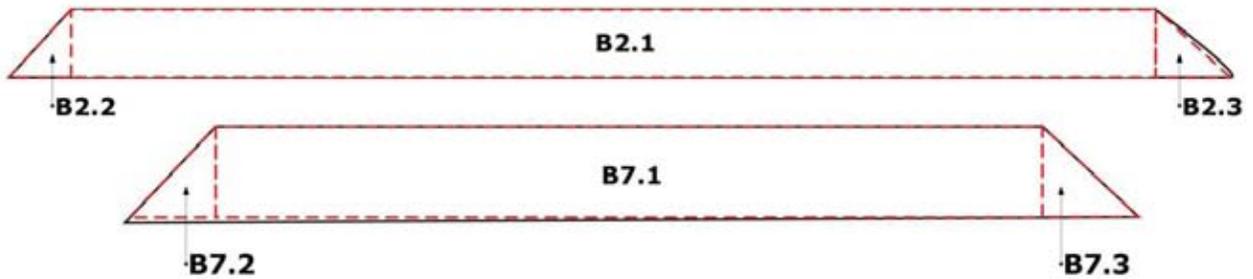


Gambar 4.18. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian B

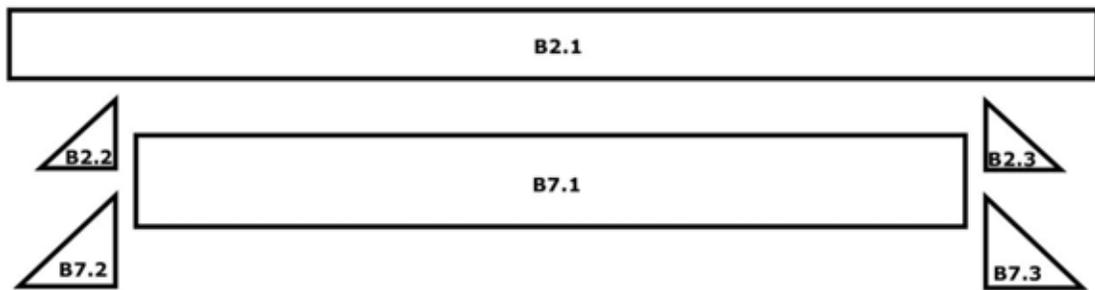


Gambar 4.19. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian B

Bagian ini adalah dua bidang diantara tangga yang berada di depan pintu Candi Angka Tahun. Pada bagian B juga didominasi oleh bentuk persegi tetapi ada juga bentuk segitiga dan trapesium sama kaki. Bentuk trapesium sama kaki tersebut terdapat pada bentuk B2 dan B7. Trapesium sama kaki juga memiliki geometri bentuk dasar persegi yang digabungkan dengan segitiga siku-siku dikedua sisinya.



Gambar 4.20. Bentuk detail bagian B2 dan B7



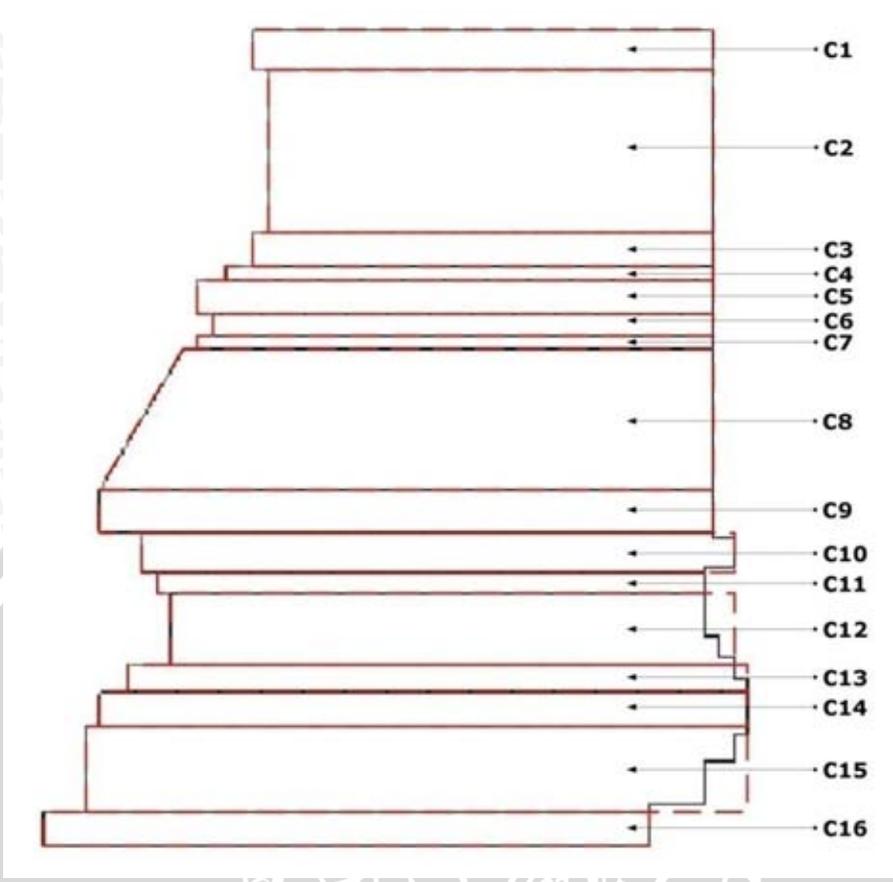
Gambar 4.21. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B2 dan B7

Kedua bentuk trapesium sama kaki tersebut terletak diatas kedua bentuk segitiga seperti pada gambar 4.21. Bagian tersebut juga merupakan bentuk aditif yang terdiri dari bentuk persegi dan ditambahkan dengan bentuk segitiga. Bentuk tersebut hampir sama, hanya saja memiliki dimensi yang berbeda. Pada dasarnya bentuk tersebut mengalami perulangan di tempat yang berbeda.

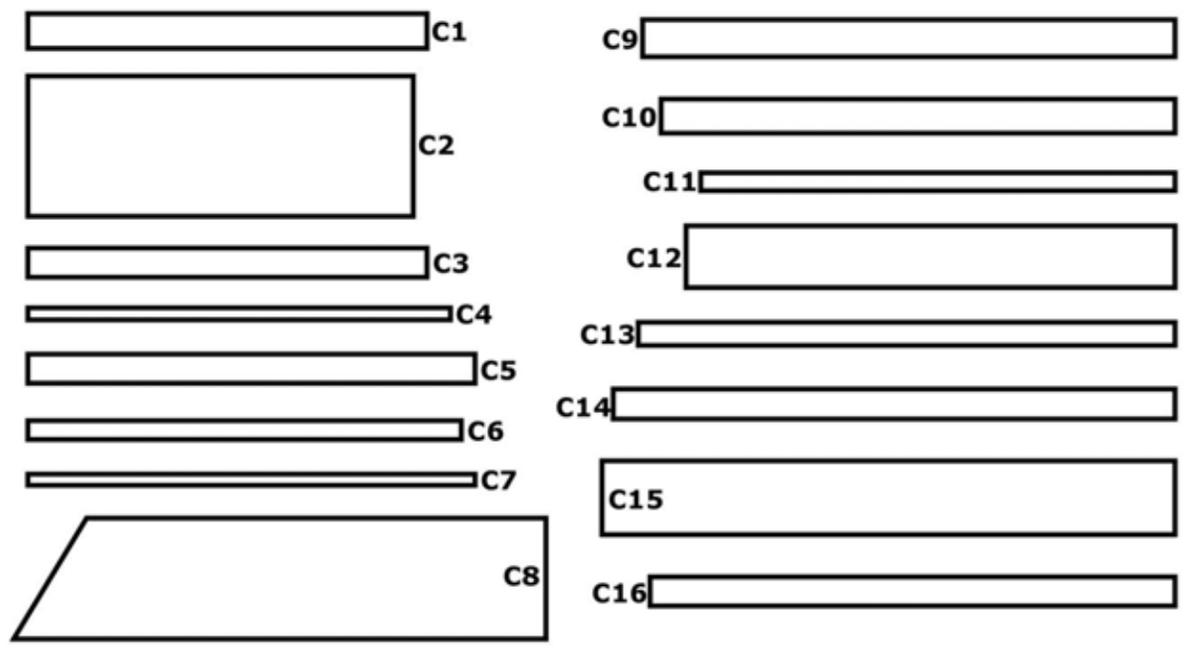
Tabel 4.2 Geometri bentuk dasar pada bagian B pada tampak depan

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	B1		Persegi
2.	B2	B2.1	Persegi
3.		B2.2	Segitiga
4.		B2.3	Segitiga
5.	B3		Persegi
6.	B4		Segitiga
7.	B5		Persegi
8.	B6		Persegi
9.	B7	B7.1	Persegi
10.		B7.2	Segitiga
11.		B7.3	Segitiga
12.	B8		Segitiga
13.	B9		Persegi

Tidak sama halnya dengan bagian A, bagian B ini memiliki geometri bentuk persegi dan segitiga yang perbandingannya nyaris sama. Disisi lain, bentuk dasar persegi masih sangat mendominasi apabila dilihat dari dimensinya. Bagian B ini memiliki bidang yang luas dibandingkan dengan bagian C dan D, apa bila dilihat dari tampak depan. Bagian selanjutnya yang diteliti adalah bagian C. Bagian ini terletak diantara bagian A dan B. Dimensinya lebih kecil dibandingkan A dan B.

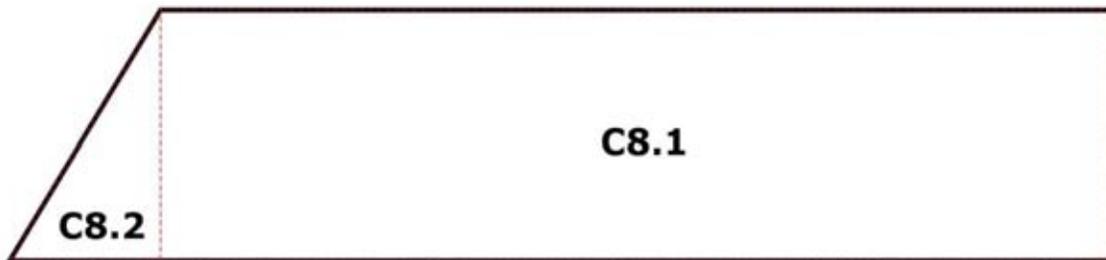


Gambar 4.22. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian C

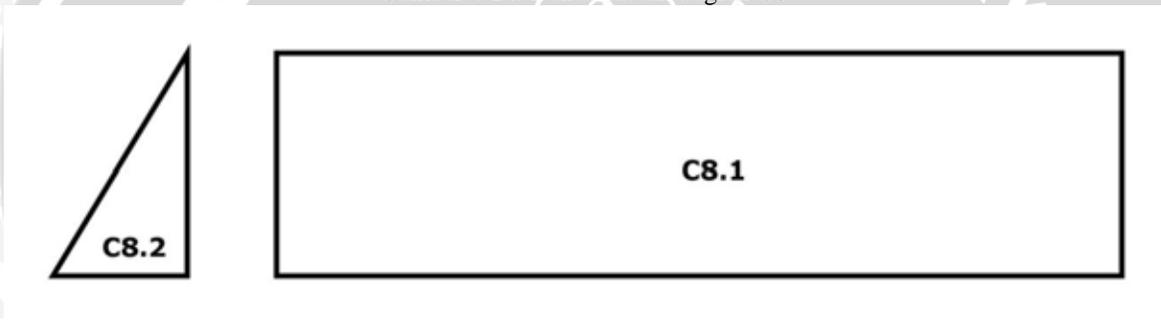


Gambar 4.23. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian C

Dalam bagian C ini sangat terlihat jelas geometri bentuk persegi sangat mendominasi dan hanya terdapat satu bentuk trapesium. Bagian C8 merupakan trapesium siku-siku yang sudut sikunya berada di sebelah kanan. Hal tersebut tidak mempengaruhi dominasi bentuk persegi meskipun bentuk trapesium siku-siku tersebut dapat dikatakan memiliki dimensi yang besar.



Gambar 4.24. Bentuk detail bagian C8



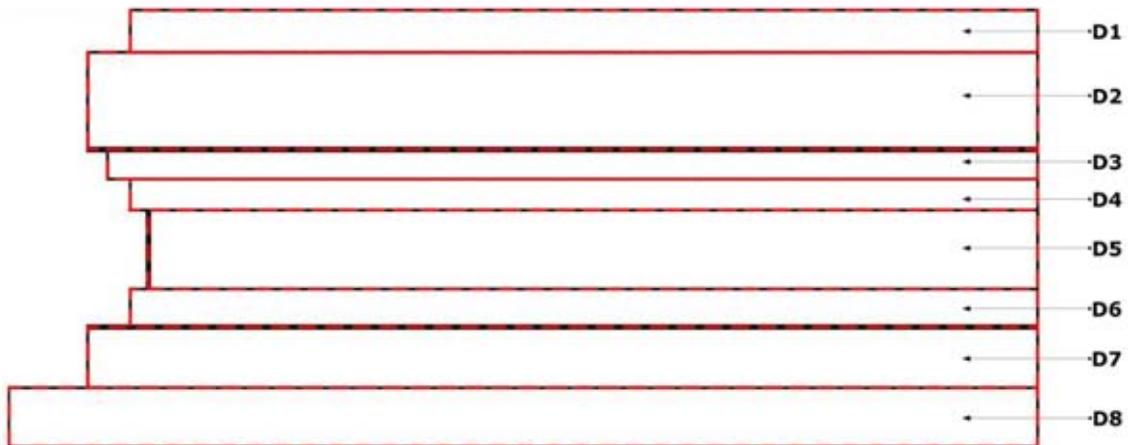
Gambar 4.25. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian C8

Pada bagian C8 ini merupakan satu-satunya bentuk trapesium dalam keseluruhan bagian C8. Bagian C8.1 merupakan geometri bentuk dasar persegi, sedangkan C8.2 merupakan geometri bentuk dasar segitiga. Trapesium tersebut juga merupakan bentuk aditif yang terdiri dari persegi dan segitiga. Hal tersebut akan diuraikan dalam tabel 4.3. Setelah hal tersebut diuraikan dalam tabel tersebut, langkah selanjutnya adalah menganalisis bagian D. Bagian D ini adalah bagian terkecil dari elemen kaki Candi Angka Tahun yang terlihat dari gambar tampak depannya.

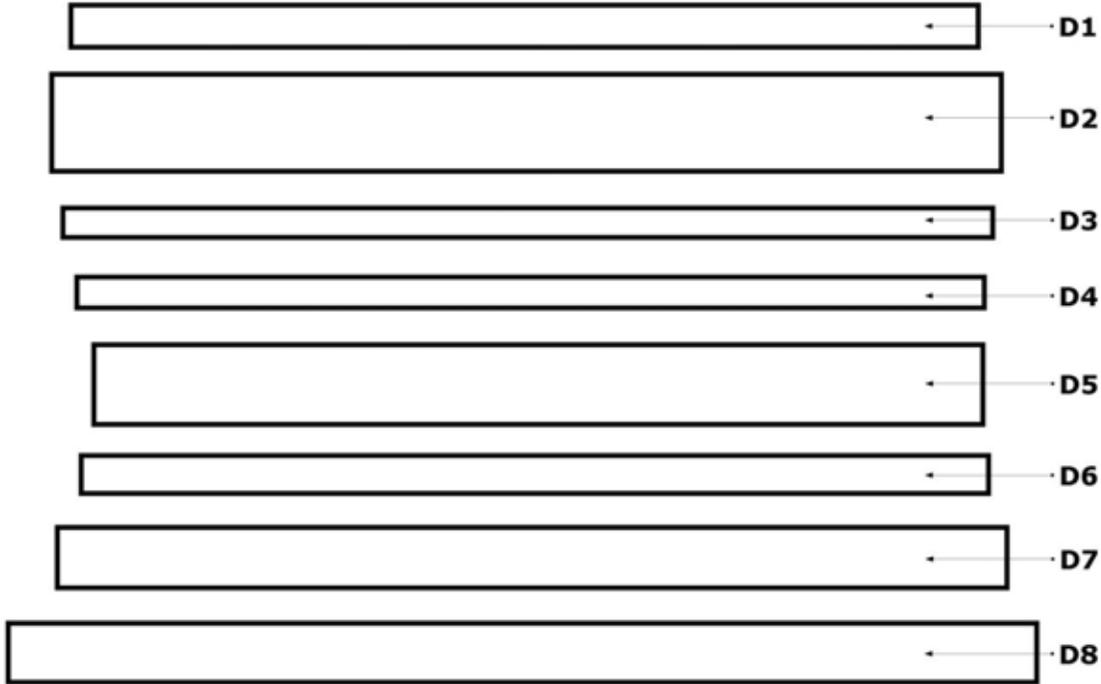
Tabel 4.3 Geometri bentuk dasar pada bagian C pada tampak depan

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	C1		Persegi
2.	C2		Persegi
3.	C3		Persegi
4.	C4		Persegi
5.	C5		Persegi
6.	C6		Persegi
7.	C7		Persegi
8.	C8	C8.1	Persegi
9.		C8.2	Segitiga
10.	C9		Persegi
11.	C10		Persegi
12.	C11		Persegi
13.	C12		Persegi
14.	C13		Persegi
15.	C14		Persegi
16.	C15		Persegi
17.	C16		Persegi

Bagian D ini berada tepat di bawah bagian B, seperti yang terlihat dari gambar 4.11. Bagian ini memiliki dimensi paling kecil diantara bagian lainnya. Apabila dilihat dari keseluruhan tampak depan, bagian ini hampir tidak terlihat. Akan tetapi bagian ini menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari elemen kaki Candi Angka Tahun dan melengkapi elemen tersebut.



Gambar 4.26. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian D



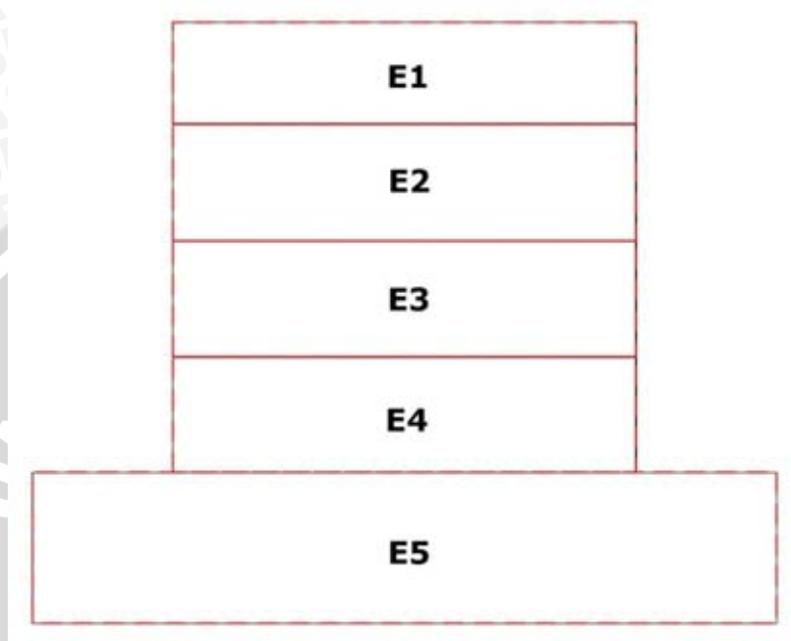
Gambar 4.27. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak bagian D

Bagian D ini sangat terlihat dengan jelas bagian-bagiannya didominasi oleh geometri bentuk dasar persegi. Dari kedelapan bagian tersebut semua berbentuk persegi panjang, tanpa ada bentuk trapesium dan segitiga. Hal ini mungkin disebabkan oleh dimensinya sendiri yang kecil sehingga geometri bentuk dasar persegi menjadi pilihannya. Pada gambar 4.27 terlihat bahwa bagian D1 hingga D8 dimensinya tidak jauh berbeda antara satu dengan lainnya.

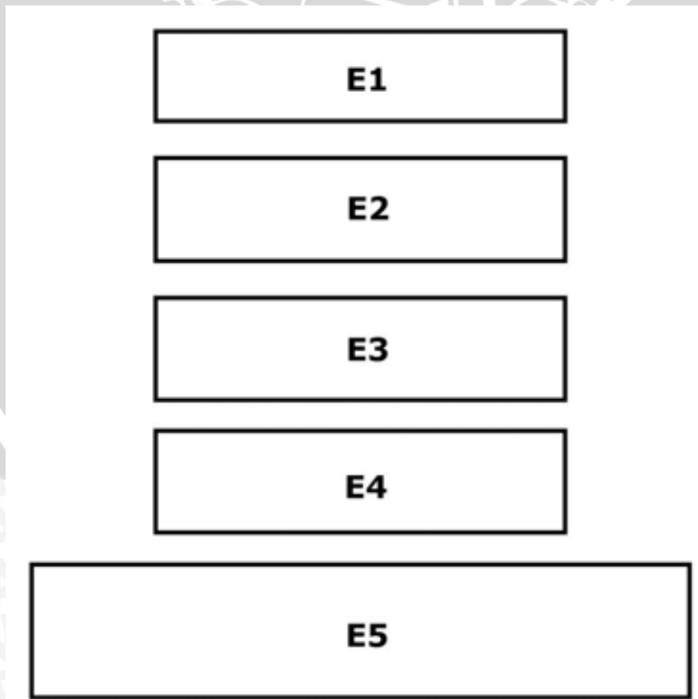
Tabel 4.4 Geometri bentuk dasar pada bagian D pada tampak depan

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	D1		Persegi
2.	D2		Persegi
3.	D3		Persegi
4.	D4		Persegi
5.	D5		Persegi
6.	D6		Persegi
7.	D7		Persegi
8.	D8		Persegi

Bagian selanjutnya adalah bagian E. Bagian E ini adalah sebuah tangga Candi Angka Tahun yang terletak tepat di antara bagian B-B' dan D-D'. Bagian B ini juga bukan merupakan tangga secara keseluruhan, hanya saja sebagian dari tangga ini terletak pada elemen kaki Candi Angka Tahun.



Gambar 4.28. Pembagian bentuk geometri pada tampak depan bagian E



Gambar 4.29. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak bagian E

Dari gambar 4.28 dan 4.29 dapat disimpulkan bahwa bagian E tersebut memiliki geometri bentuk dasar persegi. Dan bagian E1 hingga E4 memiliki dimensi yang hampir sama, sedangkan bagian E5 memiliki dimensi yang lebih besar dari bagian lainnya. Hal tersebut dikarenakan bagian E5 merupakan bagian paling bawah dan menjadi dasar tangga pada kaki Candi Angka Tahun.

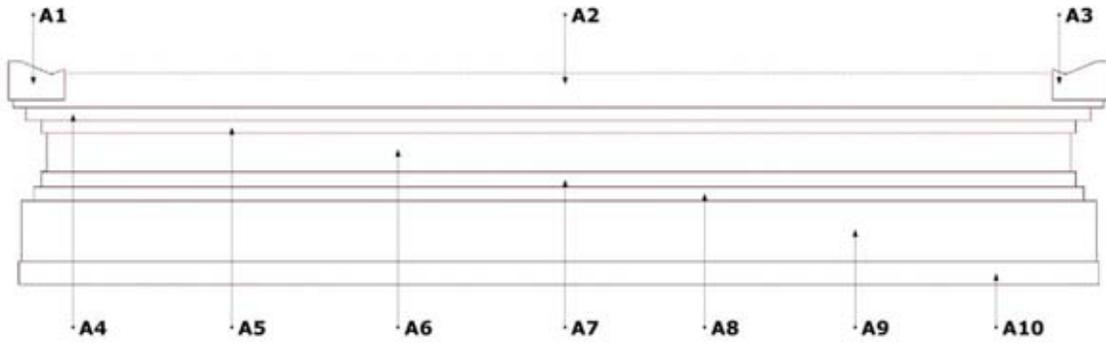
Tabel 4.5 Geometri bentuk dasar pada bagian E pada tampak depan

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	E1		Persegi
2.	E2		Persegi
3.	E3		Persegi
4.	E4		Persegi
5.	E5		Persegi

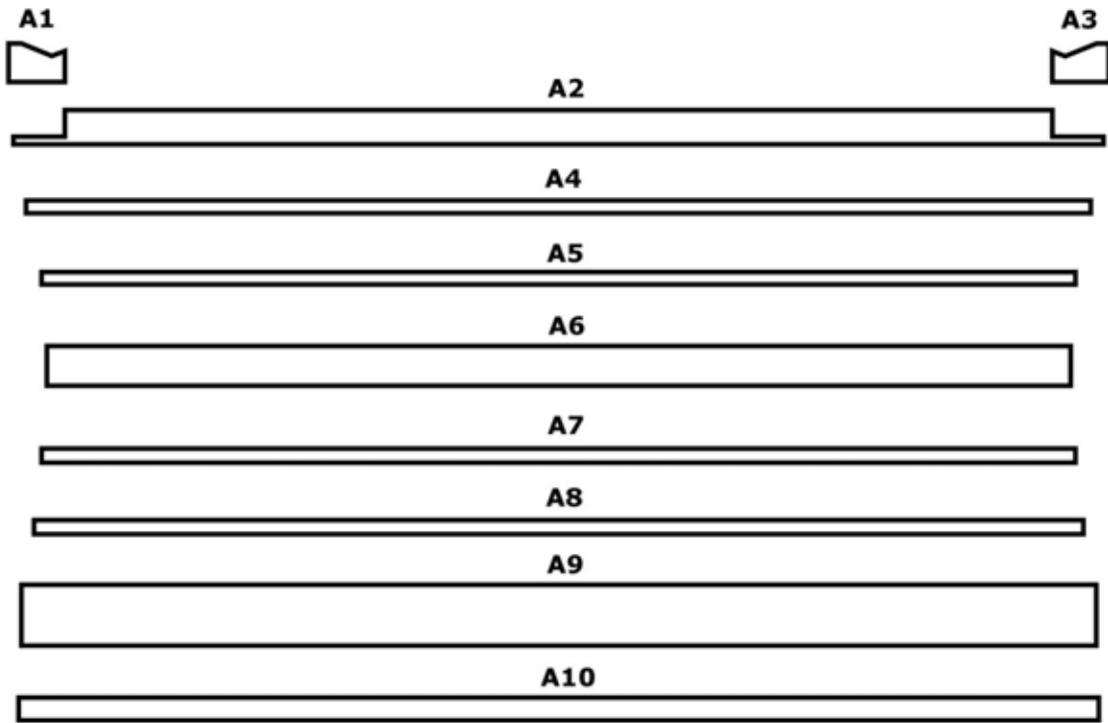
Bagian E ini menjadi bagian yang paling akhir dari analisis geometri pada bagian tampak depan kaki Candi Angka Tahun ini. Langkah berikutnya adalah analisis geometri Candi Angka Tahun dari tampak sampingnya.

B. Analisis Geometri pada Tampak Samping Kaki Candi Angka Tahun

Analisis yang kedua ini dimulai dari bagian A dari tampak samping kaki Candi Angka Tahun. Bagian ini adalah sisi samping kanan dari bagian dari tampak depan. Pada bagian kiri identik dengan bagian kanan candi ini, hanya saja bagian tersebut direfleksikan secara horisontal oleh cermin vertikal pada sumbu tepan ditengah-tengah bagian E seperti pada gambar 4.11. Langkah analisis yang pertama dilakukan pada bagian A dari tampak samping. Sama dengan bagian-bagian dari tampak depan pada elemen kaki Candi Angka Tahun, tahap tersebut diuraikan tiap bentuk-bentuk dari bagian tersebut menurut tiga bentuk dasar geometri yang terdiri dari lingkaran, persegi, dan segitiga.

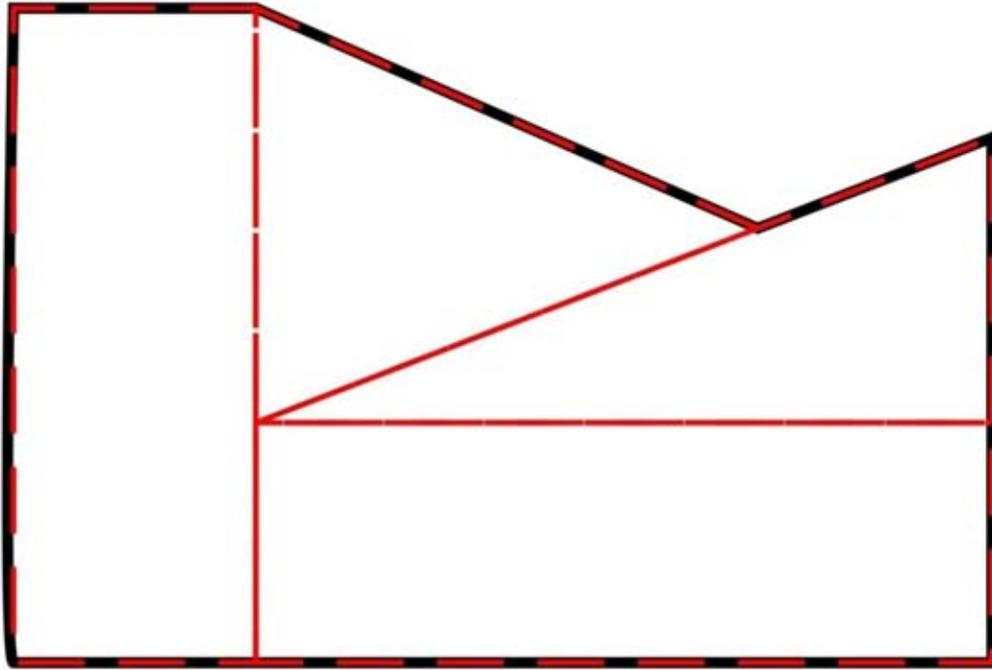


Gambar 4.30. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian A

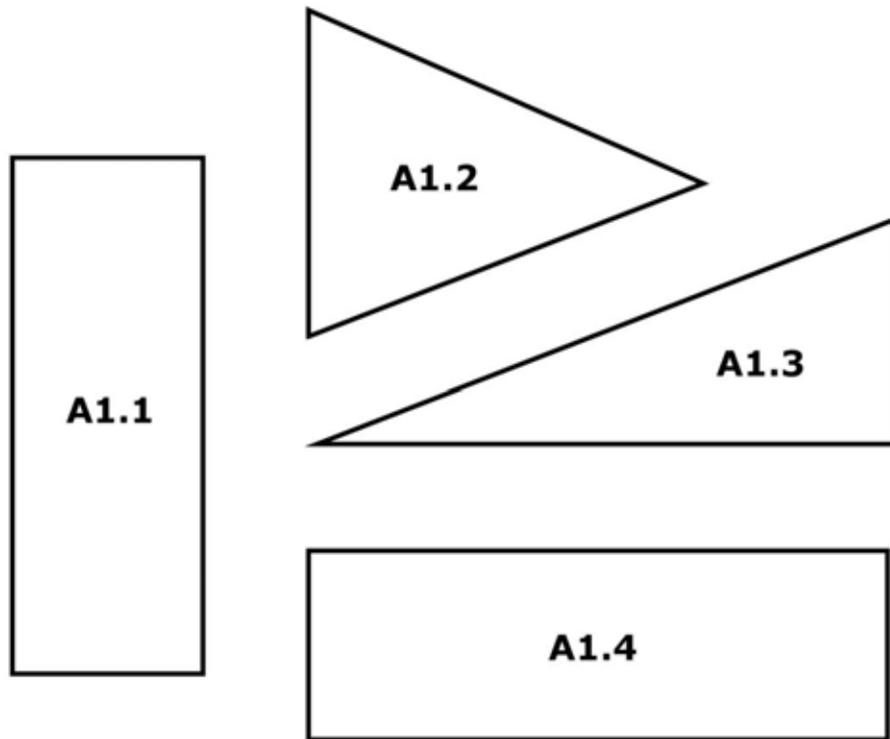


Gambar 4.31. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian A

Pada bagian A ini terlihat sangat simetris apabila ditarik garis vertikal tepat ditengah-tengah bidang A tersebut. Pada tampak samping ini bagian A terlihat lebih panjang dimensinya apabila dibandingkan dengan bagian A apabila dilihat dari tampak depan. Hal tersebut dikarenakan tidak adanya bidang-bidang lain seperti bidang B, C, D, dan E seperti yang terlihat pada gambar 4.11. Pada gambar diatas juga terlihat pada bagian A1 dan A3 yang serupa dengan bentuk A1 dari tampak depan pada bagian A.

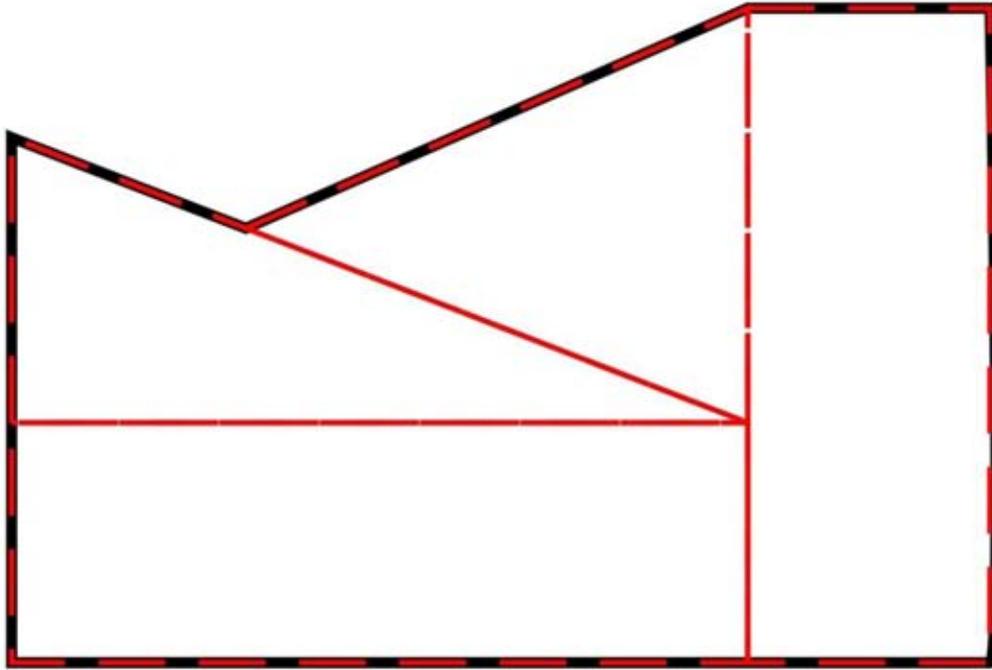


Gambar 4.32. Bentuk detail bagian A1

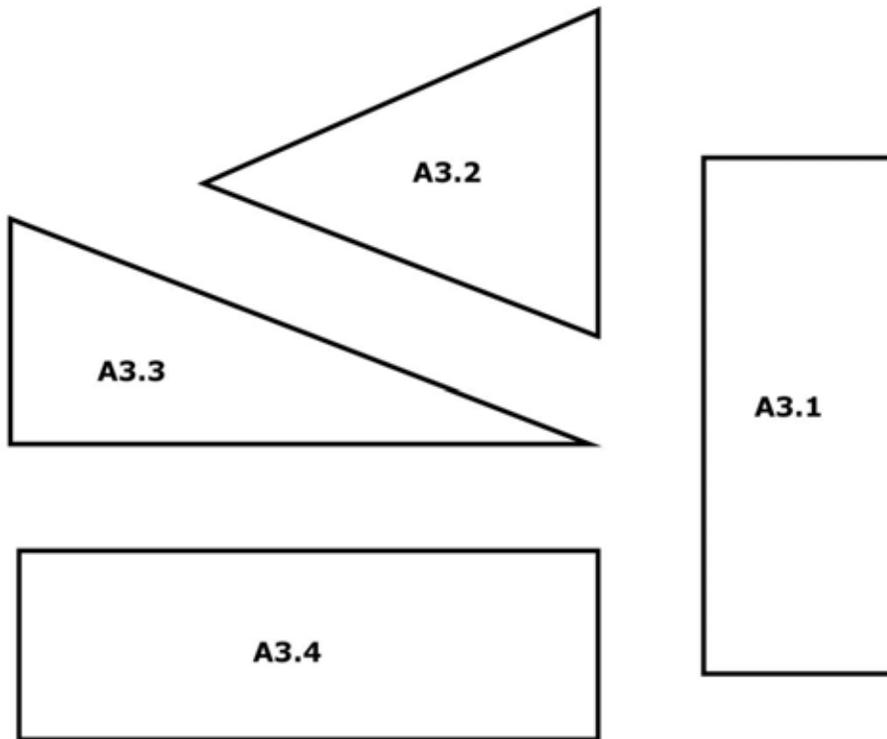


Gambar 4.33. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A1





Gambar 4.34. Bentuk detail bagian A3



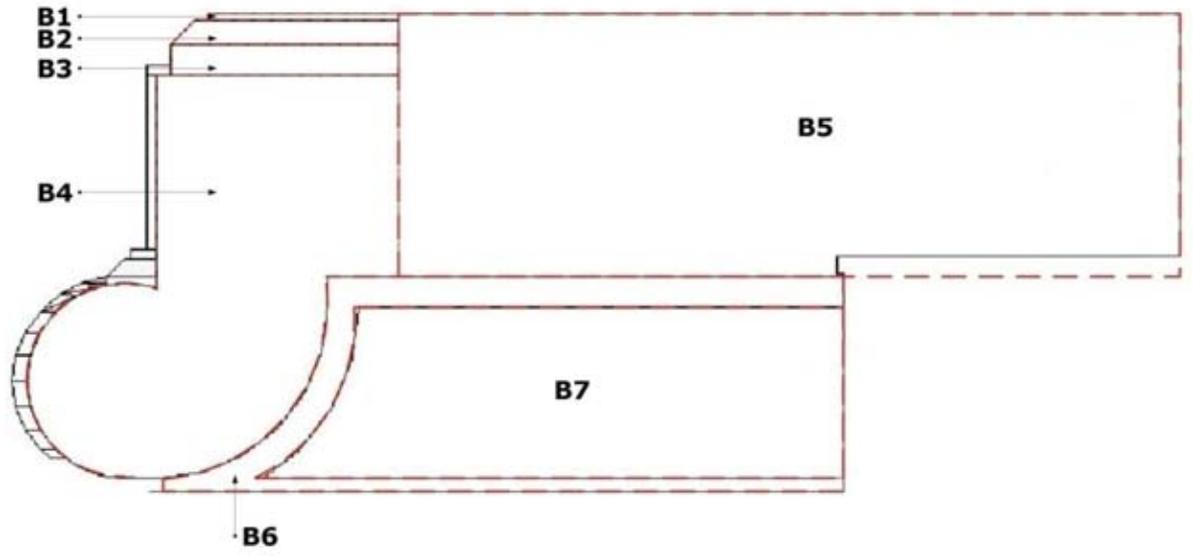
Gambar 4.35. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A3

Pada dasarnya bagian A1 dan A3 tersebut sama, bentuk A3 adalah perulangan dari bentuk A1 yang direfleksikan oleh cermin vertikal. Hal ini juga berlaku pada tampak dari keempat sisi Candi Angka Tahun. Bagian A ini nampak masih didominasi oleh bentuk persegi.

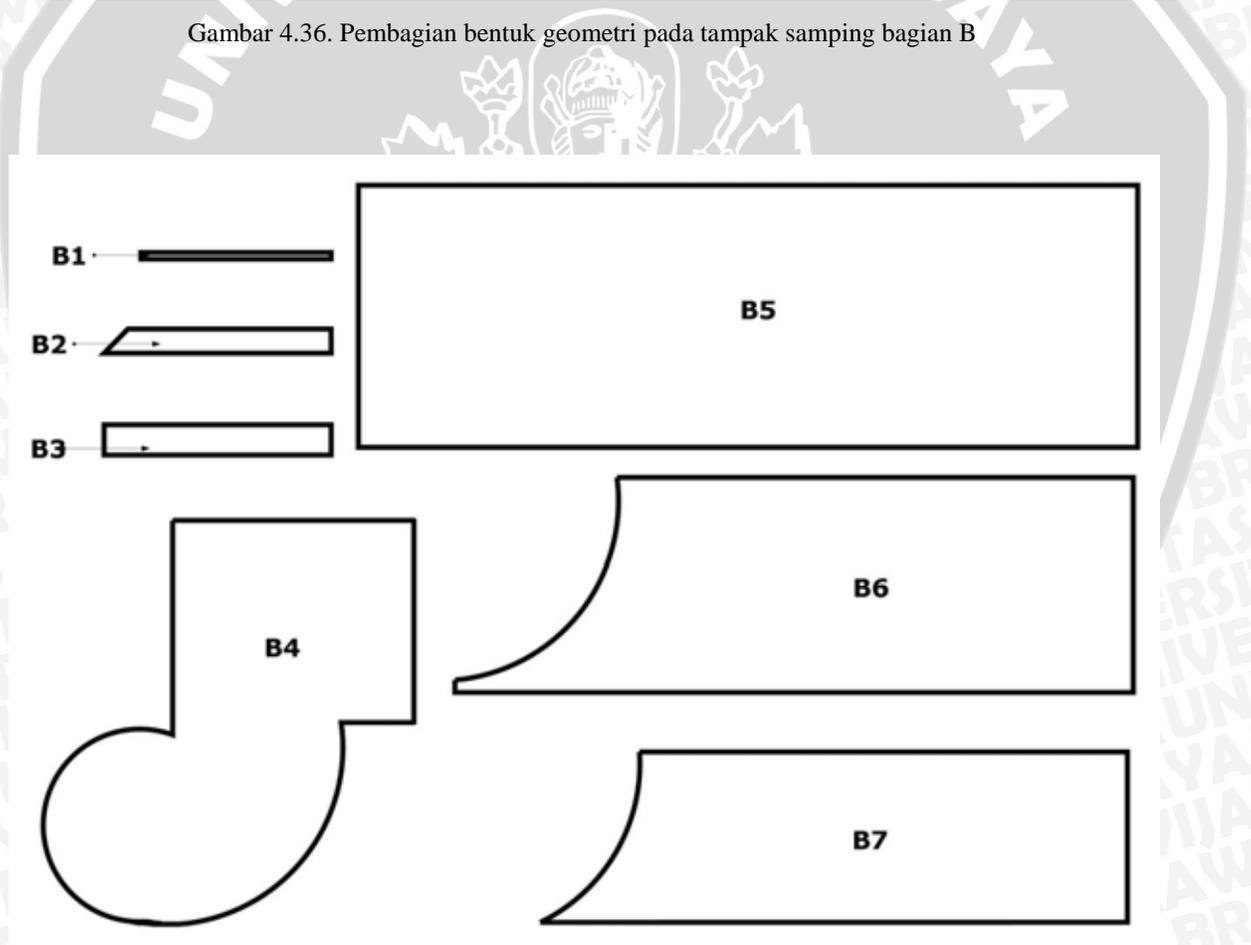
Tabel 4.6 Geometri bentuk dasar pada bagian A pada tampak samping

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	A1	A1.1	Persegi
2.		A1.2	Segitiga
3.		A1.3	Segitiga
4.		A1.4	Persegi
5.	A2		Persegi
6.	A3	A3.1	Persegi
7.		A3.2	Segitiga
8.		A3.3	Segitiga
9.		A3.4	Persegi
10.	A4		Persegi
11.	A5		Persegi
12.	A6		Persegi
13.	A7		Persegi
14.	A8		Persegi
15.	A9		Persegi
16.	A10		Persegi

Bagian berikutnya adalah bagian B. Bagian ini adalah sebuah bidang diantara tangga dan memiliki dimensi yang cukup besar dibanding bagian C dan D seperti yang terlihat dari gambar 4.12.

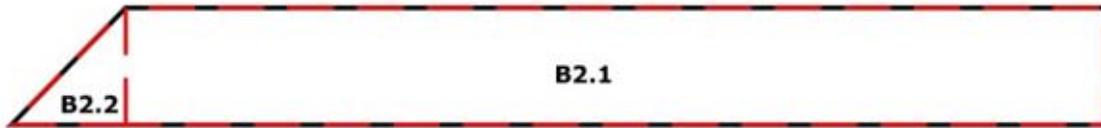


Gambar 4.36. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian B

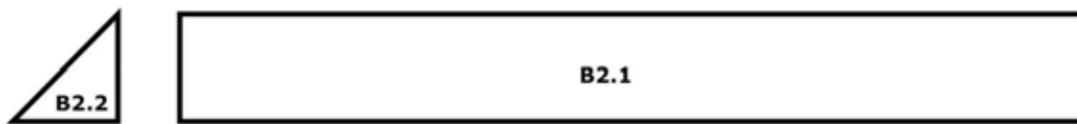


Gambar 4.37. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian B

Pada bagian ini tidak terlihat seperti bagian-bagian lainnya. Bagian ini tidak terlihat disominasi oleh geometri bentuk dasar persegi. Ada yang berbentuk trapesium siku-siku, ada pula yang berbentuk persegi dengan sisi melengkung.



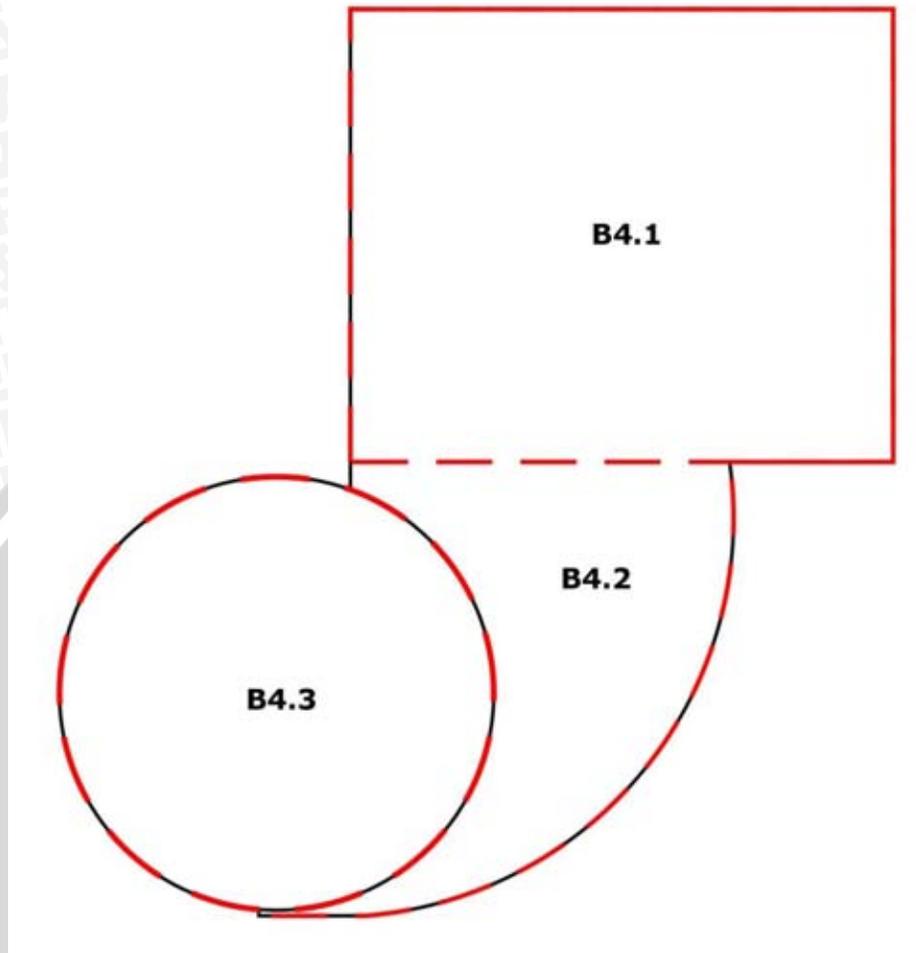
Gambar 4.38. Bentuk detail bagian B2



Gambar 4.39. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B2

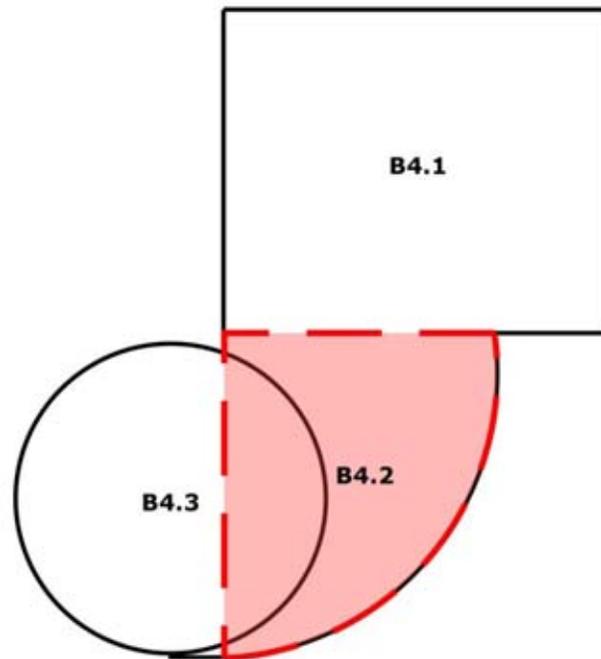
Bentuk trapesium pada bagian B2 ini adalah kombinasi geometri bentuk dasar persegi dan segitiga. Bentuk dasar segitiga berada tepat diujung bentuk persegi tersebut dan sisi samping persegi berhimpitan dengan sisi vertikal dari sudut siku-siku segitiga tersebut.

Bentuk berikutnya adalah bentuk B4. Bentuk ini dapat dikatakan memiliki bentuk yang memiliki kombinasi lebih rumit dari bagian-bagian lainnya. Terlihat dua buah lengkungan yang tidak simetris antara satu dengan lengkungan lainnya. pada bawah bagian B4 tersebut dapat terlihat sebuah bentuk melingkar yang dinamai dengan bagian B4.3. Bagian yang lain juga terlihat meingkar, tetapi perlu analisis untuk melihat apakah bentuk tersebut merupakan bagian dari lingkaran juga.

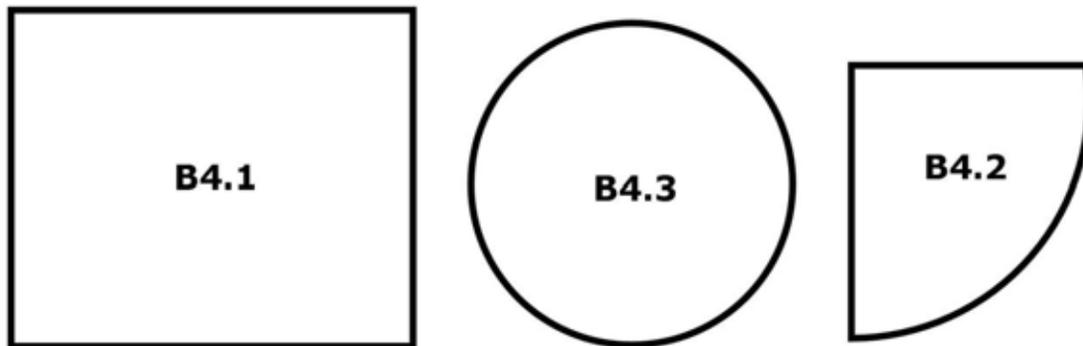


Gambar 4.40. Bentuk detail bagian B4

Dari gambar 4.40 tidak terlihat bentukan segitiga ataupun persegi pada bagian B4.2. Untuk bagian B4.2 ini perlu langkah analisis yang lebih mendetail agar diketahui geometri bentuk apa yang digunakan. Bagian B4.2 ini memiliki bentuk dengan tiga sisi, kedua sisinya membentuk sudut 90° dan sisi diagonalnya melengkung.

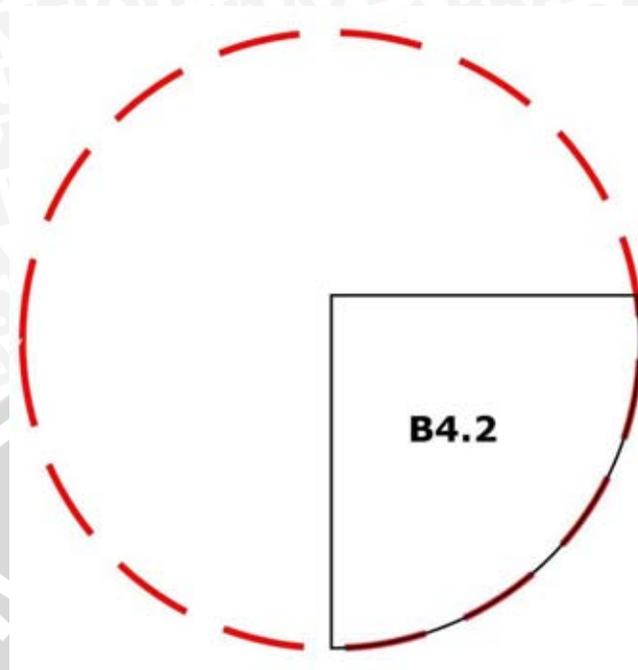


Gambar 4.41. Pembentukan detail bagian B4.2



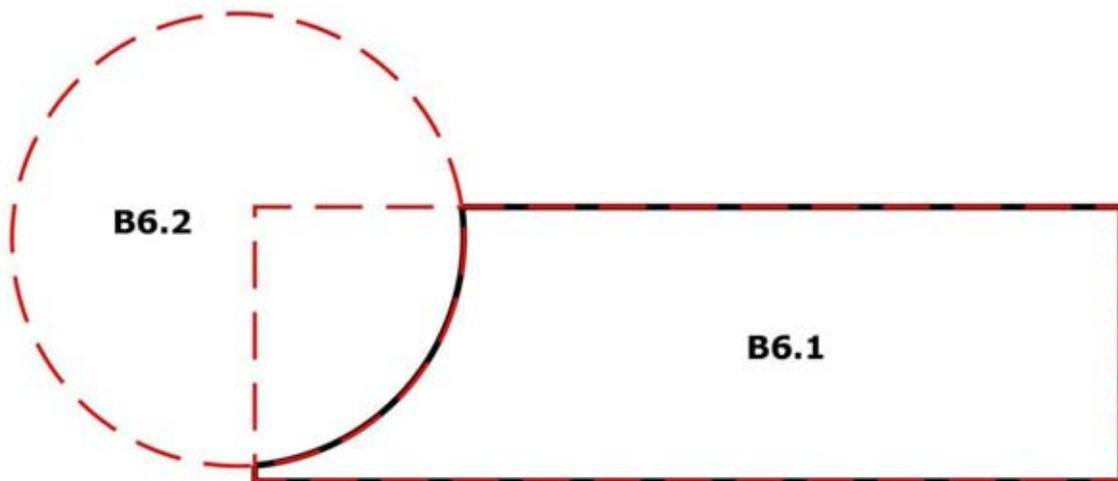
Gambar 4.42. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B4

Dalam gambar 4.42 tersebut terlihat jelas bahwa bagian B4.1 memiliki geometri bentuk dasar persegi, sedangkan B4.3 memiliki geometri bentuk dasar lingkaran. Pada bagian B4.2 ini terlihat seperti bentukan segitiga yang salah satu sisinya melengkung. Bagian B4.2 ini perlu dilakukan langkah analisis yang lebih mendetail, hal ini dikarenakan belum adanya kepastian mengenai geometri bentuk dasar yang digunakan.

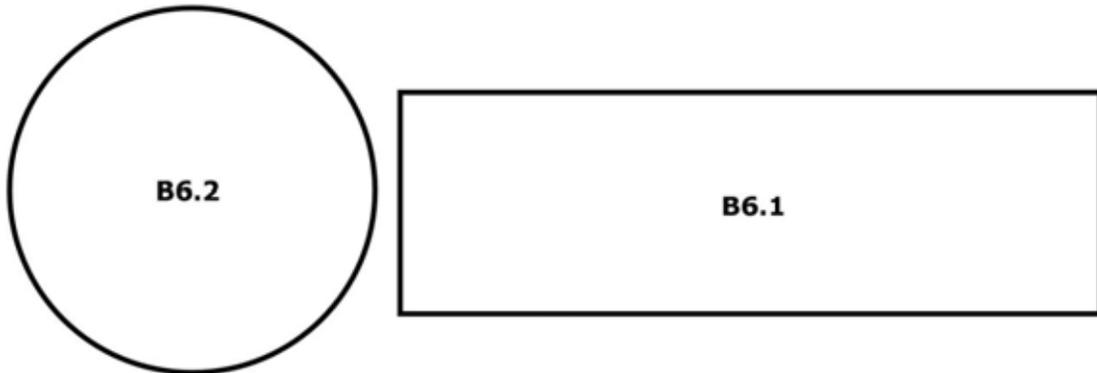


Gambar 4.43. Bentuk detail bagian B4.2

Bagian B4.2 ini merupakan potongan dari geometri bentuk dasar lingkaran. Dimensi lingkaran tersebut lebih besar dibandingkan dengan dimensi pada bagian B4.3. Sisi luar lingkaran pada bagian tersebut memotong tepat pada bagian diagonal diantara dua sisi siku-siku. Bagian ini terlihat seperti bentuk persegi yang terpotong oleh bentuk lingkaran, akan tetapi bagian B4.2 ini masuk kedalam lingkaran sehingga menjadi bagian dari lingkaran itu sendiri.

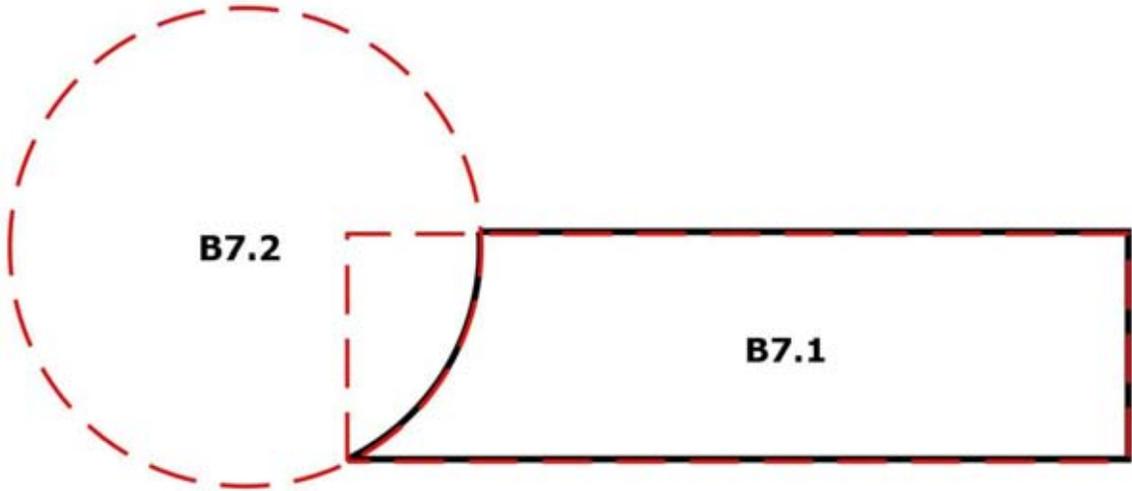


Gambar 4.44. Bentuk detail bagian B6

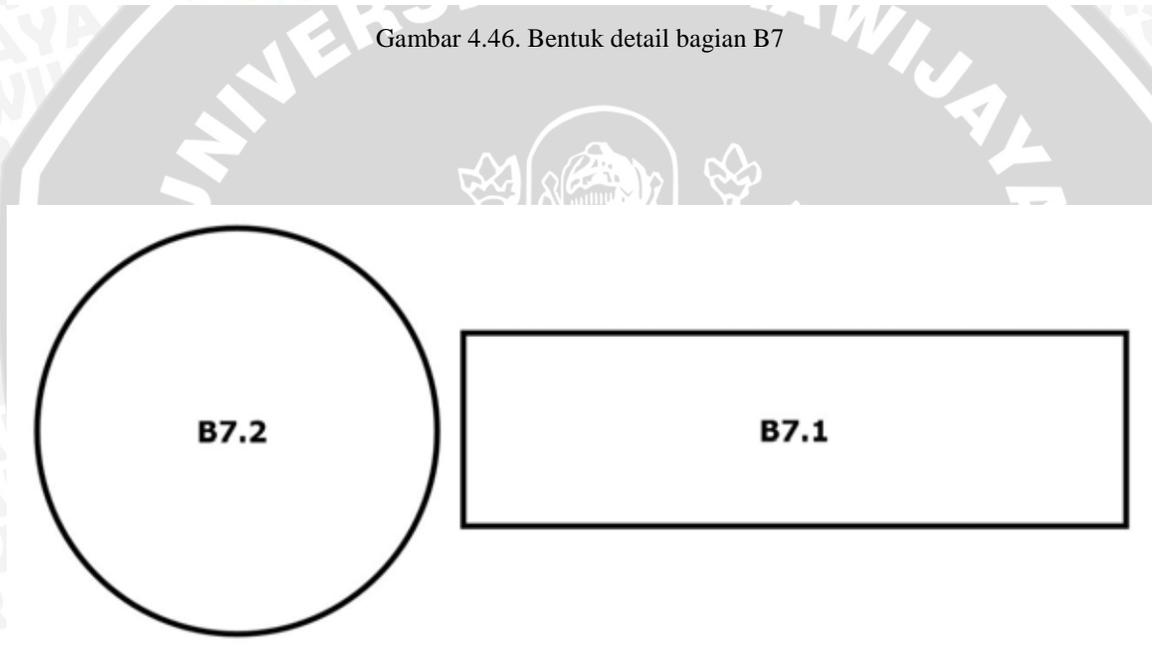


Gambar 4.45. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B6

Bagian ini berbeda dengan bagian B4.2 yang bisa terbentuk tanpa berkombinasi dengan bentuk persegi. Apabila lingkaran pada gambar 4.44 dihilangkan, maka bagian B6.1 tidak dapat menjadi bentuk B6 yang memiliki garis lengkung seperti yang terlihat pada gambar 4.37. Pada bagian ini bentuk tersebut merupakan bentuk substraktif yang memiliki bentuk yang menyerupai persegi dan memiliki dua sisi yang terpotong oleh bentuk lingkaran. Pada gambar 4.44 terlihat bagian B6.2 merupakan lingkaran yang memotong bentuk persegi. Bagian lingkaran tersebut tetap disertakan sebagai bagian dari B6 dikarenakan bagian ini tidak bisa dipisahkan dengan lingkaran itu sendiri. Hal ini juga terjadi pada bagian B7. Bagian B7 memiliki bentuk yang sama dengan bagian B6 tetapi dengan dimensi yang berbeda. Kedua bentuk tersebut merupakan bentuk substraktif dengan lingkaran sebagai bentuk pemotong yang semu.



Gambar 4.46. Bentuk detail bagian B7



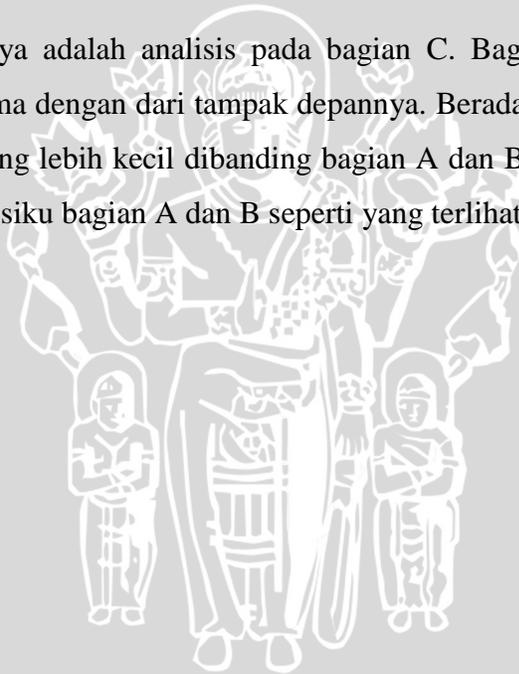
Gambar 4.47. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian B7

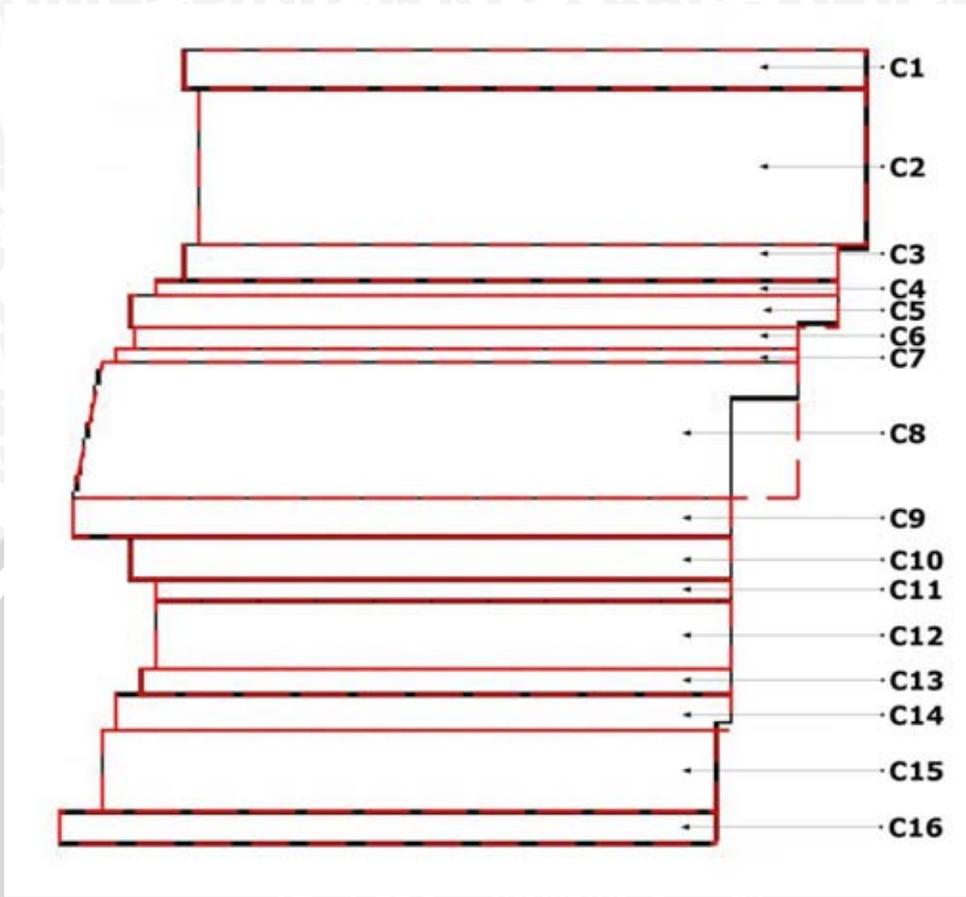
Bagian B ini memiliki ketiga geometri bantuk dasar dan tidak ada bentuk yang mendominasi. Bagian ini terlihat sangat seimbang dengan perpaduan antara bentuk satu dengan bentuk lainnya yang memiliki kombinasi bentuk. Pada tabel 4.7 akan dijelaskan bagian mana saja dan geometri bentuk dasar apa yang digunakan dalam bagian tersebut.

Tabel 4.7 Geometri bentuk dasar pada bagian B pada tampak samping

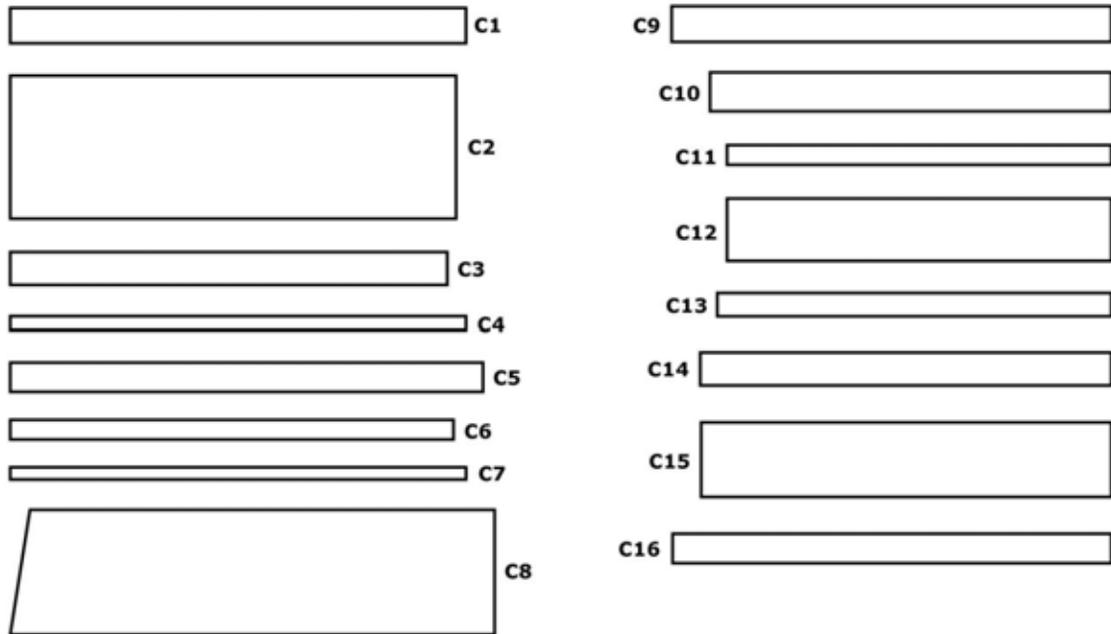
No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	B1		Persegi
2.	B2	B2.1	Persegi
3.		B2.2	Segitiga
4.	B3		Persegi
5.	B4	B4.1	Persegi
6.		B4.2	Lingkaran
7.		B4.3	Lingkaran
8.	B5		Persegi
9.	B6	B6.1	Persegi
10.		B6.2	Lingkaran
11.	B7	B7.1	Persegi
12.		B7.2	Lingkaran

Langkah selanjutnya adalah analisis pada bagian C. Bagian C ini dari tampak samping terlihat hampir sama dengan dari tampak depannya. Berada diantara bagian A dan B dan memiliki dimensi yang lebih kecil dibanding bagian A dan B tersebut. Bagian C ini terletak diantara sudut siku-siku bagian A dan B seperti yang terlihat pada gambar 4.13.



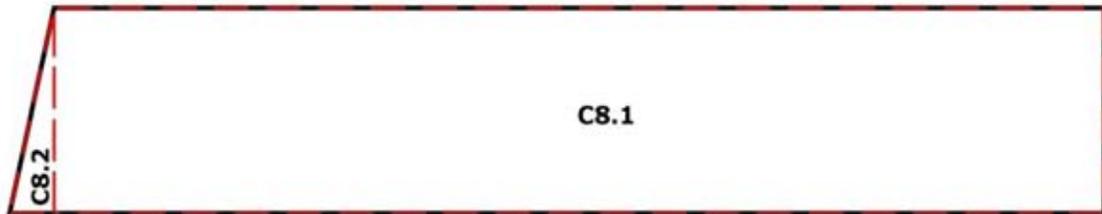


Gambar 4.48. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian C

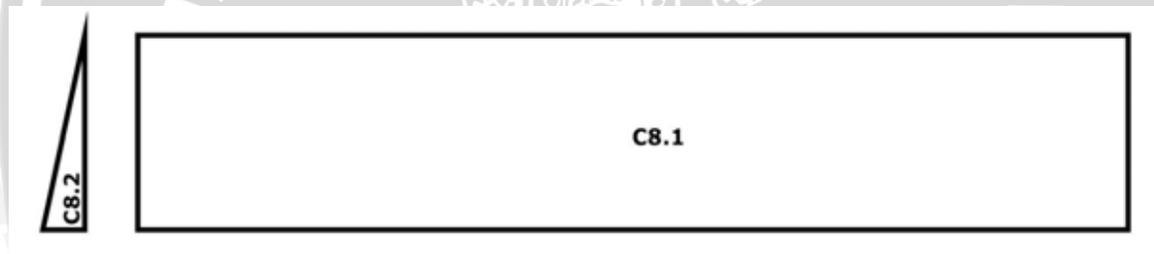


Gambar 4.49. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian C

Sama halnya dengan bagian C dari tampak depan, dalam bagian C dari tampak samping ini juga terlihat jelas geometri bentuk persegi mendominasi sebagian besar dari bentuk-bentuk tersebut dan hanya terdapat satu bentuk trapesium. Bagian C8 merupakan trapesium siku-siku yang sudut sikunya berada di sebelah kanan. Hal tersebut tidak mempengaruhi dominasi bentuk persegi meskipun bentuk trapesium siku-siku tersebut dapat dikatakan memiliki dimensi yang besar.



Gambar 4.50. Bentuk detail bagian C8



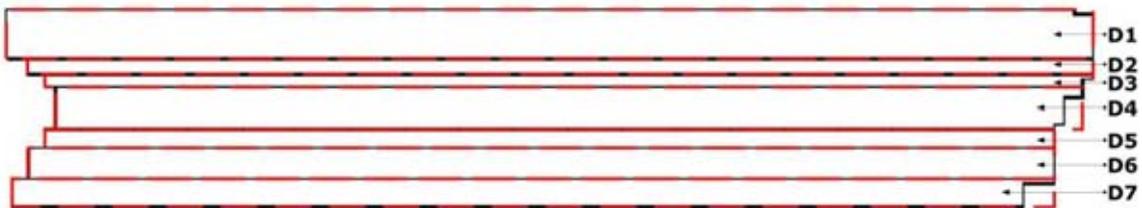
Gambar 4.51. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian C8

Pada bagian C8 pada tampak samping ini juga merupakan satu-satunya bentuk trapesium dalam keseluruhan bagian C8. Bagian C8.1 memiliki geometri bentuk dasar persegi, sedangkan C8.2 merupakan geometri bentuk dasar segitiga. Kedua bagian tersebut menjadi satu dan disebut sebagai bentuk aditif. Hal tersebut akan diuraikan dalam tabel 4.8. Setelah hal tersebut diuraikan dalam tabel tersebut, langkah selanjutnya adalah menganalisis bagian D dari tampak samping.

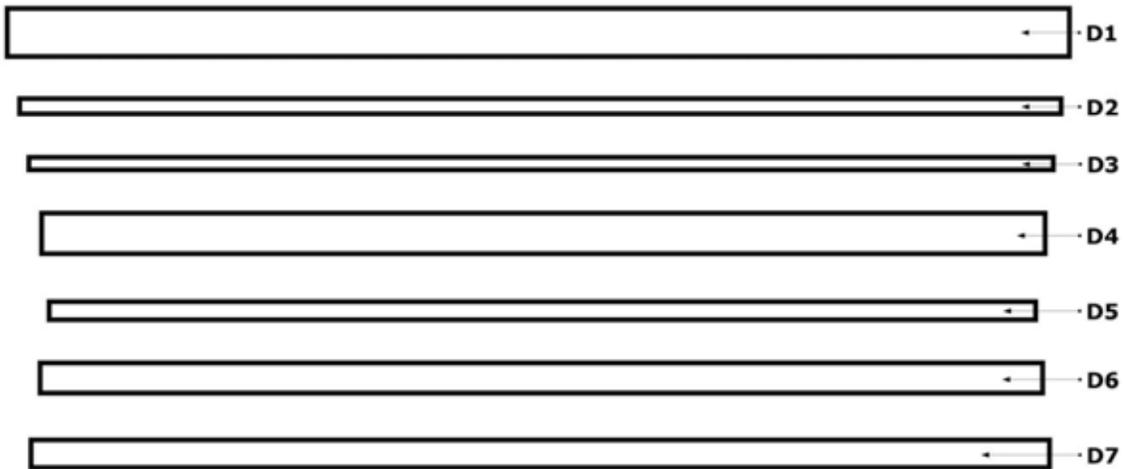
Tabel 4.8 Geometri bentuk dasar pada bagian C pada tampak samping

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	C1		Persegi
2.	C2		Persegi
3.	C3		Persegi
4.	C4		Persegi
5.	C5		Persegi
6.	C6		Persegi
7.	C7		Persegi
8.	C8	C8.1	Persegi
9.		C8.2	Segitiga
10.	C9		Persegi
11.	C10		Persegi
12.	C11		Persegi
13.	C12		Persegi
14.	C13		Persegi
15.	C14		Persegi
16.	C15		Persegi
17.	C16		Persegi

Bagian D ini adalah bagian terkecil dari elemen kaki Candi Angka Tahun yang terlihat dari gambar tampak sampingnya. Lain dengan bagian D dari tampak depan, bagian ini memiliki dimensi yang lebih panjang apabila dibandingkan yang terlihat dari tampak depannya. Terlihat jelas pada bagian tidak terdapat bentuk aditif maupun bentuk substraktif seperti yang terlihat pada bagian-bagian sebelumnya.



Gambar 4.52. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian D



Gambar 4.53. Pembagian bentuk geometri pada tampak samping bagian D

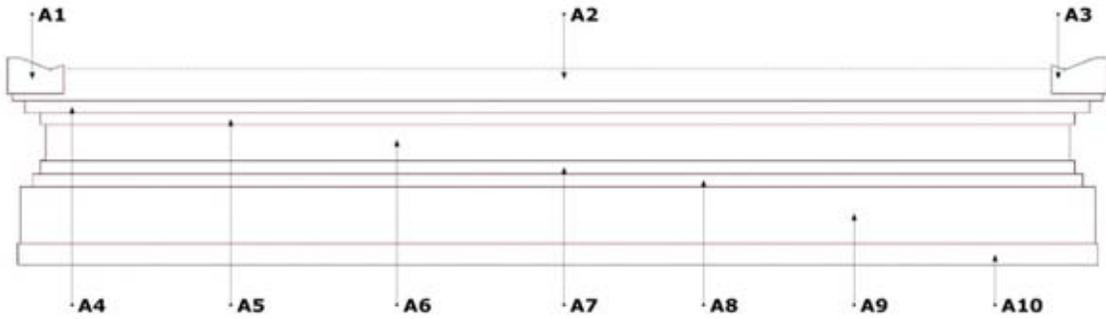
Bagian D dari tampak samping ini sangat terlihat dengan jelas bagian-bagiannya didominasi oleh geometri bentuk dasar persegi, sama dengan bagian D sari tampak depan. Dari kedelapan bagian tersebut semua berbentuk persegi panjang.

Tabel 4.9 Geometri bentuk dasar pada bagian D pada tampak samping

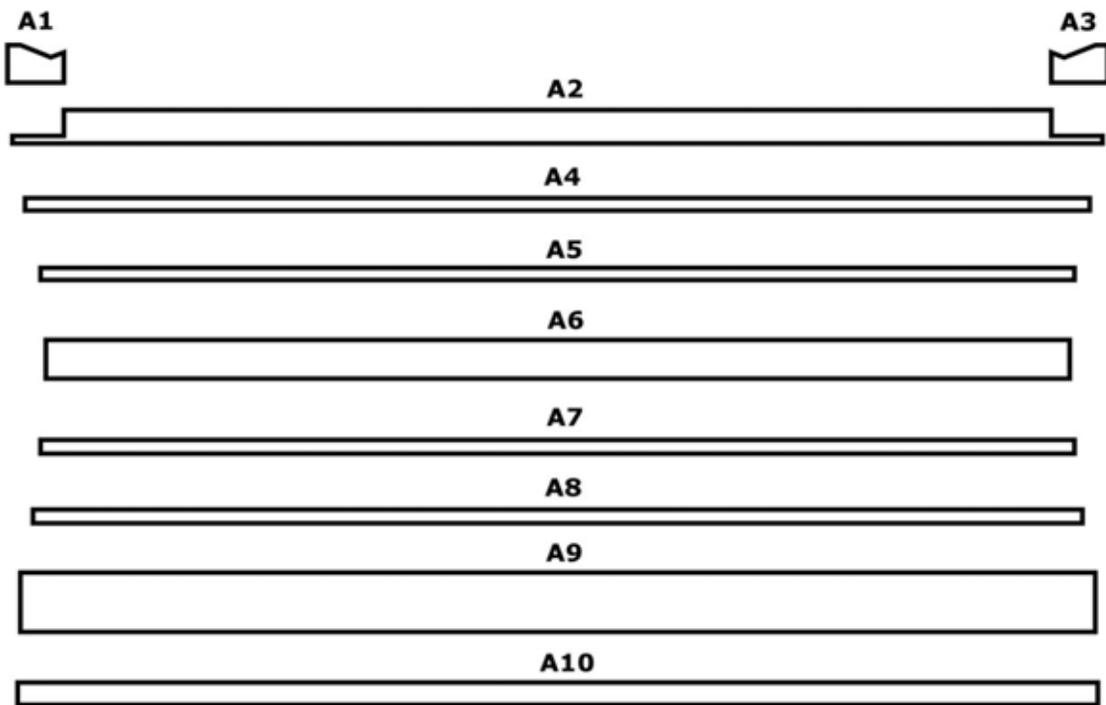
No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	D1		Persegi
2.	D2		Persegi
3.	D3		Persegi
4.	D4		Persegi
5.	D5		Persegi
6.	D6		Persegi
7.	D7		Persegi

C. Analisis Geometri pada Tampak Belakang Kaki Candi Angka Tahun

Analisis yang ketiga ini menganalisis bentuk kaki Candi Angka Tahun dari tampak belakang. Dari tampak belakang elemen kaki Candi Angka Tahun ini hanya terlihat satu bagian saja, yaitu bagian A. Bagian A dari tampak belakang terlihat sangat identik dengan bagian A dari tampak samping. Hal ini jelas sangat membantu dan mempermudah analisis bagian A dari tampak belakang tersebut.

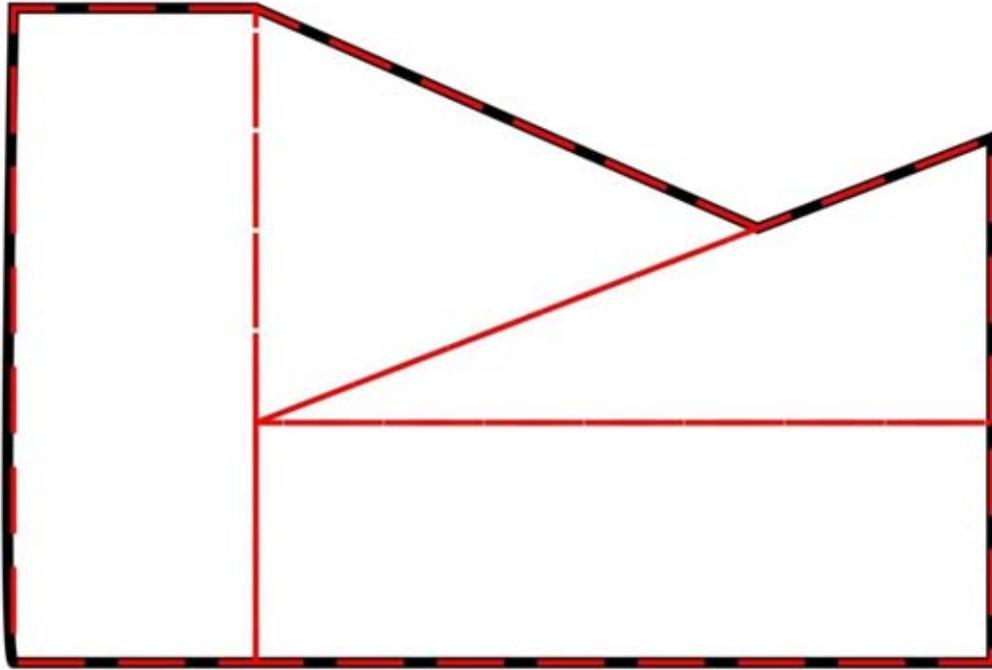


Gambar 4.54. Pembagian bentuk geometri pada tampak belakang bagian A

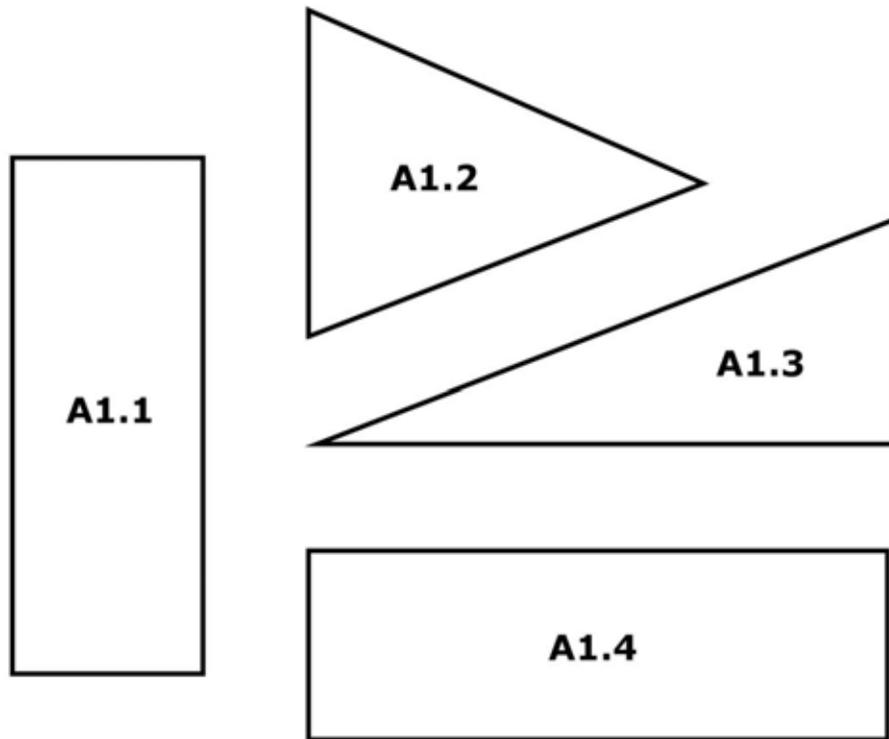


Gambar 4.55. Uraian pembagian bentuk geometri pada tampak belakang bagian A

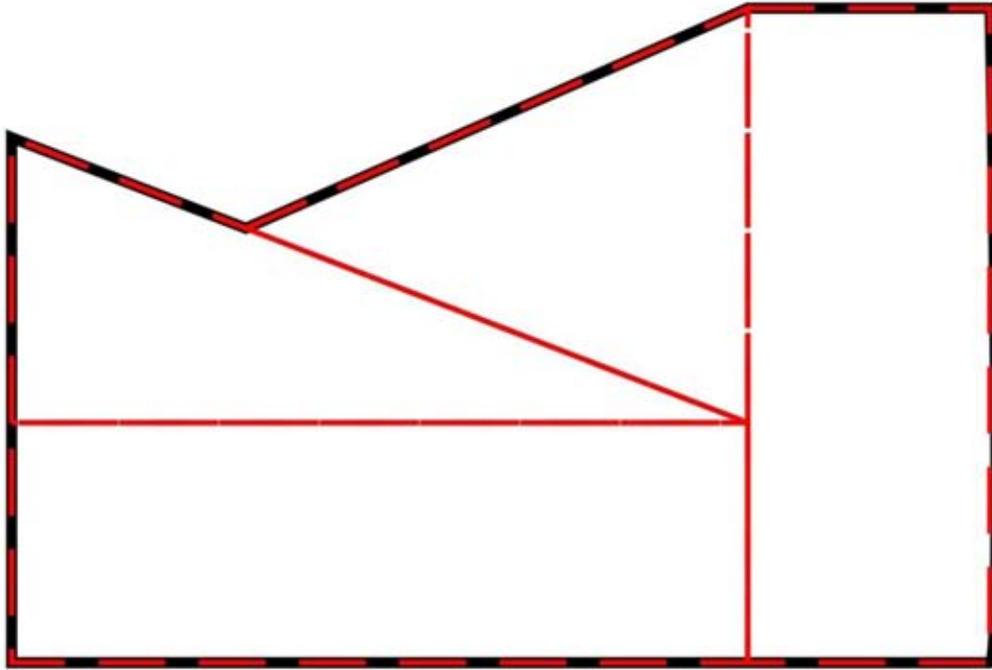
Sama halnya dengan penjelasan mengenai bagian A tampak dari samping, pada bagian A ini terlihat sangat simetris apabila ditarik garis vertikal tepat ditengah-tengah bidang A tersebut. Apabila dibandingkan dengan tampak dari samping, bagian ini terlihat lebih panjang apabila dilihat dari tampak belakang. Selbihnya penjelasan mendetail secara keseluruhan sama persis dengan penjelasan bagian A pada tampak samping.



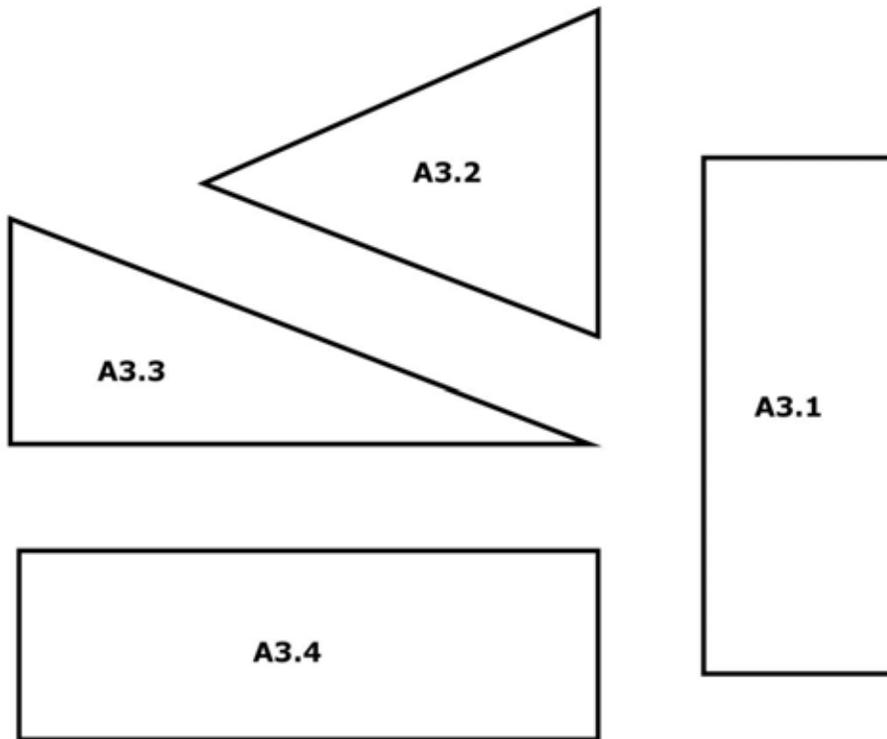
Gambar 4.56. Bentuk detail bagian A1



Gambar 4.57. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A1



Gambar 4.58. Bentuk detail bagian A3



Gambar 4.59. Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian A3

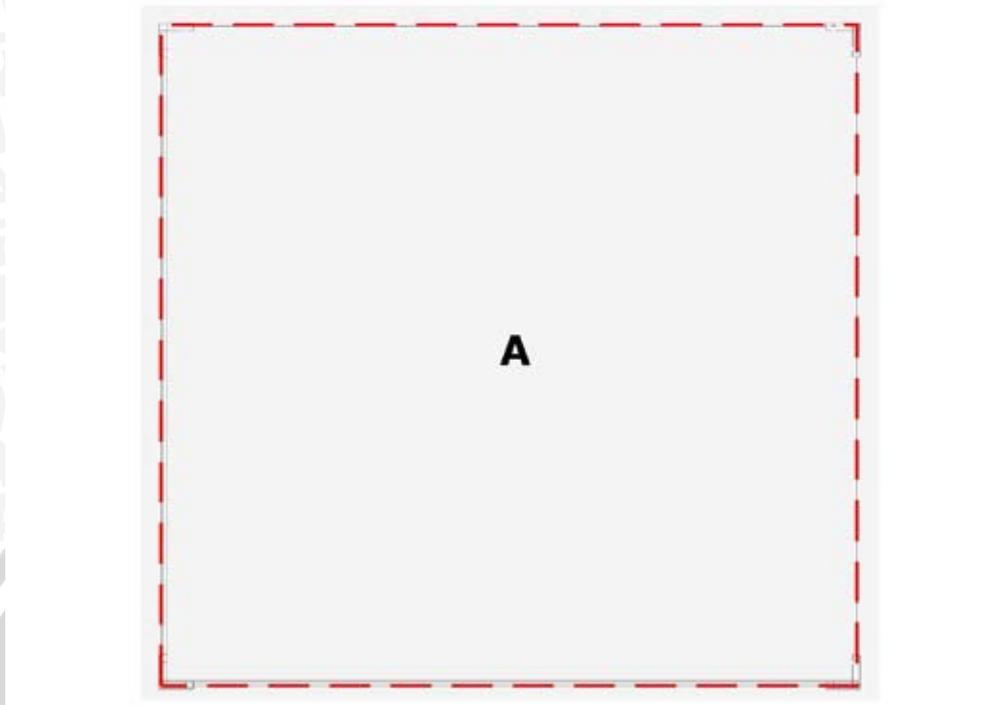
Sama dengan penjelasan bagian A tampak samping pada dasarnya bagian A1 dan A3 memiliki kesamaan bentuk, bentuk A3 adalah bentuk perulangan dari A1 yang telah direfleksikan oleh sebuah cermin vertikal. Hal tersebut juga berlaku pada tampak dari keempat sisi Candi Angka Tahun. Bagian A ini nampak masih didominasi oleh bentuk persegi.

Tabel 4.10 Geometri bentuk dasar pada bagian A pada tampak belakang

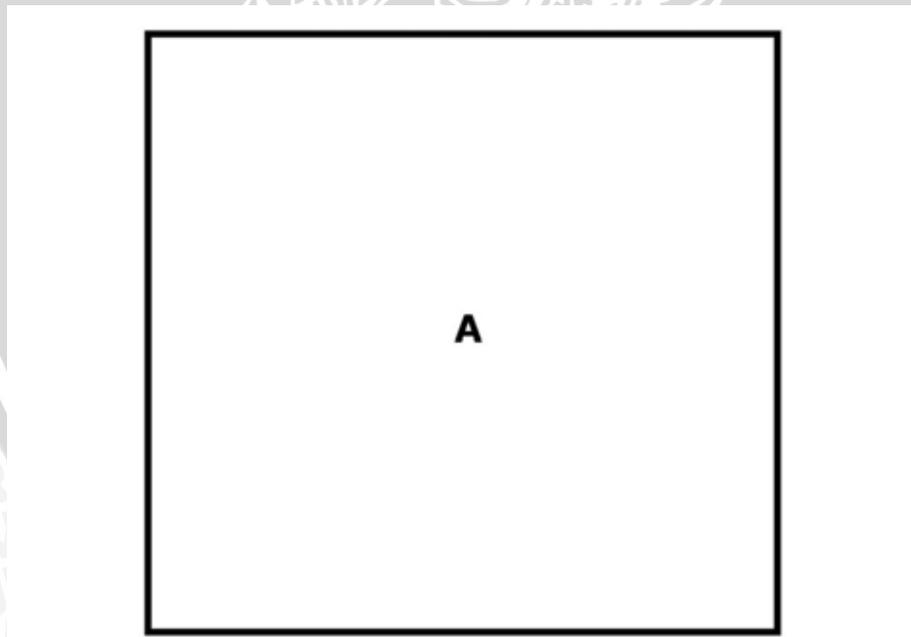
No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	A1	A1.1	Persegi
2.		A1.2	Segitiga
3.		A1.3	Segitiga
4.		A1.4	Persegi
5.	A2		Persegi
6.	A3	A3.1	Persegi
7.		A3.2	Segitiga
8.		A3.3	Segitiga
9.		A3.4	Persegi
10.	A4		Persegi
11.	A5		Persegi
12.	A6		Persegi
13.	A7		Persegi
14.	A8		Persegi
15.	A9		Persegi
16.	A10		Persegi

D. Analisis Geometri pada Tampak Atas Kaki Candi Angka Tahun

Analisis yang keempat ini dimulai dari bagian A dari tampak atas kaki Candi Angka Tahun. Bagian didapat dari proses pemotongan tepat diatas permukaan kaki Candi Angka Tahun yang diambil dari tampak atas bentuk candi secara utuh. Analisis ini dimuali dengan bagian A. Bagian A adalah bagian utama dari elemen kaki Candi Angka Tahun ini. Dimensinya yang besar membuat bagian A ini terlihat sangat dominan.



Gambar 4.60 Bentuk geometri pada tampak atas bagian A

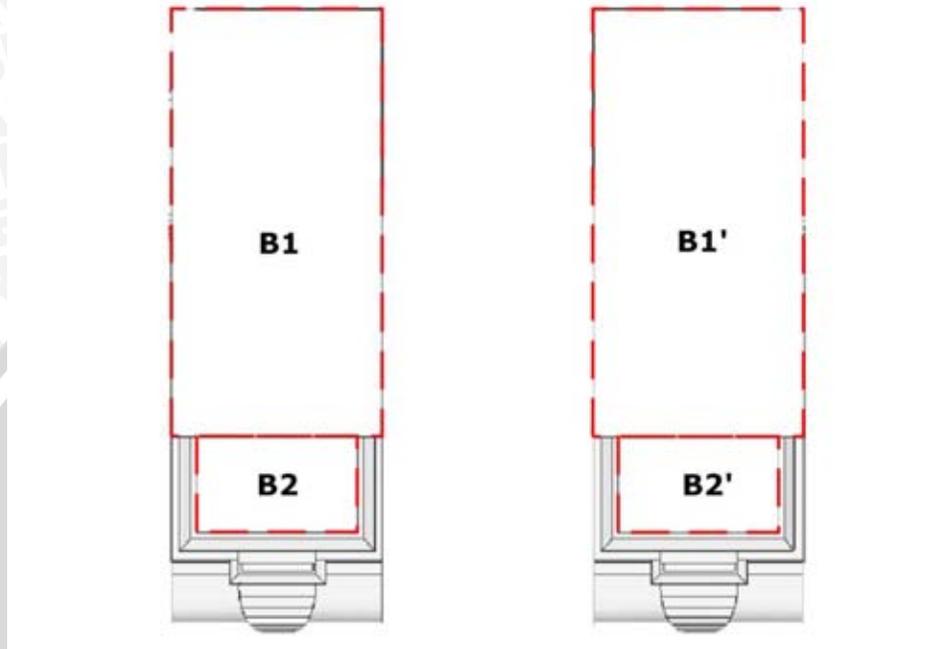


Gambar 4.61 Uraian bentuk geometri pada tampak atas bagian A

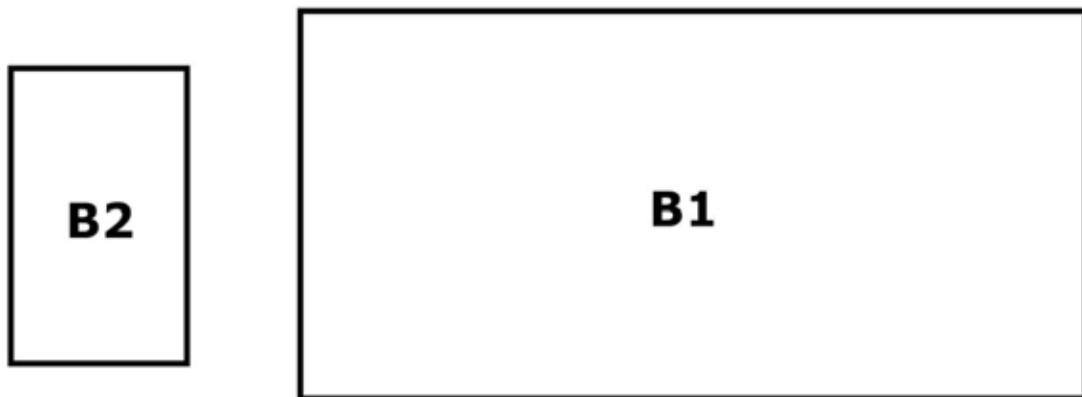
Bagian ini hanya memiliki satu bagian utama saja dan tidak memiliki sub bagian.

Dari gambar 4.55 terlihat jelas bahwa geometri bentuk dasar bagian ini adalah persegi.

Bagian selanjutnya adalah bagian B. Pada dasarnya bagian berjumlah dua, akan tetapi bagian itu adalah bentuk perulangan dari bagian lainnya yang memiliki bentuk identik. Hanya saja bagian tersebut berbeda letak.



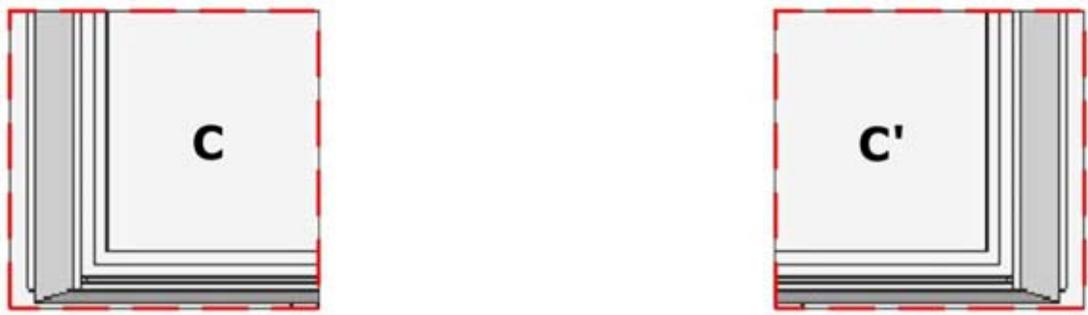
Gambar 4.62 Pembagian bentuk geometri pada tampak atas bagian B



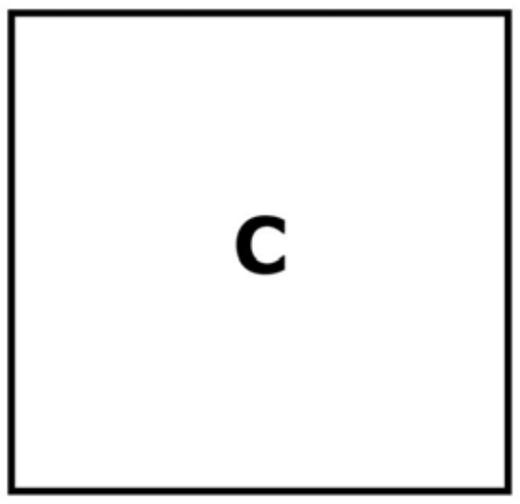
Gambar 4.63 Uraian bentuk geometri pada tampak atas bagian A

Bagian B ini memiliki dua sub bagian yang sama-sama berbentuk persegi. Terlihat pada gambar 4.56, bagian bawah dari bagian B2 tidak disertakan kedalam pembagian geometri bentuk dasar dikarenakan bagian tersebut memiliki bentuk yang melengkung

seperti pada gambar 4.40. Bagian berikutnya adalah bagian C, bagian ini terlihat berada di sudut siku-siku diantara bagian A dan B seperti pada gambar 4.13.



Gambar 4.64 Pembagian bentuk geometri pada tampak atas bagian C



Gambar 4.65 Uraian bentuk geometri pada tampak atas bagian C

Pada dasarnya bentuk C dan C' adalah bagian yang sama. Bagian C' merupakan bentuk perulangan dari bagian C yang direfleksikan secara horisontal oleh cermin vertikal sehingga bentuk tersebut identik. Bagian C tersebut memiliki geometri bentuk dasar persegi. Dari ketiga bagian tersebut, semua memiliki geometri bentuk dasar persegi.

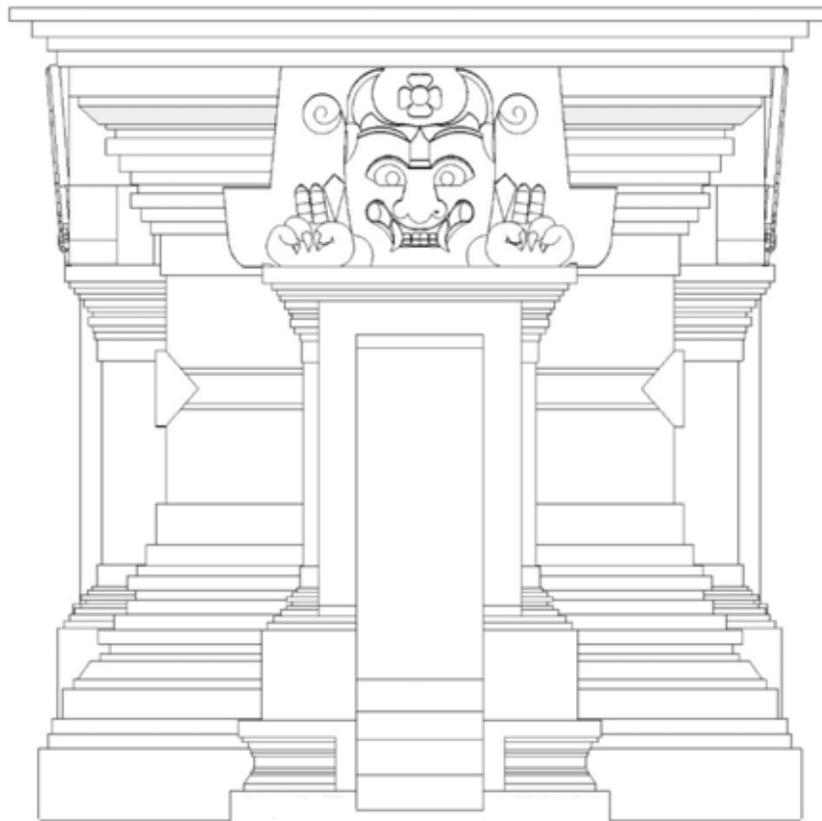
Tabel 4.11 Geometri bentuk dasar pada tampak atas

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	A		Persegi
2.	B	B1	Persegi
3.		B2	Persegi
4.	C		Persegi

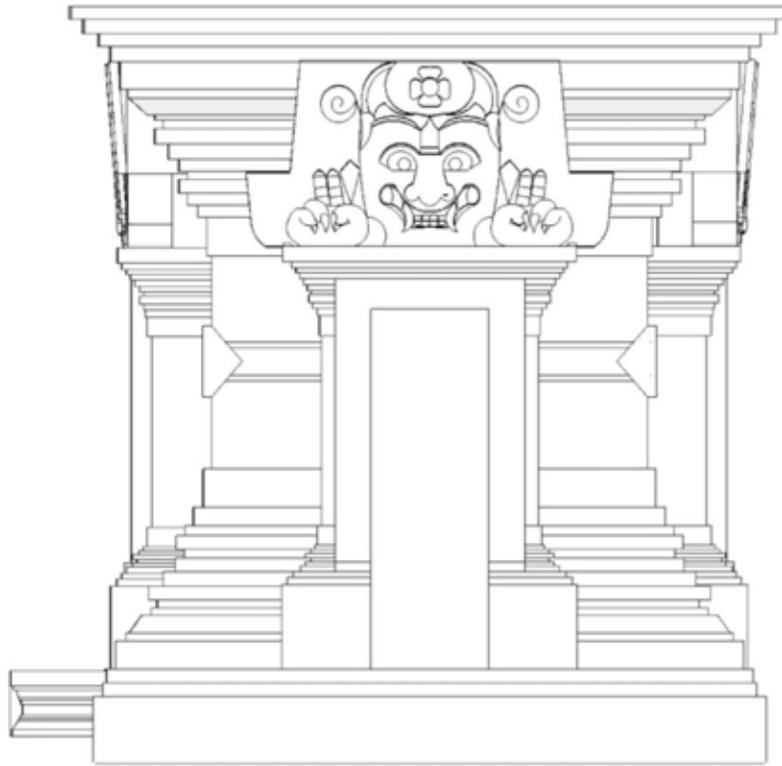
Analisis pada tampak atas Candi Angka Tahun ini menjadi tahapan terakhir dalam menganalisis elemen kaki Candi Angka Tahun secara menyeluruh. Tahap berikutnya adalah analisis geometri bentuk dasar pada badan Candi Angka Tahun.

4.3.2 Badan Candi Angka Tahun

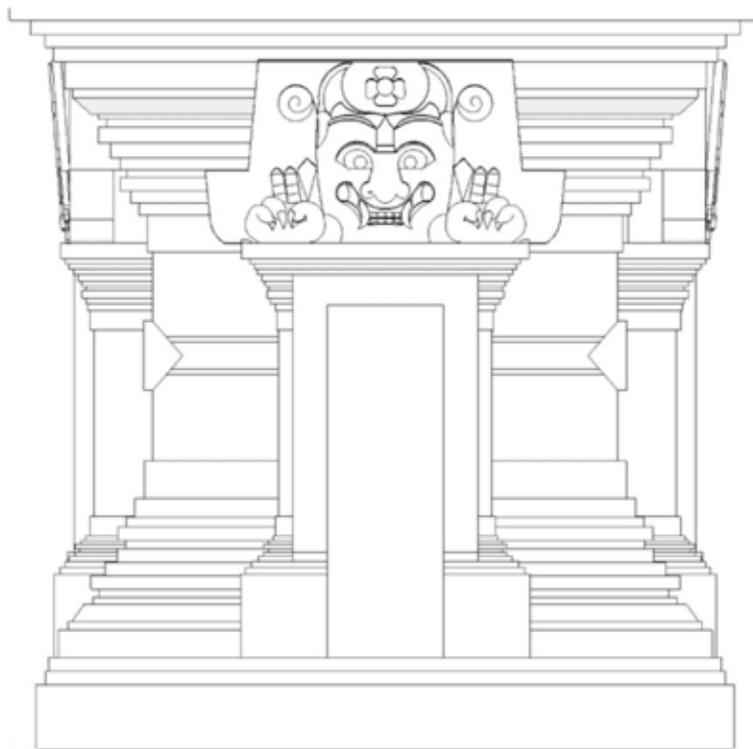
Badan Candi Angka Tahun ini dapat dikatakan sebagai pusat dari elemen pembentuk Candi Angka Tahun itu sendiri. Pada badan Candi Angka Tahun ini terdapat banyak bagian-bagian yang terbentuk dari dua bagian yang serupa dan tersusun secara simetris dan ada pula bagian tunggal yang diletakkan pada bagian tertentu. Tahap analisis pada bagian badan Candi Angka Tahun ini tidak sama dengan tahapan analisis pada kaki candi tersebut. Apabila dilihat secara seksama, ada beberapa bagian dari badan Candi Angka Tahun ini yang sama persis meskipun dilihat dari keempat sisi yang berbeda. Pada tahap ini nantinya terdapat satu proses analisis untuk tampak depan, belakang, dan kedua sisi samping badan Candi Angka Tahun tersebut.



Gambar 4.66 Tampak depan badan Candi Angka Tahun

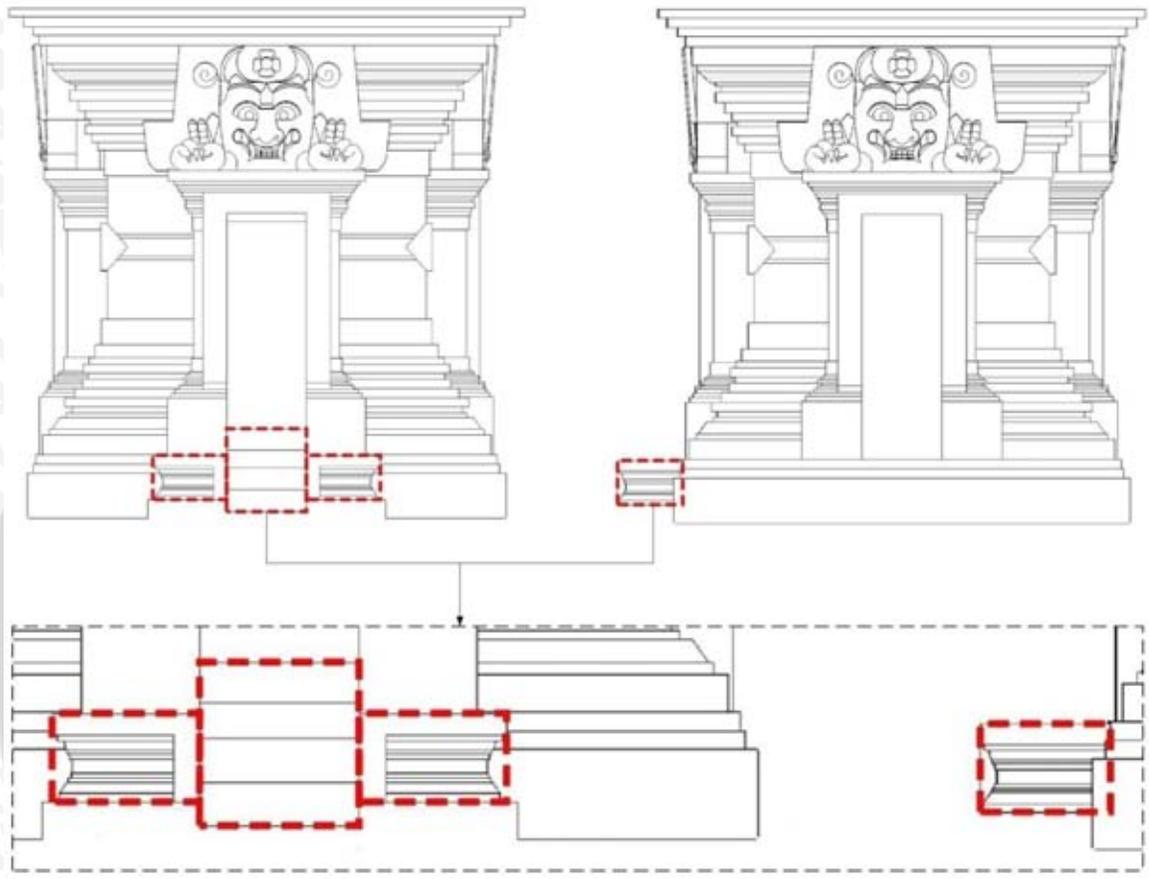


Gambar 4.67 Tampak samping Candi Angka Tahun



Gambar 4.68 Tampak belakang Candi Angka Tahun

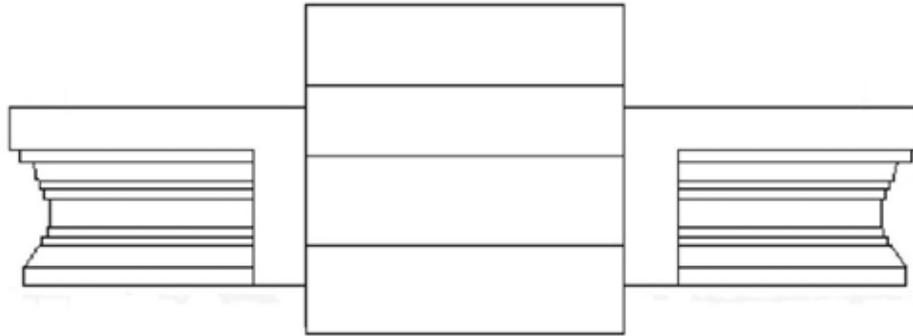
Dari ketiga gambar tersebut terdapat satu bagian yang membedakan bentuk dari bagian keseluruhan dari badan Candi Angka Tahun tersebut.



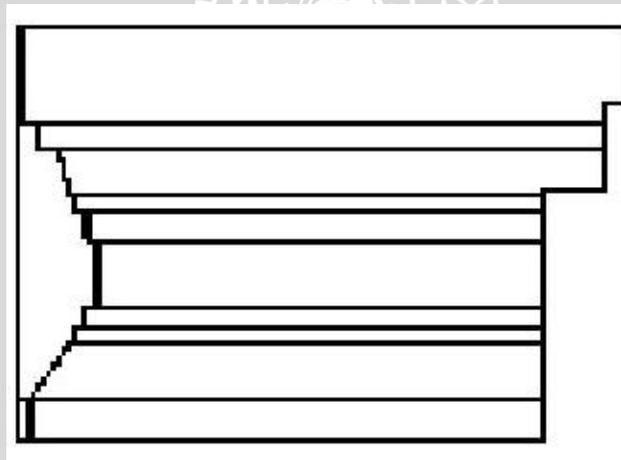
Gambar 4.69 Bagian pembeda tampak depan dan tampak samping badan candi

Pada gambar diatas terlihat terdapat bagian yang menjadi pembeda antara bentuk dari tampak depan dan tampak samping. Untuk mempermudah analisis badan Candi Angka Tahun secara keseluruhan, bagian ini akan dianalisis terlebih dahulu dan dipisahkan dengan bagian badan candi yang lainnya. Tahap dari proses analisisnyapun hampir serupa dengan proses analisis pada kaki Candi Angka Tahun. Tahapan tersebut dimulai dari tampak depan, kemudian tampak samping, dan yang terakhir tampak atas. Bagian ini tidak memiliki tampak belakang, hal tersebut terjadi karena bagian ini melekat pada bagian lain yang dimensinya lebih besar.

Bagian yang dipisahkan ini diberi nama X dan Y. Pemilihan nama ini bertujuan untuk mempermudah proses analisis geometri pada bagian ini tanpa mempersulit proses analisis bagian lain.



Gambar 4.70 Tampak depan bagian X dan Y

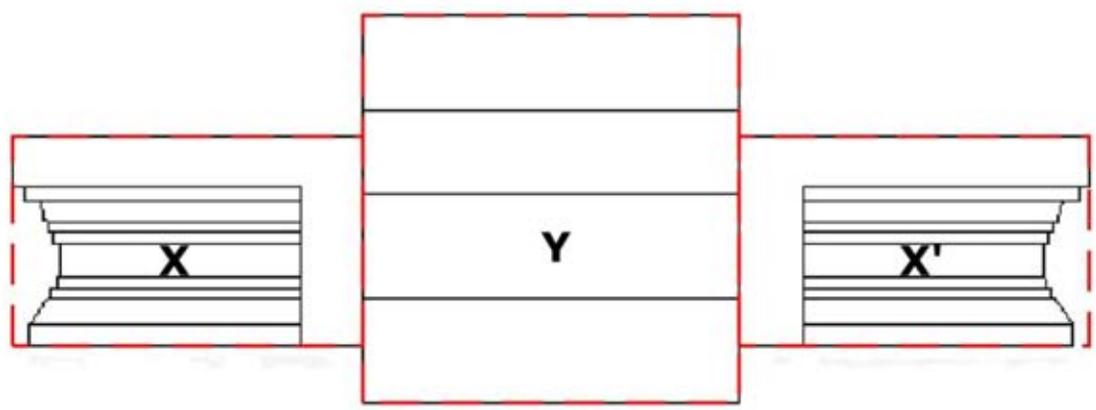


Gambar 4.71 Tampak samping bagian X



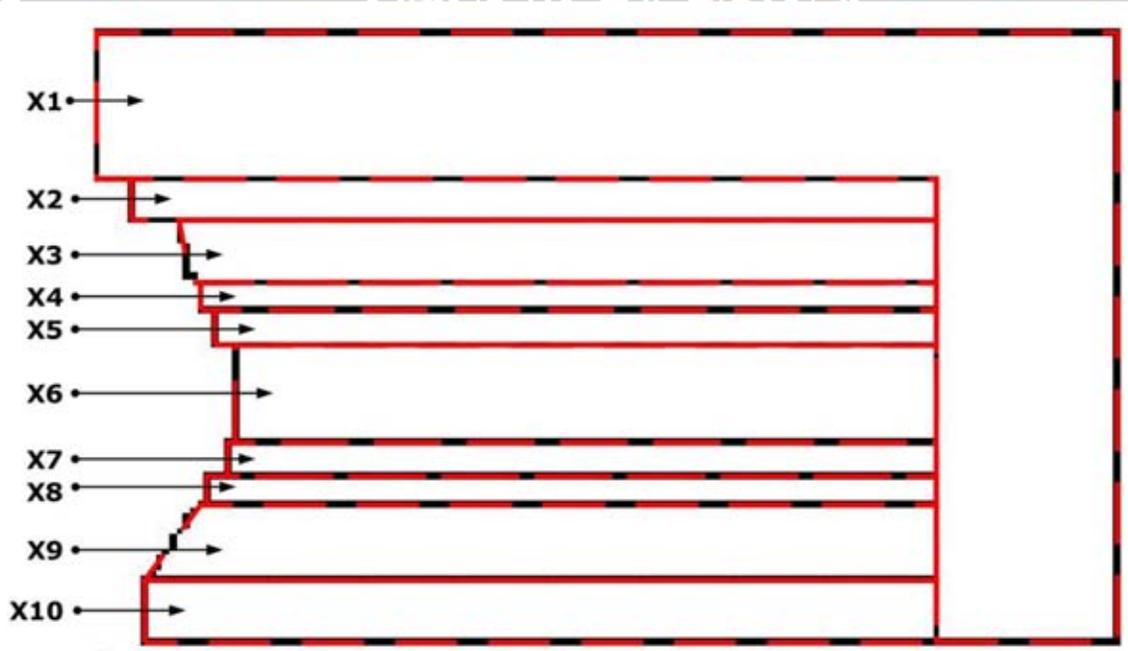
Gambar 4.72 Tampak samping bagian X

Pada tampak samping dan tampak atas, bagian Y memang tidak terlihat. Bagian Y menjorok ke bagian dalam badan candi dan hanya dapat digambarkan dengan potongan.

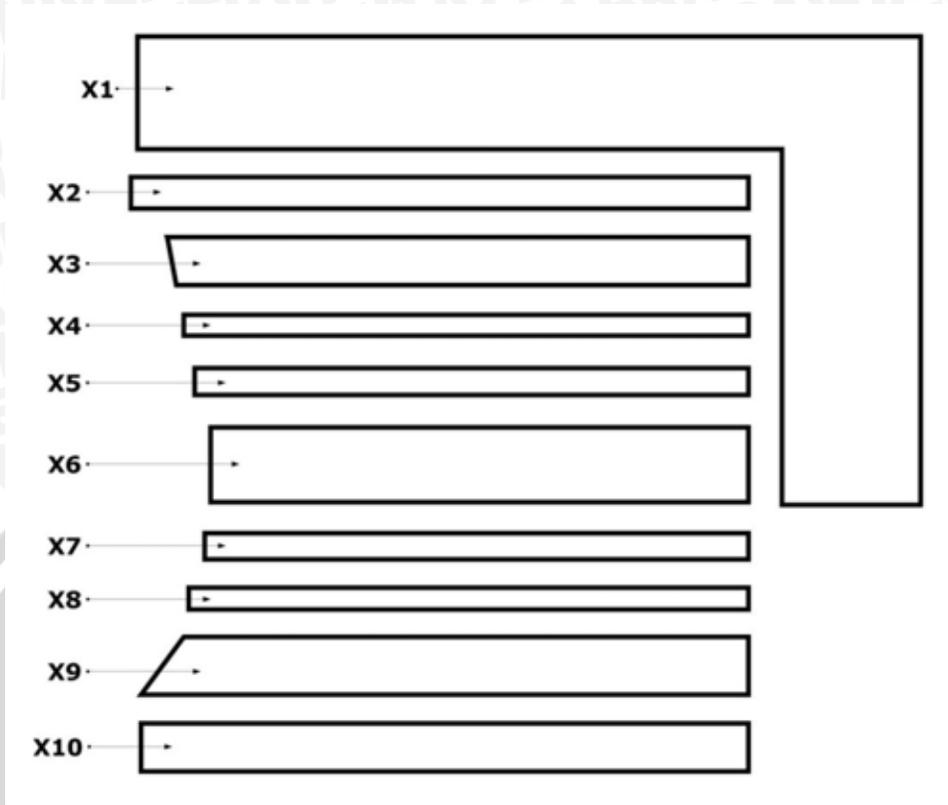


Gambar 4.73 Pembagian pada tampak depnn bagian X dan Y

Bagian X' adalah bentuk perulangan bagian X yang direfleksikan secara horisontal oleh cermin vertikal. Sehingga kedua bentuk tersebut sebenarnya memiliki bentuk yang identik tetapi berbeda orientasi.

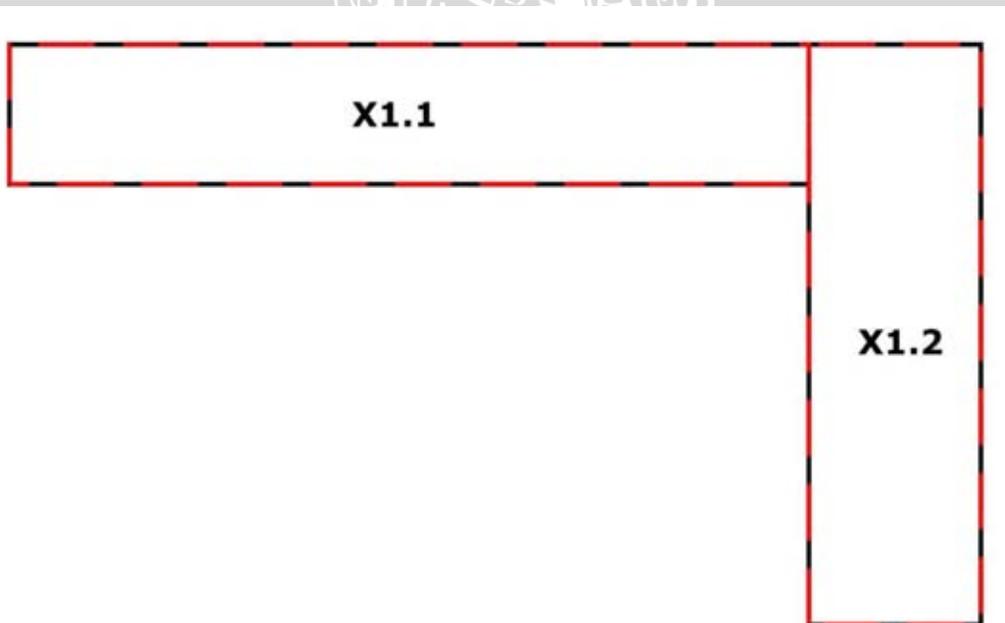


Gambar 4.74 Pembagian bentuk geometri pada bagian X

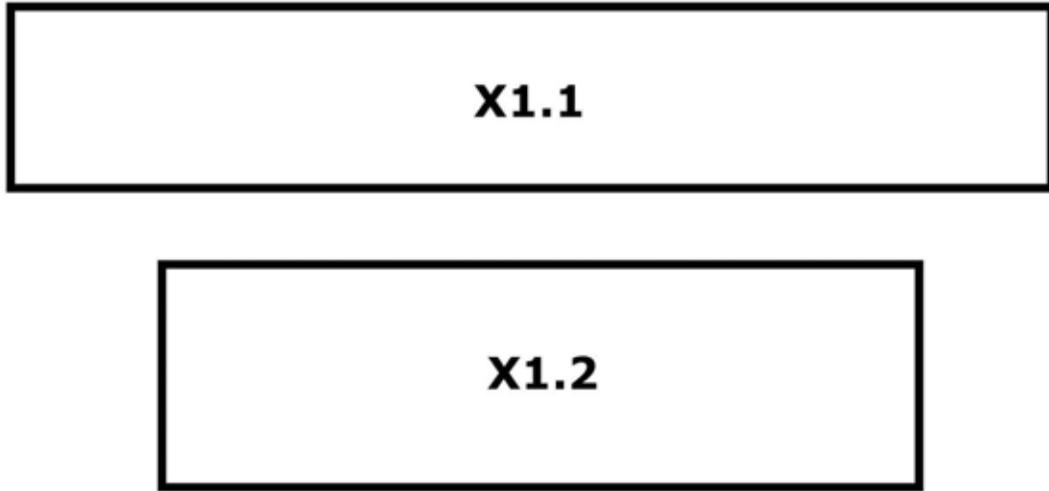


Gambar 4.75 Uraian geometri bentuk dasar bagian X

Dari uraian bentuk diatas, terdapat tiga bentuk kombinasi yang terdiri dari dua buah bentuk trapesium siku-siku dan satu bentuk persegi yang membentuk seperti huruf L.

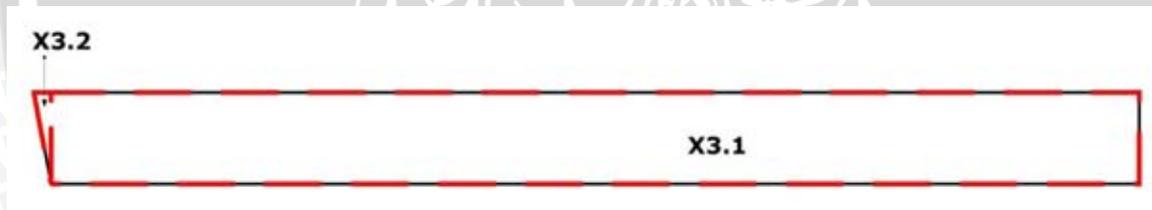


Gambar 4.76 Bentuk detail bagian X1

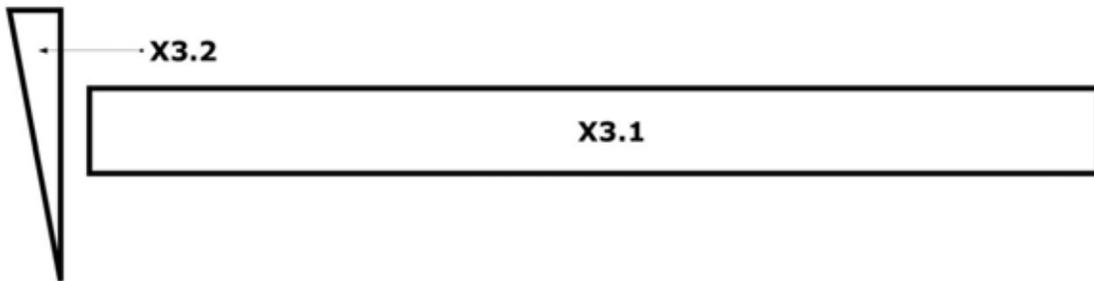


Gambar 4.77 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X1

Bagian X1 ini tersusun oleh dua bentuk persegi yang memiliki dimensi yang berbeda serta orientasi yang berbeda pula. Bagian selanjutnya adalah bagian X3 dan X9.



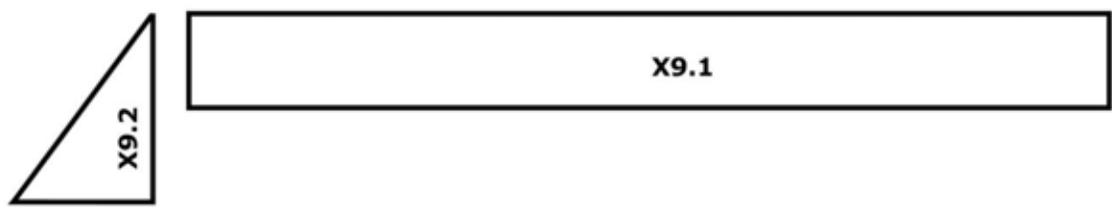
Gambar 4.78 Bentuk detail pada bagian X3



Gambar 4.79 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X3

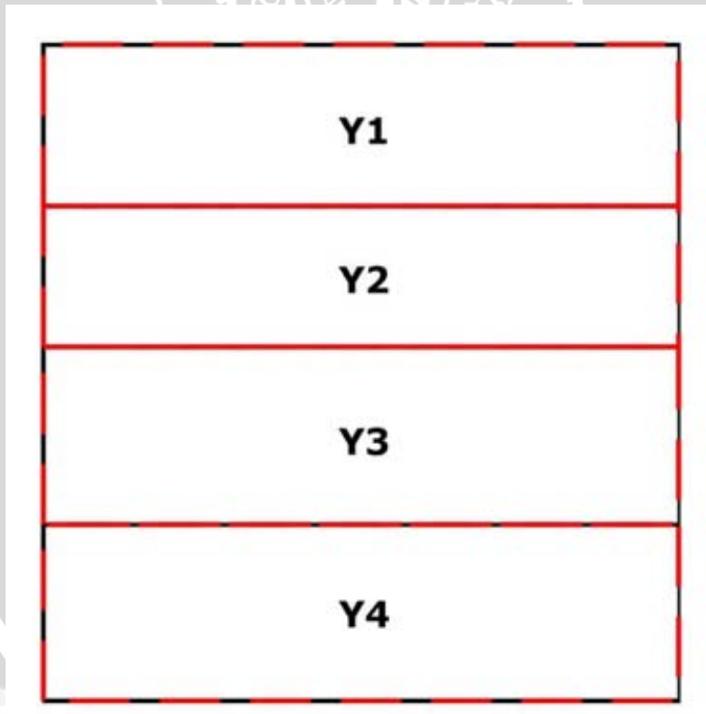


Gambar 4.80 Bentuk detail pada bagian X9

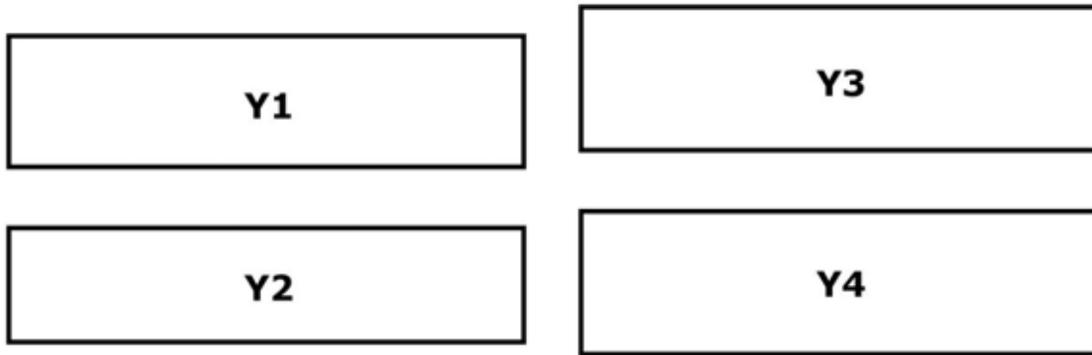


Gambar 4.81 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X9

Bagian X3 dan X9 sama sama berbentuk trapesium siku-siku yang terdiri dari geometri bentuk dasar persegi dan segitiga. Tahap selanjutnya adalah analisis bagian Y.



Gambar 4.82 Pembagian geometri bentuk pada bagian Y

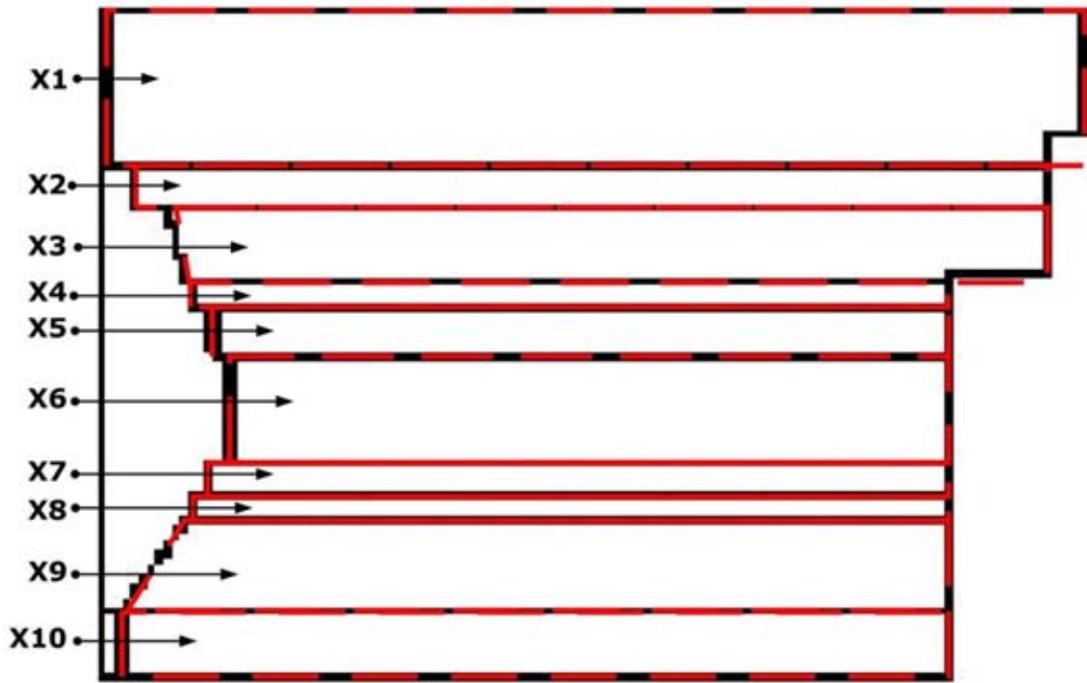


Gambar 4.83 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian Y

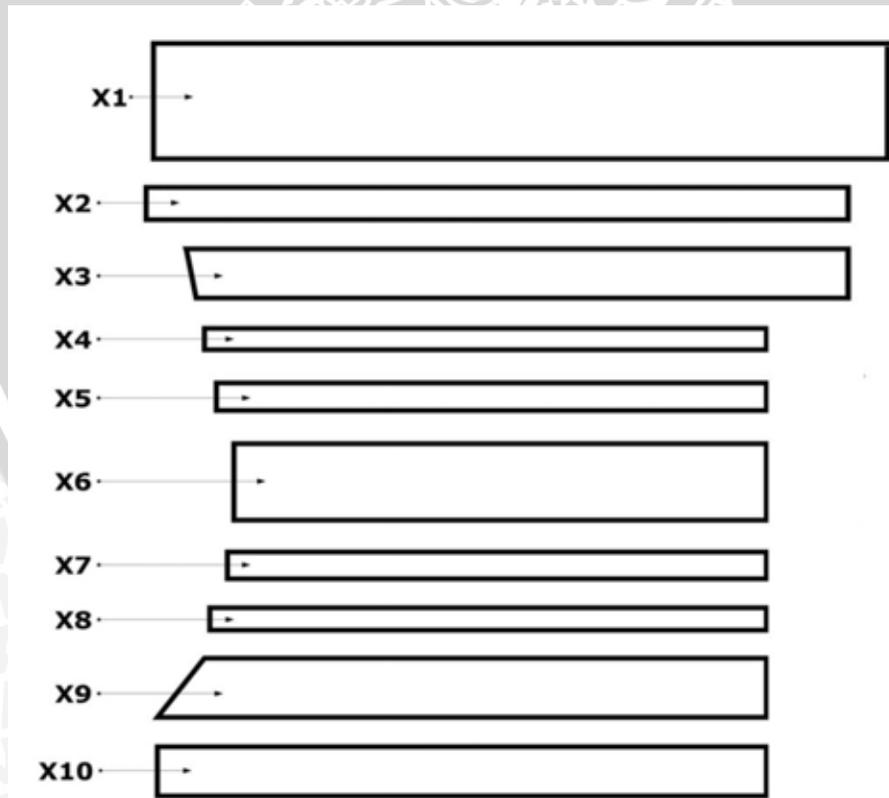
Tabel 4.12 Geometri bentuk dasar pada bagian X dan Y dari tampak depan

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	X1	X1.1	Persegi
2.		X1.2	Persegi
3.	X2		Persegi
4.	X3	X3.1	Persegi
5.		X3.2	Segitiga
6.	X4		Persegi
7.	X5		Persegi
8.	X6		Persegi
9.	X7		Persegi
10.	X8		Persegi
11.	X9	X9.1	Persegi
12.		X9.2	Segitiga
13.	X10		Persegi
14.	Y1		Persegi
15.	Y2		Persegi
16.	Y3		Persegi
17.	Y4		Persegi

Dari tabel diatas terlihat jelas sebagian besar memiliki geometri bentuk dasar persegi. Meskipun ada bentukan segitiga, hal itu tidak mempengaruhi bentukan lainnya. Tahap berikutnya adalah analisis dari tampak samping bagian X.



Gambar 4.84 Pembagian bentuk geometri bagian X dari tampak samping

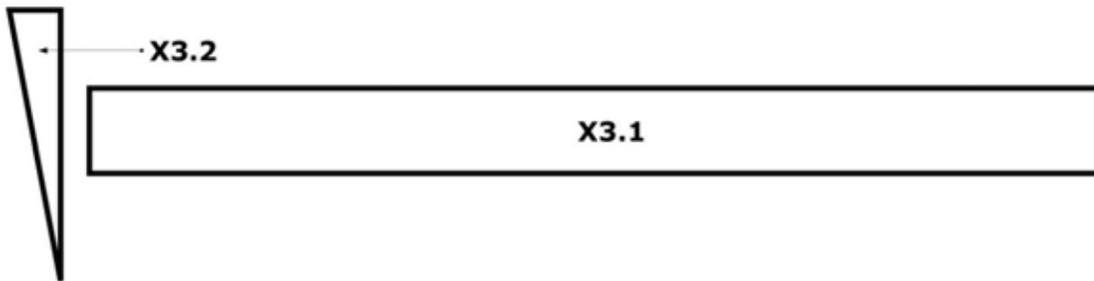


Gambar 4.85 Uraian geomerti bentuk dasar bagian X dari tampak samping

Serupa dengan bagian X dari tampak depan, terdapat dua bentuk trapesium siku-siku. Pada gambar 4.85 terlihat bagian X3 dan X9 merupakan bentuk trapesium tersebut.



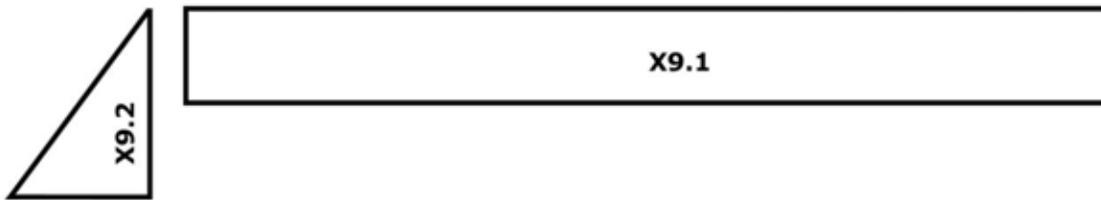
Gambar 4.86 Bentuk detail pada bagian X3



Gambar 4.87 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X3



Gambar 4.88 Bentuk detail pada bagian X9



Gambar 4.89 Pembagian geometri bentuk dasar pada bagian X9



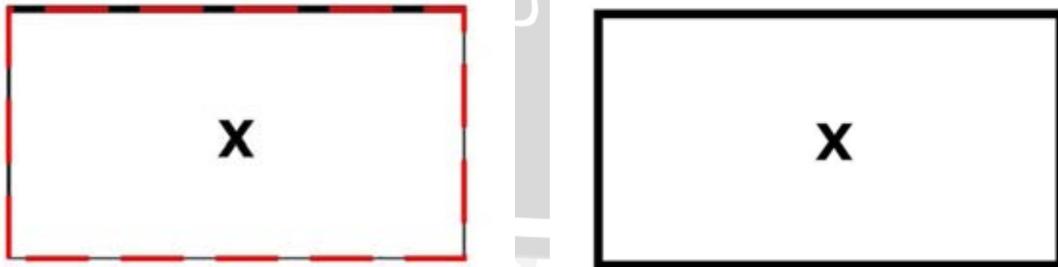
Tabel 4.13 Geometri bentuk dasar pada bagian X dari tampak samping

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	X1		Persegi
2.	X2		Persegi
3.	X3	X3.1	Persegi
4.		X3.2	Segitiga
5.	X4		Persegi
6.	X5		Persegi
7.	X6		Persegi
8.	X7		Persegi
9.	X8		Persegi
10.	X9	X9.1	Persegi
11.		X9.2	Segitiga
12.	X10		Persegi

Tak jauh berbeda dengan analisis bagian X pada tampak depan, hasil analisis dari tampak samping juga masih didominasi dengan geometri bentuk dasar persegi. Tahap selanjutnya adalah analisis pada tampak atas bagian X.

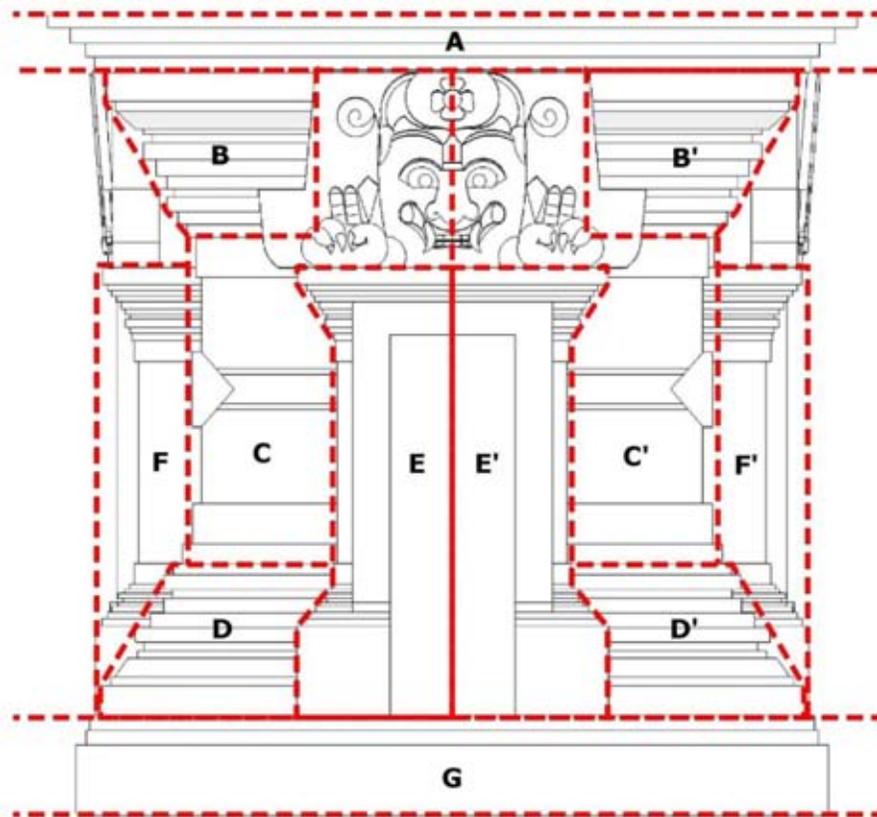


Gambar 4.90 Pembagian geometri bentuk dasar bagian X pada tampak atas



Gambar 4.91 Geometri bentuk dasar bagian X dari tampak atas

Pada bagian tersebut dari tampak atas menunjukkan bahwa bagian X berbentuk persegi dan tidak ada bentuk lain. Bagian ini merupakan taha terakhir dari analisis bagian X dan Y dari keseluruhan tampak. Proses analisis berikutnya adalah badn dari Candi Angka Tahun tanpa menganalisis bagian X dan Y kembali. Bagian yang belum dianalisis ini memiliki bentuk yang sama persis apabila dilihat dari tampak depan, samping, dan belakang, sehingga pada tahap ini hanya dilakukan satu proses analisis saja. Tahap selanjutnya ialah mengelompokkan bagian-bagian dari elemen badan candi tersebut kemudian dilanjutkan dengan proses analisis.

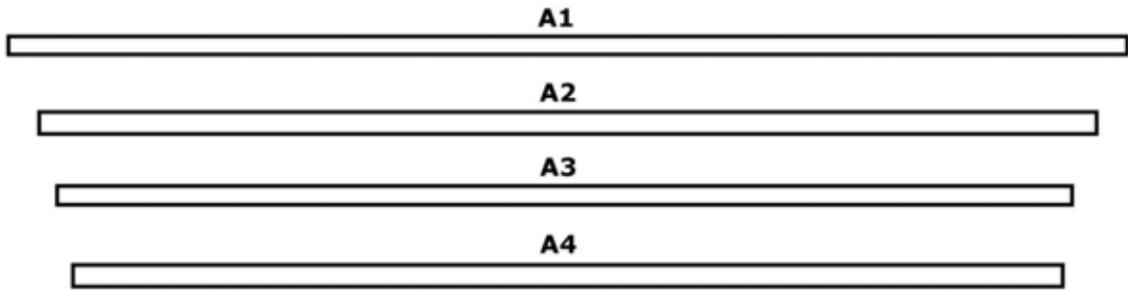


Gambar 4.92 Pembagian pada badan Candi Angka Tahun

Pada gambar 4.100 terdapat tujuh bagian yang akan dianalisis geometri bentuk dasarnya. Dari bagian A hingga G hanya bagian A dan G saja yang tidak memiliki bagian perulangan, sedangkan bagian B, C, D, E, F memiliki perulangan secara horisontal yang direfleksikan oleh cermin vertikal yang berada tepat ditengah badan Candi Angka Tahun. Bagian pertama yang dianalisis adalah bagian A dan kemudian langsung dilanjutkan dengan bagian-bagian yang lain.



Gambar 4.93 Pembagian bentuk geometri pada bagian A



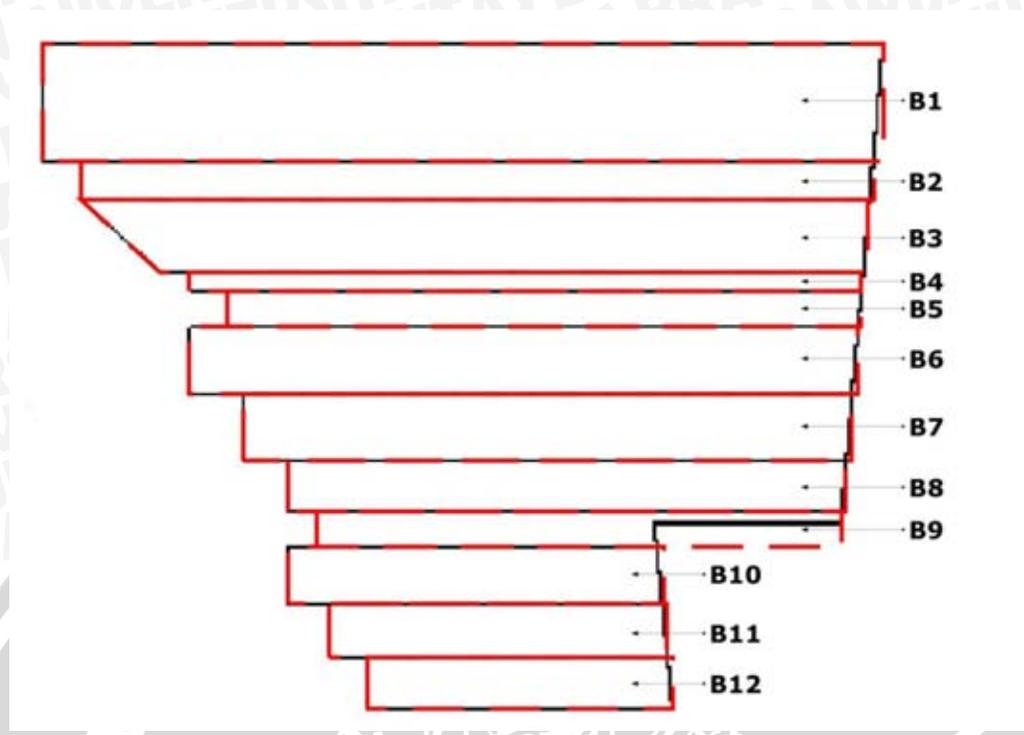
Gambar 4.94 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian A

Bagian A tersebut semuanya terdiri dari persegi dan tidak memiliki geometri bentuk dasar lainnya. Keempat bagian tersebut berbentuk persegi panjang yang dimensinya hampir sama, hanya saja panjangnya berbeda.

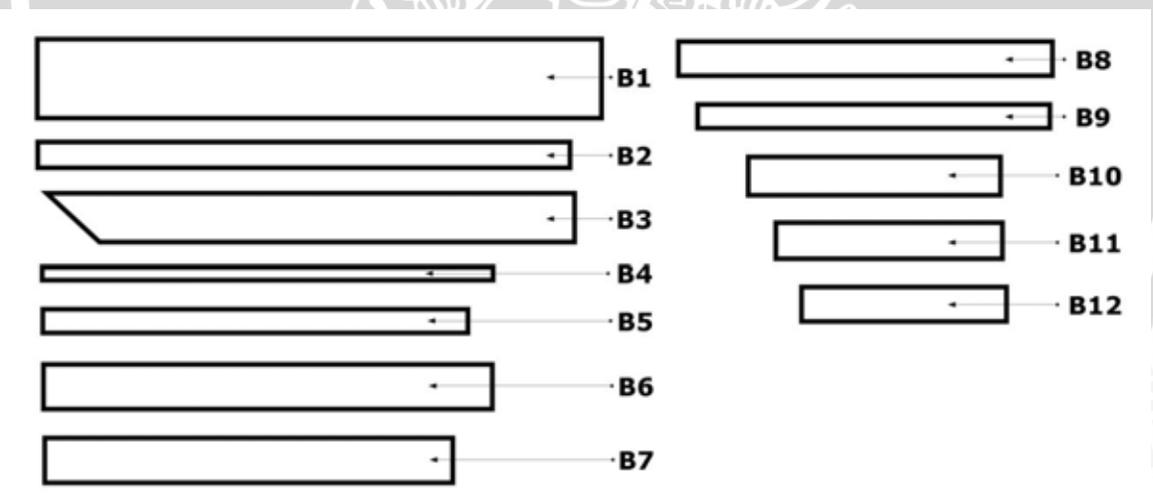
Tabel 4.14 Geometri bentuk dasar pada bagian A

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	A1		Persegi
2.	A2		Persegi
3.	A3		Persegi
4.	A4		Persegi

Tahap selanjutnya adalah proses analisis pada bagian B. Bagian ini terletak tepat dibawah bagian A dan berada disisi kanan dan kiri yang simetris antara satu dengan yang lain.



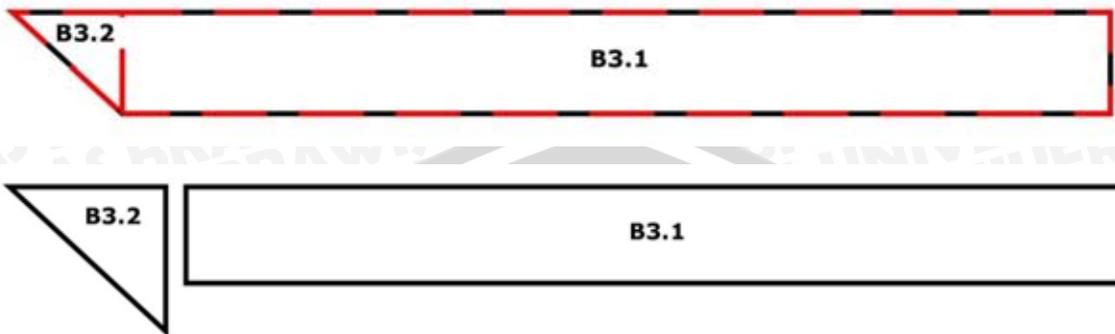
Gambar 4.95 Pembagian bentuk geometri pada bagian B



Gambar 4.96 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian B

Dari semua bagian tersebut, terdapat satu bagian yang berbentuk trapesium siku-siku. Bagian B3 merupakan satu-satunya bagian yang berbentuk trapesium pada bagian B, sedangkan bagian yang lain masih didominasi oleh geometri bentuk dasar persegi. Bentuk trapesium itu sendiri merupakan kombinasi dari bentuk dasar persegi dan segitiga yang salah satu sisi tegaknya menyatu sehingga trapesium siku-siku hanya memiliki satu sisi

yang miring seperti yang terlihat pada gambar 4.96. Bentuk trapesium siku-siku tersebut akan dianalisis kembali seperti yang terlihat pada gambar 4.97.



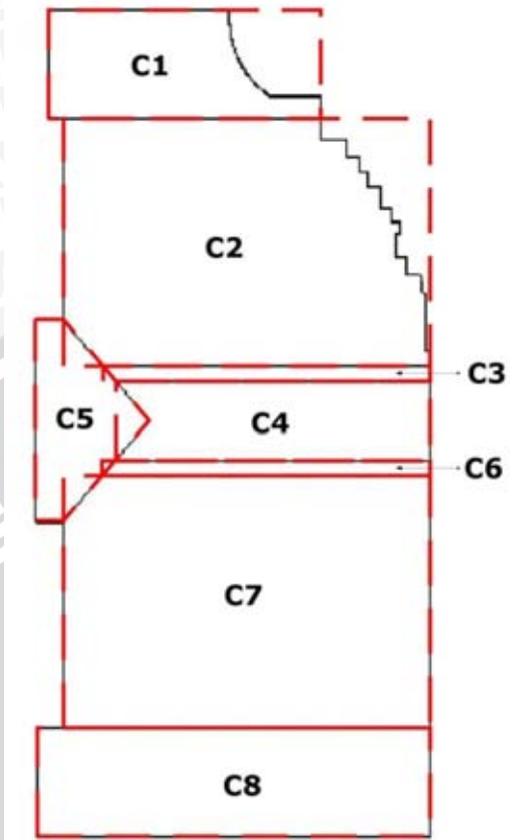
Gambar 4.97 Detail bagian B3 & uraian pembagian geometri bentuk dasarnya

Pada gambar diatas, bagian B3.2 terlihat seperti bentuk segitiga sama kaki. Bagian tersebut dapat dilihat sebagai segitiga siku-siku ataupun segitiga sama kaki, tetapi hal tersebut tidak mempengaruhi keseluruhan dari bentuk bagian B3 tersebut.

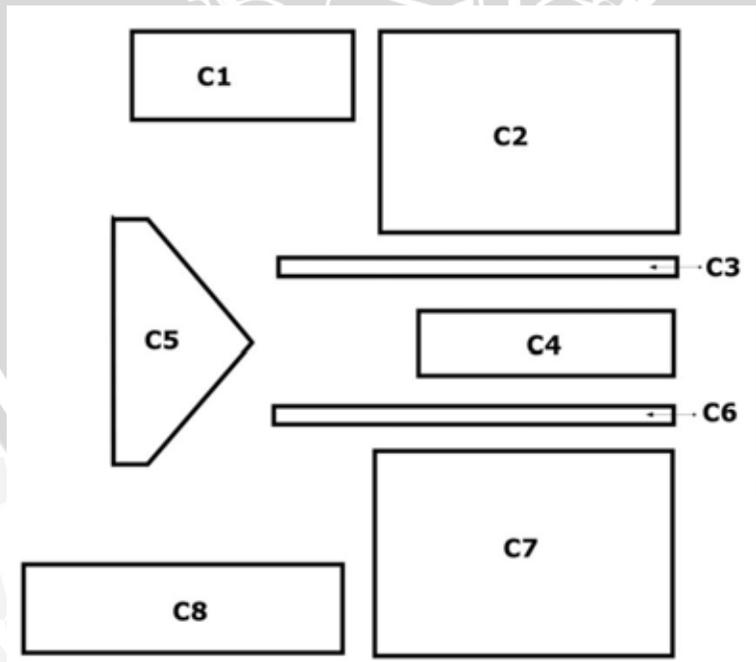
Tabel 4.15 Geometri bentuk dasar pada bagian B

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	B1		Persegi
2.	B2		Persegi
3.	B3	B3.1	Persegi
4.		B3.2	Segitiga
5.	B4		Persegi
6.	B5		Persegi
7.	B6		Persegi
8.	B7		Persegi
9.	B8		Persegi
10.	B9		Persegi
11.	B10		Persegi
12.	B11		Persegi
13.	B12		Persegi

Bagian selanjutnya adalah bagian C. Bagian ini terletak dibawah bagian B dan berada di sisi luar kanan dan kiri pintu Candi Angka Tahun seperti yang terlihat pada gambar 4.92. Bagian tersebut memanjang dari atas ke bawah walaupun tidak sepanjang bagian E. Proses analisisnya terlihat pada gambar 4.98



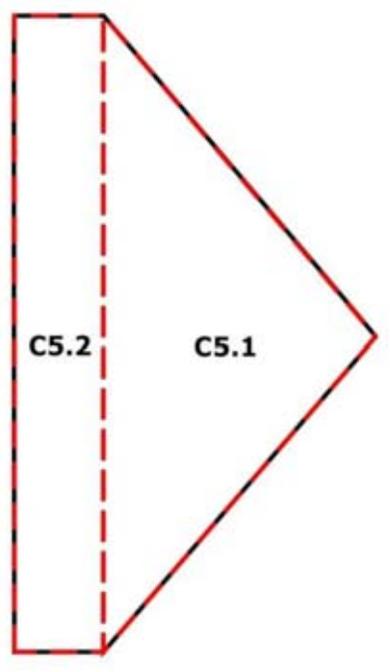
Gambar 4.98 Pembagian bentuk geometri pada bagian C



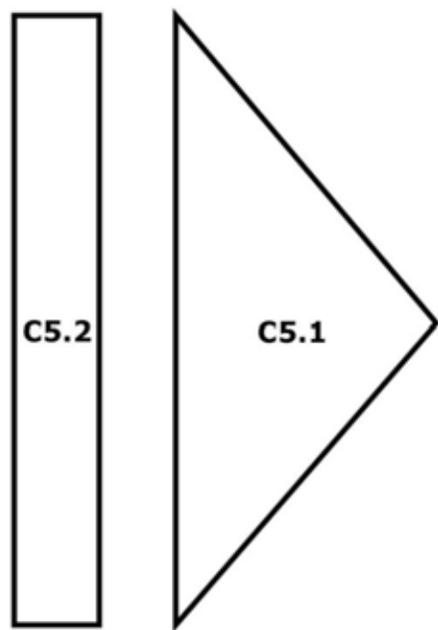
Gambar 4.99 Uraian geometri bentuk dasar bagian C



Pada gambar 4.99 terlihat masih didominasi oleh bentuk persegi. Bagian C5 terlihat seperti geometri bentuk dasar segitiga, tetapi bagian tersebut memiliki lima sisi. Bagian C5 tersebut akan dianalisis kembali agar didapatkan geometri bentuk dasar yang digunakan. Proses tersebut terdapat pada gambar 4.100.



Gambar 4.100 Bentuk detail ada bagian C5



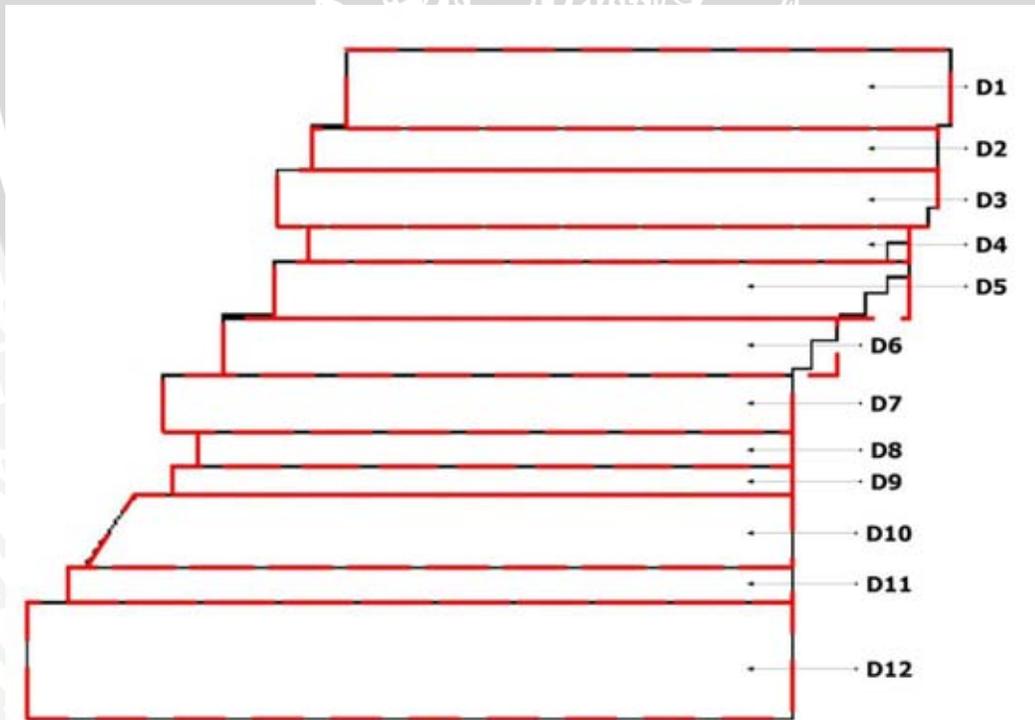
Gambar 4.101 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian C5

Bagian C5 adalah kombinasi bentuk persegi dan segitiga sama kaki. Alas dari segitiga sama kaki tersebut menyatu dengan salah satu sisi persegi yang panjang, sehingga terlihat memiliki lima sisi apabila disatukan.

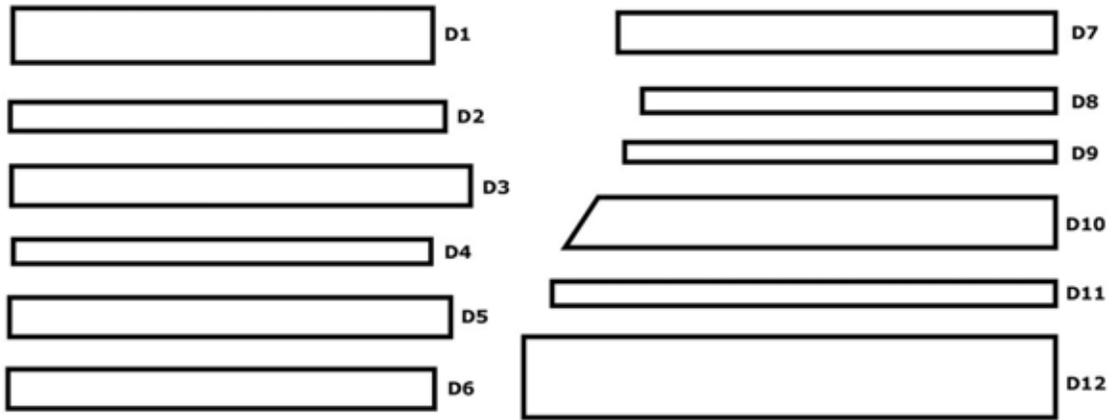
Tabel 4.16 Geometri bentuk dasar pada bagian C

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	C1		Persegi
2.	C2		Persegi
3.	C3		Persegi
4.	C4		Persegi
5.	C5	C5.1	Segitiga
6.		C5.2	Persegi
7.	C6		Persegi
8.	C7		Persegi
9.	C8		Persegi

Secara keseluruhan, bagian C5 ini disominasi dengan geometri bentuk dasar persegi dan hanya terdapat satu bentuk segitiga saja. Tahap selanjutnya adalah analisis pada bagian D. Bagian ini terletak dibawah bagian C.



Gambar 4.102 Pembagian bentuk geometri pada bagian D



Gambar 4.103 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian D

Pada gambar diatas terlihat ada satu bentuk trapesium siku-siku. Selain bagian D10, bagian yang lain didominasi dengan bentuk persegi. Seperti pada proses-proses sebelumnya, bentuk trapesium siku-siku tersebut dianalisis kembali agar diketahui geometri bentuk dasar apa yang digunakan.



Gambar 4.104 Detail bagian D10 & uraian pembagian geometri bentuk dasarnya

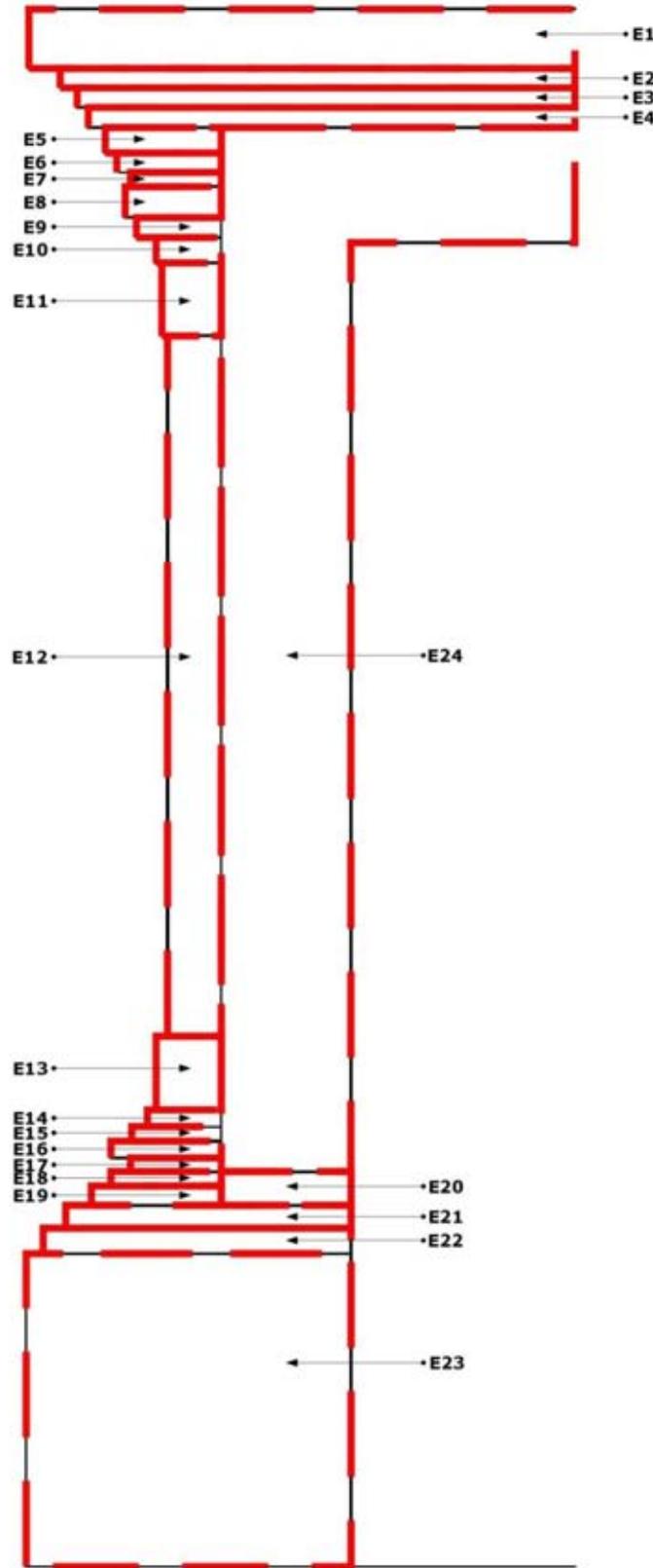
Sama dengan bentuk trapesium pada analisis-analisis sebelumnya, bentuk trapesium siku-siku ini juga terdiri dari geometri bentuk dasar segitiga dan persegi.

Tabel 4.17 Geometri bentuk dasar pada bagian D

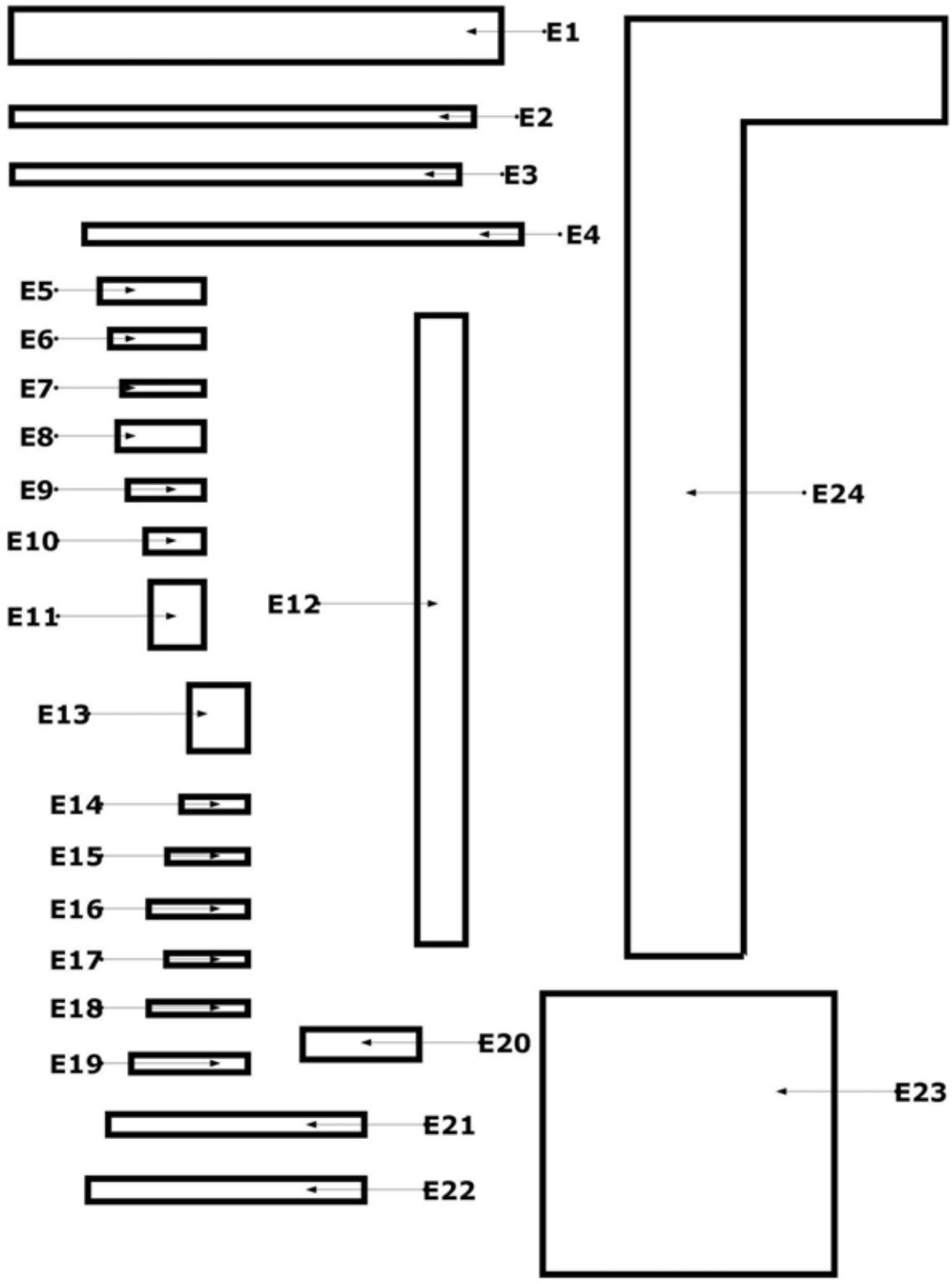
No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	D1		Persegi
2.	D2		Persegi
3.	D3		Persegi
4.	D4		Persegi
5.	D5		Persegi
6.	D6		Persegi
7.	D7		Persegi
8.	D8		Persegi
9.	D9		Persegi
10.	D10	D10.1	Persegi
11.		D10.2	Segitiga
12.	D11		Persegi
13.	D12		Persegi

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa bagian D ini juga didominasi dengan geometri bentuk dasar persegi sama seperti bagian lain pada badan Candi Angka Tahun tersebut. Tahap selanjutnya adalah analisis pada bagian E. Bagian ini merupakan perbingkaiian dari pintu Candi Angka Tahun. Bukan hanya untuk pintu saja, bagian ini berada di keempat sisi candi tersebut. Bagian E ini terlihat dimensinya lebih memanjang ke bawah dibanding dengan bagian-bagian yang lain.





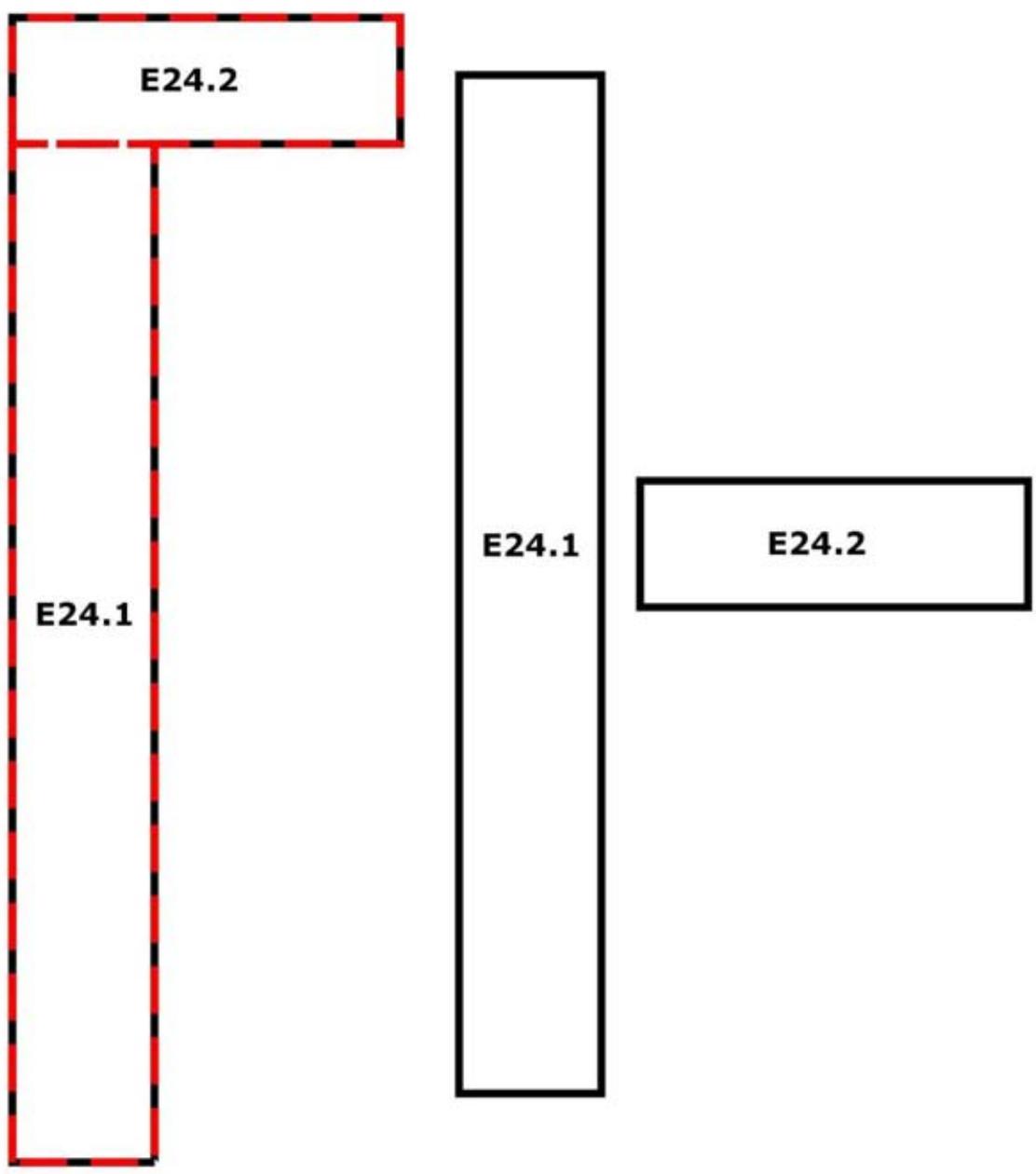
Gambar 4.105 Pembagian bentuk geometri pada bagian E



Gambar 4.106 Urain geometri bantuk dasar pada bagian E



Pada bagian E ini hampir semua sub bagiannya memiliki geometri bentuk dasar persegi. Hanya saja bagian E24 berbede bentuknya dan perlu proses analisis kembali.



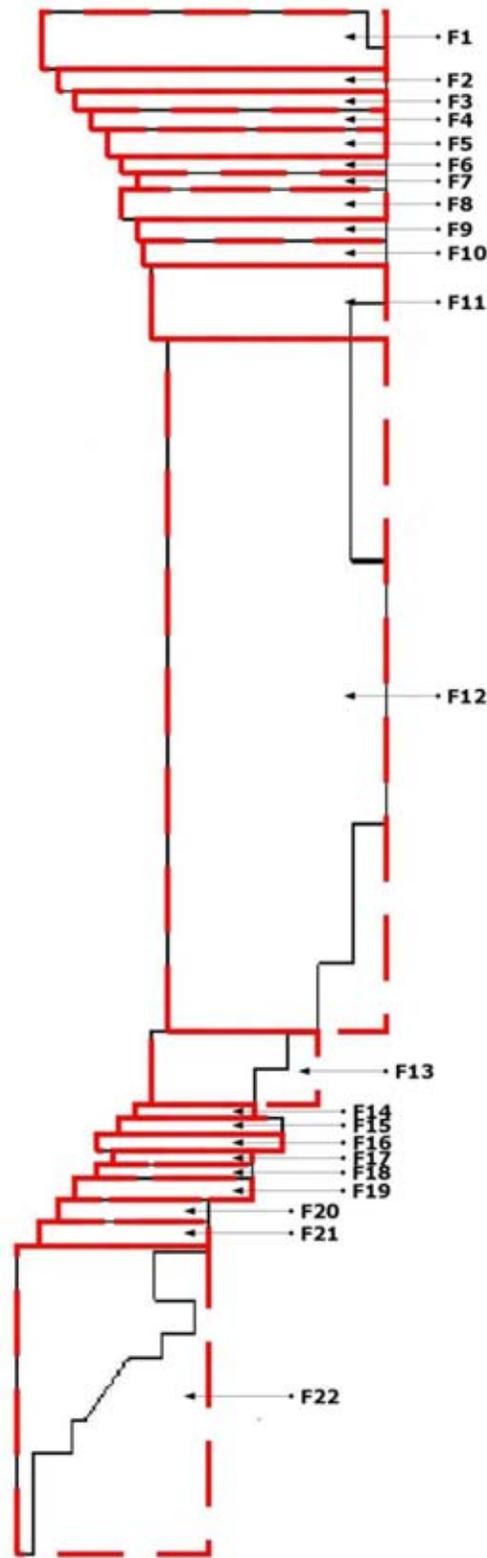
Gambar 4.107 Detail bagian E24 & uraian pembagian geometri bentuk dasarnya

Bagian E24 tersusun dari dua persegi beda dimensi yang tersusun membentuk huruf L. Sub bagian E24.1 lebih memanjang ke bawah sedangkan bagian E24.2 memanjang kesamping walaupun tidak sepanjang bagian E24.1.

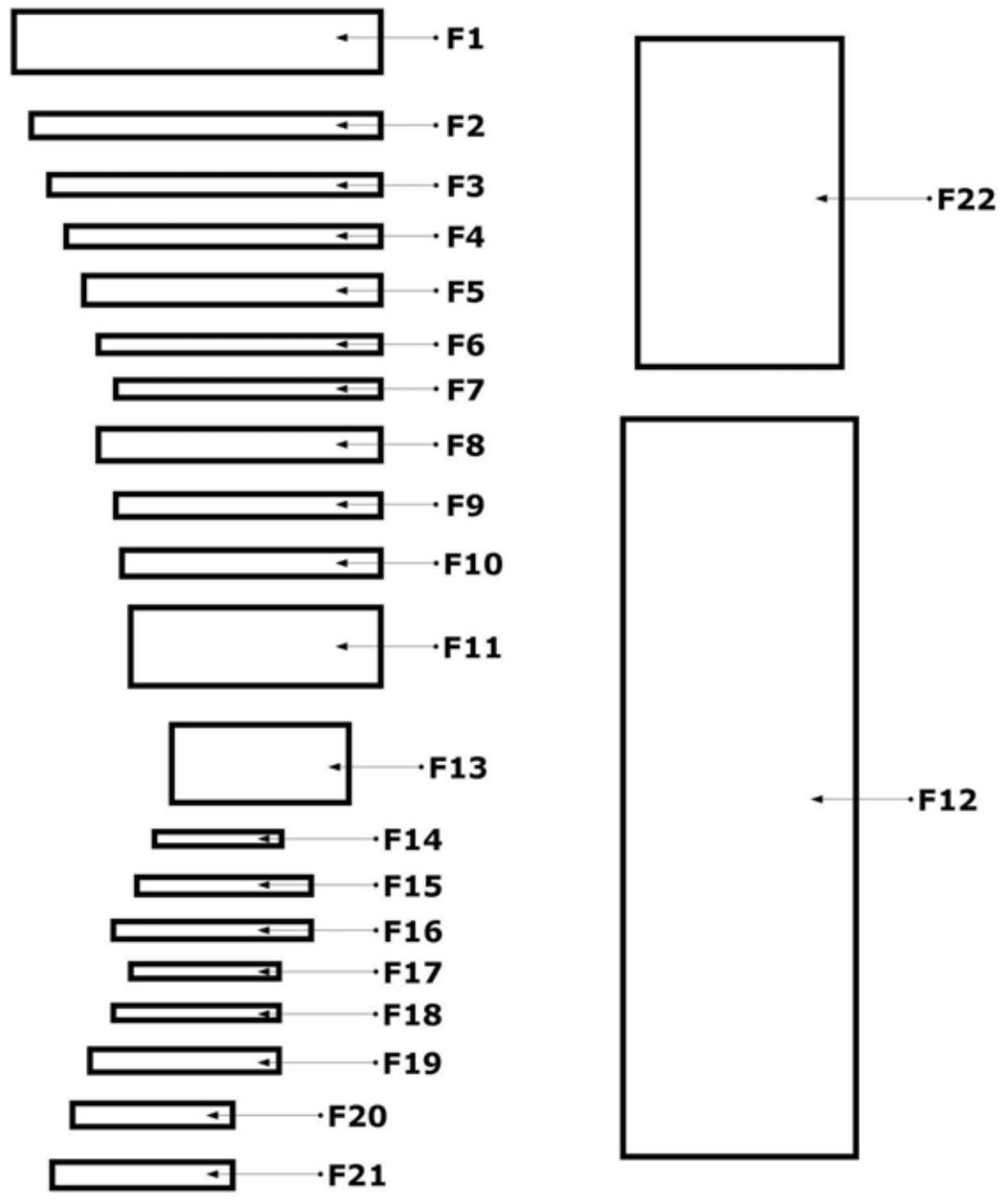
Tabel 4.18 Geometri bentuk dasar pada bagian E

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	E1		Persegi
2.	E2		Persegi
3.	E3		Persegi
4.	E4		Persegi
5.	E5		Persegi
6.	E6		Persegi
7.	E7		Persegi
8.	E8		Persegi
9.	E9		Persegi
10.	E10		Persegi
11.	E11		Persegi
12.	E12		Persegi
13.	E13		Persegi
14.	E14		Persegi
15.	E15		Persegi
16.	E16		Persegi
17.	E17		Persegi
18.	E18		Persegi
19.	E19		Persegi
20.	E20		Persegi
21.	E21		Persegi
22.	E22		Persegi
23.	E23		Persegi
24.	E24	E24.1	Persegi
25.		E24.2	Persegi

Tabel 4.18 memperlihatkan bahwa bagian E seluruhnya tersusun oleh geometri bentuk dasar persegi. Dari semua bagian tersebut tidak ada bagian yang terbentuk oleh geometri bentuk dasar segitiga seperti bagian-bagian sebelumnya. Bagian yang akan dianalisis selanjutnya adalah bagian F. Sebenarnya bagian ini adalah tampak samping dari bagian E. Tetapi proses analisis harus tetap dilakukan akan semakin jelas geometri bentuk dasar apa yang digunakan pada badan Candi Angka Tahun tersebut.



Gambar 4.108 Pembagian bentuk geometri pada bagian F



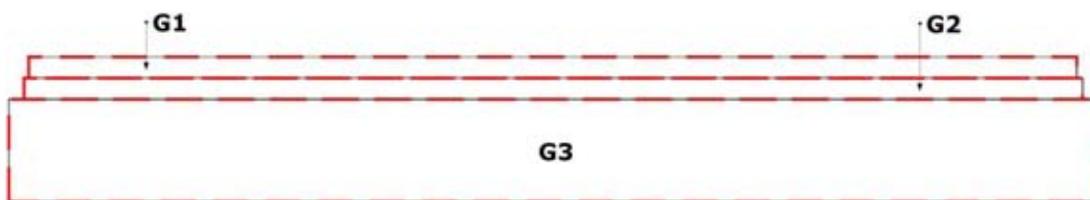
Gambar 4.109 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian F

Dari gambar 4.109 terlihat jelas bahwa bagian ini seluruhnya didominasi dengan bentuk persegi. Hal ini serupa dengan bagian E yang juga didominasi dengan bentuk persegi.

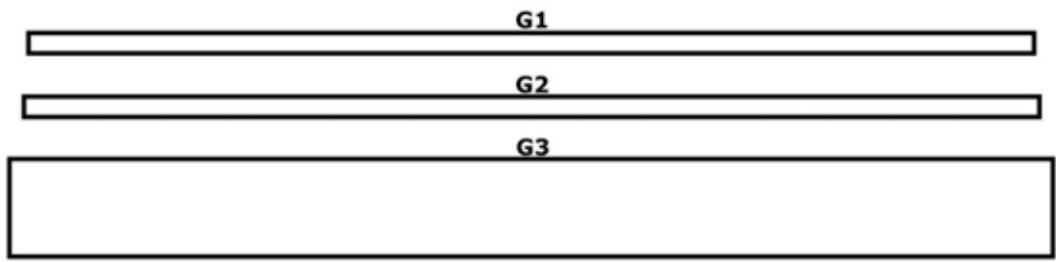
Tabel 4.19 Geometri bentuk dasar pada bagian F

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	F1		Persegi
2.	F2		Persegi
3.	F3		Persegi
4.	F4		Persegi
5.	F5		Persegi
6.	F6		Persegi
7.	F7		Persegi
8.	F8		Persegi
9.	F9		Persegi
10.	F10		Persegi
11.	F11		Persegi
12.	F12		Persegi
13.	F13		Persegi
14.	F14		Persegi
15.	F15		Persegi
16.	F16		Persegi
17.	F17		Persegi
18.	F18		Persegi
19.	F19		Persegi
20.	F20		Persegi
21.	F21		Persegi
22.	F22		Persegi

Bagian yang akan dianalisis selanjutnya adalah bagian G. Bagian ini merupakan bagian yang berada dibagian paling bawah dari badan Candi Angka Tahun. Selain itu bagian ini merupakan bagian terakhir dari proses analisis elemen badan Candi Angka Tahun tersebut sebelum menginjak pada tahap analisis elemen kepala candi.

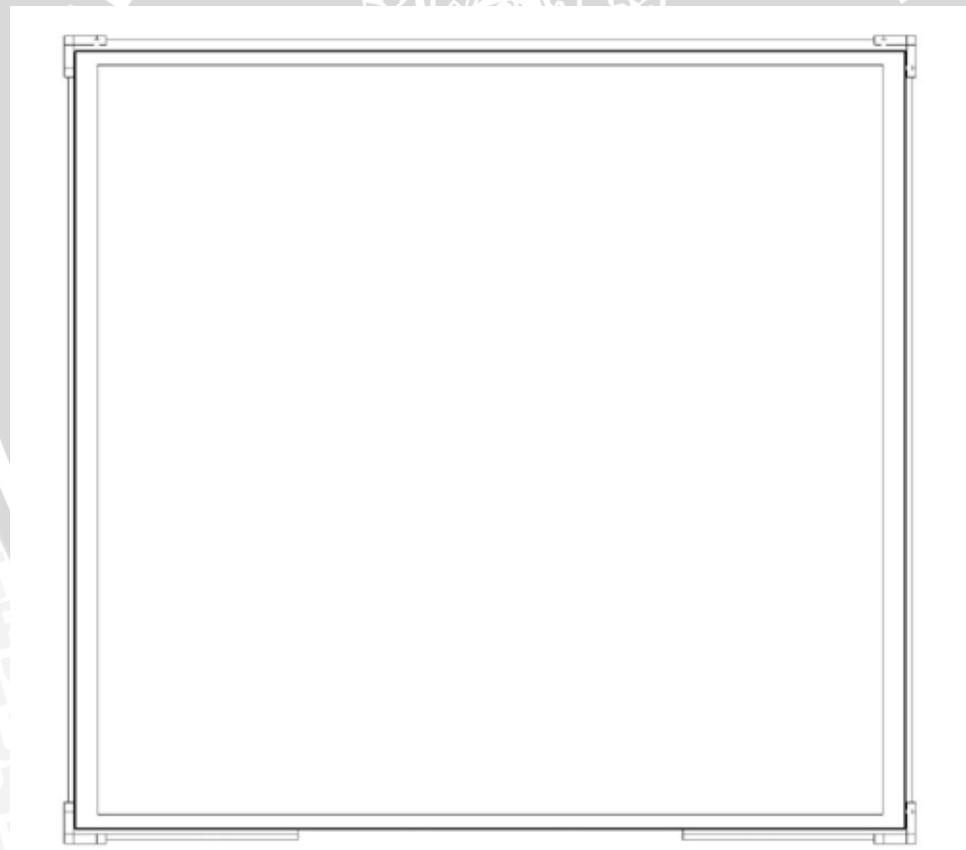


Gambar 4.110 Pembagian bentuk geometri pada bagian G



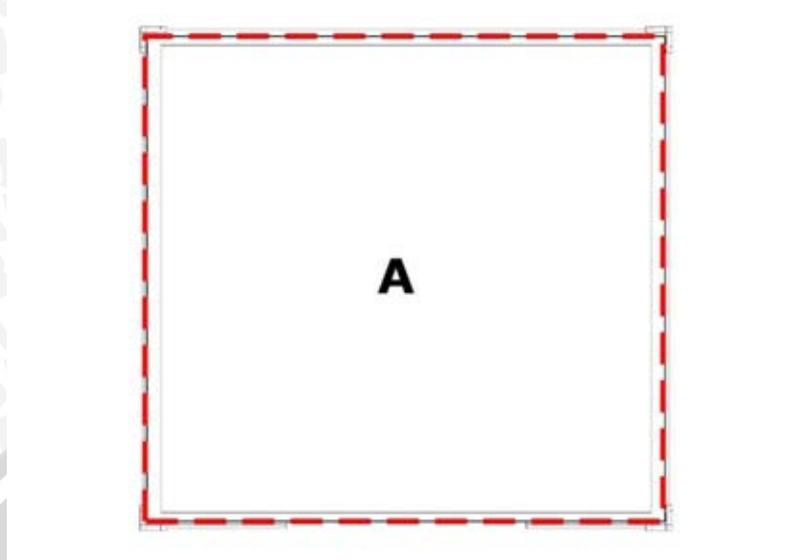
Gambar 4.111 Urain geometri bentuk dasar pada bagian G

Bagian G tersebut juga terdiri dari tiga bentuk persegi. Bagian ini hanya memiliki tiga bagian yang masing-masing dimensinya memanjang kesamping. Apabila silihat dari bentuk dan susunannya, bagian ini hampir sama dengan bagian A yang sama-sama terdiri dari bentukan persegi yang memanjang kesamping. Tahap berikutnya adalah analisis geometri bentuk dasar pada tampak atas badan Candi Angka Tahun.



Gambar 4.112 Tampak atas badan Candi Angka Tahun





Gambar 4.113 Bentuk geometri pada tampak atas badan candi Angka Tahun

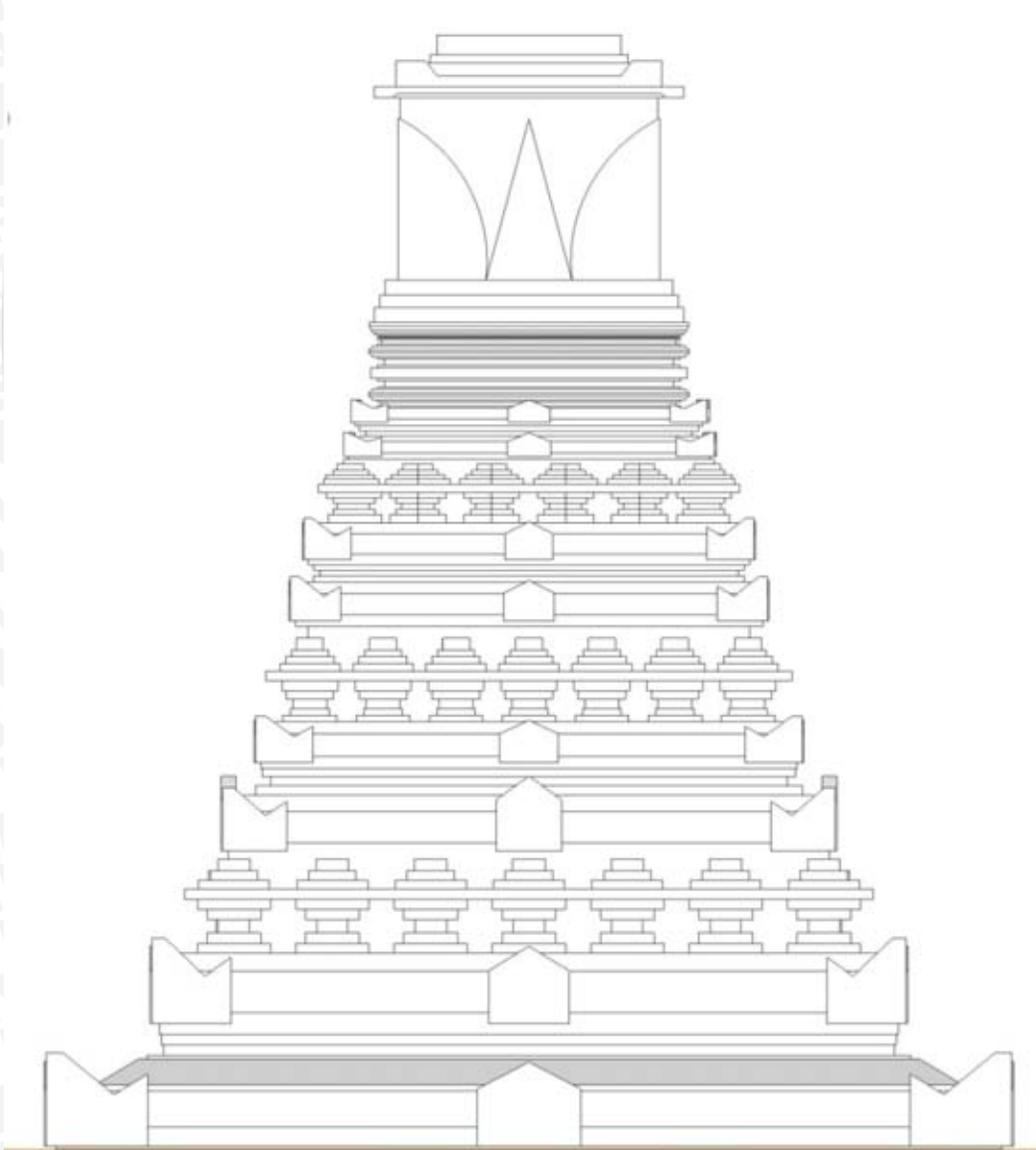


Gambar 4.114 Geometri bentuk dasar pada tampak atas Candi Angka Tahun

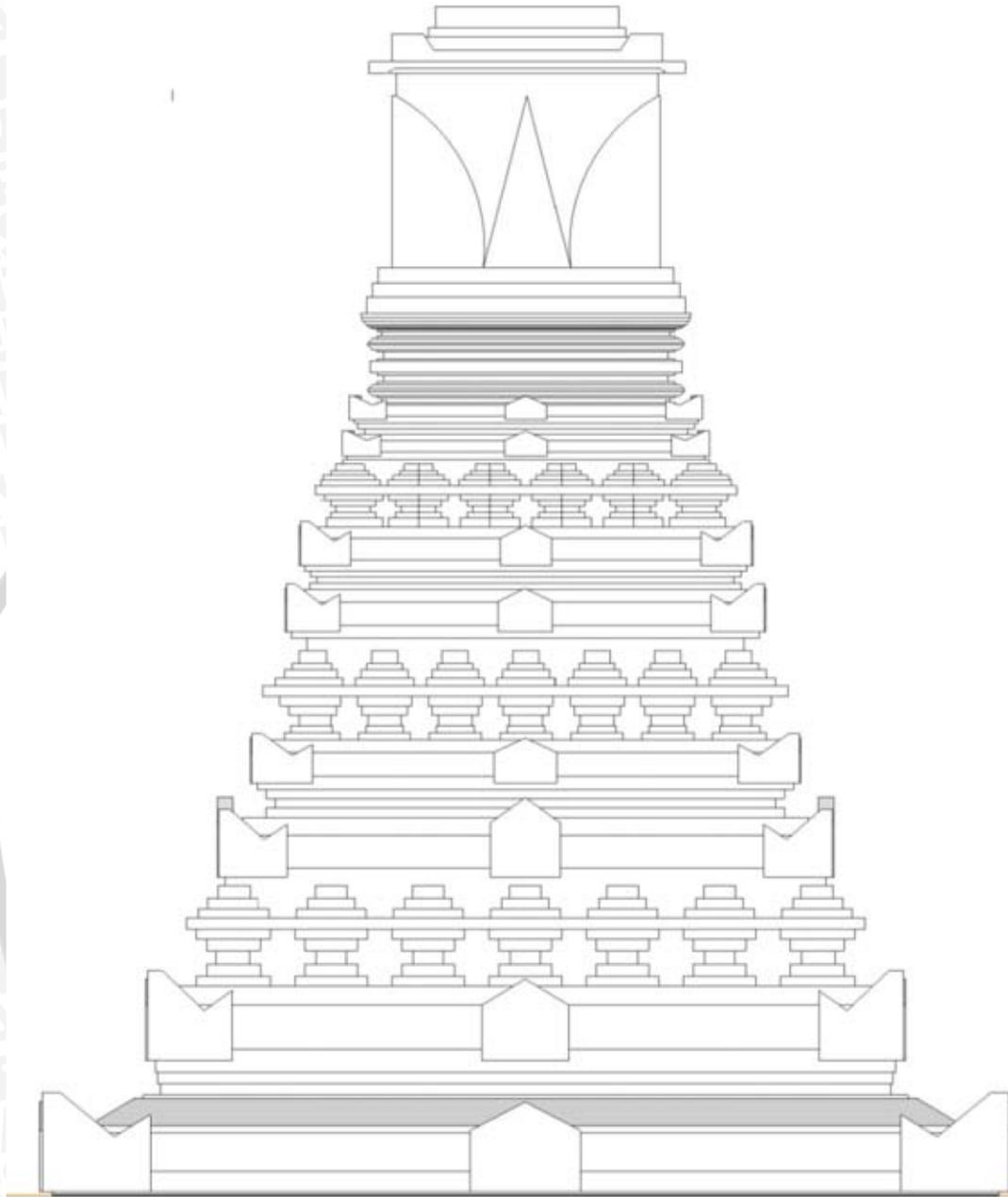
Pada tampak atas badan Candi Angka Tahun ini terlihat bagian tunggal yang disebut dengan bagian A. Satu-satunya bagian yang terlihat ini memiliki geometri bentuk dasar persegi. Analisis bagian apda tampak atas ini menjadi tahap akhir dari analisis geometri pada badan Candi Angka Tahun. Tahap selanjutnya adalah analisis pada kepala Candi Angka Tahun.

4.3.3 Kepala Candi Angka Tahun

Kepala Candi Angka Tahun ini merupakan elemen terakhir yang akan dianalisis. Pada elemen ini terlihat banyak sekali bentuk-bentuk detail dengan dimensi yang berbeda-beda dan rumit. Tahap analisis pada elemen ini berbeda dengan analisis pada elemen kaki dan badan candi. Pada elemen ini dilakukan satu kali proses analisis untuk empat sisi tampak kepala Candi Angka Tahun. Hal ini terjadi karena keempat sisi tersebut memiliki bentuk yang serupa, sehingga memudahkan proses analisis geometri bentuk dasar pada bagian kepala candi.

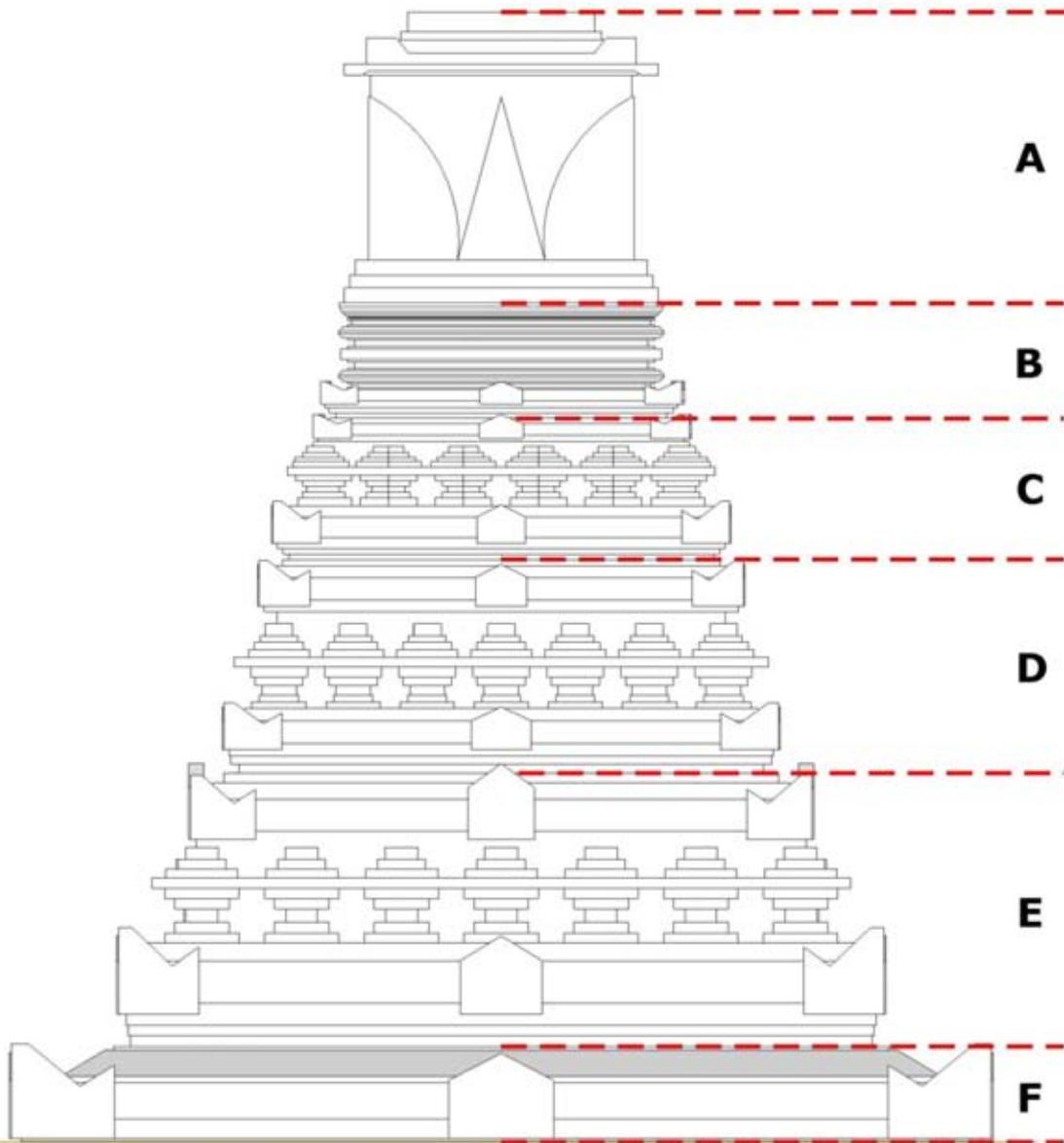


Gambar 4.115 Tampak depan kepala Candi Angka Tahun



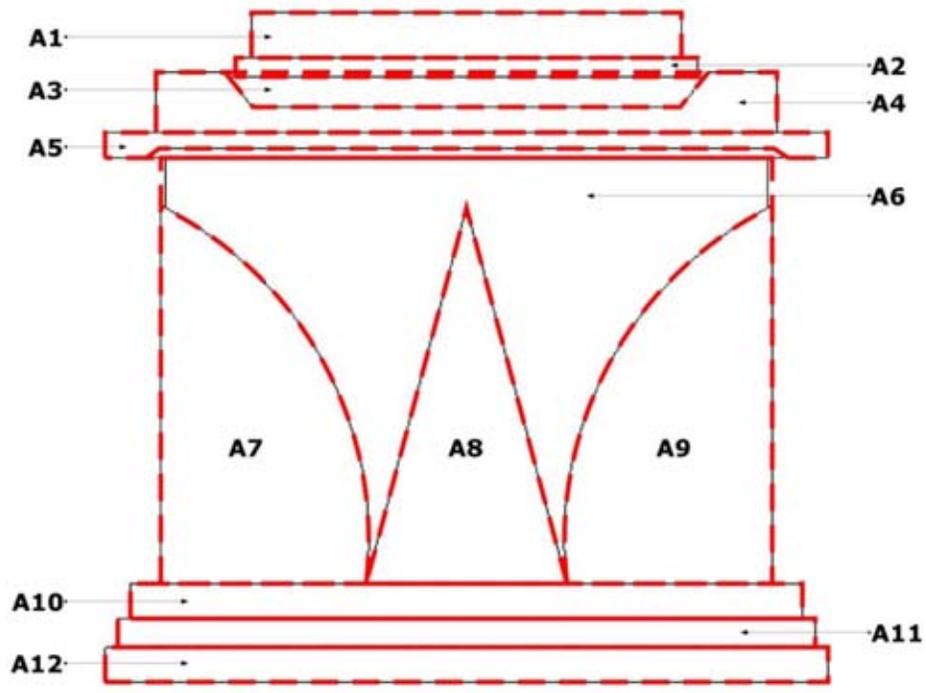
Gambar 4.116 Tampak samping kepala Candi Angka Tahun

Dari kedua gambar diatas apabila dilihat dari bentuk dan bagian-bagian dari kedua tampak elemen kepala Candi Angka Tahun tersebut terlihat sama. Semua susunan dan tata letak bagian-bagian yang menyusun elemen tersebut juga sama. Langkah berikutnya adalah menentukan bagian-bagian yang akan dianalisis dan kemudian dilakukan analisis pada bagian-bagian yang telah ditentukan.

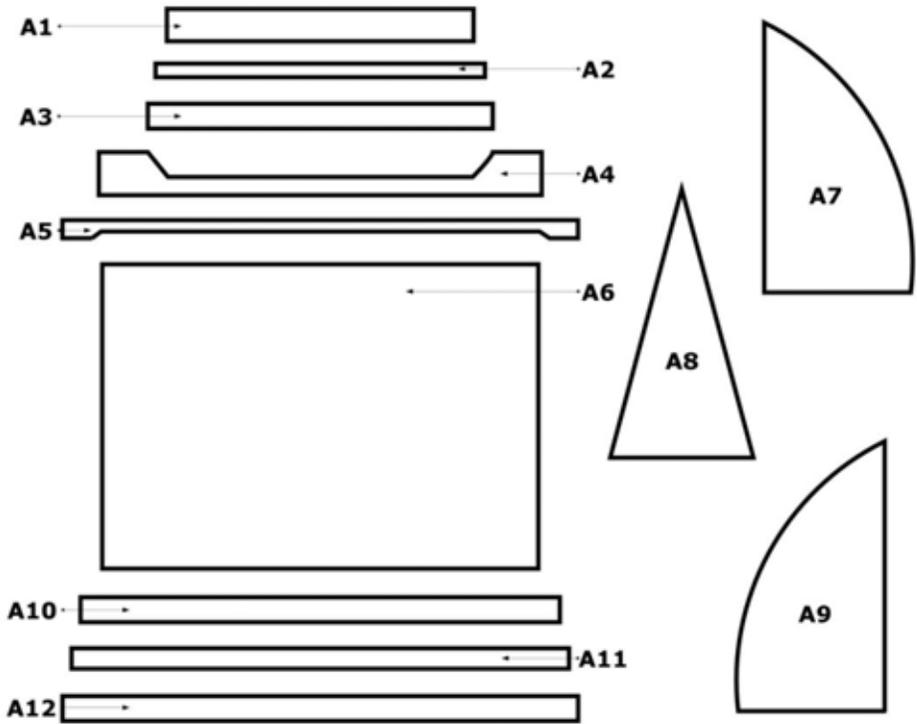


Gambar 4.117 Pembagian pada kepala Candi Angka Tahun

Tahap selanjutnya adalah proses analisis geometri bentuk dasar pada elemen kepala Candi Angka Tahun. Tahap yang pertama adalah menganalisis bagian A. Bagian ini merupakan mahkota dari Candi Angka Tahun tersebut. Terletak pada bagian paling atas Candi Angka Tahun dan menjadi bagian paling utama dari elemen kepala candi.

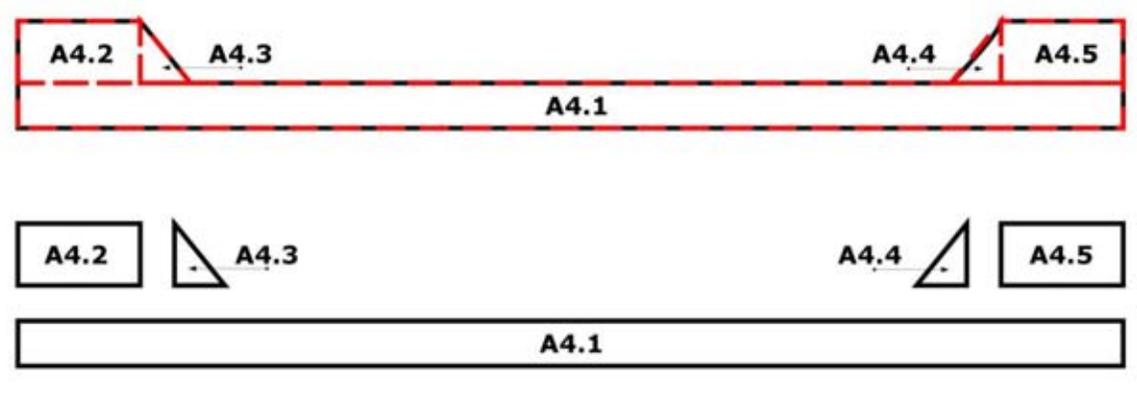


Gambar 4.118 Pembagian bentuk geometri pada bagian A



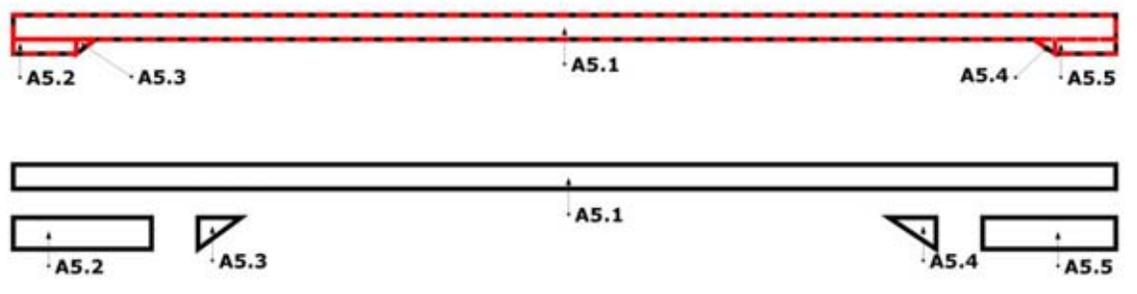
Gambar 4.119 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian A

Pada bagian A tersebut terdapat duabelas bagian yang memiliki bentuk dan dimensi yang berbeda-beda. Tidak seperti pada bagian candi yang banyak didominasi oleh bentuk dasar persegi, bagian ini terlihat memiliki beberapa geometri bentuk dasar. Untuk mengetahui bentuk apa saja yang digunakan pada bagian ini, dilakukan pula analisis kembali pada bagian-bagian yang belum ditemukan geometri bentuk dasarnya.



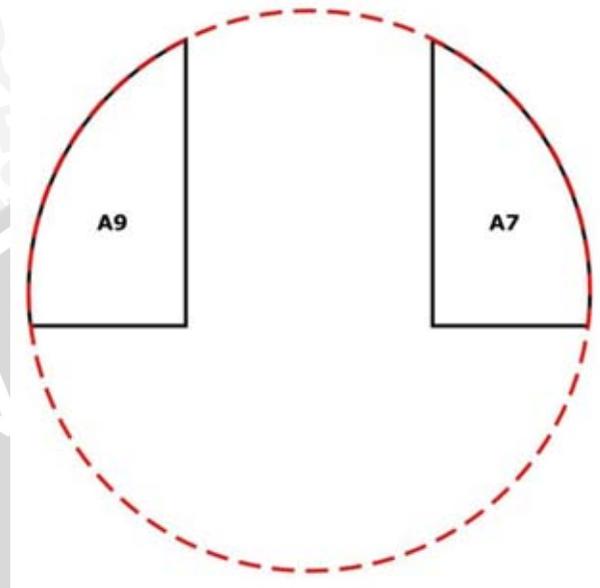
Gambar 4.120 Detail bagian A4 & uraian geometri bentuk dasar pada bagian A4

Bagian A4 ini terlihat seperti bentuk persegi yang kedua ujungnya terdapat trapesium siku-siku pada sisi atas yang ujung lancip keduanya saling berhadapan seperti yang terlihat pada gambar 4.126 dan 4.127. Setelah dilakukan analisis geometri bentuk dasar pada bagian detail A4 tersebut, diketahui bahwa bagian A4 terdiri dari bentuk persegi dan segitiga. Bagian berikutnya adalah bagian A5. Bagian A5 ini juga terlihat hampir serupa dengan bagian A4, tetapi bagian A5 tersebut memiliki dimensi yang lebih panjang dan menghadap ke bawah.



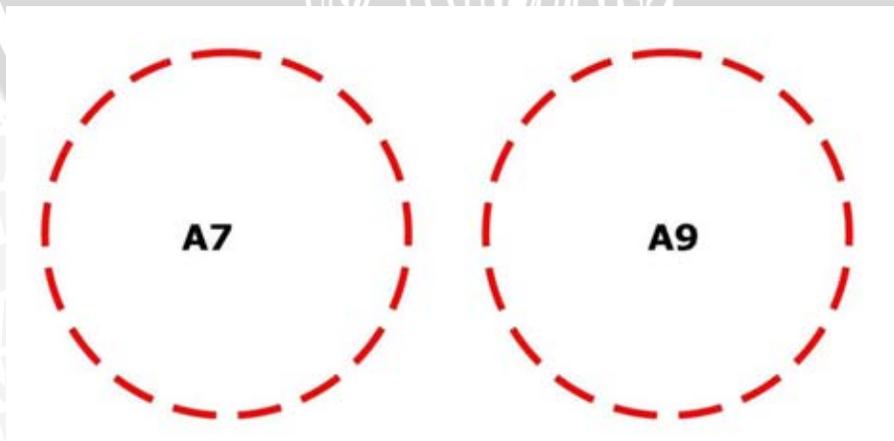
Gambar 4.121 Detail bagian A5 & uraian geometri bentuk dasar pada bagian A5

Hasil analisis pada bagian A5 jugaserupa dengan bagian A4. Kedua bagian tersebut sama-sama terdiri dari geometri bentuk persegi dan segitiga, hanya saja kedua bagian tersebut memiliki perbedaan dimensi.



Gambar 4.122 Geometri bentuk dasar bagian A9 & A7

Bagian A7 dan A9 ini merupakan bentuk yang menjadi bagian geometri bentuk dasar lingkaran. Salah satu sisi yang berbentuk miring pada bagian A7 dan A9 tersebut menunjukkan bahwa bagian tersebut adalah bagian dari lingkaran dan bukan persegi meskipun terdapat dua sisi yang membentuk siku-siku. Bagian tersebut masih berada di dalam bentuk lingkaran dan tidak dipotong oleh bentuk persegi, sehingga kedua bagian tersebut benar-benar bagian dari lingkaran tanpa dipengaruhi bentuk lain.



Gambar 4.123 Uraian geometri bentuk dasar A7 & A9

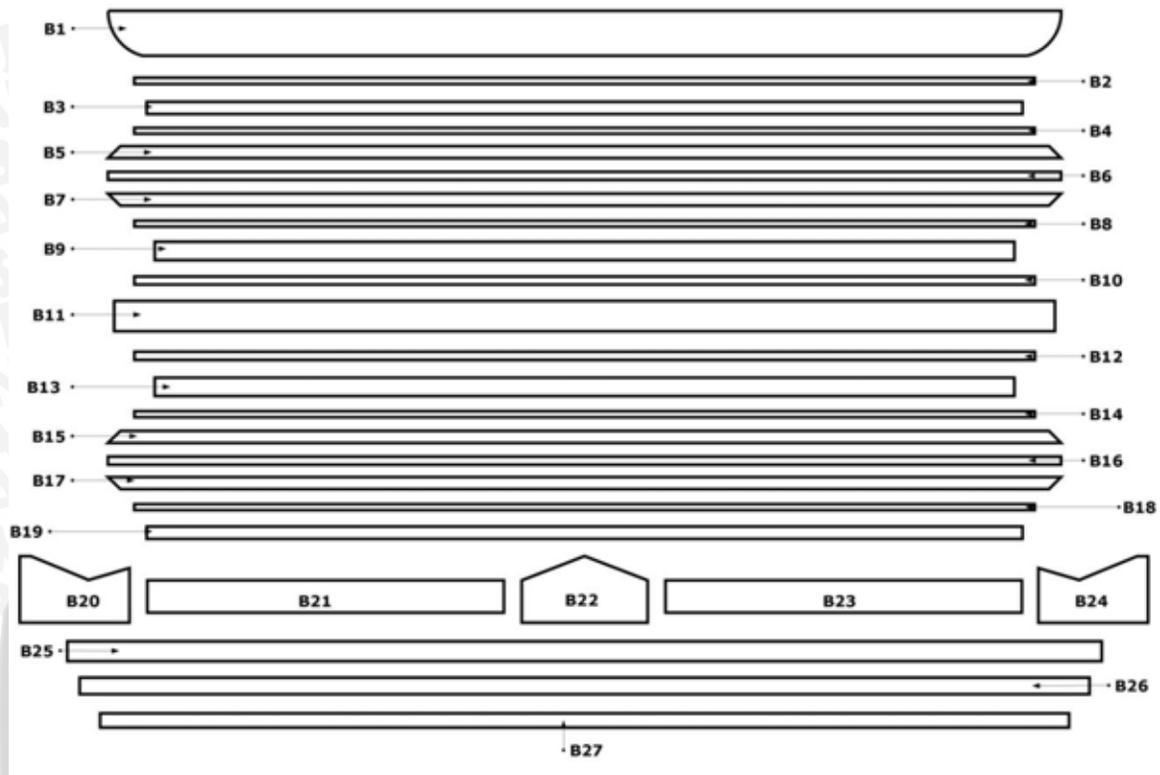
Tabel 4.20 Geometri bentuk dasar pada bagian A

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	A1		Persegi
2.	A2		Persegi
3.	A3		Persegi
4.	A4	A4.1	Persegi
5.		A4.2	Persegi
6.		A4.3	Segitiga
7.		A4.4	Segitiga
8.		A4.5	Persegi
9.	A5	A5.1	Persegi
10.		A5.2	Persegi
11.		A5.3	Segitiga
12.		A5.4	Segitiga
13.		A5.5	Persegi
14.	A6		Persegi
15.	A7		Lingkaran
16.	A8		Segitiga
17.	A9		Lingkaran
18.	A10		Persegi
19.	A11		Persegi
20.	A12		Persegi

Geometri bentuk dasar persegi masih mendominasi pada bagian A, tetapi bagian tersebut memiliki ketigageometri bentuk dasar. Bagian A ini memiliki beberapa geometri bentuk dasar segitiga dan dua lingkaran. Bagian selanjutnya adalah bagian B. Bagian B tersebut terletak tepat dibawah bagian A.

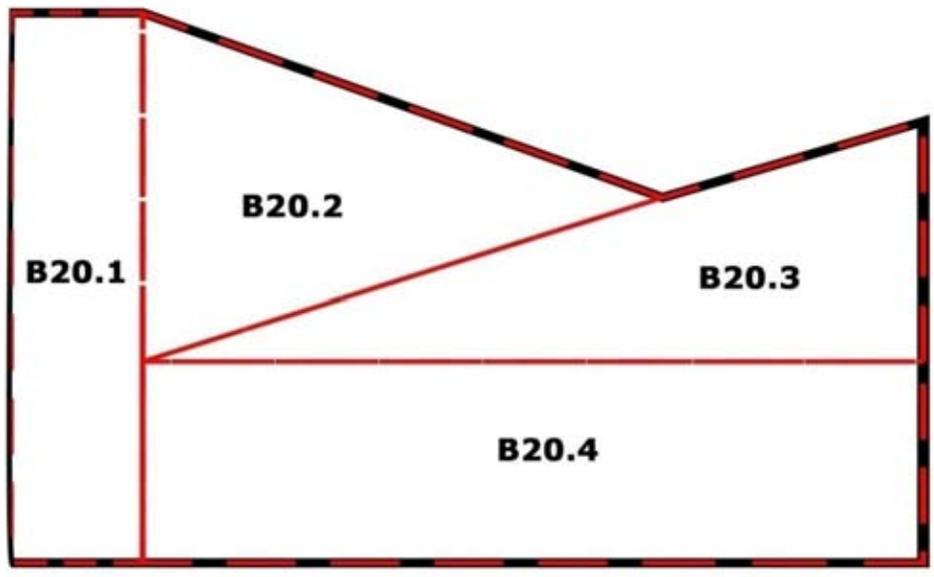


Gambar 4.124 Pembagian bentuk geometri pada bagian B

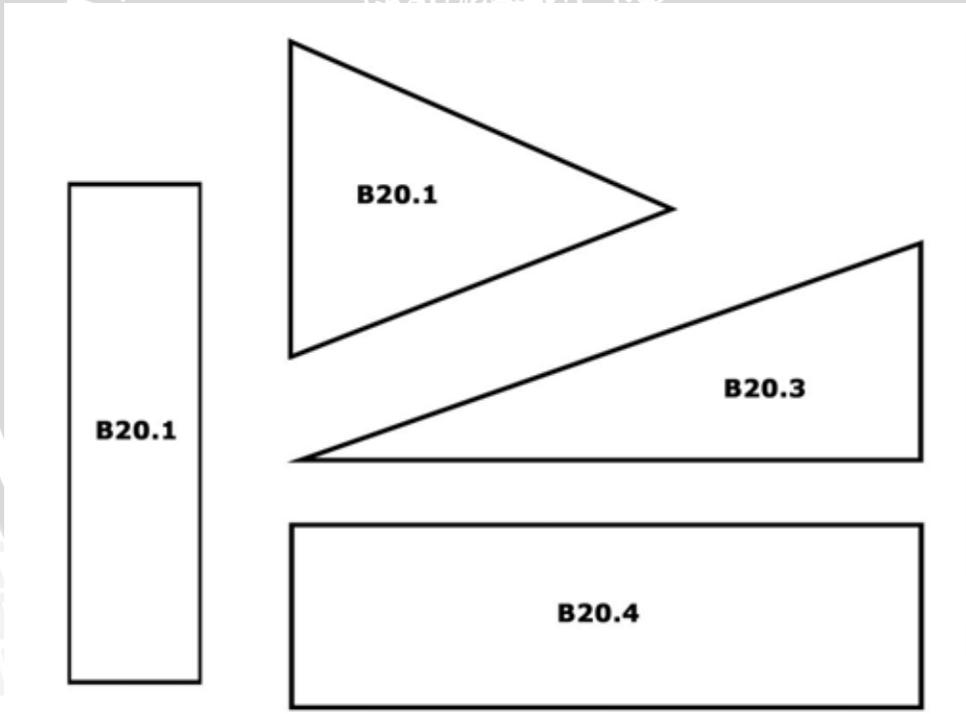


Gambar 4.125 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian B

Bagian B ini memiliki dua puluh tujuh bagian dengan dimensi paling kecil diantara seluruh bagian lain pada Candi Angka Tahun. Hampir semua dari bagian tersebut terlihat seperti bentukan persegi. Hanya ada beberapa bagian yang dapat dianalisis kembali agar benar-benar dapat dipastikan geometri bentuk dasar apa yang digunakan untuk menyusun bagian tersebut.

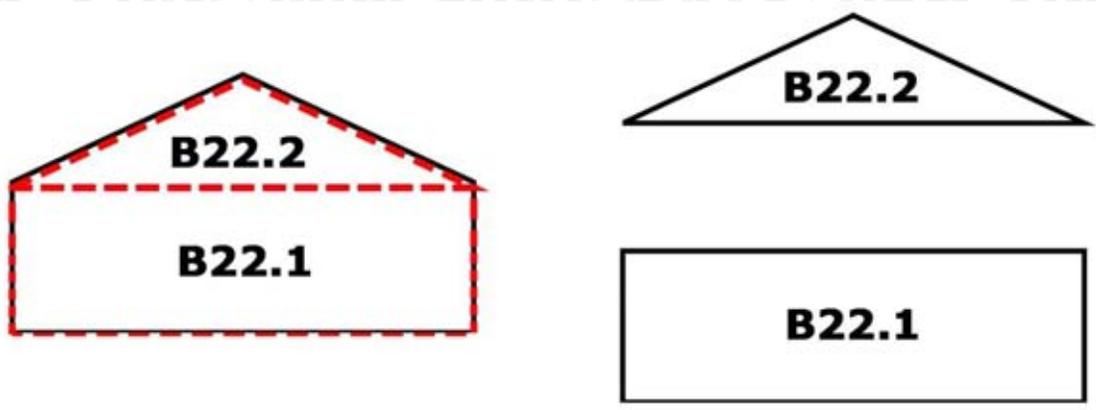


Gambar 4.126 Bentuk detail bagian B20



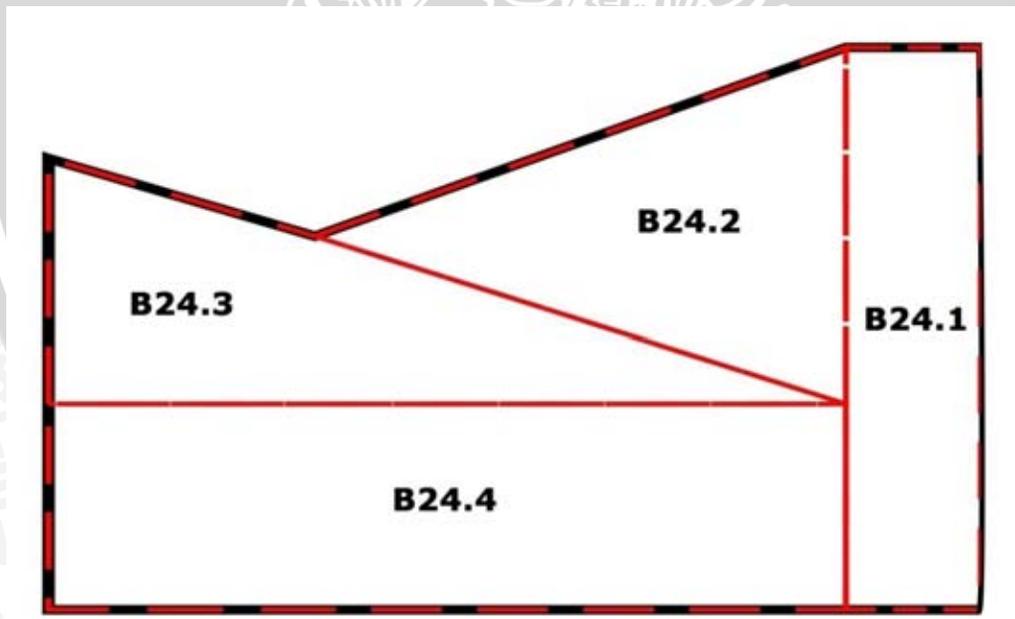
Gambar 4.127 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian B20

Hasil dari uraian analisis geometri bentuk dsar pada bagian diatas sama dengan hasil analisis dengan bentuk yang hampir serupa. Bagian B20 tersebut terdiri dari dua bentuk dasar persegi dan dua bentuk segitiga. Bagian berikutnya adalah bagian B22.

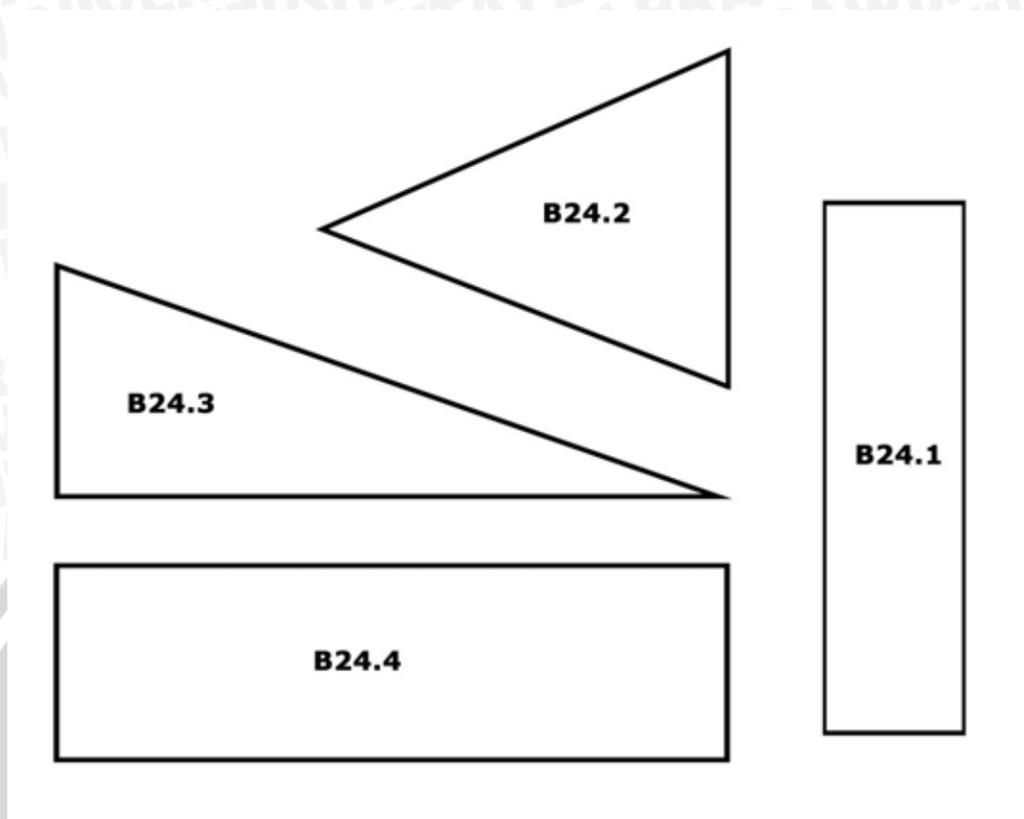


Gambar 4.128 Bentuk detail B22 & uraian geoemtri bentuk dasar B22

Bagian B22 tersebut tersusun dari kombinasi geoemtri bentuk dsar persegi dan segitiga. Segitiga sama kaki tersebut alasnya menyatu dengan sisi atas dari persegi yang berada tepat dibawahnya. Bagian berikutnya adalah bagian B24. Bagian ini merupakan bentuk perulangan dari bagian B20 yang direfleksikan sejajar.



Gambar 4.129 Bentuk detail bagian B24



Gambar 4.130 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian B24

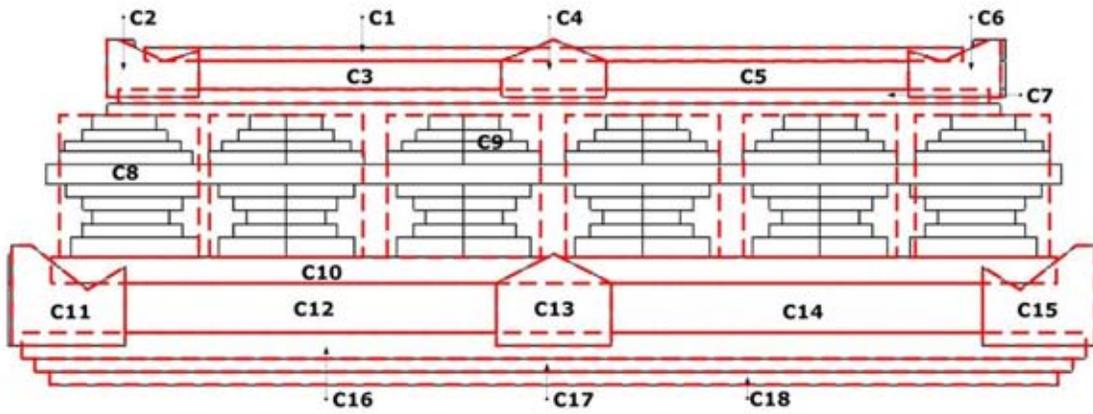
Seperti yang telah disampaikan diatas bahwa bagian B24 tersebut serupa dengan bagian B20. Hasil analisisnya juga menunjukkan bahwa bagian tersebut juga tersusun atas geometri bentuk dasar persegi dan segitiga. Dari keseluruhan hasil analisis akan dijelaskan melalui tabel 4.2

Tabel 4.21 Geometri bentuk dasar bagian B

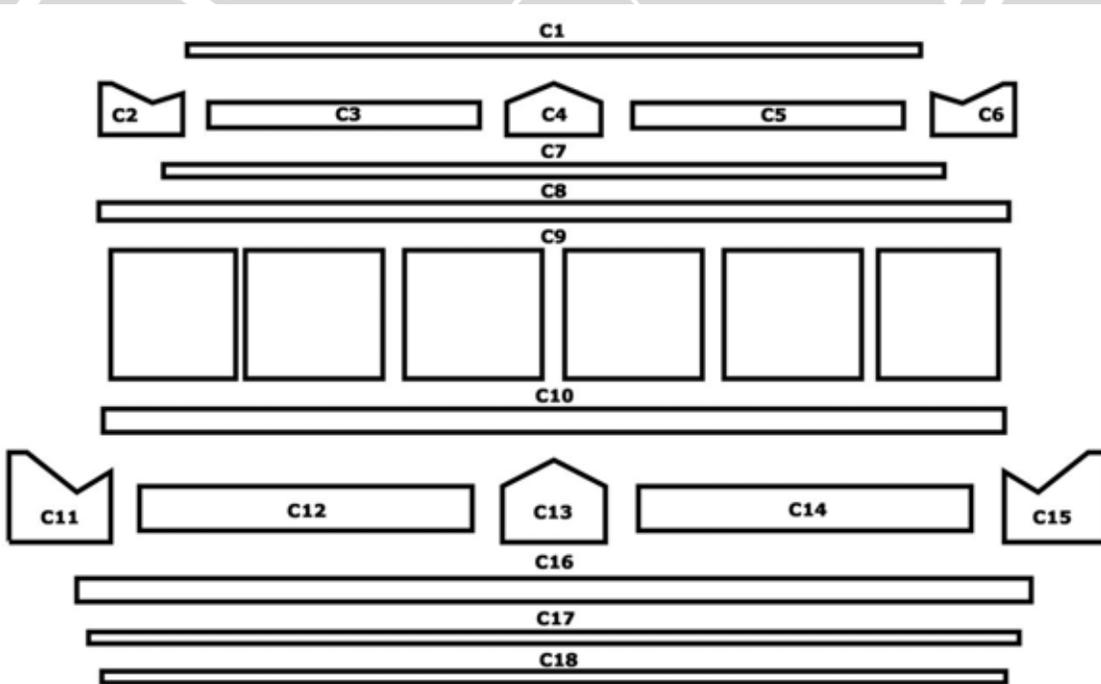
No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	B1	B1.1	Persegi
2.		B1.2	Lingkaran
3.		B1.3	Lingkaran
4.	B2		Persegi
5.	B3		Persegi
6.	B4		Persegi
7.	B5	B5.1	Persegi
8.		B5.2	Segitiga
9.		B5.3	Segitiga
10.	B6		Persegi
11.	B7	B7.1	Persegi
12.		B7.2	Segitiga
13.		B7.3	Segitiga
14.	B8		Persegi
15.	B9		Persegi
16.	B10		Persegi
17.	B11		Persegi
18.	B12		Persegi
19.	B13		Persegi
20.	B14		Persegi
21.	B15	B15.1	Persegi
22.		B15.2	Segitiga
23.		B15.3	Segitiga
24.	B16		Persegi
25.	B17	B17.1	Persegi
26.		B17.2	Segitiga
27.		B17.3	Segitiga
28.	B18		Persegi
29.	B19		Persegi
30.	B20	B20.1	Persegi
31.		B20.2	Segitiga
32.		B20.3	Segitiga
33.		B20.4	Persegi
34.	B21		Persegi
35.	B22	B22.1	Persegi
36.		B22.2	Segitiga
37.	B23		Persegi
38.	B24	B24.1	Persegi
39.		B24.2	Segitiga
40.		B24.3	Segitiga
41.		B24.4	Persegi
42.	B25		Persegi
43.	B26		Persegi
44.	B27		Persegi



Tahap aselanjutnya adalah analisis pada bagian C. Bagian ini merupakan salah satu bagian dai tingkatan pada kepala Candi Angka Tahun.

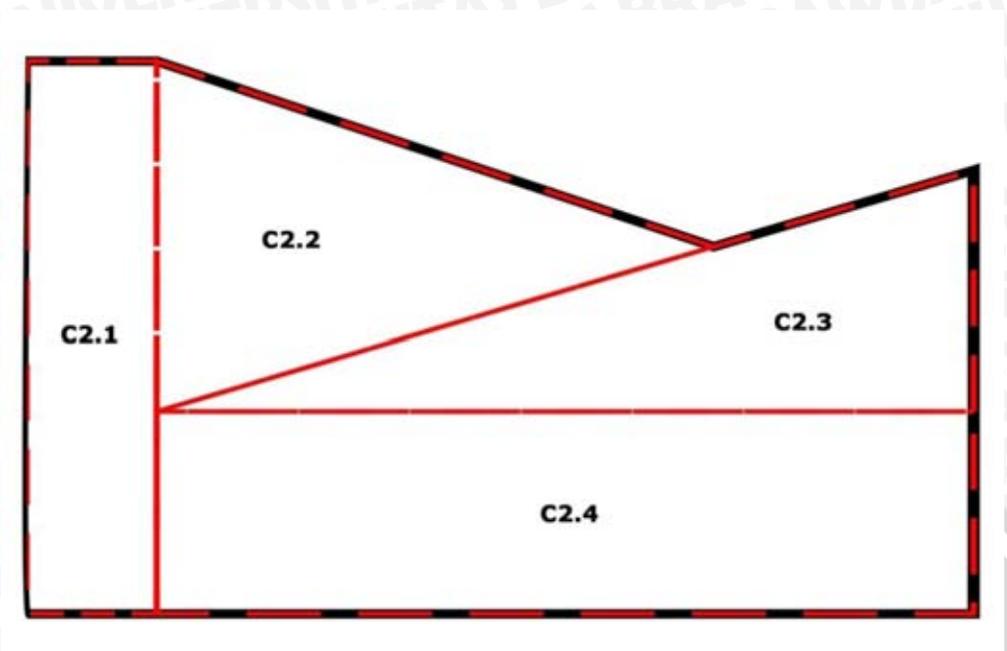


Gambar 4.131 Pembagian bentuk geometri pada bagian C

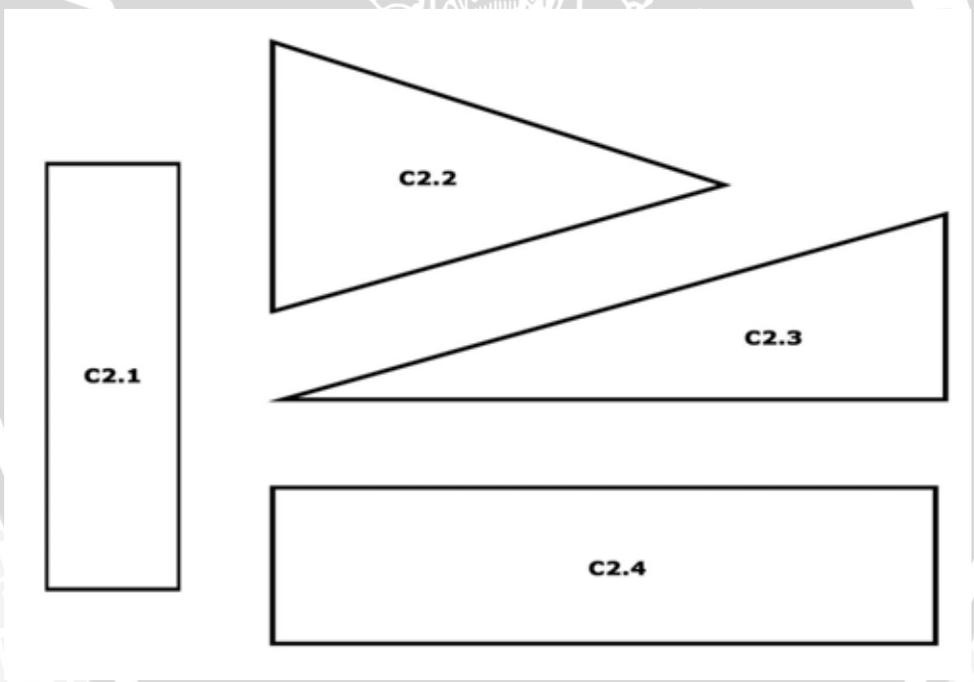


Gambar 4.132 Uraian geometri bentuk dasar bagian C

Bagian C ini terdiri dari delapan belas bagian dan ada beberapa bentuk yang memiliki perbedaan geometri bentuk dasar maupun dimensinya. Ada beberapa bagian yang harus dianalisis kembali agar dapat dipastikan geometri bentuk dasar apa yang digunakan pada bagian C tersebut. Analisis yang pertama akan dilakukan pada bagian C2 terlebih dahulu dan kemudian dilanjutkan dengan bagian-bagian yang lain.

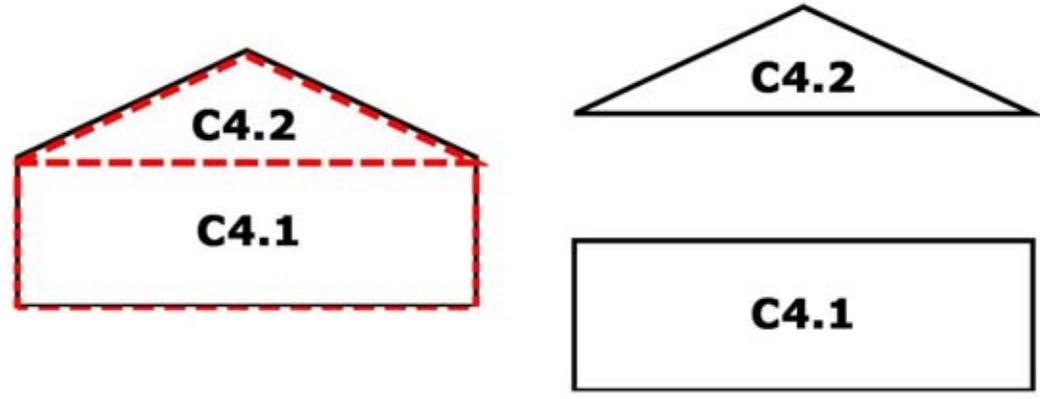


Gambar 4.133 Bentuk detail bagian C2



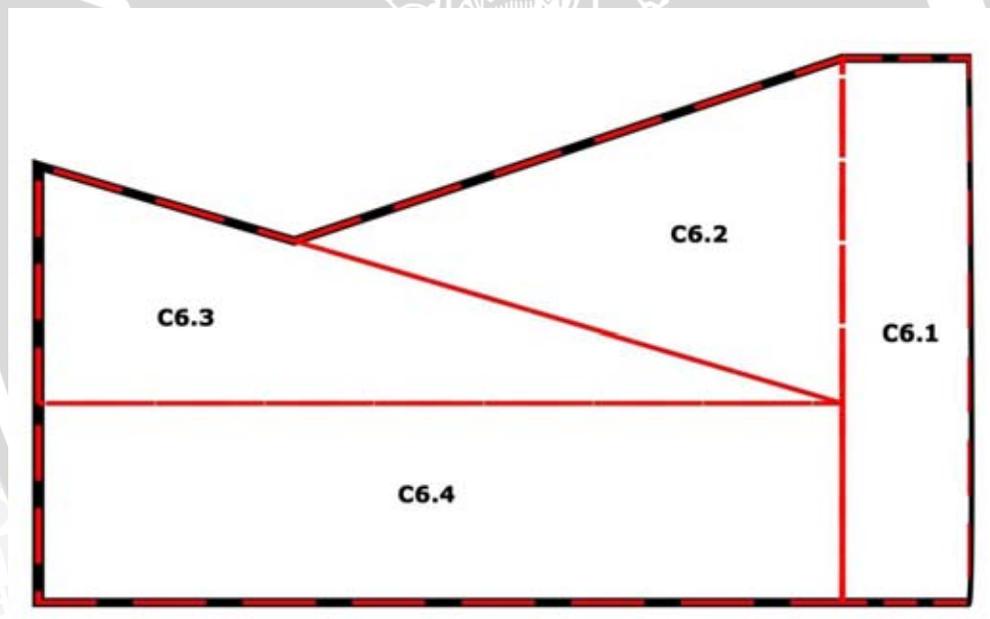
Gambar 4.134 Uraian geometri bentuk dasar pada bagian C2

Geometri bentuk dasar pada bagian C2 terdiri dari dua bentuk persegi dan dua segitiga. Bagian selanjutnya adalah bagian C4. C4 ini terletak diantara bagian C3 dan C5.

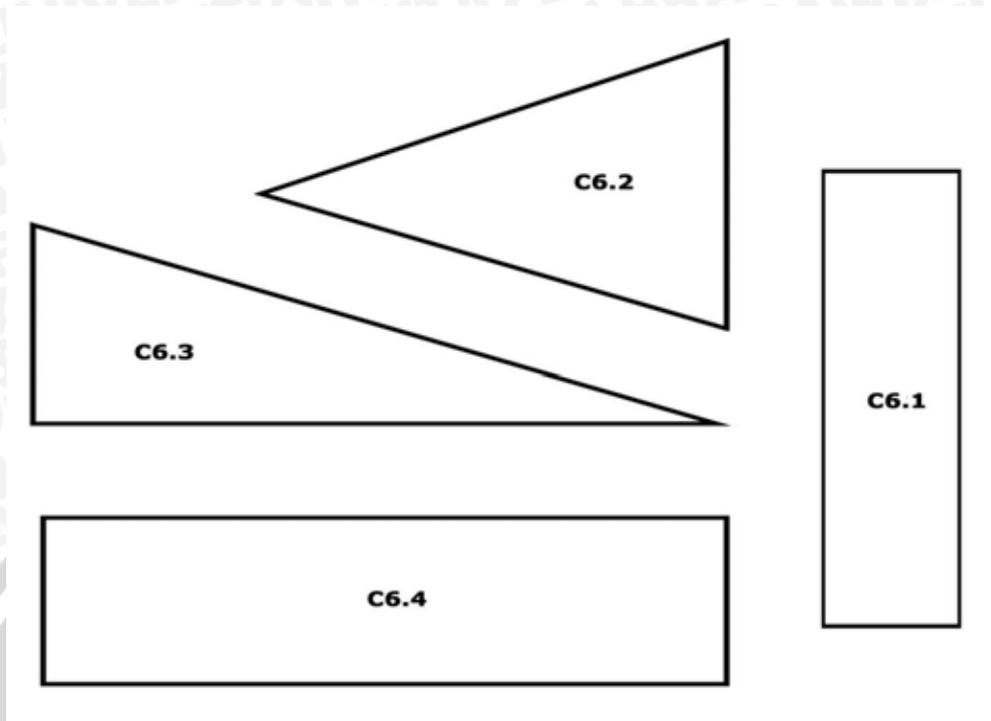


Gambar 4.135 Bentuk detail C4 & uraian geometri bentuk dasar C4

Pada bagian ini terdiri dari geometri bentuk dasar persegi dan segitiga. Segitiga sama kaki terletak tepat diatas bentuk persegi. Bagian berikutnya ialah C6.

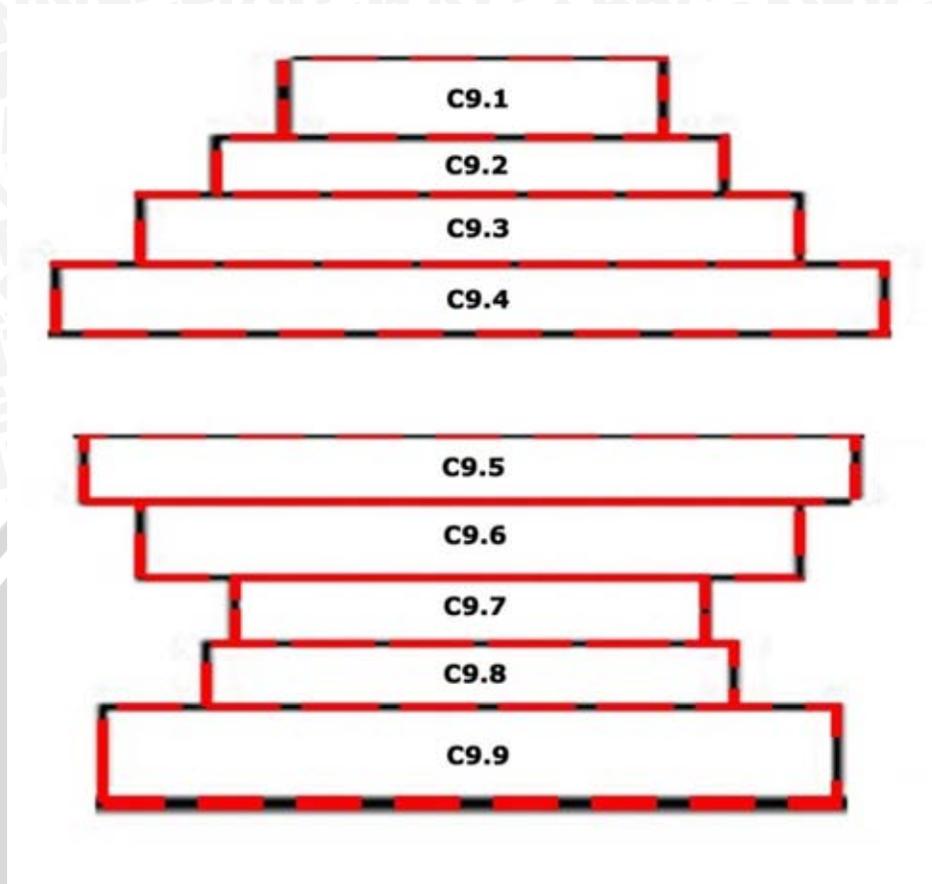


Gambar 4.136 Bentuk detail bagian C6



Gambar 4.137 Uraian geometri bentuk dasar bagian C6

Bagian ini memiliki susunan geometri bentuk dasar yang sama dengan bagian C2. Geometri bentuk dasar persegi dan segitiga menjadi penyusun bagian tersebut. Hal tersebut sebenarnya sudah dapat dilihat tanpa dilakukan analisis, mengingat bahwa bagian C6 merupakan bentuk perulangan dari C2 yang direfleksikan secara horisontal oleh cermin vertikal. Bagian berikutnya adalah bagian C9. Bagian C9 ini memiliki enam buah bagian yang memiliki bentuk dan dimensi sama persis, sehingga hanya dilakukan satu kali proses analisis untuk keenam bagian tersebut.

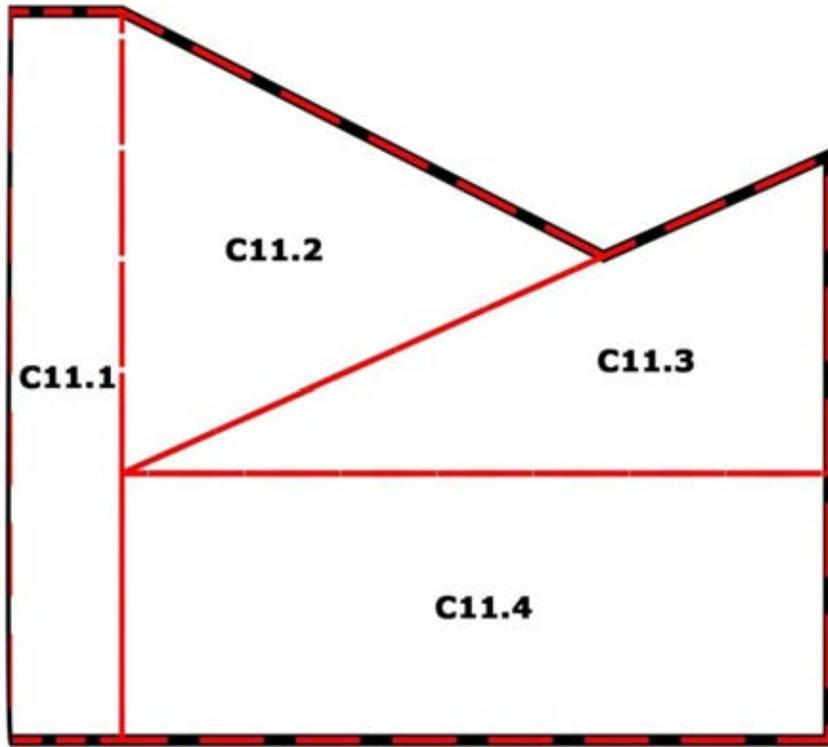


Gambar 4.138 Bentuk detail bagian C9

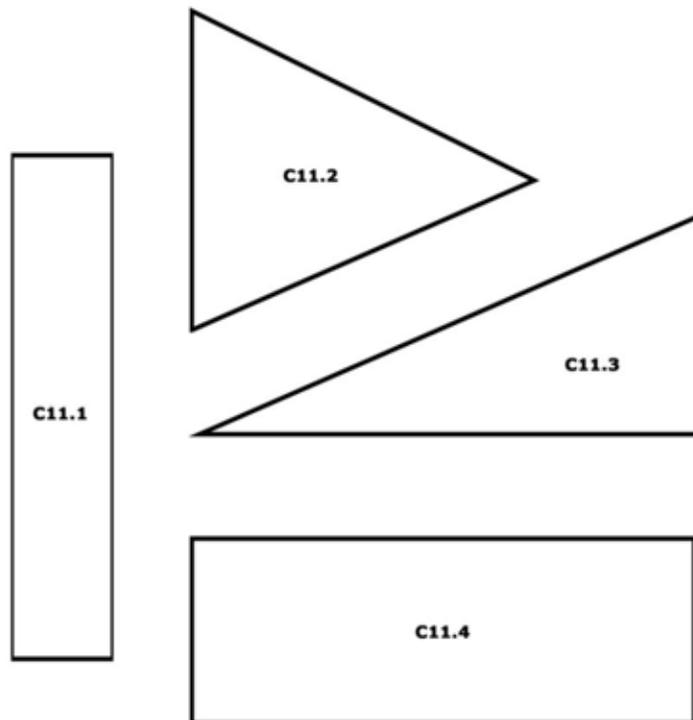


Gambar 4.139 Uraian geometri bentuk dasar bagian C9

Bagian ini didominasi dengan geometri bentuk dasar persegi yang sembilan bagiannya tersusun dari atas dengan satu sumbu simetri yang membuat bentuk-bentuk tersebut tersusun secara linier. Bagian berikutnya adalah bagian C11.

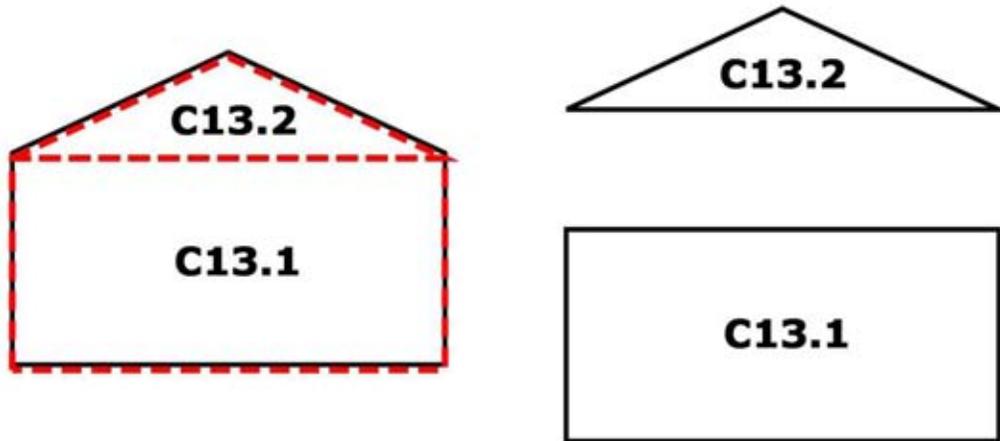


Gambar 4.140 Bentuk detail bagian C11



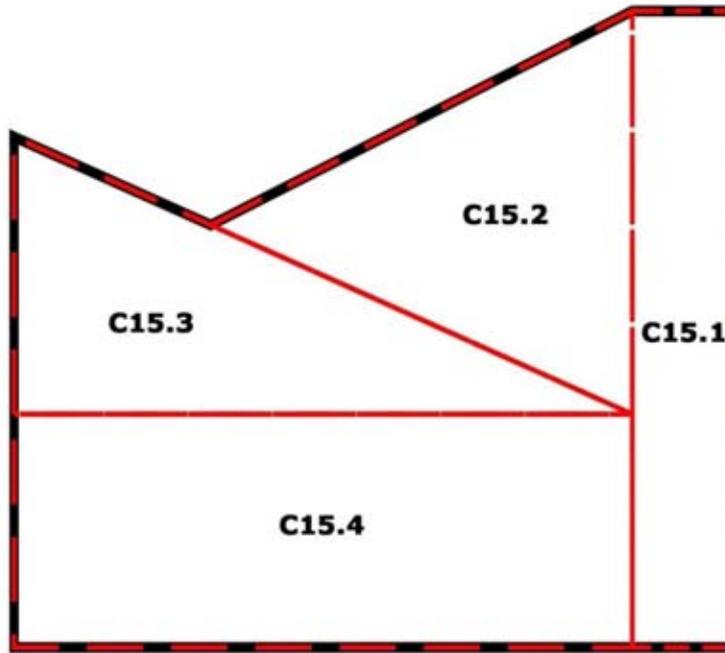
Gambar 4.141 Uraian geometri bentuk dasar bagian C11

Bagian C11 ini bentuknya juga hampir sama dengan bagian C2, hanya saja kedua bentuk tersebut memiliki perbedaan dimensi. Bagian berikutnya adalah bagian C13. Bagian ini juga memiliki bentuk yang serupa dengan bagian C4 tetapi memiliki dimensi yang berbeda.

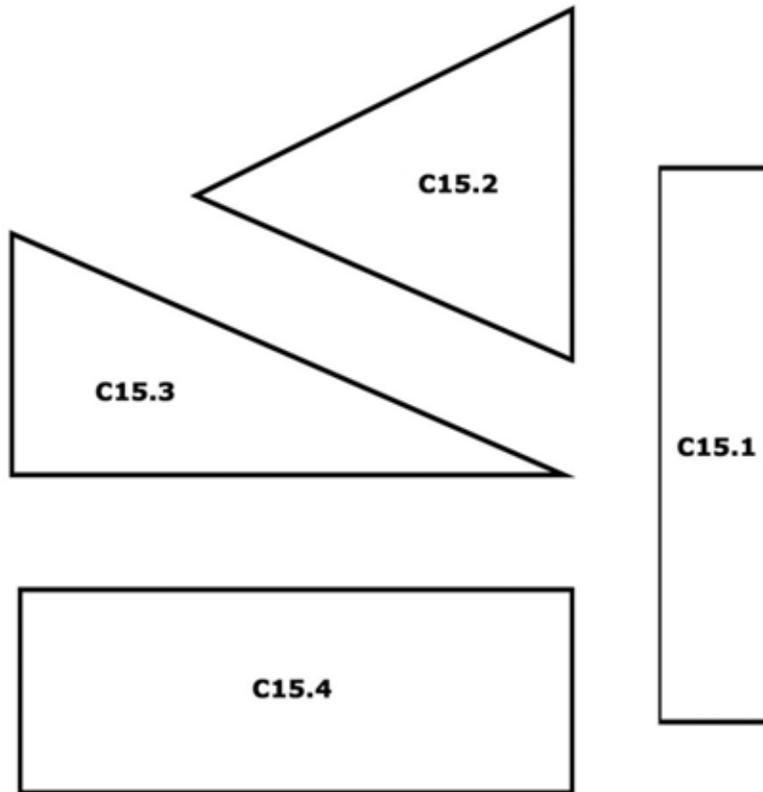


Gambar 4.142 Bentuk detail C13 & uraian geometri bentuk dasar C13

Pada bagian C13 ini terdiri dari dua geometri bentuk dasar yaitu persegi dan segitiga. Bentuk segitiga sama kaki terletak tepat diatas bentuk persegi sehingga menjadi bentuk C13. Bagian berikutnya adalah bagian C15. Bagian C15 sendiri merupakan bentuk perulangan dari bentuk C11 yang berbeda orientasi tetapi dengan dimensi yang sama. Bentuk dari bagian C15 sama dengan C6. Kedua bagian tersebut memiliki perbedaan dimensi dan letak pada bagian C. Meskipun demikian, hasil dari analisis keduanya sama-sama memiliki geometri bentuk dasar persegi dan segitiga.



Gambar 4.143 Bentuk detail bagian C15



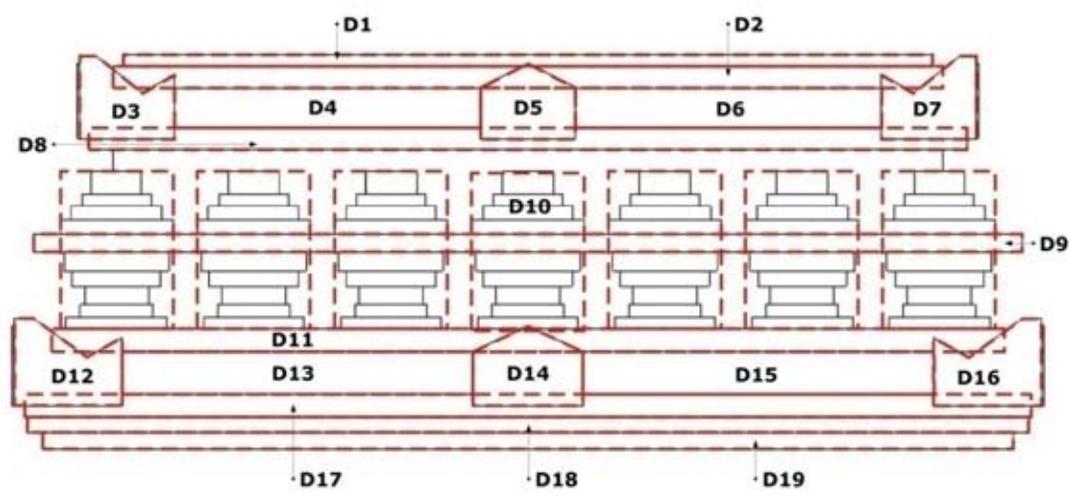
Gambar 4.144 Uraian geometri bentuk dasar bagian C15

Tabel 4.22 Geometri bentuk dasar pada bagian C

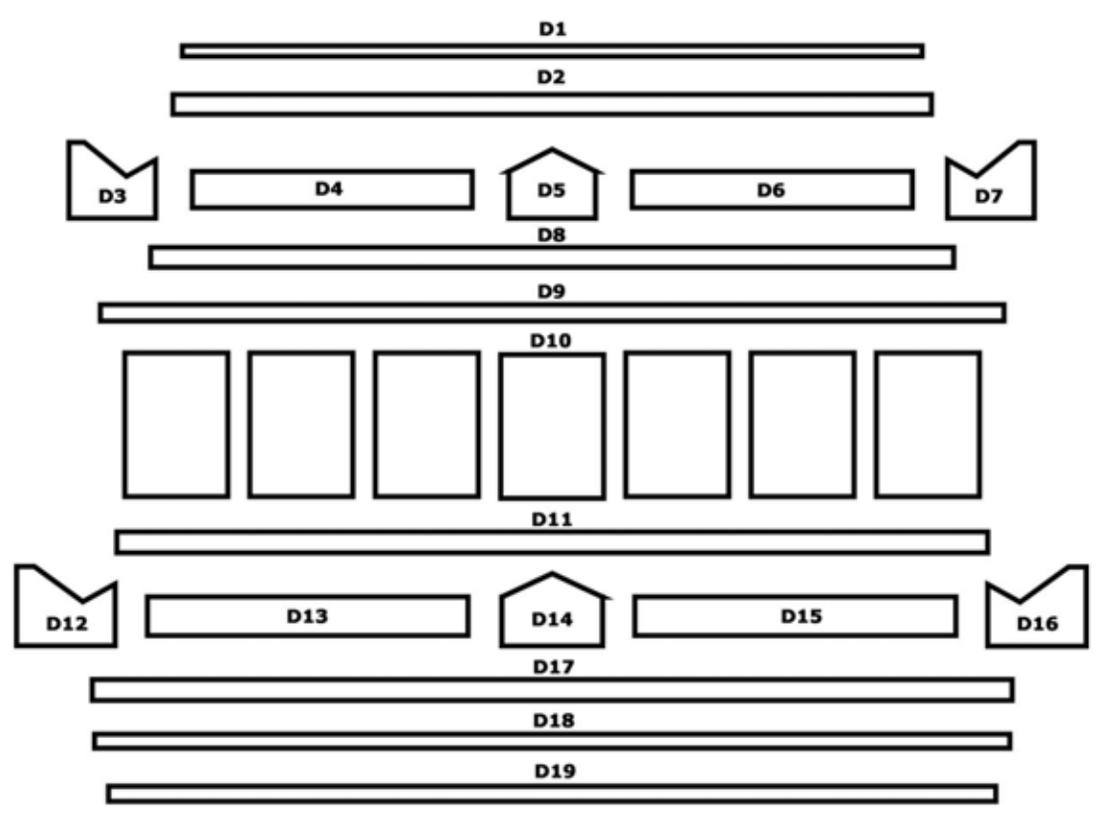
No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	C1		Persegi
2.	C2	C2.1	Persegi
3.		C2.1	Segitiga
4.		C2.3	Segitiga
5.		C2.4	Persegi
6.	C3		Persegi
7.	C4	C4.1	Persegi
8.		C4.2	Segitiga
9.	C5		Persegi
10.	C6	C6.1	Persegi
11.		C6.2	Segitiga
12.		C6.3	Segitiga
13.		C6.4	Persegi
14.	C7		Persegi
15.	C8		Persegi
16.	C9	C9.1	Persegi
17.		C9.2	Persegi
18.		C9.3	Persegi
19.		C9.4	Persegi
20.		C9.5	Persegi
21.		C9.6	Persegi
22.		C9.7	Persegi
23.		C9.8	Persegi
24.		C9.9	Persegi
25.	C10		Persegi
26.	C11	C11.1	Persegi
27.		C11.2	Segitiga
28.		C11.3	Segitiga
29.		C11.4	Persegi
30.	C12		Persegi
31.	C13	C13.1	Persegi
32.		C13.2	Segitiga
33.	C14		Persegi
34.	C15	C15.1	Persegi
35.		C15.2	Segitiga
36.		C15.3	Segitiga
37.		C15.4	Persegi
38.	C16		Persegi
39.	C17		Persegi
40.	C18		Persegi



Setelah bagian C tersebut telah dianalisis, maka bagian selanjutnya adalah bagian D. Bagian ini berada tepat dibawah bagian C. Bagian-bagian tersebut dimensinya lebih besar dibandingkan dengan bagian C meskipun bentuk-bentuk dalam bagian tersebut terlihat hampir sama.

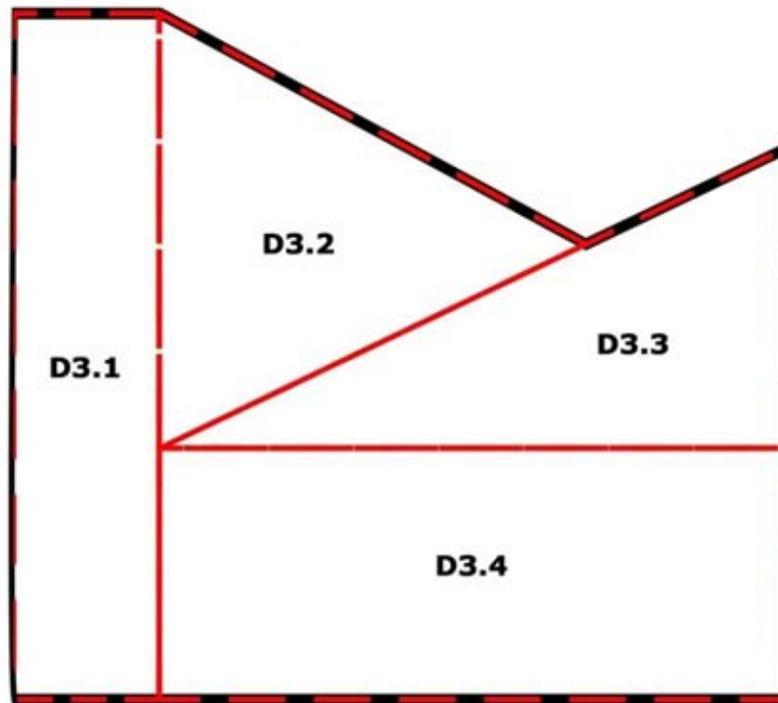


Gambar 4.145 Pembagian bentuk geometri pada bagian D



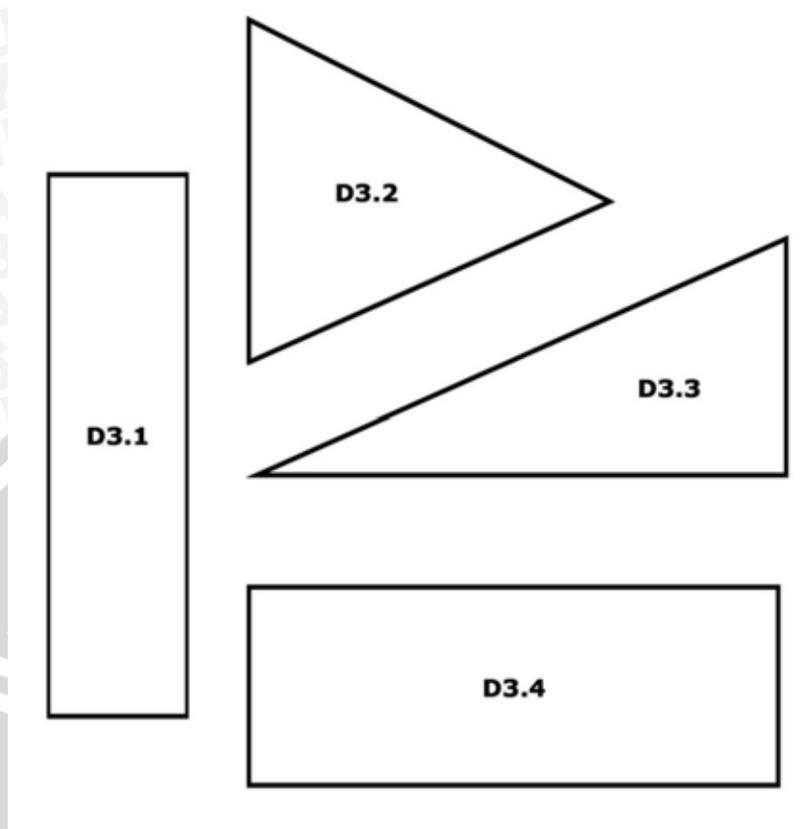
Gambar 4.146 Uraian geometri bentuk dasar bagian D

Bagian D ini terdiri dari sembilan belas bagian dan ada beberapa bentuk yang memiliki perbedaan geometri bentuk dasar maupun dimensinya. Ternyata bagian C memiliki bagian lebih sedikit dibanding bagian D. Sama seperti bagian C ada beberapa bagian yang juga harus dianalisis kembali agar dapat dipastikan geometri bentuk dasar apa yang digunakan pada bagian D tersebut. Analisis yang pertama akan dilakukan pada bagian D3.

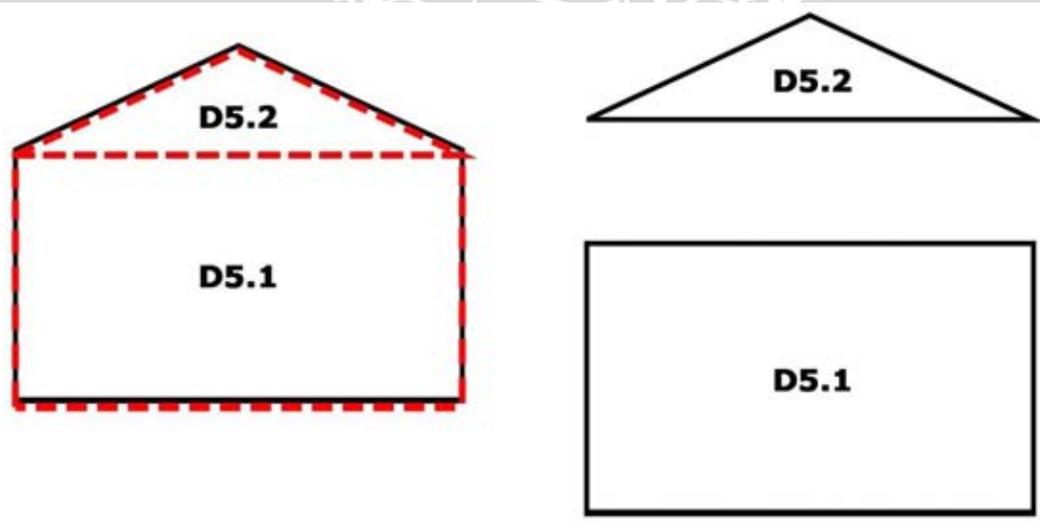


Gambar 4.147 Bentuk detail bagian D3

Geometri bentuk dasar pada bagian d3 terdiri dari dua bentuk persegi dan dua segitiga seperti yang terlihat pada gambar 4.155. Bagian selanjutnya adalah bagian D5. D5 ini terletak diantara bagian D4 dan D6.

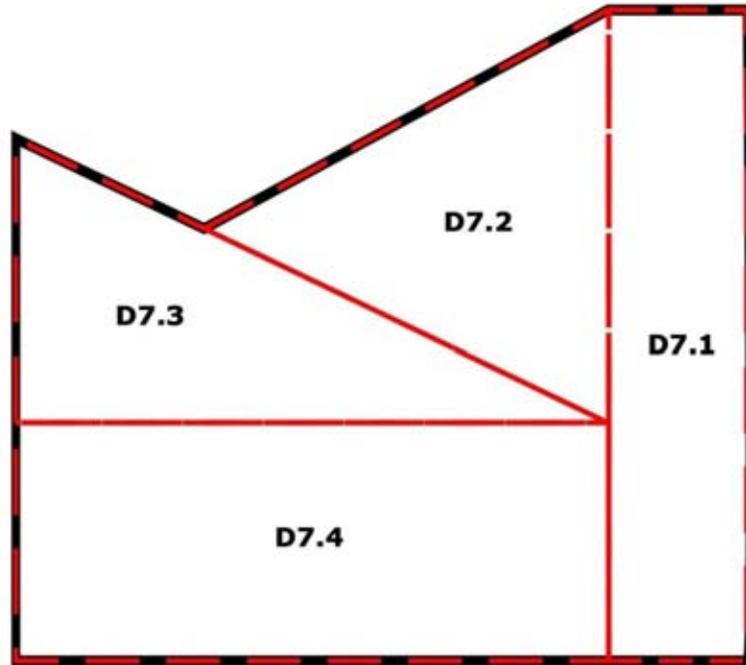


Gambar 4.148 Uraian geoemtri bentuk dasar bagian D3

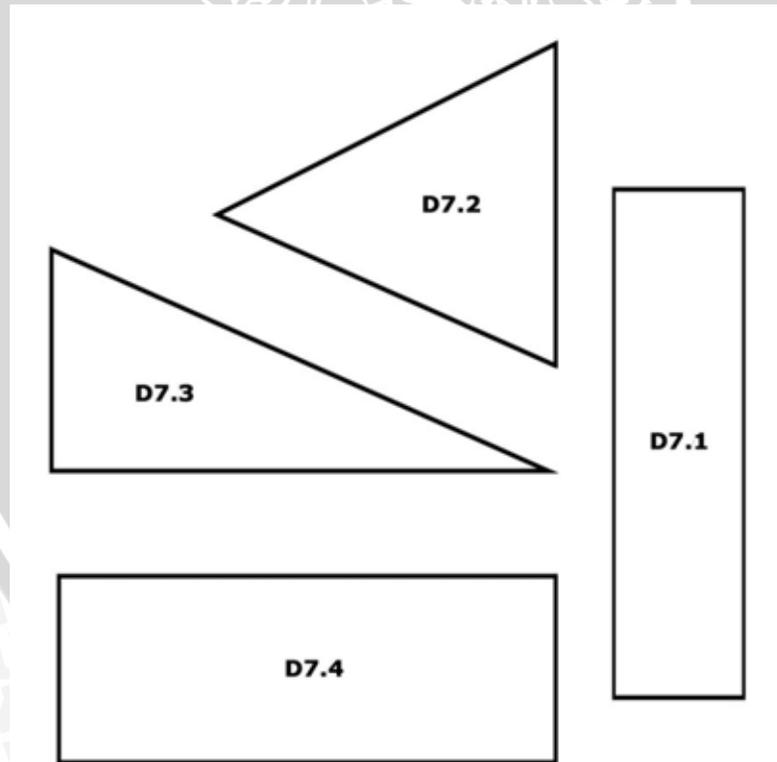


Gambar 4.149 Bentuk detail D5 & uraian geometri bentuk dasar D5

Pada bagian ini terdiri dari geometri bentuk dasar persegi dan segitiga. Segitiga sama kaki terletak tepat diatas bentuk persegi. Bagian berikutnya ialah D7.

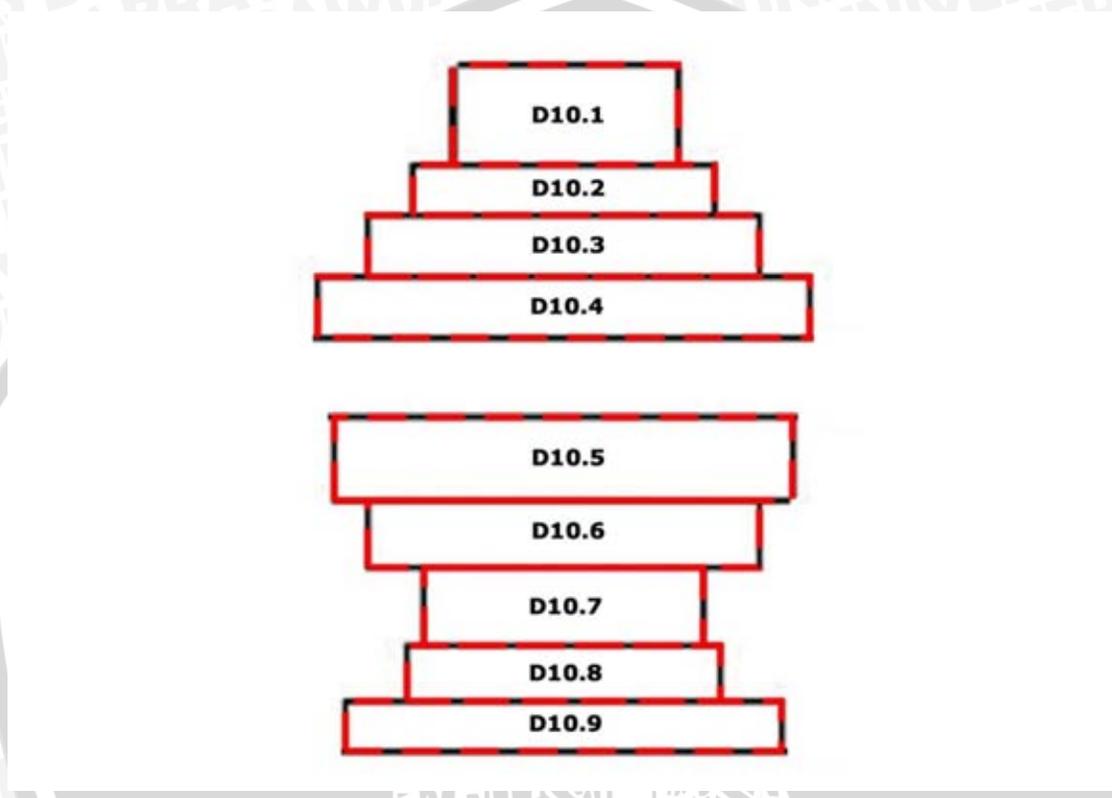


Gambar 4.150 Bentuk detail bagian D7

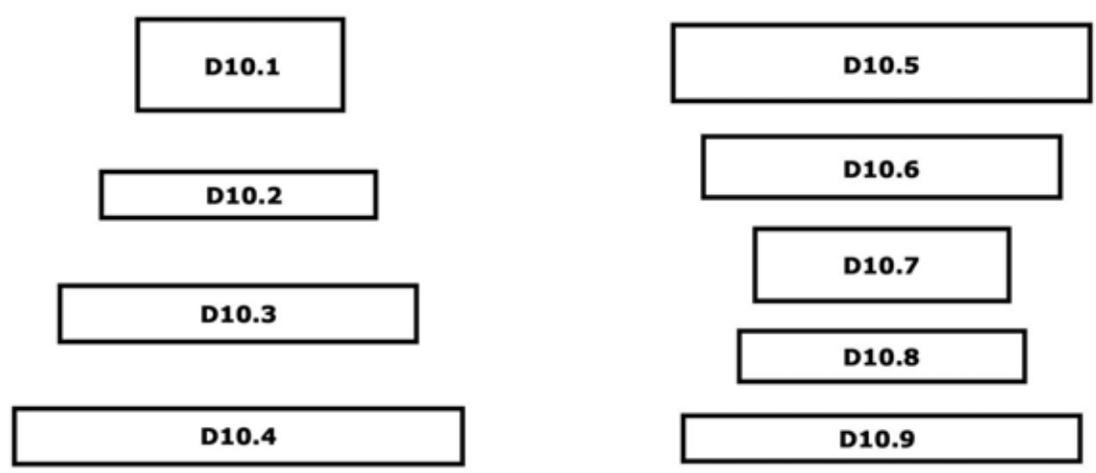


Gambar 4.151 Uraian geometri bentuk dasar bagian D7

Geometri bentuk dasar pada bagian D7 terdiri dari dua bentuk persegi dan dua segitiga. Bagian selanjutnya adalah bagian D10. Bagian D10 ini tidak sama seperti bagian C9, bagian D10 memiliki tujuh buah bagian yang memiliki bentuk dan dimensi sama persis, sehingga juga hanya dilakukan satu kali proses analisis saja untuk ketujuh bagian tersebut.

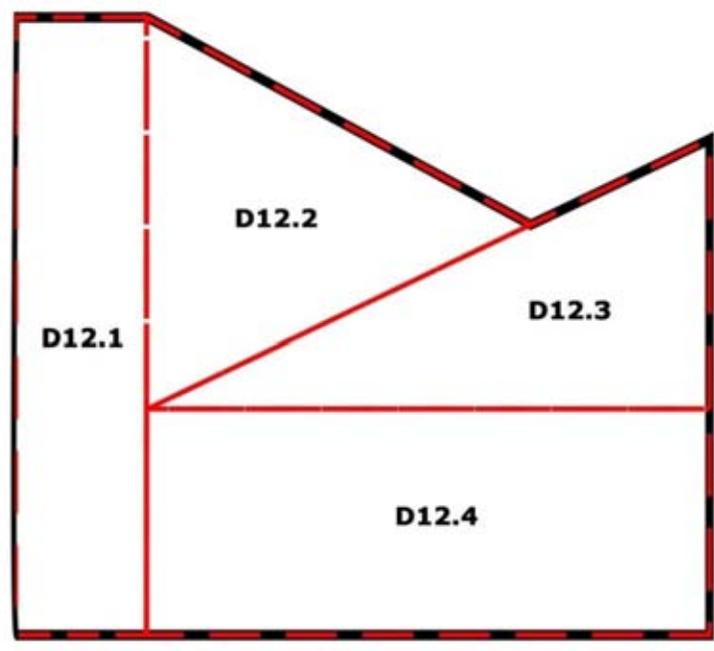


Gambar 4.152 Bentuk detail bagian D10

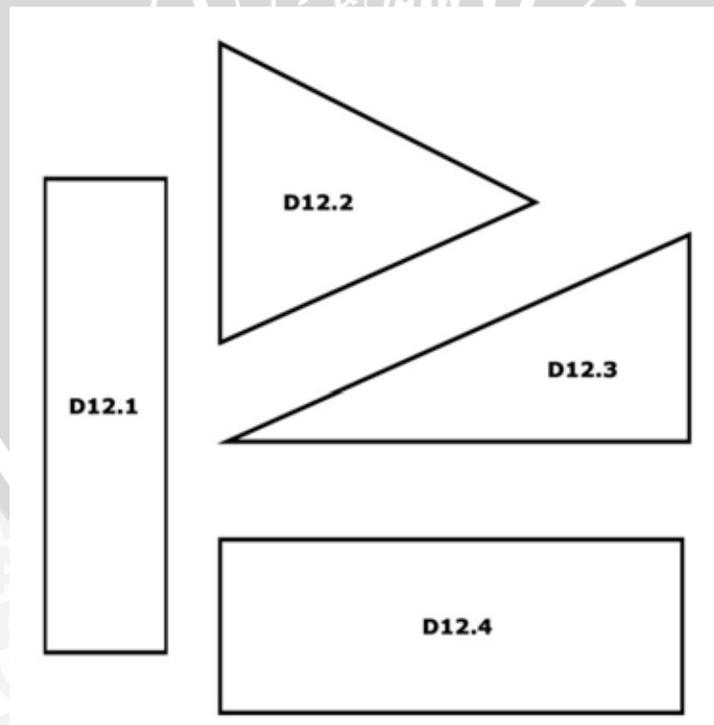


Gambar 4.153 Uraian geometri bentuk dasar bagian D10

Bagian ini didominasi dengan geometri bentuk dasar persegi yang sembilan bagiannya terseusun dari atas dengan satu sumbu simetri yang membuat bentuk-bentuk tersebut tersusun secara linier. Bagian berikutnya adalah bagian D12.

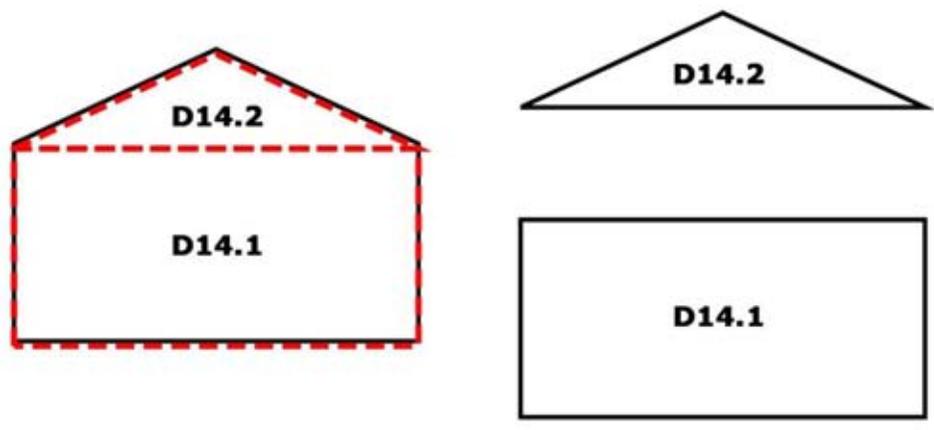


Gambar 4.154 Bentuk detail bagian D12



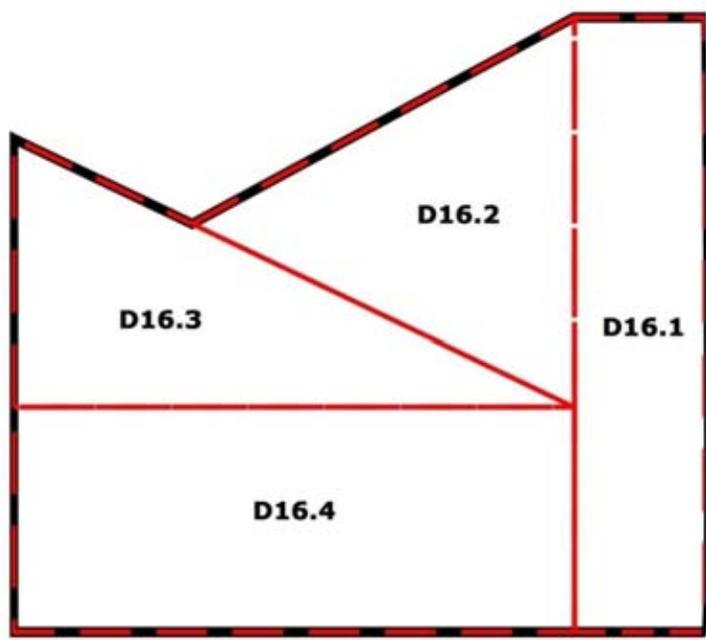
Gambar 4.155 Uraian geometri bentuk dasar bagian D12

Bagian D12 ini memiliki bentuk yang juga hampir sama dengan bagian D3, hanya saja kedua bentuk tersebut memiliki perbedaan dimensi. Bagian berikutnya adalah bagian D14. Bagian ini juga memiliki bentuk yang hampir serupa dengan bagian D5.

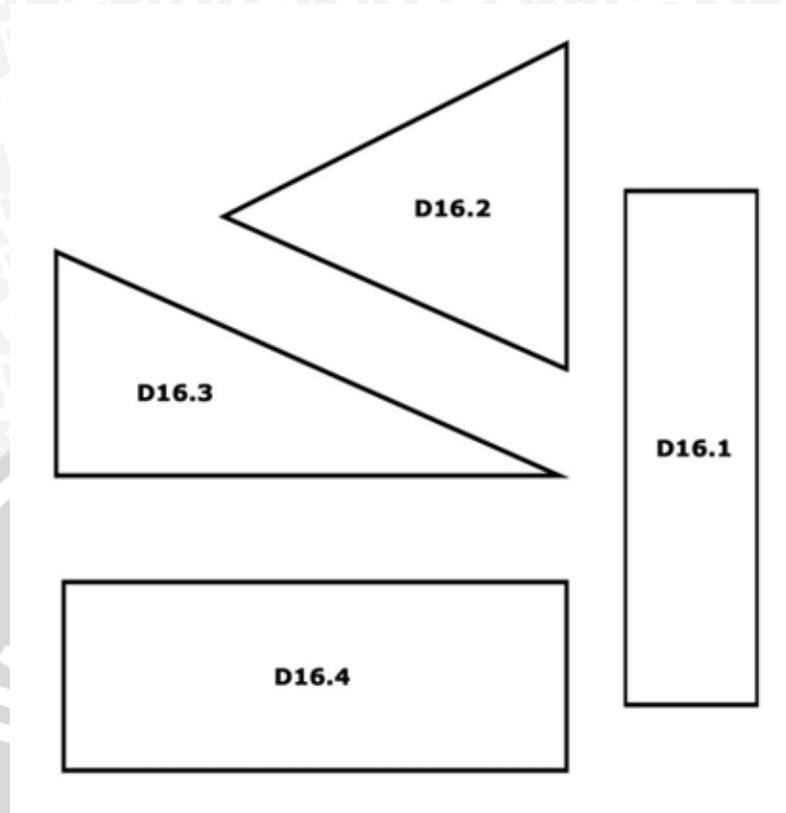


Gambar 4.156 Bentuk detail D14 & uraian geometri bentuk dasar D14

Pada bagian D14 tersebut jelas terlihat terdiri dari geometri bentuk dasar persegi dan segitiga. Bentuk segitiga sama kaki terletak tepat diatas bentuk persegi sehingga menjadi bentuk D14. Bagian selanjutnya ialah D16.



Gambar 4.157 Bentuk detail bagian D14



Gambar 4.158 Uraian geometri bentuk dasar bagian D16

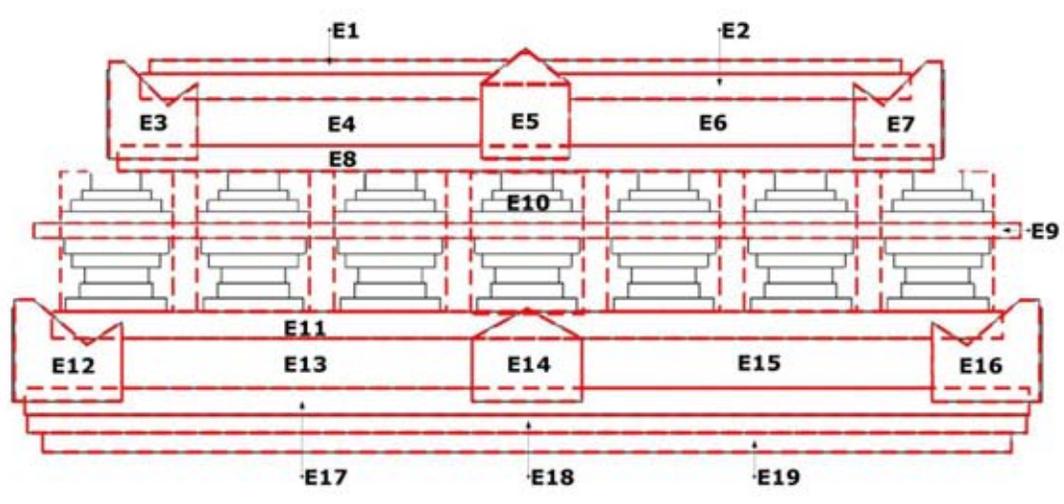
Dari keseluruhan bagian D tersebut terlihat bahwa geometri bentuk persegi masih sangat mendominasi meskipun ada beberapa bentuk segitiga didalamnya. Dari semua analisis diatas, hasilnya akan dijelaskan pada tabel 4.23. Dalam tabel tersebut juga dijelaskan geometri apa saja yang digunakan pada bagian D dan sub bagian mana saja yang menggunakan geometri tersebut. Setelah hasilnya disajikan, bagian selanjutnya yang akan dianalisis ialah bagian E. Bagian E tersebut terletak dibawah bagian D dan termasuk tingkatan kepala Candi Angka Tahun.

Tabel 4.23 Geometri bentuk dasar bagian D

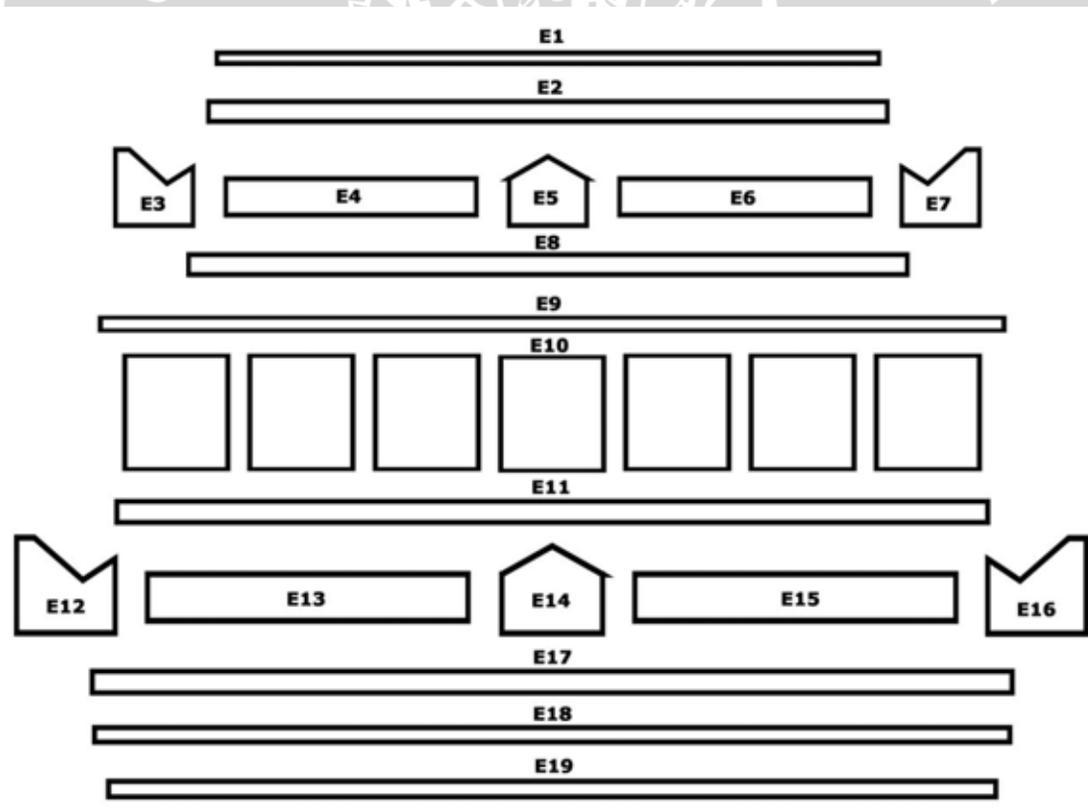
No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	D1		Persegi
2.	D2		Persegi
3.	D3	D3.1	Persegi
4.		D3.1	Segitiga
5.		D3.3	Segitiga
6.		D3.4	Persegi
7.	D4		Persegi
8.	D5	C4.1	Persegi
9.		C4.2	Segitiga
10.	D6		Persegi
11.	D7	D7.1	Persegi
12.		D7.2	Segitiga
13.		D7.3	Segitiga
14.		D7.4	Persegi
15.	D8		Persegi
16.	D9		Persegi
17.	D10	D10.1	Persegi
18.		D10.2	Persegi
19.		D10.3	Persegi
20.		D10.4	Persegi
21.		D10.5	Persegi
22.		D10.6	Persegi
23.		D10.7	Persegi
24.		D10.8	Persegi
25.		D10.9	Persegi
26.	D11		Persegi
27.	D12	D12.1	Persegi
28.		D12.2	Segitiga
29.		D12.3	Segitiga
30.		D12.4	Persegi
31.	D13		Persegi
32.	D14	D14.1	Persegi
33.		D14.2	Segitiga
34.	D15		Persegi
35.	D16	D16.1	Persegi
36.		D16.2	Segitiga
37.		D16.3	Segitiga
38.		D16.4	Persegi
39.	D17		Persegi
40.	D18		Persegi
41.	D19		Persegi



Bagian E ini terlihat sama dengan bagian D. Bagian E memiliki dimensi yang lebih besar dibanding bagian D. Jumlah bagiannya pun sama.

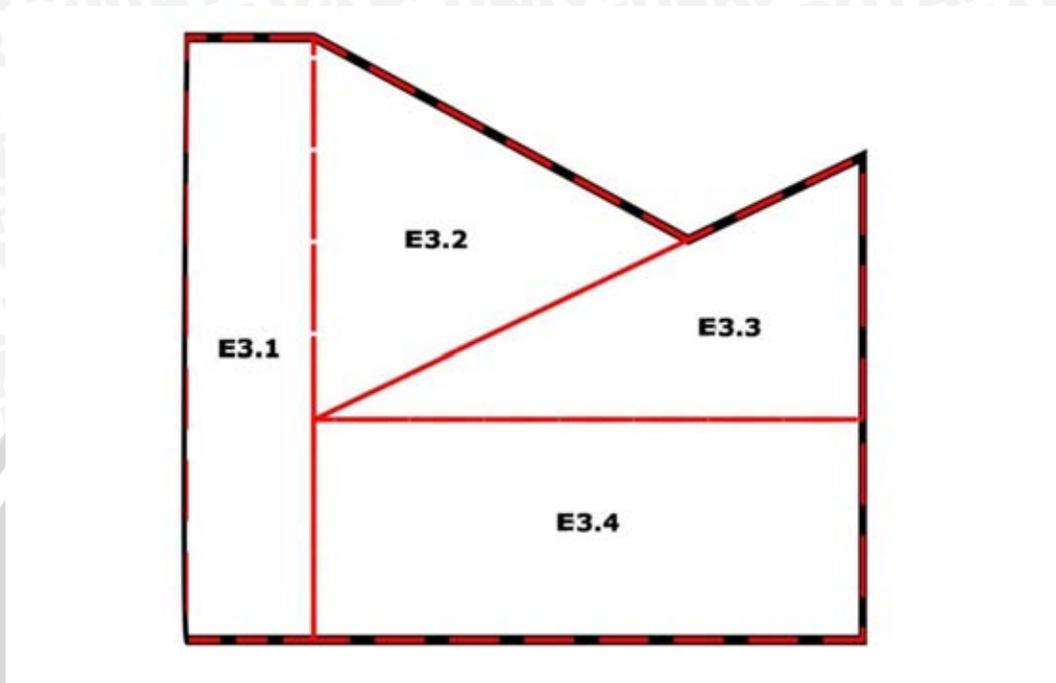


Gambar 4.159 Pembagian bentuk geometri pada bagian E

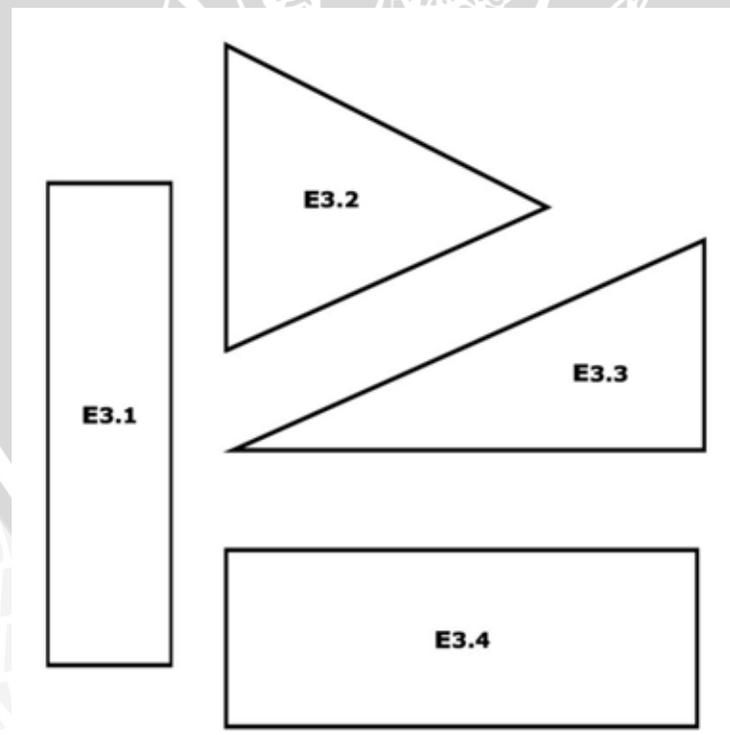


Gambar 4.160 Uraian geometri bentuk dasar bagian E

Sama dengan bagian D, bagian E ini terdiri dari sembilan belas bagian dan juga ada beberapa bentuk yang memiliki perbedaan geometri bentuk dasar maupun dimensinya. Analisis yang pertama akan dilakukan pada bagian E3.



Gambar 4.161 Bentuk detail bagian E3



Gambar 4.162 Uraian geometri bentuk dasar bagian D3

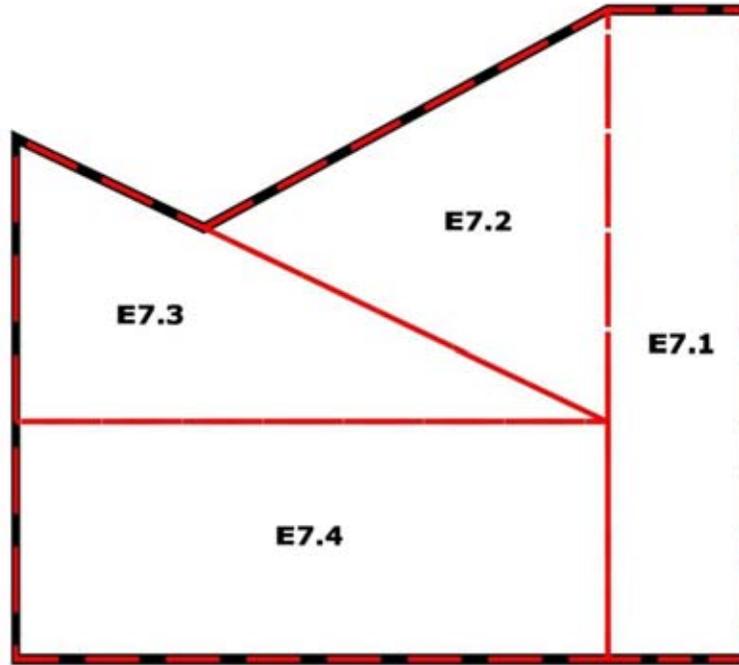


Geometri bentuk dasar pada bagian E3 sama seperti bagian D3, terdiri dari dua bentuk persegi dan dua segitiga seperti yang terlihat pada gambar 4.161. Bagian selanjutnya adalah bagian E5. E5 ini terletak diantara bagian E4 dan E6.

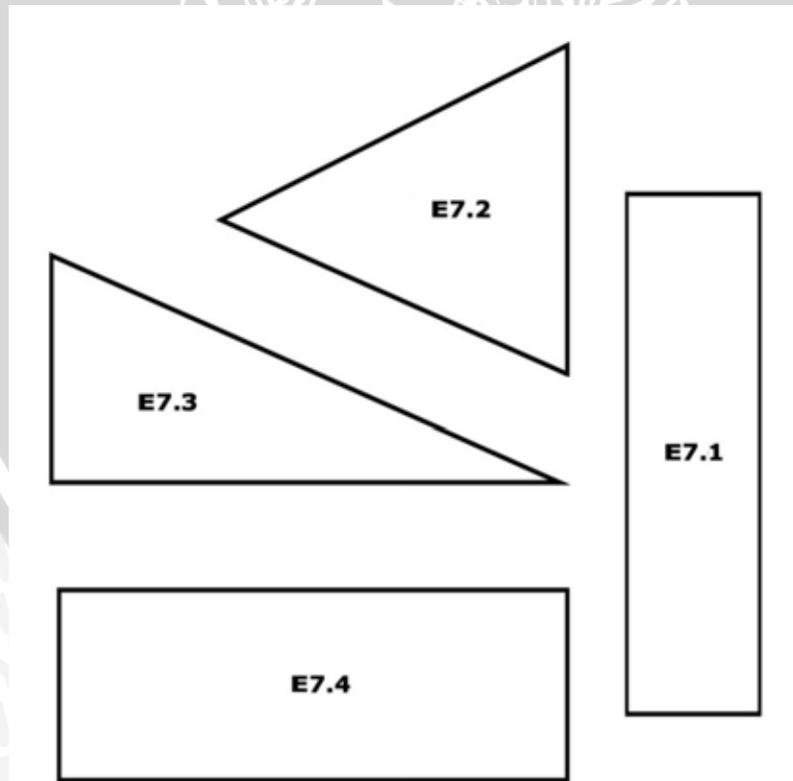


Gambar 4.163 Bentuk detail E5 & uraian geometri bentuk dasar E5

Pada bagian ini sama seperti bagian D5, terdiri dari geometri bentuk dasar persegi dan segitiga. Segitiga sama kaki terletak tepat diatas bentuk persegi. Bagian berikutnya ialah E7.

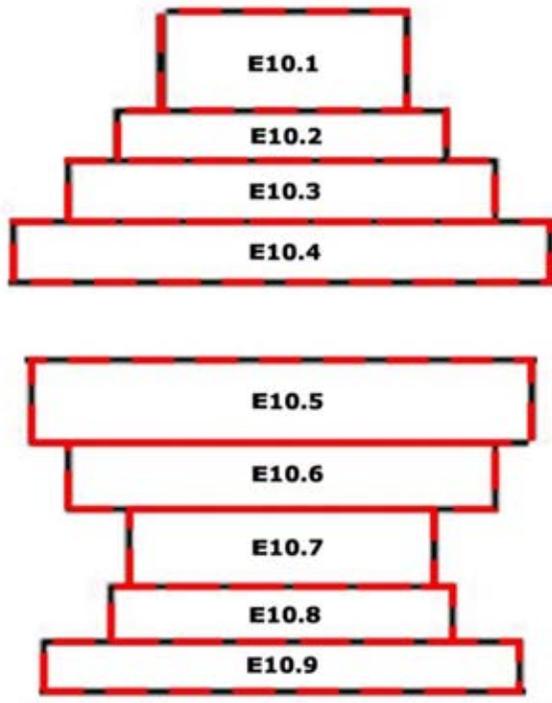


Gambar 4.164 Bentuk detail bagian E7

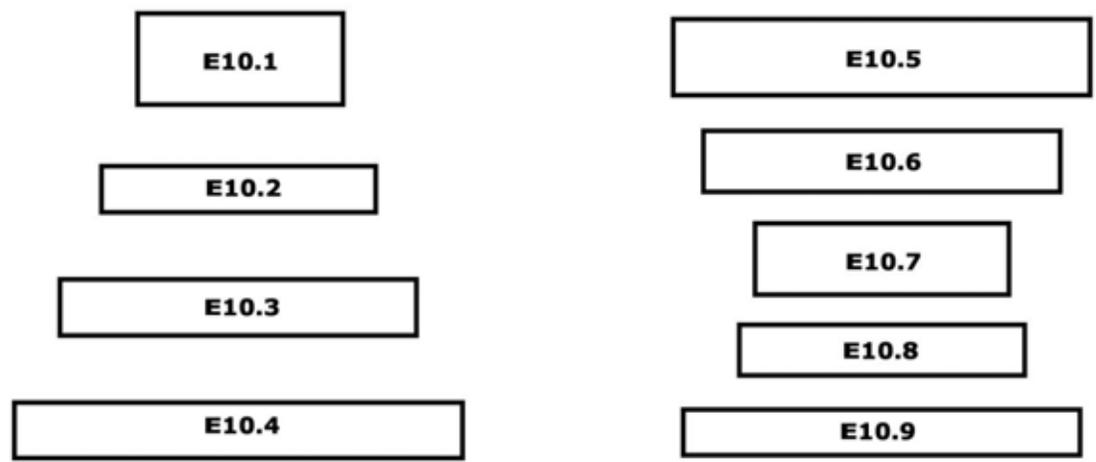


Gambar 4.165 Uraian geometri bentuk dasar bagian E7

Geometri bentuk dasar pada bagian E7 juga terdiri dari dua bentuk persegi dan dua segitiga sama seperti bagian D7. Bagian selanjutnya adalah bagian E10. Bagian E10 ini sama seperti bagian D10, bagian E10 juga memiliki tujuh buah bagian yang memiliki bentuk dan dimensi sama persis, dan hanya dilakukan satu kali proses analisis saja untuk ketujuh bagian tersebut.

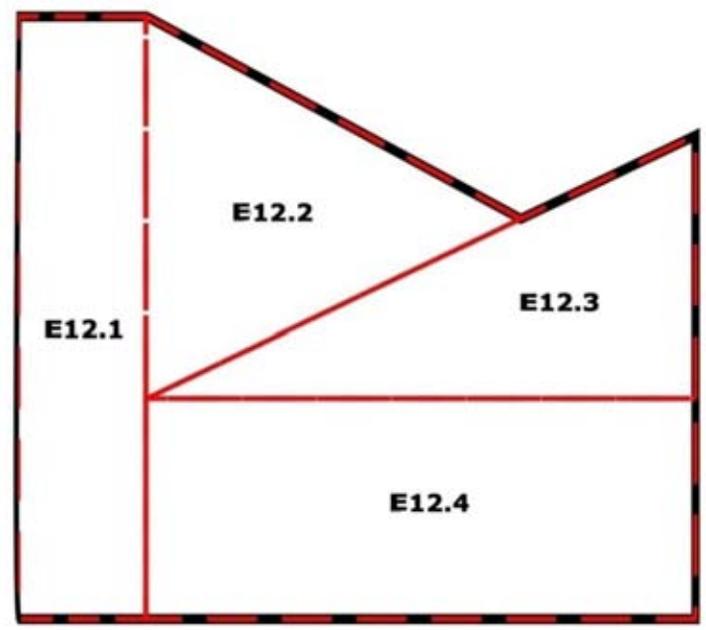


Gambar 4.166 Bentuk detail bagian E10

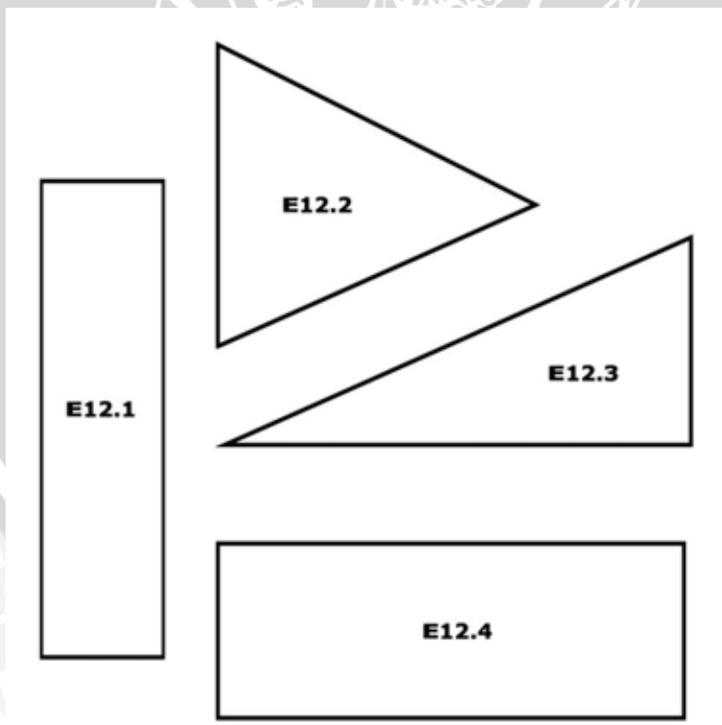


Gambar 4.167 Uraian geometri bentuk dasar bagian E10

Bagian ini didominasi dengan geometri bentuk dasar persegi yang sembilan bagiannya terseusun dari atas dengan satu sumbu simetri yang membuat bentuk-bentuk tersebut tersusun secara linier. Bagian berikutnya adalah bagian D12.

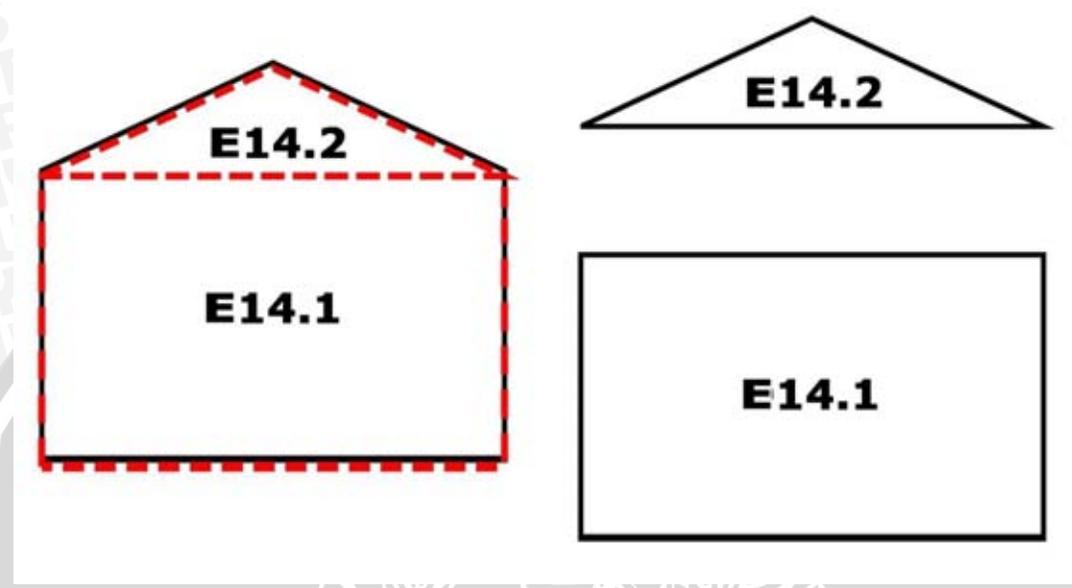


Gambar 4.168 Bentuk detail bagian E12



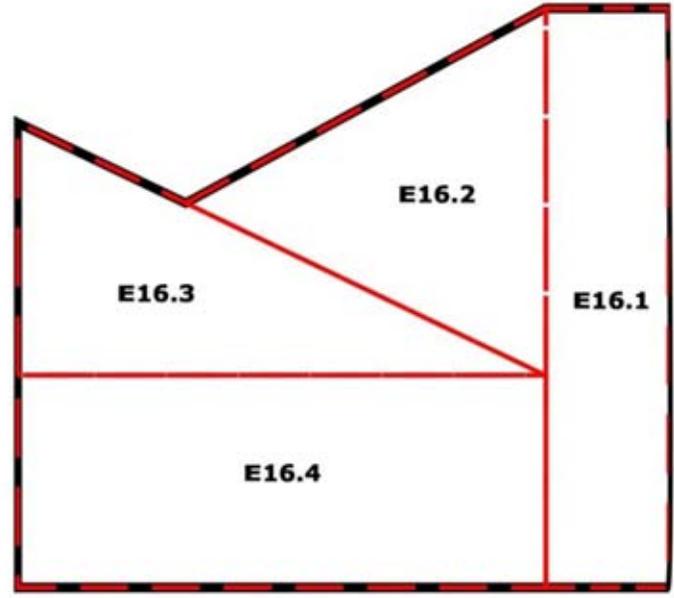
Gambar 4.169 Uraian geometri bentuk dasar bagian E12

Bagian E12 sama seperti D12, bagian ini memiliki bentuk yang juga hampir sama dengan bagian E3, hanya saja kedua bentuk tersebut memiliki perbedaan dimensi. Kemudian adalah bagian E14. Bagian ini juga memiliki bentuk yang hampir serupa dengan bagian D5.

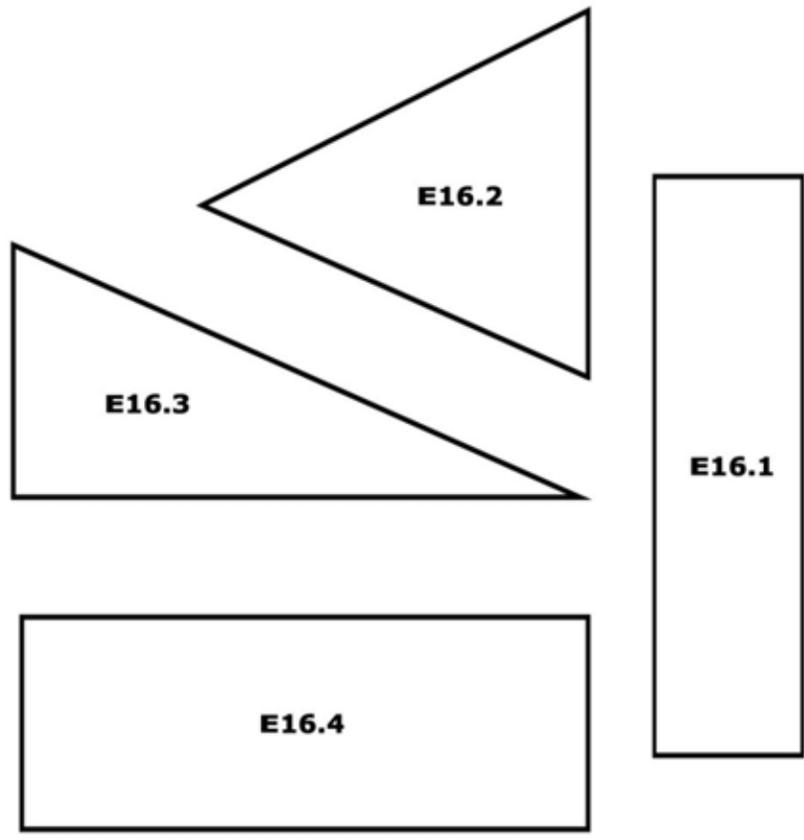


Gambar 4.170 Bentuk detail E14 & uraian geometri bentuk dasar E14

Pada bagian E14 tersebut terlihat terdiri dari geometri bentuk dasar persegi dan segitiga sama seperti bagian D14. Bentuk segitiga sama kaki terletak tepat diatas bentuk persegi sehingga menjadi bentuk E14. Bagian selanjutnya ialah E16.



Gambar 4.171 Bentuk detail bagian E16



Gambar 4.172 Uraian geometri bentuk dasar bagian E16

Dari semua bagian E tersebut terlihat geometri bentuk persegi masih sangat mendominasi dibanding bentuk lain meskipun ada beberapa bentuk segitiga didalamnya. Dari semua analisis diatas, hasilnya serupa dengan analisis pada bagian D dan dijelaskan pada tabel 4.24. Setelah hasilnya disajikan, bagian selanjutnya yang akan dianalisis ialah bagian F. Bagian F tersebut terletak dibawah bagian E dan termasuk tingkatan kepala Candi Angka Tahun.

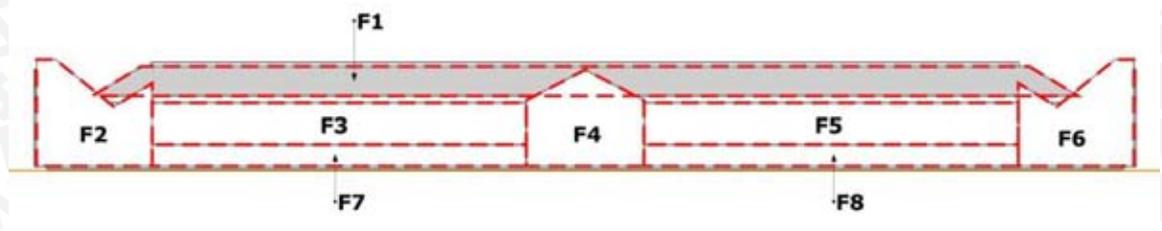


Tabel 4.24 Geometri bentuk dasar bagian E

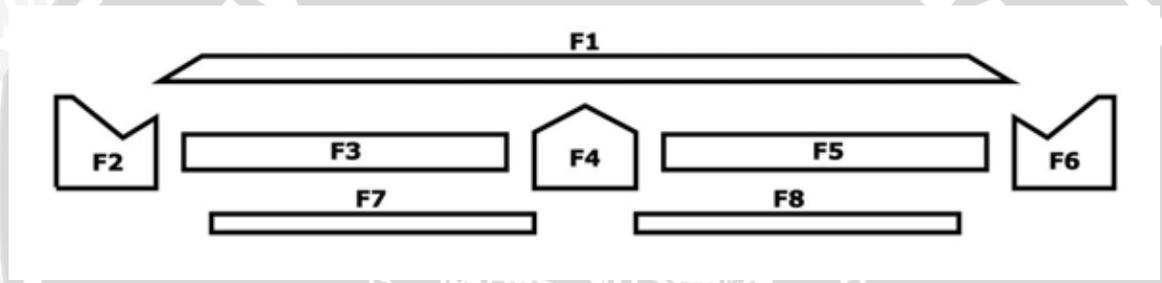
No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	E1		Persegi
2.	E2		Persegi
3.	E3	E3.1	Persegi
4.		E3.1	Segitiga
5.		E3.3	Segitiga
6.		E3.4	Persegi
7.	E4		Persegi
8.	E5	C4.1	Persegi
9.		C4.2	Segitiga
10.	E6		Persegi
11.	E7	E7.1	Persegi
12.		E7.2	Segitiga
13.		E7.3	Segitiga
14.		E7.4	Persegi
15.	E8		Persegi
16.	E9		Persegi
17.	E10	E10.1	Persegi
18.		E10.2	Persegi
19.		E10.3	Persegi
20.		E10.4	Persegi
21.		E10.5	Persegi
22.		E10.6	Persegi
23.		E10.7	Persegi
24.		E10.8	Persegi
25.		E10.9	Persegi
26.	E11		Persegi
27.	E12	E12.1	Persegi
28.		E12.2	Segitiga
29.		E12.3	Segitiga
30.		E12.4	Persegi
31.	E13		Persegi
32.	E14	E14.1	Persegi
33.		E14.2	Segitiga
34.	E15		Persegi
35.	E16	E16.1	Persegi
36.		E16.2	Segitiga
37.		E16.3	Segitiga
38.		E16.4	Persegi
39.	E17		Persegi
40.	E18		Persegi
41.	E19		Persegi



Bagian terakhir pada analisis kepala Candi Angka Tahun ini adalah bagian F. Bagian ini terletak di bagian paling bawah dari kepala candi sekaligus berbatasan langsung dengan badan Candi Angka Tahun. Bentuk dari bagian F ini berbeda dengan bagian A hingga E.

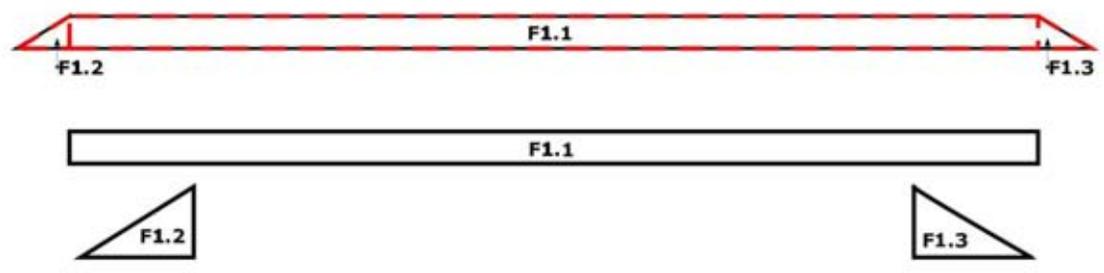


Gambar 4.173 Pembagian bentuk geometri bagian F



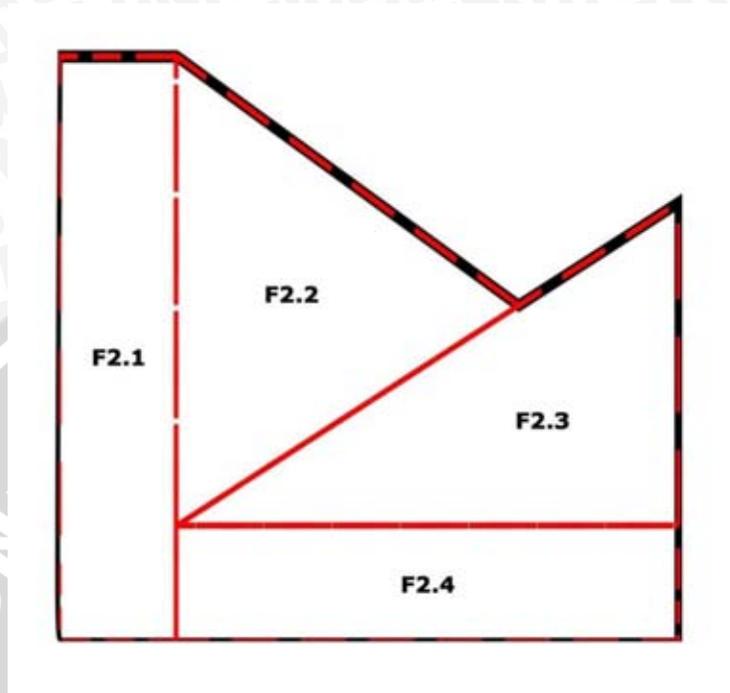
Gambar 4.174 Uraian geometri bentuk dasar bagian F

Bagian F ini memiliki delapan bagian tersusun seperti gambar diatas. Pada bagian ini tidak sebanyak bagian-bagian lain pada elemen kepala Candi Angka Tahun. Dimensi pada bagian ini lebih panjang dibanding bagian lain, tetapi tidak lebih lebar dari bagian-bagian lain. Dari bagian F ini, bentuk detail F1 menjadi bagian pertama yang dianalisis.

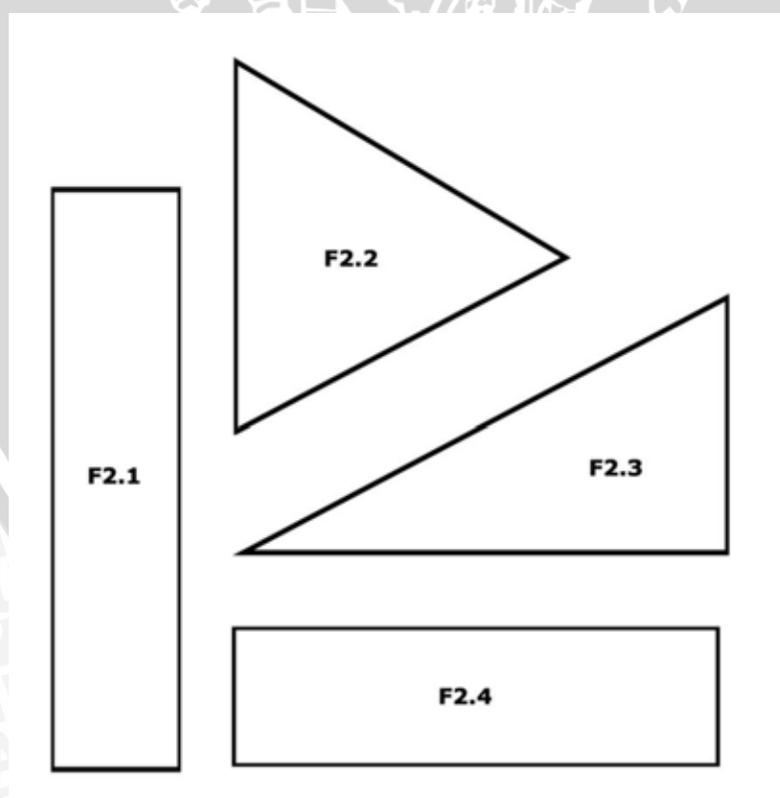


Gambar 4.175 Detail bagian F1 & uraian geoemtri bentuk dasar pada bagian F1

Pada gambar 4.175 terlihat jelas bahwa bagian F1 merupakan trapesium sama kaki yang terbentuk dari geometri bentuk dasar persegi dan dua bentuk segitiga.

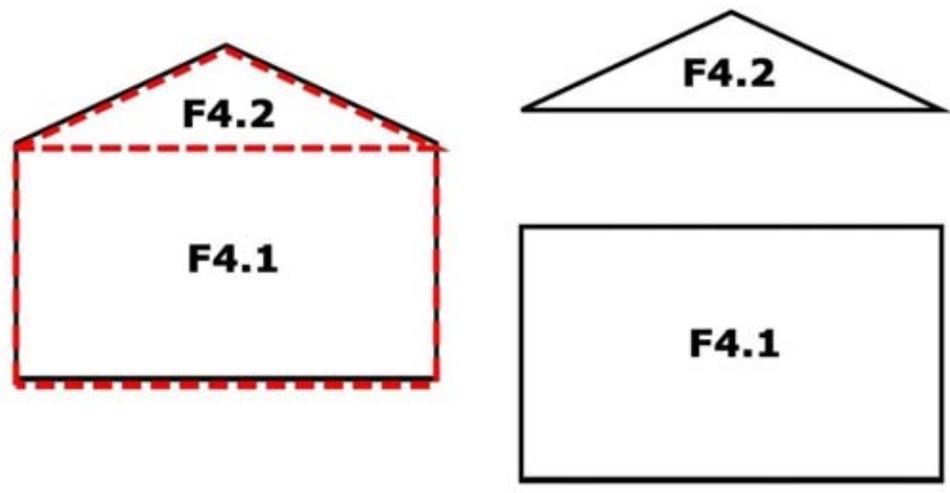


Gambar 4.176 Detail bentuk bagian F2



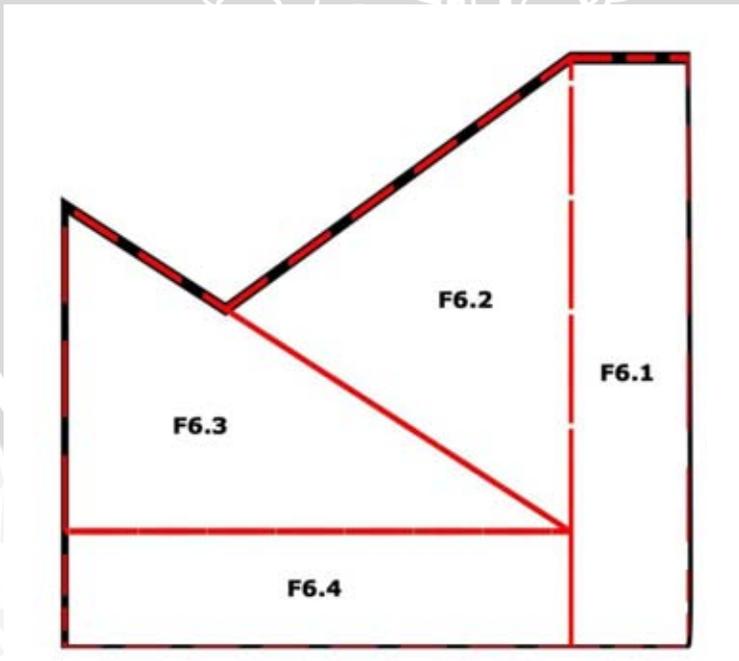
Gambar 4.177 Uraian geometri bentuk dasar bagian F2

Bagian F2 terdiri dari dua geometri bentuk dasar persegi dan dua bentuk segitiga. Bagian selanjutnya yang dianalisis ialah F4. Bagian F4 ini terletak diantara bagian F3 dan F5.

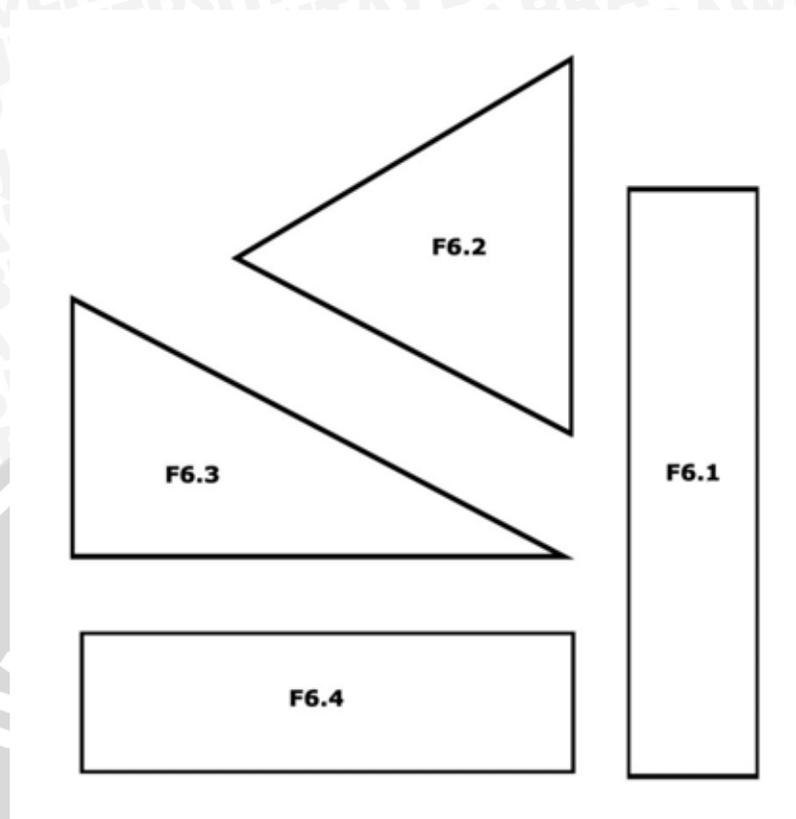


Gambar 4.178 Bentuk detail F4 & uraian geometri bentuk dasar F4

Bagian F4 ini memiliki geometri bentuk dasar persegi dan segitiga sama kaki yang alas dari segitiga tersebut menyatu dengan sisi atas dari persegi tersebut.



Gambar 4.179 Detail bentuk bagian F6



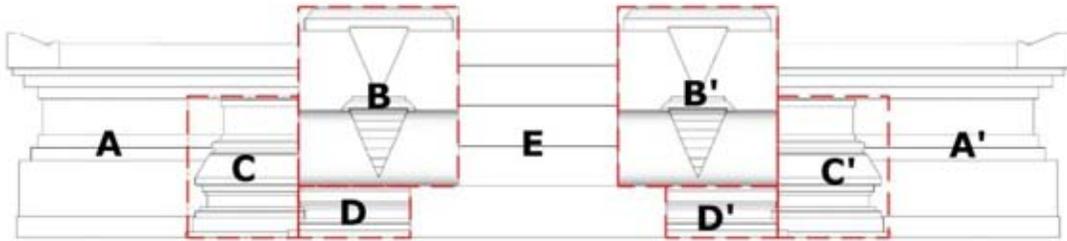
Gambar 4.180 Uraian geometri bentuk dasar bagian F6

Tabel 4.25 Geometri bentuk dasar bagian F

No	Nama Bagian	Sub Bagian	Geometri Bentuk Dasar
1.	F1	F1.1	Persegi
2.		F1.2	Segitiga
3.		F1.3	Segitiga
4.	F2	F2.1	Persegi
5.		F2.2	Segitiga
6.		F2.3	Segitiga
7.		F2.4	Persegi
8.	F3		Persegi
9.	F4	F4.1	Persegi
10.		F4.2	Segitiga
11.	F5		Persegi
12.	F6	F6.1	Persegi
13.		F6.2	Segitiga
14.		F6.3	Segitiga
15.		F6.4	Persegi
16.	F7		Persegi
17.	F8		Persegi

4.4 Analisis Proporsi pada Candi Angka Tahun

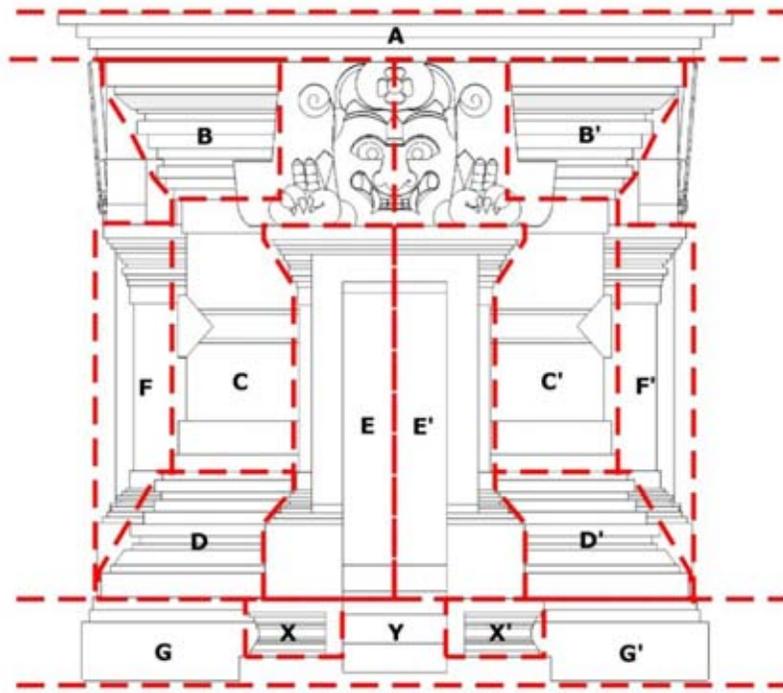
Dalam proses ini, analisis proporsi Candi Angka Tahun dilakukan pengukuran pada bagian-bagian utama pembentuk elemen kaki, badan, dan kepala candi. Pembagian tahapan analisis ini sedikit berbeda dengan langkah analisis geometri pada Candi Angka Tahun. Tahap analisis ini dilakukan pada tampak depan dan tampak samping. Pembagian untuk tahapan pengukuran Candi Angka Tahun tersebut sama dengan pembagian pada tahap geometri.



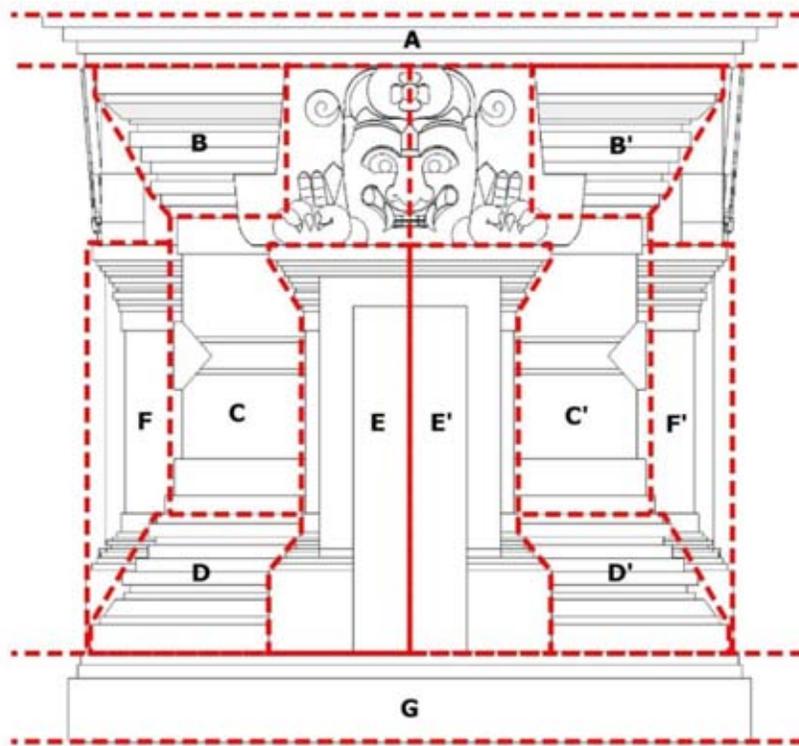
Gambar 4.181 Pembagian pengukuran pada tampak depan kaki Candi Angka Tahun



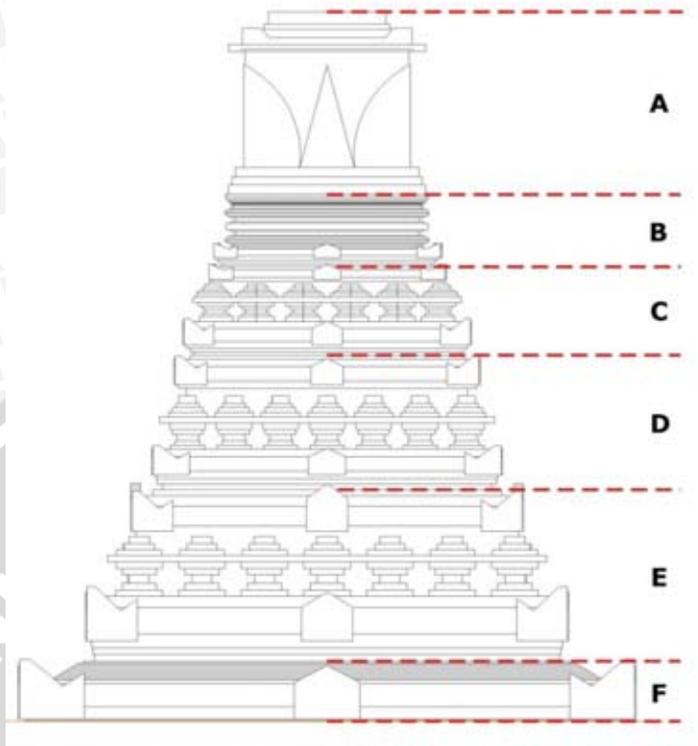
Gambar 4.182 Pembagian pengukuran pada tampak samping kaki Candi Angka Tahun



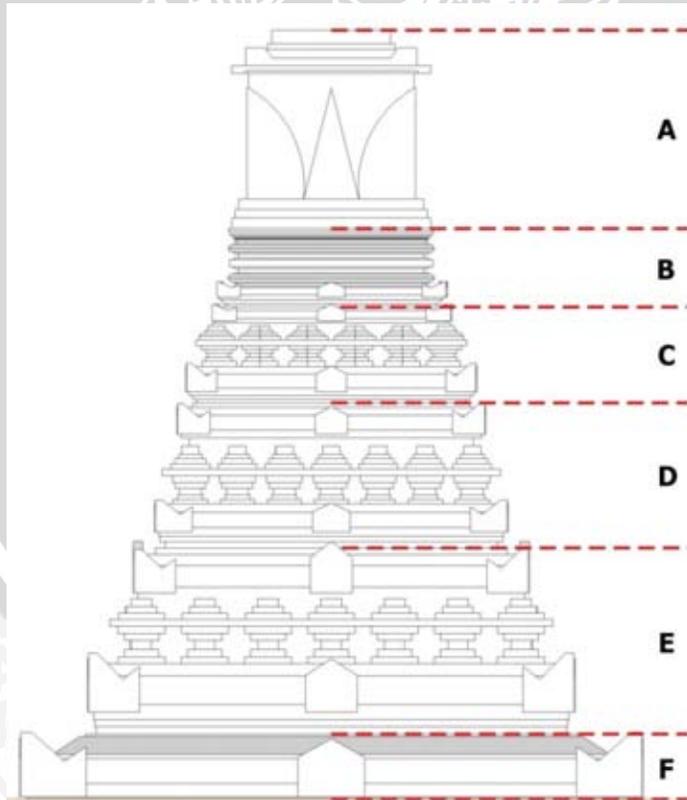
Gambar 4.183 Pembagian pengukuran pada tampak depan badan Candi Angka Tahun



Gambar 4.184 Pembagian pengukuran pada tampak samping badan Candi Angka Tahun

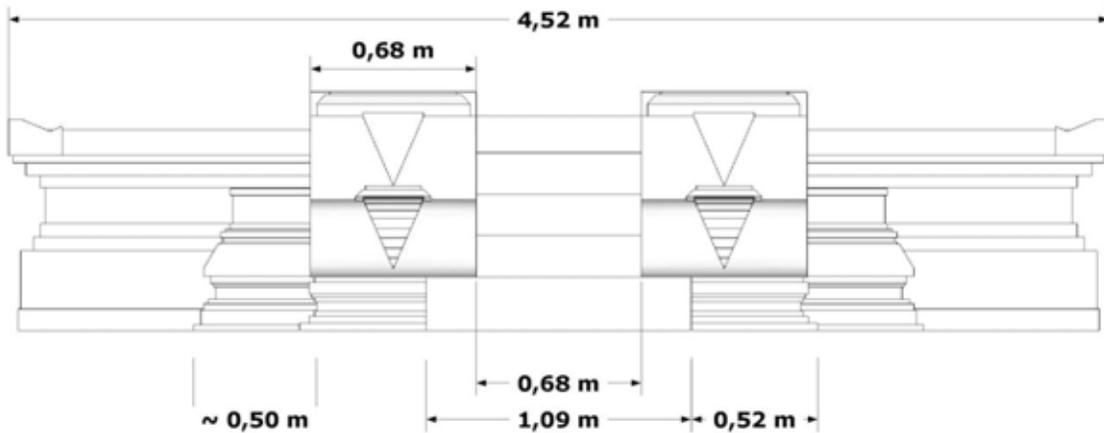


Gambar 4.185 Pembagian pengukuran pada tampak depan kepala Candi Angka Tahun



Gambar 4.186 Pembagian pengukuran pada tampak samping kepala Candi Angka Tahun

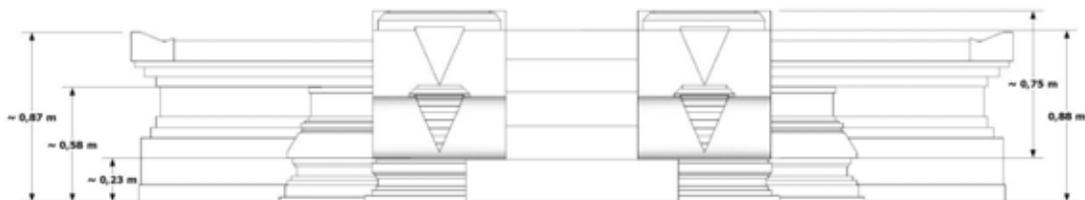
Pada gambar 4.182 hingga gambar 4.187 menunjukkan pembagian bagian-bagian mana saja yang akan diukur. Bagian-bagian tersebut diukur dari sisi paling panjang dan paling tinggi dari setiap bagian. Bagian yang pertama diukur adalah bagian kaki candi.



Gambar 4.187 Ukuran panjang bagian kaki Candi Angka Tahun dari tampak depan



Gambar 4.188 Ukuran lebar bagian kaki Candi Angka Tahun dari tampak samping



Gambar 4.189 Ukuran tinggi bagian kaki Candi Angka Tahun dari tampak depan

Bagian kaki Candi Angka Tahun ini memiliki panjang keseluruhan 4,52 m, lebar 6 m, tinggi 0,98 m dan tinggi dasar kaki 0,82m. Tahapan yang berikutnya membuat tabel agar ukuran bagian candi tersebut mudah terbaca.

Tabel 4.26 Tabel ukuran pada kaki candi Angka Tahun

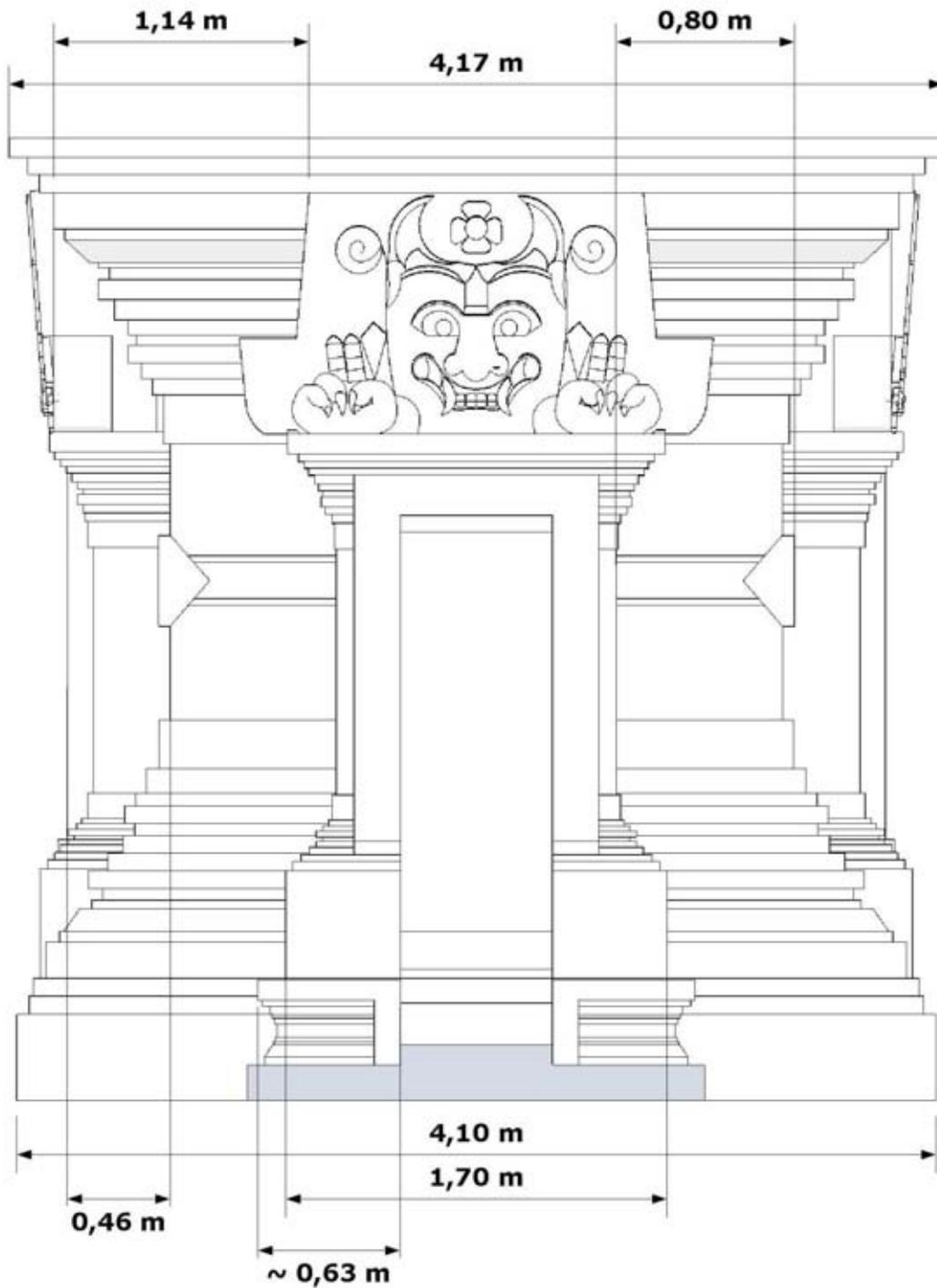
No.	Bagian	Tampak depan		Tampak samping	
		Panjang	Tinggi	Lebar	Tinggi
1.	A	4,52 m	0,87 m	4,30 m	0,87 m
2.	B	0,68 m	0,75 m	1,90 m	0,75 m
3.	C	0,50 m	0,58 m	0,59 m	0,58 m
4.	D	0,52 m	0,23 m	1,10m	0,23 m
5.	E	0,68 m	0,88 m		0,88 m

Setelah elemen kaki Candi Angka Tahun ini dianalisis ukurannya, setiap hasil pengukuran dilakukan perbandingan dari setiap panjang, lebar, dan tinggi dengan panjang, lebar dan tinggi dari elemen kaki candi Angka Tahun tersebut. Perbandingan tersebut dijelaskan pada tabel 4.27

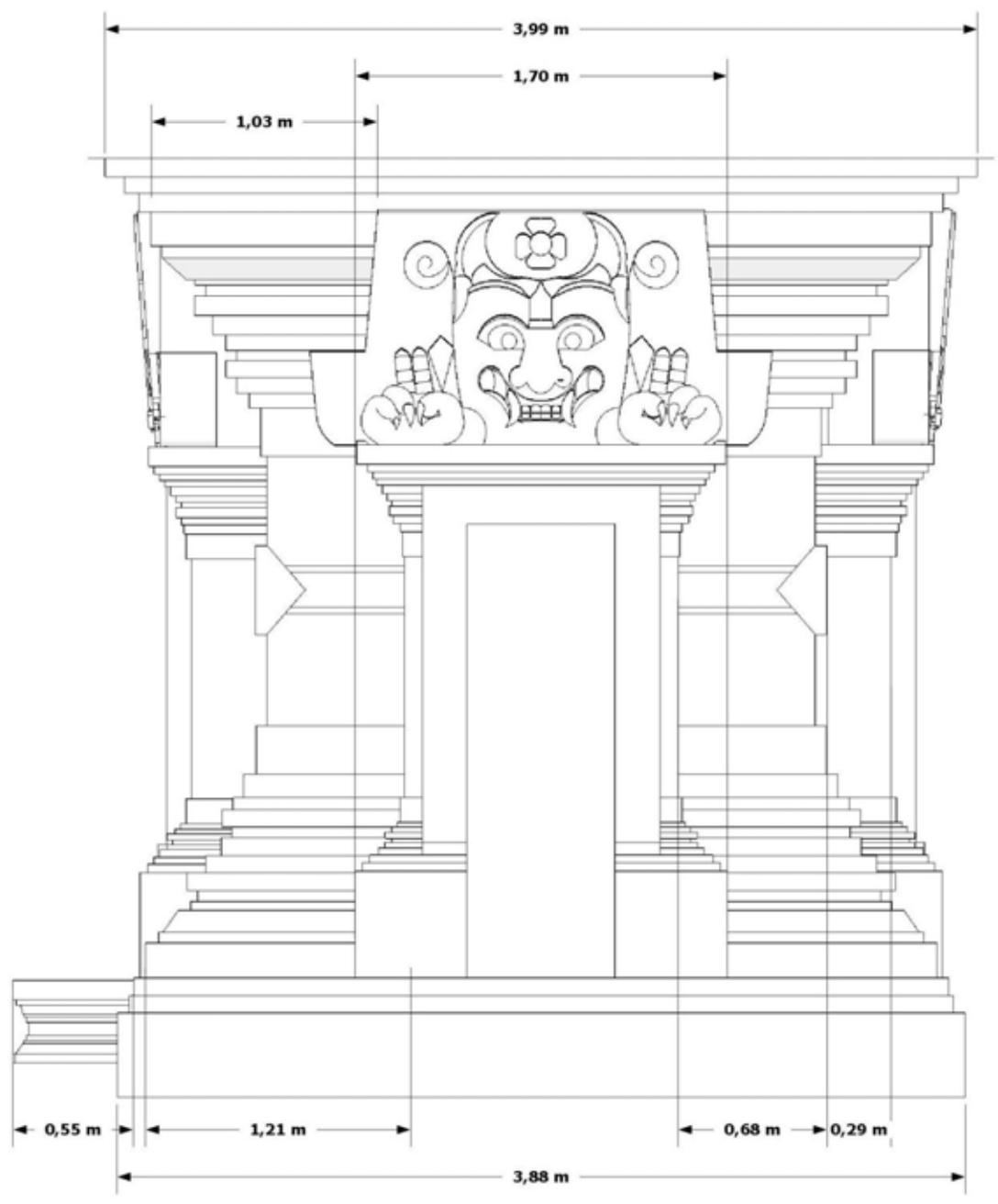
Tabel 4.27 Tabel perbandingan pada kaki Candi Angka tahun

No.	Bagian	Perbandingan		
		Panjang	Lebar	Tinggi
1.	A	1:1	1:0,71	1:0,88
2.	B	1:0,15	1:0,31	1:0,76
3.	C	1:0,11	1:0,09	1:0,59
4.	D	1:0,11	1:0,18	1:0,23
5.	E	1:0,15		1:0,9

Tahap berikutnya adalah analisis yang dilakukan pada badan Candi Angka Tahun, badan Candi Angka Tahun ini memiliki pembagian yang sama dengan pembagian pada analisis geometri. Badan candi terbagi atas tujuh bagian yang masing masing tidak memiliki ukuran yang sama antara satu dengan yang lainnya.

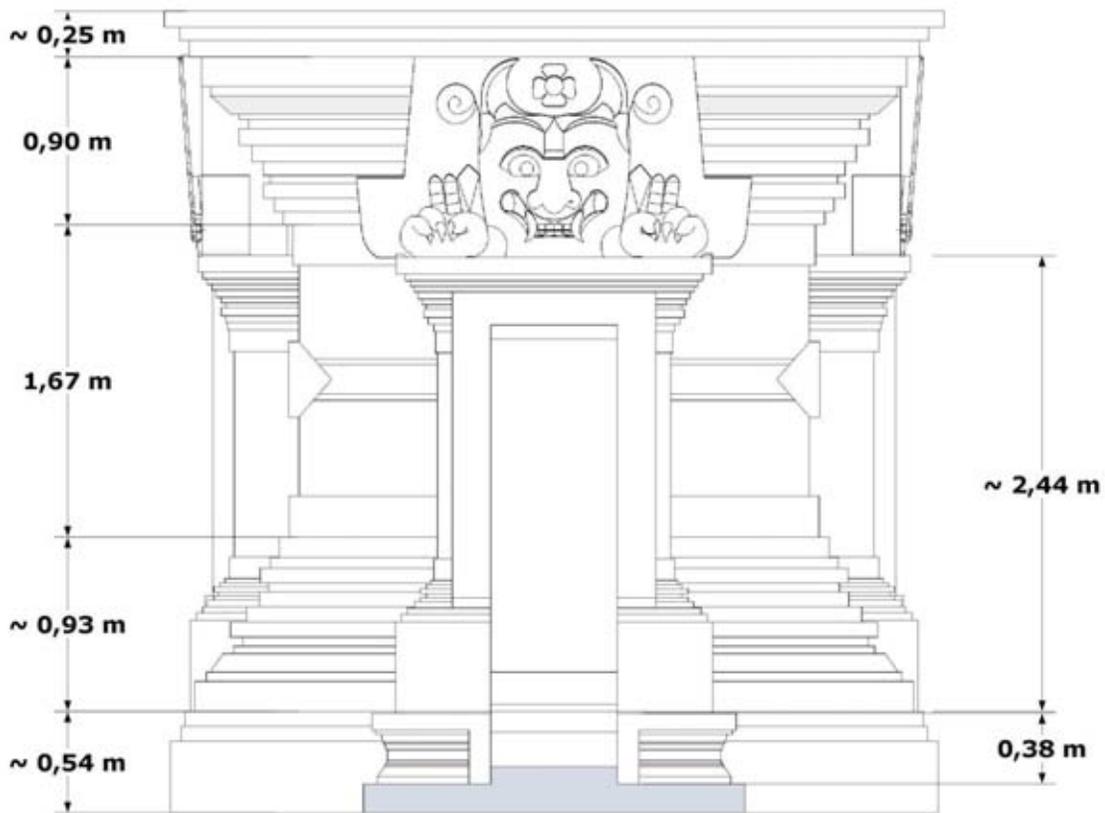


Gambar 4.190 Ukuran panjang bagian badan Candi Angka Tahun dari tampak depan



Gambar 4.191 Ukuran lebar bagian badan Candi Angka Tahun dari tampak samping





Gambar 4.192 Ukuran tinggi bagian badan Candi Angka Tahun

Bagian badan Candi Angka Tahun ini memiliki panjang keseluruhan 4,17 m, lebar 4,35 m, dan tinggi 4,36 m. Tahapan yang berikutnya membuat tabel agar ukuran bagian-bagian tersebut.

Tabel 4.28 Tabel ukuran pada badan candi Angka Tahun

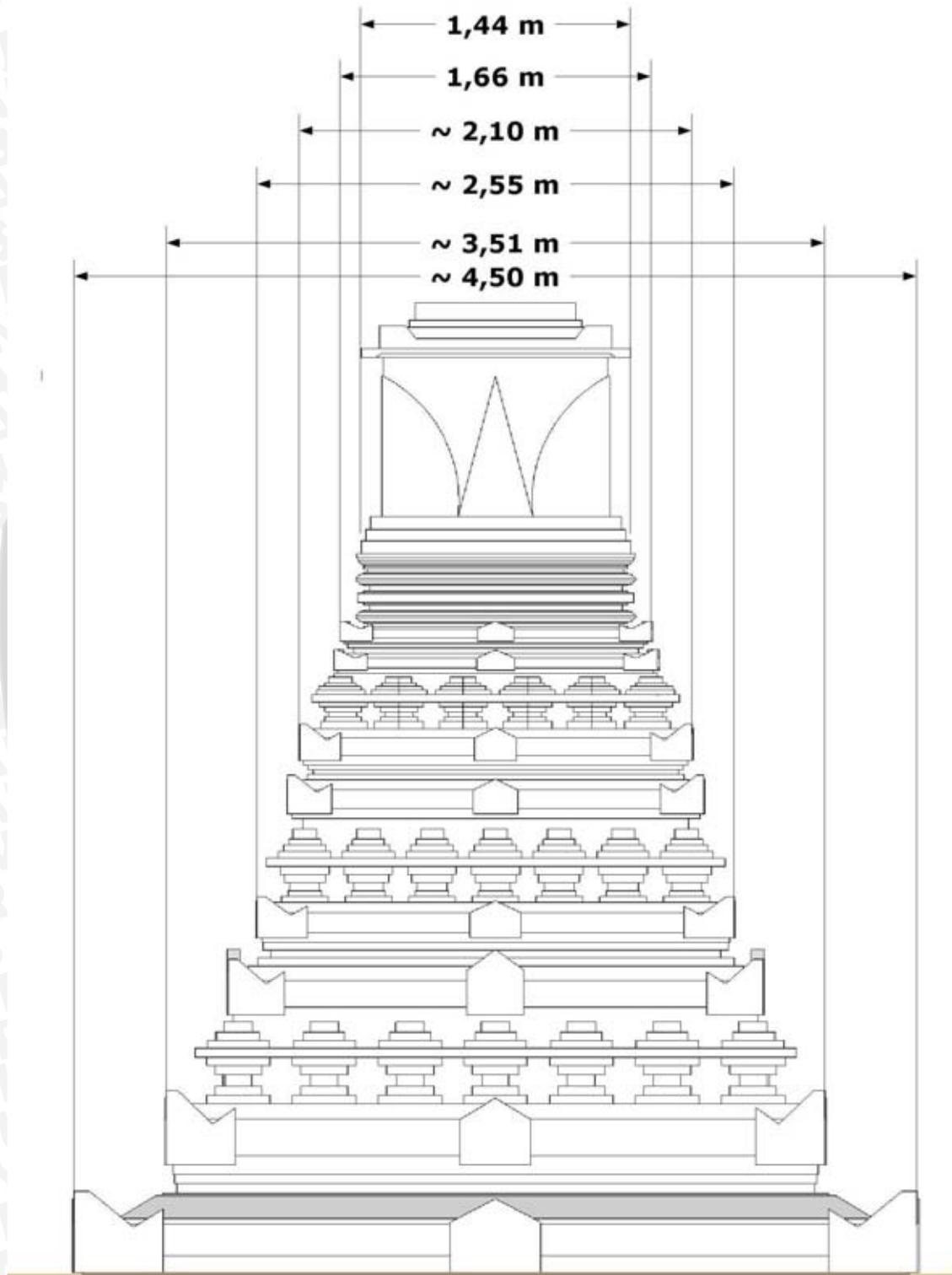
No.	Bagian	Tampak depan		Tampak samping	
		Panjang	Tinggi	Lebar	Tinggi
1.	A	4,17 m	0,25 m	3,99 m	0,25 m
2.	B	1,14 m	0,90 m	1,03 m	0,90 m
3.	C	0,80 m	1,67 m	0,68 m	1,67 m
4.	D	1,38 m	0,93 m	1,21 m	0,93 m
5.	E	1,70 m	2,44 m	1,70 m	2,44 m
6.	F	0,46 m	2,44 m	0,29 m	2,44 m
7.	G	4,10 m	0,54 m	3,88 m	0,54 m
8.	X	0,63 m	0,38 m	0,55 m	0,38 m
9.	Y	0,68 m	0,76 m		0,76 m

Tabel 4.29 Tabel perbandingan pada badan Candi Angka tahun

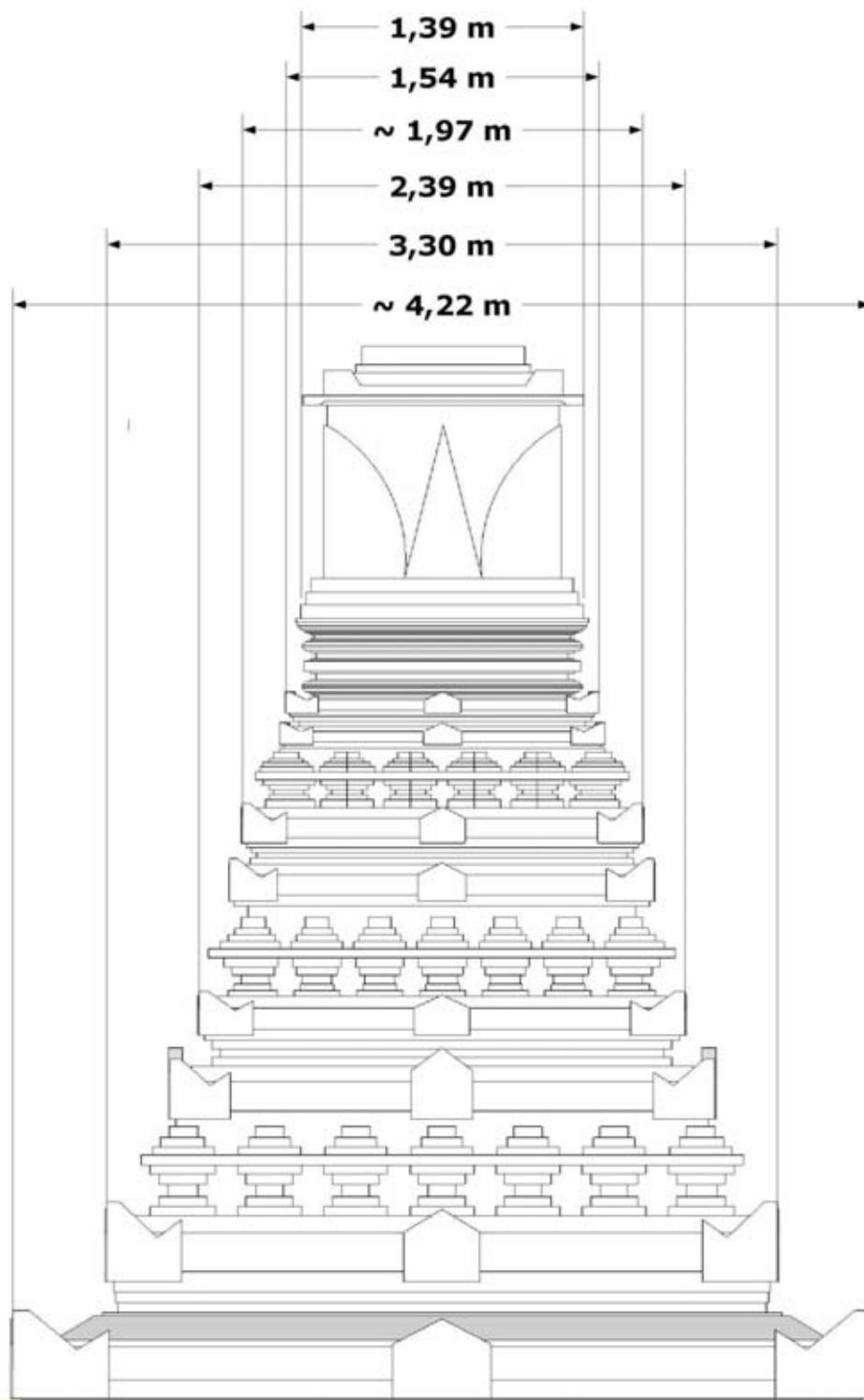
No.	Bagian	Perbandingan		
		Panjang	Lebar	Tinggi
1.	A	1:1	1:0,91	1:0,05
2.	B	1:0,27	1:0,23	1:0,2
3.	C	1:0,19	1:0,15	1:0,38
4.	D	1:0,33	1:0,27	1:0,21
5.	E	1:0,40	1:0,39	1:0,58
6.	F	1:0,11	1:0,06	1:0,58
7.	G	1:0,98	1:0,89	1:0,12
8.	X	1:0,15	1:0,12	1:0,08
9.	Y	1:0,16		1:0,17

Tahap yang terakhir ialah analisis yang dilakukan pada kepala Candi Angka Tahun. Pada elemen kepala candi Angka Tahun ini terdapat enam bagian yang akan dijabarkan ukuran serta perbandingannya.

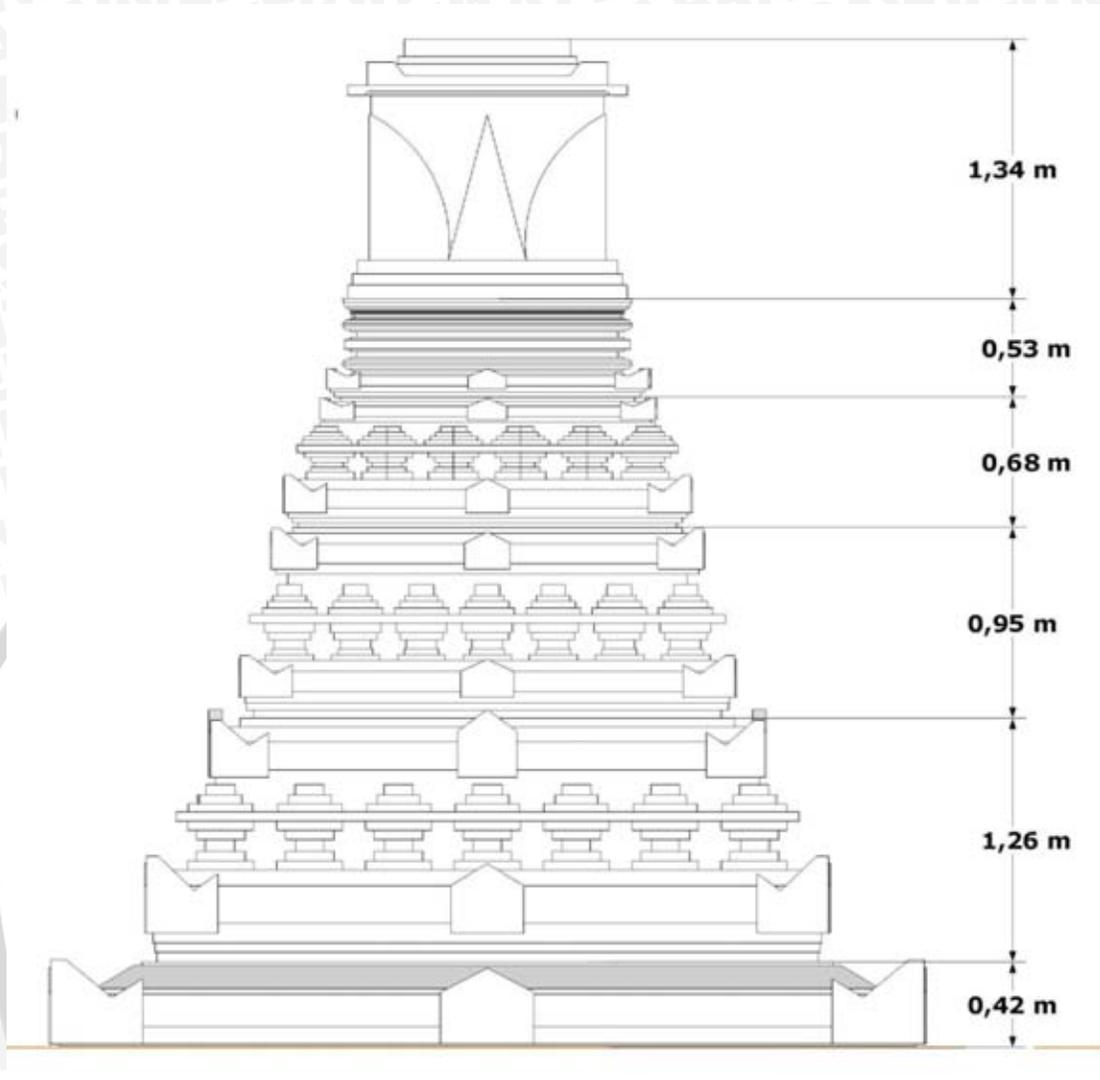




Gambar 4.193 Ukuran panjang kepala Candi Angka Tahun dari tampak depan



Gambar 4.194 Ukuran lebar kepala Candi Angka Tahun dari tampak samping



Gambar 4.195 Ukuran tinggi kepala Candi Angka Tahun

Bagian kepala Candi Angka Tahun ini memiliki panjang keseluruhan 4,5 m, lebar 4,22 m, dan tinggi 5,18. Tahapan yang menjadi tahapan terakhir dalam pengukuran Candi Angka Tahun.

Tabel 4.30 Tabel ukuran pada kepala candi Angka Tahun

No.	Bagian	Tampak depan		Tampak samping	
		Panjang	Tinggi	Lebar	Tinggi
1.	A	1,44 m	1,34 m	1,39 m	1,34 m
2.	B	1,66 m	0,53 m	1,54 m	0,53 m
3.	C	2,10 m	0,68 m	1,97 m	0,68 m
4.	D	2,55 m	0,95 m	2,39 m	0,95 m
5.	E	3,51 m	1,26 m	3,30 m	1,26 m
6.	F	4,50 m	0,42 m	4,22 m	0,42 m

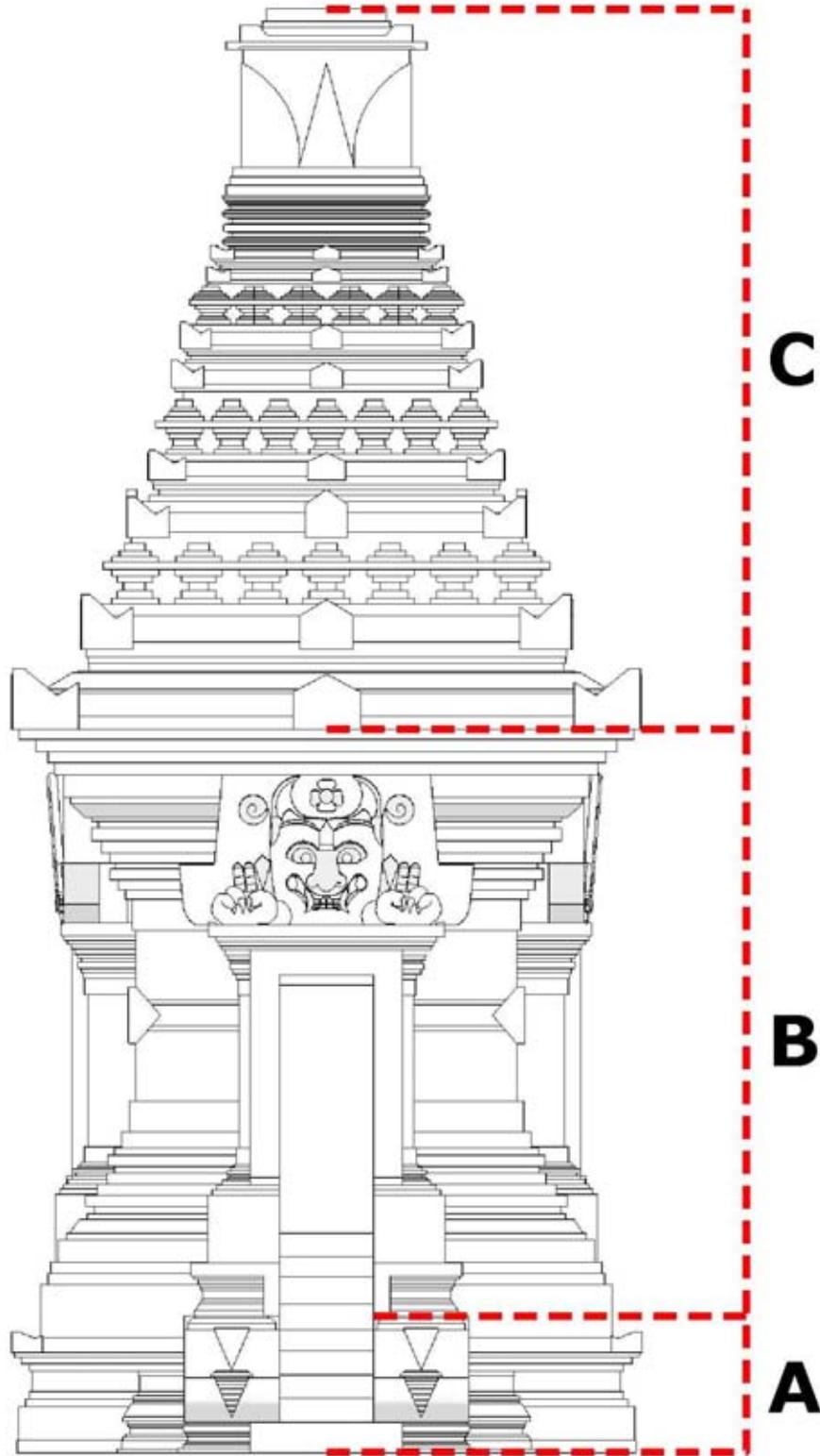
Tabel 4.31 Tabel perbandingan pada kepala Candi Angka tahun

No.	Bagian	Perbandingan		
		Panjang	Lebar	Tinggi
1.	A	1:0,32	1:0,32	1:0,25
2.	B	1:0,36	1:0,36	1:0,10
3.	C	1:0,46	1:0,46	1:0,12
4.	D	1:0,56	1:0,56	1:0,18
5.	E	1:0,78	1:0,78	1:0,24
6.	F	1:1	1:1	1:0,08

Dari hasil pengukuran Candi Angka Tahun tersebut, hampir seluruh bagian dari candi tersebut tidak saling mengikat antara satu sama lain. Pada masa dibangunnya Candi Angka Tahun ini diperkirakan bahwa saat itu belum ada aturan-aturan geometri yang mengikat rasio perbandingan dalam setiap proses bangunan. Pada bagian kaki Candi Angka Tahun panjang dan lebarnya memiliki perbandingan antar bagian yang sangat jauh berbeda bila dibandingkan dari tampak depan dan tampak samping. Hal ini disebabkan perbedaan bentuk serta dimensi yang ada dibagian depan dan bagian samping kaki Candi Angka Tahu. Apabila dilihat pada elemen badan Candi Angka Tahun, hasil pengukuran antar bagian pada tampak depan dan samping memiliki perbandingan yang hampir sama diantara keduanya dengan perbandingan yang sangat tipis perbedaannya. Pada bagian kepala Candi Angka Tahun inilah yang memiliki kesamaan antara perbandingan panjang dan lebar pada tampak depan dan samping. Dalam tabel 4.31 jelas terlihat bahwa perbandingannya memiliki kesamaan.

4.4.1 Analisis Proporsi Candi Angka Tahun dengan Teori Le Corbusier

Teori ini menggunakan sistim modular tubuh manusia yang dike mbangkan menjadi suatu aturan baku proporsi. Dalam teori terebut dijelaskan bahwa $A+B=C$ sebagai rumus dasar pada sistim modular ini tersebut dengan grid dasarnya terdiri dari tiga buah pengukuran: 113, 70, dan 43 dalam satuan sentimeter. Kemudian tiga buah pengukuran tersebut diproporsikan dengan aturan $43+70=113$, $113+70=183$, dan $113+70+43=226$ (2×113). Untuk memudahkan analisis proporsi dengan teori Le Corbusier, ketiga bagian tersebut dinotasikan ke dalam huruf yaitu: $43=A$, $70=B$, dan $113=C$. Langkah berikutnya adalah memberi nama pada ketiga elemen Candi Angka Tahun



Gambar 4.196 Penamaan bagian Candi Angka Tahun untuk perhitungan proporsi

Panjang bagian A=0,82 m, B=4,36 m, dan C=5,18 m. Apabila menurut teori Le Corbuzier, teori tersebut diterapkan dengan rumus $A+B=C$. Dalam penerapannya pada Candi Angka Tahun maka $0,82+4,36=5,18$.

$$A+B=C$$

$$0,82+4,36=5,18$$

Dari pengujian teori diatas, teori proporsi dari Le Corbuzier tersebut berlaku pada Candi Angka Tahun dengan hasil dari bagian A ditambah dengan bagian B hasilnya sama dengan bagian C.

4.4.2 Analisis Proporsi Candi Angka Tahun dengan Teori Golden Section

Teori ini juga sering disebut dengan teori penampang emas. Pada dasarnya teori ini juga digunakan oleh Le Corbuzier yang kemudian muncul teori tentang proporsi yang lain. Letak perbedaan dari teori penampang emas adalah penggunaan obyek yang menjadi landasan dari teori tersebut. Pada teori Le Corbuzier, obyek yang menjadi landasan teori adalah tubuh manusia sedangkan penampang emas adalah sistim modular dari beberapa bentukan. Teori penampang emas sendiri memiliki aturan tersendiri yang telah dibakukan.

$$\frac{A}{B} = \frac{B}{A+B} = \phi = 0,618$$

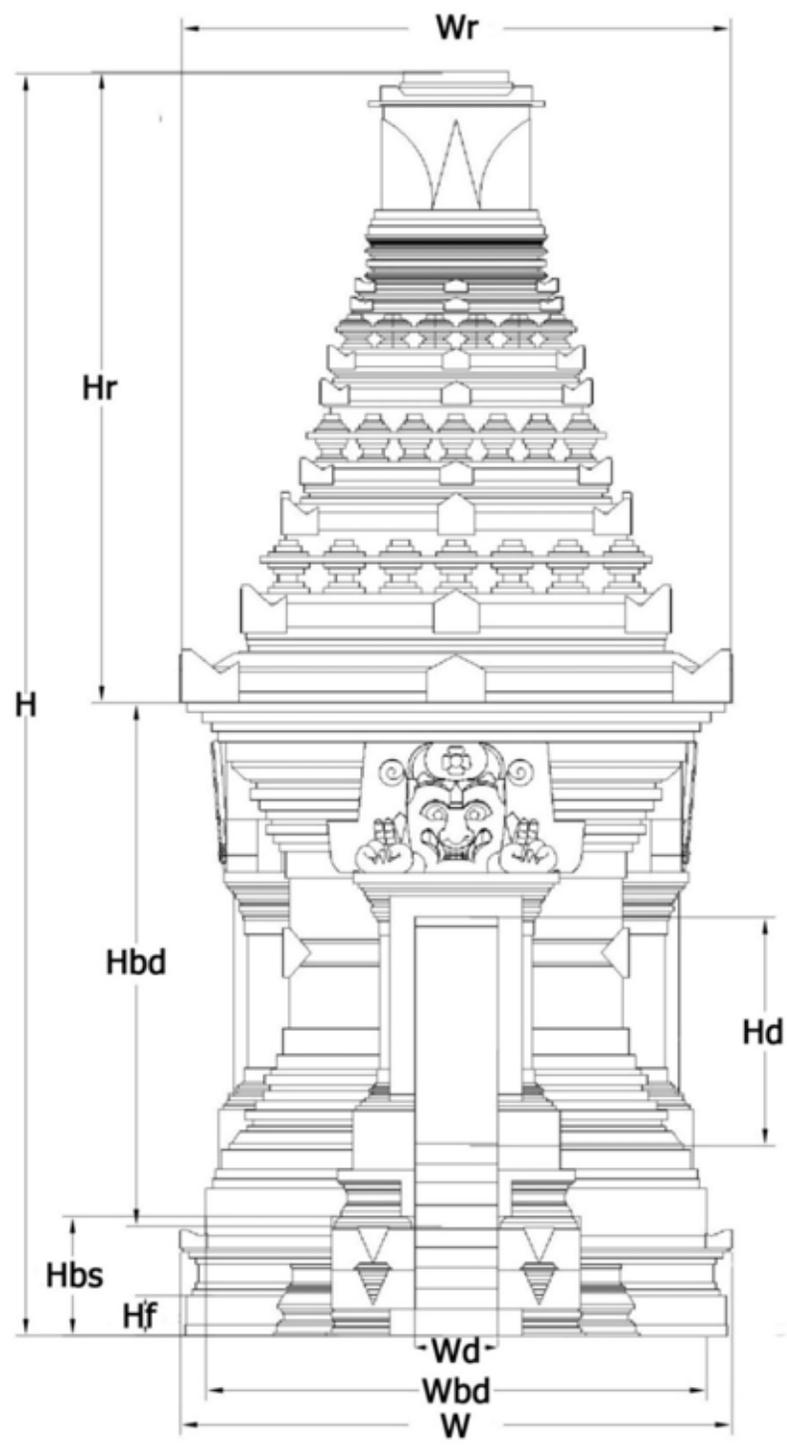
$$\frac{0,82}{4,36} \neq \frac{4,36}{5,18} \neq \phi \neq 0,618$$

Teori tersebut menunjukkan tidak dapat diterapkan dalam Candi Angka Tahun. Hasil dari perhitungan bagian kaki, badan, dan kepala candi tidak sesuai dengan perbandingan dengan teori penampang emas.

4.4.3 Analisis Proporsi Candi Angka Tahun dengan Metode Parmono Atmadi

Metode dari Parmono Atmadi ini pada dasarnya juga menggunakan rasio perbandingan antara bagian satu dengan bagian lain dan bagian tertentu dengan keseluruhan elemen pembentuk candi. Metode tersebut juga memberikan nama yang berbeda pada bagian-bagian tersebut. Bukan hanya terjadi perbedaan pada penamaan, pada

metode ini juga memiliki perbedaan pada bagian yang dibandingkan. Metode ini juga mengikutsertakan bagian pintu sebagai obyek analisis proporsinya. Berikut pembagian nama serta ukuran dari setiap bagian tersebut.



Gambar 4.197 Penamaan bagian dari tampak depan dengan metode Parmono Atmadi



Gambar 4.198 Penamaan bagian tampak samping dengan metode Parmono Atmadi

H	: Tinggi keseluruhan	(10,36 m)
Hbs	: Tinggi kaki	(0,82 m)
Hbd	: Tinggi badan	(4,36 m)
Hr	: Tinggi kepala	(5,18 m)
Hf	: Tinggi lantai	(0,33 m)
Hd	: Tinggi pintu	(1,88 m)
W	: Panjang keseluruhan	(4,52 m)
Wbd	: Panjang badan	(4,10 m)
Wr	: Panjang kepala	(4,50 m)
Wd	: Panjang pintu	(0,68 m)
D	: Lebar keseluruhan	(6 m)
Dr	: Lebar kepala	(4,22 m)
Dbd	: Lebar badan	(3,88 m)

Keterangan diatas kemudian ditentukan beberapa rasio perbandingan antara tinggi beberapa bagian dengan tinggi keseluruhan, panjang elemen pembentuk candi dengan panjang keseluruhan, dan yang terakhir adalah lebar kedua elemen pembentuk candi dengan lebar keseluruhan candi tersebut. Berikut rumusan rasio perbandingan tersebut:

$$\frac{Hbs}{H} \quad \frac{Hr}{H} \quad \frac{Hbd}{H} \quad \frac{Hd}{H} \quad \frac{Hf}{H} \quad \frac{Wd}{H} \quad \frac{Wd}{Hd} \quad \frac{Wr}{W} \quad \frac{Wbd}{W} \quad \frac{Hd}{W} \quad \frac{Wd}{Wd} \quad \frac{H}{W} \quad \frac{Dr}{D} \quad \frac{Dbd}{D} \quad \frac{Hd}{D} \quad \frac{Wd}{D} \quad \frac{H}{D}$$

Rasio perbandingan tersebut dirumuskan dengan melihat dari fungsi dari candi itu sendiri yang memiliki keterkaitan dengan penggunaan material yang mungkin juga diterapkan pada candi-candi lain termasuk Candi Angka Tahun. Dari rumusan tersebut maka dapat ditemukan perbandingannya.

$\frac{H_{bs}}{H} = 0,07$	$\frac{H_r}{H} = 0,5$	$\frac{H_{bd}}{H} = 0,42$	$\frac{H_d}{H} = 0,18$	$\frac{H_f}{H} = 0,03$	$\frac{W_d}{H} = 0,06$
$\frac{W_d}{H_d} = 0,36$	$\frac{W_r}{W} = 0,99$	$\frac{W_{bd}}{W} = 0,90$	$\frac{H_d}{W} = 0,41$	$\frac{W_d}{W} = 0,15$	$\frac{H_d}{W_d} = 2,76$
$\frac{H}{W} = 2,29$	$\frac{D_r}{D} = 0,70$	$\frac{D_{bd}}{D} = 0,64$	$\frac{H_d}{D} = 0,31$	$\frac{W_d}{D} = 0,11$	$\frac{H}{D} = 1,72$

Hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa dengan metode yang digunakan oleh Parmono Atmadi, Candi Angka Tahun memiliki rasio perbandingan sendiri yang berbeda dengan candi lain yang menggunakan metode serupa. Metode pencarian rasio perbandingan dalam proses analisis proporsi dari Parmono Atmadi ini menjadi pelengkap dalam tahapan analisis proporsi Candi Angka Tahun. Pada tahap sebelumnya proses analisis dilakukan dengan mencari rasio perbandingan antara bagian-bagian dalam elemen pembentuk candi dengan elemen itu sendiri. Kemudian tahap berikutnya adalah analisis proporsi dengan menggunakan teori Le Corbusier dan penampang emas atau yang biasa disebut dengan *Golden Section*. Teori Le Corbusier menunjukkan proporsi antar tiap elemen kaki, badan, dan kepala Candi Angka Tahun. Metode pencarian rasio perbandingan yang digunakan oleh Pramono Atmadi membantu proses analisis proporsi antara setiap elemen pembentuk candi dengan tinggi, panjang, dan lebar Candi Angka Tahun secara keseluruhan serta mengkaitkan skala manusia dengan mengikutsertakan dimensi pintu Candi Angka Tahun ke dalam analisis proporsi tersebut. Dengan adanya analisis dengan metode yang digagas oleh Parmono Atmadi ini, proses analisis proporsi Candi Angka Tahun menjadi lengkap dan mencakup keseluruhan bagian hingga mendetail.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan pada bab IV tentang analisis geometridan perhitungan proporsi dan dasar ukuran proporsi Candi Angka Tahun, maka dapat disimpulkan hasil maupun temuan yang didapatkan dari penelitian ini sebagai berikut:

Elemen pembentuk Candi Angka Tahun dibagi tiga elemen utama yaitu kaki, badan dan kepala. Dari hasil analisis geometri disimpulkan bahwa Candi Angka Tahun ini terbangun dengan memiliki ketiga unsur geometri bentuk dasar yaitu persegi, segitiga, dan lingkaran. Dari seluruh bagian dari kepala hingga kaki candi tersebut sebagian besar didasari oleh geometri bentuk persegi yang mendominasi hampir disetiap elemen Candi Angka Tahun tersebut. Beberapa bagian memiliki bentuk yang bertransformasi secara aditif dan substraktif.

Pada bagian kaki candi terdapat transformasi bentuk aditif dan substraktif. Terdapat sebelas bentuk aditif dan dua bentuk substraktif. Seluruh bentuk aditif dari elemen kaki Candi Angka Tahun tersebut terdiri dari bentuk dasar persegi dan segitiga, sedangkan bentuk substraktif terdiri dari bentuk persegi sebagai bentuk utama dan lingkaran sebagai bentuk pengurangnya. Pada elemen badan Candi Angka Tahun hanya terdapat bentuk aditif saja. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat sembilan bentuk aditif yang terdiri dari tujuh transformasi bentuk dari persegi dan segitiga serta dua transformasi bentuk dari dua buah bentuk persegi dengan orientasi yang berbeda. Elemen kepala Candi Angka Tahun memiliki bentuk transformasi yang paling banyak, dengan tiga puluh lima bentuk aditif dan dua bentuk substraktif. Bentuk aditif pada elemen tersebut terdiri dari bentuk persegi dan segitiga, sedangkan bentuk substraktifnya merupakan bentuk lingkaran.

Hasil dan pembahasan pada perhitungan proporsi candi menunjukkan hasil bahwa tinggi kepala candi sama dengan jumlah tinggi kaki candi ditambah dengan tinggi badan candi. Tinggi kepala candi sama dengan setengah dari tinggi keseluruhan, sedangkan kaki candi memiliki perbandingan 1:0,08 dan perbandingan badan candi 1:0,42. Panjang keseluruhan Candi Angka Tahun 4,52 m dan memiliki perbandingan panjang 1:0,99 untuk kepala candi, 1:0,9 untuk badan candi, serta 1:1 untuk kaki candi. Candi Angka Tahun

memiliki lebar keseluruhan 6 m dan memiliki perbandingan 1:0,70 untuk lebar kepala candi, kemudian perbandingan 1:0,64 untuk badan candi, dan perbandingan dengan kaki candi 1:1. Pada bagian kepala Candi Angka Tahun, antara bagian pada tampak depan dan tampak samping memiliki perbandingan yang sama antara panjang dan lebar terhadap panjang keseluruhan dan lebar keseluruhan dengan nilai bagian A(1:0,32), B(1:0,36), C(1:0,46), D(1:0,56), E(1:0,78), dan F(1:1). Proporsi pada elemen badan Candi Angka Tahun, antara bagian satu dengan bagian yang lain memiliki perbandingan yang berbeda-beda pada panjang, lebar, dan tingginya. Pada elemen kaki candi bagian-bagiannya memiliki perbandingan panjang dengan A(1:1), B(1:0,15), C(1:0,11), D(1:0,11), E(1:0,15). Dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa bagian B dengan bagian E memiliki perbandingan yang sama begitu juga bagian C dengan bagian D, sedangkan perbandingan lebar dan tingginya memiliki perbandingan yang berbeda-beda.

5.2 Saran

Hasil dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan pertimbangan dalam bidang keilmuan khususnya di bidang arsitektur, dalam bidang praktisi lapangan dan tentunya untuk semua kalangan masyarakat yang membutuhkan informasi terkait dengan penelitian ini. Penelitian ini juga dijadikan bahan dasar atau acuan untuk melakukan penelitian lanjutan maupun sebagai literatur dalam perancangan yang memanfaatkan geometri dan proporsi candi. Keterbatasan dalam proses penelitian memang tidak bisa dipungkiri baik dari segi waktu, tenaga, dan hasil dari penelitian itu sendiri. Pengembangan penelitian-penelitian lanjutan dari penelitian tentang proporsi pada Candi Angka Tahun ini hendaknya bisa melengkapi hasil dari penelitian ini.

Penelitian lanjutan yang bisa dilakukan berdasarkan penelitian ini sangat beragam, khususnya pada kajian tentang proporsi pada Candi Angka Tahun tentunya hasil penelitian ini bisa dijadikan acuan apabila akan melakukan penelitian berkaitan dengan proporsi pada candi-candi Hindhu lainnya yang tersebar di Jawa timur. Salah satunya adalah analisa dan pengujian hasil penelitian proporsi Candi Angka Tahun.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoniades, Anthony. 1990. *Poetics of Architecture: Theory of Design*. New York. Wiley.
- Beynon, David and Datta, Sambit. 2013. *The constructional geometry of early Hindu Javanese temples*, in OPEN 2013 : Proceedings of the 30th Annual Conference of the Society of Architectural Historians, Australia and New Zealand, Society of Architectural Historians, Australia and New Zealand, Gold Coast, Qld., pp. 327-339.
- Bodnar, Oleh. *Dynamic Symmetry in Nature and Architecture*. Ukraine: Lviv National Academy of Arts.
- Budiarto, M.T dan Nindyo, T.R. 2012. *Geometri II*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Crowe, Norman. 2009. *Nature and The Build Environment*. USA: MIT Press.
- Elam, Kimberly. 2001. *Geometry Of Design*. New York: Princeton Architectural Press.
- Gentelner, Mark. 1999. *A History of American Architecture*. England: Manchester University Press.
- Gunawarman, Raka. 2013. *Kajian proporsi Pada Candi ANgka Tahun kawi di Tampaksiring, gianyar*. Denpasar: Universitas Negeri Udayana.
- Kempers, Bernet. 1959. *Ancient Indonesia Art*. Cambridge, Massachusetts: Havard University Press.
- Meister, Michael W. 1985. *Measurement and proportion in Hindu temple architecture*. Philadelphia: Departement of the History of Art and South Asia Regional Studies, University of Pennsylvania.
- Mutyarini, Kuswardani & Sembiring, Jaka. 2006. *Arsitektur Sistem Informasi Untuk Institusi Perguruan Tinggi di Indonesia*. *Proceedings Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia*, Bandung: Laboratorium Sinyal dan Sistem Dept. Teknik Elektro ITB.
- Nazir, Muh. 2008. *Meode Penelitian*. Indonesia: Ghalia.

Palladio, Andrea. *I Quattro Libri Dell'architettura (Four Books on Architecture)*. Venice: Dominico de' Franceschi.

Rokhim, A. 2012. *Mengenal Candi Kuno di Indonesia*. Demak: SMANSKA.

Rahardhian.P.H,2011. *The Persistence of 'Candi'Representation in Modern Architecture in Inonesia a Study of Architectural Representation in Post-Colonial Era*. International Jurnal of Engineering & Tecnology IJET-IJENS Vol :11 no :04

Sidwel, J. 2005. *The Four Pillars of Geometry*. England: Springer.

Suryabrata, Sumadi. 1997. *Metode Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Soekmono. R. 1973. *Pengantar Sejarah Kebudayaan Indonesia 2*. Yogyakarta: Kanisius

Soeroto, Myrtha. 2007. *Reformasi Kebudayaan - Upaya Menemukan Kembali Jati Diri Bangsa*. Cetakan Pertama. Myrtle Publishing

Suharsini & Arikuno. 1998. *Metode Penelitian*. Jakarta: Pt Rinek Cipta.

Unwin, Simon (1997), *Analysing Architecture*, London, Routledge, 11 New Fetter Lane.

Wisnoewhardono, Soeyono. 1990. *Komplek Percandian Penataran*. Mojokerto: CV Surya Grafika.

