

**GEOMETRI ARSITEKTUR MASJID AGUNG SURAKARTA**

**SKRIPSI**

**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR  
LABORATORIUM ARSITEKTUR NUSANTARA**

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**BACHTIAR MUHAMAD IQBAL  
NIM. 125060500111012**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
MALANG  
2018**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**GEOMETRI ARSITEKTUR MASJID AGUNG SURAKARTA**

**SKRIPSI**

**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR  
LABORATORIUM ARSITEKTUR NUSANTARA**

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



**BACHTIAR MUHAMAD IQBAL  
NIM. 125060500111012**

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing  
pada tanggal 17 Desember 2018

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Aritektur

Dosen Pembimbing

Ir. Heru Sufianto, M.Arch.St., Ph.D.  
NIP. 19650218 199002 1 001

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

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang berjudul “Geometri Masjid Agung Surakarta” merupakan hasil studi saya. Pengetahuan berdasarkan hasil penelurusan berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang diteliti dan diulas di dalam naskah skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat 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 dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 25 ayat 2 dan pasal 70.

Malang, 18 Desember 2018

Bachtiar Muhamad Iqbal

NIM. 125060500111012

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



(kosong)

**LEMBAR PERUNTUKAN**

Skripsi ini saya tujukan sebagai bentuk ibadah kepada Allah SWT

dipersembahkan untuk yang tercinta:

bapak Sukaji dan ibu Siti Nur Nasikhah

adik Tersayang Tri Widyawati

dan adik Nur Rahmat Basuki

serta seluruh keluarga, kerabat, saudara, dan teman-teman yang berdoa demi  
kebaikan saya



UNIVERSITAS BRAWIJAYA



(kosong)

## RINGKASAN

**Bachtiar Muhamad Iqbal**, Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya, Desember 2018, *Geometri Arsitektur Masjid Agung Surakarta*, Dosen pembimbing : Antariksa.

Karakter visual merupakan salah satu bagian dari bangunan yang mudah terlihat dan ditangkap oleh manusia. Geometri merupakan bagian dari karakter visual bangunan yang berfungsi untuk memperoleh keindahan dan estetika. Masjid Agung Surakarta adalah masjid yang memiliki keunikan dan bersejarah dalam perkembangan agama islam di Kota Surakarta. Masjid ini dibangun pada tahun 1763 dan berada di dkompleks keraton Kasunanan Surakarta Hadiningrat. Masjid Agung Surakarta juga tergolong dalam bangunan cagar budaya yang harus dilestarikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta melalui unsur pembentuk dan prinsip perancangan geometri. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Peneliti melakukan pengumpulan data yang didapatkan melalui observasi, *document review*, dan wawancara narasumber, kemudian melakukan analisis data dan penarikan kesimpulan tentang geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta. Unsur pembentuk bangunan memperlihatkan bangunan Masjid Agung Surakarta yang mempunyai keunikan, dominasi dan daya tarik dalam kawasan. Keunikan, dominasi, dan daya tarik tersebut diciptakan melalui wujud bangunan yang merupakan perpaduan gaya jawa, eropa, dan timur tengah. Posisi bangunan dan dimensi yang monumental menjadikan bangunan menjadi daya tarik dalam kawasan. Geometri bangunan Masjid Agung Surakarta dalam perancangannya dipengaruhi tiga dari delapan prinsip perancangan geometri, yaitu enam arah dan pusat, geometri pembentukan, serta geometri kompleks dan overlay. Enam arah dan pusat menjadikan bentuk ruang sholat utama sebagai inti yang di kelilingi runangan lain nya dan bentuk paling menonjol (tinggi). Material bangunan kayu merupakan material dominan yang berkontribusi dalam membentuk elemen kepala dan badan, material batu-bata merupakan material dominan yang berkontribusi dalam membentuk elemen badn dan kaki. Geometri kompleks dan overlay mempengaruhi bentuk bangunan dari bentuk dasar yang ditransformasikan menjadi bentuk final.

Kata kunci : Geometri, Masjid

## SUMMARY

**Bachtiar Muhamad Iqbal**, *Department of Architecture, Faculty of Engineering, Brawijaya University, December 2018, Geometry of Architecture of the Great Mosque of Surakarta, Lecture: Antariksa*

*Visual character is one part of a building that is easily seen and captured by humans. Geometry is part of the visual character of buildings that function to gain beauty and aesthetics. Surakarta Grand Mosque is a mosque that has a unique and historic development in the religion of Islam in the city of Surakarta. This mosque was built in 1763 and is located in the complex of the Surakarta Hadiningrat Sunan Palace. The Great Mosque of Surakarta is also classified as a cultural heritage building that must be preserved. This study aims to determine the geometry of the architecture of the Great Mosque of Surakarta through the forming elements and geometry design principles. The method used is descriptive method with a qualitative approach. The researcher collected data obtained through observation, document review, and interview interviews, then carried out data analysis and drawing conclusions about the geometry of the architecture of the Great Mosque of Surakarta. The building forming element shows the building of the Surakarta Grand Mosque which has uniqueness, dominance and attraction within the region. The uniqueness, dominance, and attraction was created through the form of a building that is a blend of Javanese, European and Middle Eastern styles. The building's position and monumental dimensions make the building an attraction in the area. The geometry of the building of the Great Mosque of Surakarta in its design is influenced by three of the eight principles of geometry design, namely six directions and centers, formation geometry, and complex geometry and overlay. Six directions and the center make the formation of the main prayer room as the core surrounded by other stretches and the most prominent (high) formation. Wooden building material is the dominant material that contributes to the formation of head and body elements, brick material is the dominant material that contributes to forming bad and foot elements. Complex geometry and overlays affect the shape of the building from the basic form which is transformed into the final form.*

*Key word : Geometry, Mosque*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan kasih dan sayang Nya sehingga saya dapat menempuh pendidikan di jurusan arsitektur fakultas teknik universitas brawijaya sampai dengan proses penyusunan laporan skripsi. Skripsi berjudul Geometri Masjid Agung Surakarta ini merupakan syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik dan menyelesaikan studi saya di Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya.

Dalam proses penyusunan skripsi ini saya ingin banyak mengucapkan terimakasih kepada:

1. **Allah SWT**, atas rahmat dan karunia Nya skripsi saya dapat terselesaikan.
2. Bapak **Prof. Ir. Antariksa, M.Eng.,Ph.D** selaku dosen pembimbing yang senantiasa memberikan masukan, arahan, serta kesabararan dalam proses penyusunan skripsi.
3. Bapak **Ir. Chairil. B. Amiuza,MSA** dan Ibu **Indyah Martiningrum,ST.MT** selaku dosen penguji yang memberikan masukan untuk perbaikan serta penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Muhtarom dan Ibu Musyawaroh selaku narasumber dalam skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan kepada saya sampai dengan akhir masa studi.
6. Orang tua saya, **Bapak Sukaji** dan **Ibu Siti Nur Nasikhah** yang selalu memberikan dorongan dan semangat dalam menyelesaikan studi saya.
7. Yang tersayang **Tri Widyawati**, yang tidak kenal lelah selalu mensupport, memberi motivasi, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman arsitektur universitas brawijaya 2012 yang memberikan bantuan dan dukungan selama masa perkuliahan hingga akhir dari masa studi saya.

Penulis



## DAFTAR ISI

LEMBAR ORISINALITAS .....	i
LEMBAR HASIL PLAGIASI .....	iii
LEMBAR PERUNTUKAN .....	v
RINGKASAN .....	vii
SUMMARY .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii

BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Rumusan Masalah .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Tujuan Penelitian .....	4
1.6 Manfaat Penelitian .....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
1.8 Kerangka Pemikiran .....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Geometri .....	7
2.1.1 Geometri Secara Makro .....	7
2.1.2 Geometri dalam Arsitektur .....	8
2.2 Arsitektur Masjid Jawa .....	13
2.3 Tinjauan Riset Terdahulu .....	19
2.4 Kerangka teori .....	22

BAB III METODE PENELITIAN .....	23
3.1 Jenis dan Metode Umum Penelitian .....	23
3.2 Objek dan Lokasi Penelitian .....	24

3.2.1	Objek penelitian.....	24
3.2.2	Lokasi penelitian.....	25
3.3	Variabel Penelitian.....	26
3.4	Instrumen dan Waktu Penelitian.....	27
3.4.1	Instrumen penelitian.....	27
3.4.2	Waktu penelitian.....	27
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	28
3.6	Metode Analisis Data.....	29
3.7	Desain Survey.....	31
3.8	Diagram Alir Penelitian.....	32
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>33</b>
4.1	Perkembangan Arsitektur Masjid Agung Surakarta dalam Aspek Historis.....	33
4.2	Analisis Geometri Masjid Agung Surakarta masa kini.....	39
4.2.1	Analisis unsur pembentuk geometri.....	39
a.	Wujud.....	39
b.	Bentuk dasar.....	48
c.	Posisi.....	95
d.	Dimensi.....	96
4.2.2	Analisis prinsip perancangan geometri.....	100
1.	Lingkar kehadiran ( <i>Circle of presence</i> ).....	100
2.	Garis pandang ( <i>lines of sight</i> ).....	105
3.	Garis lintasan.....	110
4.	Modular.....	115
5.	Enam arah dan titik pusat.....	121
6.	Geometri pembuatan.....	125
7.	Geometri sosial.....	135
8.	Geometri kompleks dan overlay.....	139
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>146</b>
5.1	Kesimpulan.....	146
5.2	Saran.....	146
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>148</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>150</b>

## DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Hal.
Tabel 2.1	Neptu arsitektur keraton surakarta dan jogjakarta.....	19
Tabel 2.2	Tinjauan riset terdahulu.....	20
Tabel 3.1	Variabel penelitian geometri.....	26
Tabel 3.2	<i>Document review</i> .....	29
Tabel 3.3	Desain Survey.....	31
Tabel 4.1	Bentuk dasar elemen kepala tampak depan (timur).....	54
Tabel 4.2	Bentuk dasar elemen badan dan kaki tampak depan (timur).....	61
Tabel 4.3	Bentuk dasar geometri elemen kepala tampak samping kanan (utara).....	65
Tabel 4.4	Bentuk dasar elemen badan dan kaki tampak samping kanan.....	69
Tabel 4.5	Bentuk dasar elemen kepala tampak samping kiri.....	73
Tabel 4.6	Bentuk dasar geometri elemen badan dan kaki tampak samping kiri.....	77
Tabel 4.7	Bentuk dasar i elemen kepala tampak belakang.....	82
Tabel 4.8	Bentuk dasar elemen badan dan kaki tampak belakang.....	87
Tabel 4.9	Bentuk dasar tampak atas.....	94
Tabel 4.10	Dimensi bangunan Masjid Agung Surakarta.....	99
Tabel 4.11	Proporsi pada denah bangunan Masjid Agung Surakarta.....	116
Tabel 4.12	Proporsi pada tampak bangunan Masjid Agung Surakarta.....	118
Tabel 4.13	Petungan pada denah bangunan Masjid Agung Surakarta.....	119
Tabel 4.14	Petungan pada tampak bangunan Masjid Agung Surakarta.....	120

## DAFTAR GAMBAR

No.	Judul Gambar	Hal.
Gambar 1.1	Kerangka pemikiran penelitian .....	6
Gambar 2.1	Bentuk organis lingkaran dan pengembangan .....	7
Gambar 2.2	Pengukuran sebuah bentuk.....	8
Gambar 2.4	Bentuk dasar geometri .....	10
Gambar 2.5	Transformasi geometri Euclid.....	12
Gambar 2.6	Masjid Menara Kudus.....	14
Gambar 2.8	Denah masjid di jawa.....	15
Gambar 2.9	Elemen Arsitektur Masjid .....	16
Gambar 2.10	Satuan ukuran arsitektur jawa.....	17
Gambar 2.11	Kerangka Teori .....	22
Gambar 3.1	Aksonometri situasi kompleks masjid agung saat ini .....	24
Gambar 3.2	Bangunan utama Masjid Agung Surakarta .....	25
Gambar 3.3	Lokasi Masjid Agung Surakarta .....	25
Gambar 3.4	Diagram Alir Penelitian .....	32
Gambar 4.1	Periodisasi perkembangan Masjid Agung Surakarta .....	35
Gambar 4.2	Masjid Agung Surakarta tahun 1763 .....	35
Gambar 4.4	Masjid Agung Surakarta tahun 1856 .....	36
Gambar 4.5	Masjid Agung Surakarta tahun 1858 .....	37
Gambar 4.6	Masjid Agung Surakarta tahun 1939 .....	37
Gambar 4.7	Masjid Agung Surakarta tahun 2010 .....	38
Gambar 4.8	Wujud tampak depan Masjid Agung Surakarta .....	40
Gambar 4.9	Penyederhanaan wujud tampak depan .....	40
Gambar 4.10	Wujud tampak kanan Masjid Agung Surakarta .....	41
Gambar 4.11	Penyederhanaan wujud tampak kanan .....	42
Gambar 4.12	Wujud tampak kiri Masjid Agung Surakarta .....	43
Gambar 4.13	Penyederhanaan wujud tampak kiri .....	44
Gambar 4.14	Wujud tampak belakang Masjid Agung Surakarta .....	45
Gambar 4.19	Wujud geometri tampak belakang (barat).....	45
Gambar 4.15	Penyederhanaan wujud tampak belakang .....	46
Gambar 4.16	Wujud tampak atas Masjid Agung Surakarta .....	47
Gambar 4.17	Penyederhanaan wujud tampak atas .....	47
Gambar 4.18	Foto tampak depan .....	48
Gambar 4.19	Pembagian elemen arsitektur pada tampak depan .....	48
Gambar 4.20	Pembagian elemen kepala tampak depan.....	49
Gambar 4.22	Analisis bentuk dasar elemen kepala area A.....	49
Gambar 4.21	Pembagian bentuk dasar elemen kepala area A.....	49
Gambar 4.24	Analisis bentuk dasar elemen kepala area B.....	50
Gambar 4.23	Pembagian bentuk dasar elemen kepala area B.....	50
Gambar 4.25	Pembagian bentuk dasar elemen kepala area C tampak depan.....	51
Gambar 4.26	Analisis bentuk dasar elemen kepala area C.....	51

Gambar 4.27 Analisis bentuk dasar elemen kepala bagian C3.....	52
Gambar 4.28 Analisis bentuk dasar elemen kepala bagian C5.....	52
Gambar 4.29 Foto dan analisis bentuk dasar elemen kepala bagian C7.....	52
Gambar 4.30 Pembagian dan analisis bentuk geometri elemen kepala area D.....	53
Gambar 4.32 Analisis bentuk dasar elemen kepala area E.....	53
Gambar 4.31 Pembagian bentuk dasar elemen kepala area E.....	53
Gambar 4.33 Pembagian elemen badan geometri tampak depan (timur).....	55
Gambar 4.34 Pembagian bentuk dasar elemen badan dan kaki area F.....	55
Gambar 4.35 Pembagian dan analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area F.....	55
Gambar 4.36 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian F1.....	56
Gambar 4.37 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian F2 (pintu A).....	56
Gambar 4.38 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian F3 (pintu B).....	57
Gambar 4.39 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian F5 (pintu C).....	57
Gambar 4.40 Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki bagian F9.....	58
Gambar 4.41 Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki bagian F8 dan F9.....	58
Gambar 4.42 Pembagian dan analisis bentuk dasar elemen badan area G.....	59
Gambar 4.43 Pembagian dan analisis bentuk dasar elemen badan area G depan.....	59
Gambar 4.45 Analisis bentuk geometri elemen badan area H.....	60
Gambar 4.44 Pembagian bentuk geometri elemen badan area H.....	60
Gambar 4.46 Foto tampak samping kanan.....	62
Gambar 4.47 Pembagian elemen arsitektur tampak samping kanan.....	62
Gambar 4.48 Pembagian elemen kepala geometri tampak samping kanan (utara).....	63
Gambar 4.49 Pembagian bentuk dasar elemen kepala area I.....	63
Gambar 4.50 Analisis bentuk dasar elemen kepala area I.....	63
Gambar 4.51 Pembagian bentuk elemen kepala area J.....	64
Gambar 4.52 Analisis bentuk dasar elemen kepala area J.....	64
Gambar 4.53 Pembagian elemen badan dan kaki tampak samping kanan.....	65
Gambar 4.54 Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area K.....	66
Gambar 4.55 Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area K.....	66
Gambar 4.56 Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area L.....	67
Gambar 4.57 Analisis bentuk geometri elemen badan dan kaki area L.....	67
Gambar 4.58 Analisis bentuk elemen badan bagian L3.....	68
Gambar 4.59 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian L4.....	68
Gambar 4.60 Foto tampak samping kiri.....	70
Gambar 4.61 Pembagian elemen arsitektur tampak samping kiri.....	70
Gambar 4.62 Pembagian elemen kepala tampak samping kiri.....	71
Gambar 4.63 Pembagian bentuk elemen kepala area I.....	71
Gambar 4.64 Analisis bentuk dasar elemen kepala area I.....	71
Gambar 4.65 Pembagian i elemen kepala area J.....	72
Gambar 4.66 Analisis bentuk dasar elemen kepala area J.....	72
Gambar 4.67 Pembagian elemen badan dan kaki tampak samping kiri.....	74
Gambar 4.68 Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area O.....	74
Gambar 4.69 Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area O.....	74
Gambar 4.70 Analisis bentuk elemen badan dan kaki bagian O4.....	75

Gambar 4.71	Pembagian bentuk dasar elemen badan dan kaki area P.....	75
Gambar 4.72	Analisis bentuk elemen badan dan kaki area P.....	76
Gambar 4.74	Pembagian elemen arsitektur tampak belakang.....	78
Gambar 4.73	Foto tampak belakang.....	78
Gambar 4.75	Pembagian elemen kepala geometri tampak belakang (barat).....	79
Gambar 4.76	Analisis bentuk elemen kepala area Q tampak belakang.....	79
Gambar 4.77	Analisis bentuk dasar elemen kepala area Q tampak belakang.....	80
Gambar 4.78	Pembagian bentuk geometri elemen kepala area R.....	81
Gambar 4.79	Analisis bentuk geometri elemen kepala area R.....	81
Gambar 4.80	Pembagian bentuk geometri elemen kepala area S.....	81
Gambar 4.81	Analisa bentuk geometri elemen kepala area S.....	82
Gambar 4.82	Pembagian elemen badan dan kaki geometri tampak belakang (barat).....	83
Gambar 4.83	Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area T.....	83
Gambar 4.84	Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area T.....	84
Gambar 4.85	Analisis bentuk dasar elemen badan bagian T4.....	84
Gambar 4.86	Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area U.....	85
Gambar 4.87	Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area U.....	85
Gambar 4.88	Pembagian bentuk geometri elemen badan dan kaki area V.....	85
Gambar 4.89	Analisis bentuk geometri elemen badan dan kaki area V.....	86
Gambar 4.90	Pembagian bentuk tampak atas (siteplan).....	88
Gambar 4.91	Pembagian bentuk area W.....	88
Gambar 4.92	Analisis bentuk dasar area W.....	89
Gambar 4.94	Analisis bentuk dasar bagian X1 dan X2.....	90
Gambar 4.93	Pembagian bentuk area X.....	90
Gambar 4.95	Analisis bentuk dasar bagian X3 dan X4.....	91
Gambar 4.96	Pembagian bentuk area X.....	91
Gambar 4.97	Analisis bentuk dasar area Y.....	92
Gambar 4.98	Pembagian bentuk area Z.....	93
Gambar 4.99	Analisis bentuk dasar area Z.....	93
Gambar 4.100	Posisi Masjid Agung Surakarta.....	95
Gambar 4.101	Dimensi bangunan tampak depan.....	96
Gambar 4.102	Dimensi bangunan tampak kanan.....	96
Gambar 4.105	Dimensi bangunan tampak belakang.....	97
Gambar 4.103	Dimensi bangunan tampak kiri.....	97
Gambar 4.104	Dimensi bangunan tampak kiri.....	97
Gambar 4.106	Dimensi bangunan tampak atas.....	98
Gambar 4.107	Analisis lingkaran kehadiran secara mikro.....	100
Gambar 4.108	Isometri lingkaran kehadiran secara mikro.....	101
Gambar 4.109	Potongan tapak Masjid Agung Surakarta.....	102
Gambar 4.110	Analisis lingkaran kehadiran secara makro.....	103
Gambar 4.111	Pembahasan pada lingkaran kehadiran Masjid Agung Surakarta.....	104
Gambar 4.112	Garis pandang menuju tapak.....	105
Gambar 4.113	Visual menuju tapak Masjid Agung Surakarta.....	106
Gambar 4.114	Garis Pandang menuju bangunan Masjid Agung Surakarta.....	107

Gambar 4.115 Visual menuju bangunan Masjid Agung Surakarta.....	108
Gambar 4.116 Pembahasan karakter visual Masjid Agung Surakarta.....	109
Gambar 4.117 Letak akses masuk kompleks Masjid Agung Surakarta.....	110
Gambar 4.118 Letak akses masuk kompleks Masjid Agung Surakarta.....	111
Gambar 4.119 Akses masuk ke dalam bangunan Masjid Agung Surakarta.....	112
Gambar 4.120 Garis lintasan pada Masjid Agung Surakarta.....	113
Gambar 4.121 Pembahasan garis lintasan Masjid Agung Surakarta.....	114
Gambar 4.122 Pengukuran dimensi pada denah bangunan.....	115
Gambar 4.123 Proporsi bangunan tampak kanan.....	116
Gambar 4.124 Proporsi bangunan tampak kiri.....	117
Gambar 4.125 Proporsi bangunan tampak kiri.....	117
Gambar 4.126 Proporsi bangunan tampak belakang.....	117
Gambar 4.127 Enam arah dan pusat bangunan.....	121
Gambar 4.128 Tengah ruangan sebagai pusat bangunan.....	122
Gambar 4.129 <i>Keblat papat limo pancer</i> pada tapak.....	123
Gambar 4.130 <i>Keblat papat limo pancer</i> pada bangunan Masjid Agung Surakarta.....	124
Gambar 4.131 Pembagian Pelingkup Masjid Agung Surakarta.....	125
Gambar 4.132 Material dan konstruksi atap.....	126
Gambar 4.133 Atap bangunan Masjid Agung Surakarta.....	127
Gambar 4.134 Elemen dinding Masjid Agung Surakarta.....	128
Gambar 4.135 Finishing pada elemen dinding Masjid Agung Surakarta.....	129
Gambar 4.136 Denah kolom Masjid Agung Surakarta.....	130
Gambar 4.137 Elemen kolom Masjid Agung Surakarta.....	131
Gambar 4.138 Elemen lantai Masjid Agung Surakarta.....	132
Gambar 4.139 Material lantai Masjid Agung Surakarta.....	133
Gambar 4.140 Ornamen lantai tegel (L3).....	134
Gambar 4.141 Pembagian ruang jamaah pada sehari-hari.....	135
Gambar 4.142 Organisasi linear pada sholat berjamaah.....	136
Gambar 4.143 Organisasi terpusat pada upacara adat gerebeg Maulid.....	137
Gambar 4.144 Organisasi terpusat pada upacara adat <i>selikuran</i> .....	138
Gambar 4.145 Analisis transformasi denah Masjid Agung Surakarta.....	140
Gambar 4.146 Analisis transformasi tampak depan Masjid Agung Surakarta.....	141
Gambar 4.147 Analisis transformasi tampak kanan Masjid Agung Surakarta.....	142
Gambar 4.148 Analisis transformasi tampak kiri Masjid Agung Surakarta.....	143
Gambar 4.149 Analisis transformasi tampak belakang Masjid Agung Surakarta.....	144
Gambar 4.150 Analisis transformasi tampak atas Masjid Agung Surakarta.....	145

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul Lampiran	Hal.
Lampiran 1	Denah bangunan Masjid Agung Surakarta.....	150
Lampiran 2	Tampak depan bangunan Masjid Agung Surakarta.....	151
Lampiran 3	Tampak samping bangunan Masjid Agung Surakarta.....	152
Lampiran 4	Tampak atas bangunan Masjid Agung Surakarta.....	153
Lampiran 5	Transkrip Rekaman Wawancara.....	154
Lampiran 6	Transkrip Rekaman Wawancar.....	158



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

Jl. Mayjend Haryono No. 167 MALANG 65145 Indonesia

Telp. : +62-341-567486 ; Fax : +62-341-567486

E-mail : arsfstb@ub.ac.id



LEMBAR HASIL  
DETEKSI PLAGIASI SKRIPSI

Nama : Bachtiar Muhamad Iqbal

NIM : 125060500111012

Judul Skripsi : Geometri Arsitektur Masjid Agung Surakarta

Dosen Pembimbing : Prof. Ir. Antariksa, M.Eng., Ph.D

Periode Skripsi : 2018 / 2019

Alamat Email : bachtiar065@gmail.com

Tanggal	Deteksi Plagiasi ke-	Plagiasi yang terdeteksi (%)	Ttd Staf LDTA
17 Desember 2018	1	16	
	2		
	3		
	4		
	5		

Malang, 18 Desember 2018

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Prof. Ir. Antariksa, M.Eng., Ph.D

NIP. 19570914 198503 1 002

Kepala Laboratorium  
Dokumentasi Dan Tugas Akhir

Ir. Chairil Budiarto Amiuza, MSA

NIP. 19531231 198403 1 009

Keterangan:

1. Batas maksimal plagiasi yang terdeteksi adalah sebesar 20%
2. Hasil lembar deteksi plagiasi skripsi dilampirkan bagian belakang setelah surat Pernyataan Orisinalitas

LEMBAR PENGESAHAN

GEOMETRI ARSITEKTUR MASJID AGUNG SURAKARTA

SKRIPSI

PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR  
LABORATORIUM ARSITEKTUR NUSANTARA

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Teknik



BACHTIAR MUHAMAD IQBAL  
NIM. 125060500111012

Skripsi ini telah direvisi dan disetujui oleh dosen pembimbing  
pada tanggal 17 Desember 2018

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Sarjana Aritektuur

Dosen Pembimbing

Ir. Heru Sufianto, M.Arch.St., Ph.D.  
NIP. 19650218 199002 1 001

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



UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM SARJANA



**SERTIFIKAT BEBAS PLAGIASI**

Nomor : 164/UN10.F07.15/PP/2018

Sertifikat ini diberikan kepada :

**BACHTIAR MUHAMMAD IQBAL**

Dengan Judul Skripsi :

**GEOMETRI ARSITEKTUR MASJID AGUNG SURAKARTA**

Telah dideteksi tingkat plagiasinya dengan kriteria toleransi  $\leq 20\%$ , dan dinyatakan Bebas dari Plagiasi pada tanggal 17 Desember 2018

Ketua Jurusan Arsitektur

Dr. Eng. Herry Santosa, ST., MT  
NIP. 19730525 200003 1 004

Ketua Program Studi SI Arsitektur

Ir. Heru Sufianto, M.Arch, St., Ph.D  
NIP. 19650218 199002 1 001

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan suatu negara dengan kekayaan budaya yang beraneka ragam serta mencerminkan tiap daerah masing-masing. Indonesia merupakan negara dengan keberagaman dan kekayaan budaya. Kebudayaan menurut Koentjaraningrat (1984) adalah sesuatu yang berhubungan dengan bahasa, sistem cara dan peralatan hidup, kesenian, agama atau religi, serta organisasi sosial. Ditilik dari sistem religi atau kepercayaan, Indonesia merupakan negara dengan mayoritas masyarakatnya memeluk agama islam. Bahkan jika dibandingkan dengan negara lain, indonesia menduduki diposisi pertama sebagai pemeluk agama islam terbesar di dunia. Menurut wikipedia perjalanan panjang agama islam di indonesia dimulai pada abad ke-7 M yaitu masuknya pedagang dari arab, gujarat, dan persia. Kemudian diteruskan oleh para wali songo dan ulama, dilanjutkan pada masa kerajaan islam, kemudian hingga sampai sekarang ini.

Perkembangan islam di pulau jawa dan indonesia pada umumnya mencapai kemajuan yang pesat setelah berdirinya Kerajaan islam Demak Bintoro dengan Raden Fattah sebagai raja pertama setelah berhasil mengalahkan Kerajaan Majapahit yang dipimpin oleh Raja Brawijaya yang bergama budha. Setelah itu dilanjutkan Kerajaan Pajang, dan kemudian di lanjutkan kerjaan Mataram Islam. Kerajaan mataram islam bebrapa kali terjadi pemberontakan baik dari dalam maupun dari luar, yang menjadi puncaknya diadakan perjanjian giyanti yang menyatakan bahwa mataram akan dibagi menjadi dua wilayah kekuasaan yaitu Surakarta dan Jogjakarta. Salah satu kerajaan islam yang masih tersisa saat ini adalah Keraton Kasunanan Surakarta Hadiningrat di Kota Surakarta. Keraton kasunanan surakarta merupakan satu dari dua penerus Kerajaan Mataram Islam. Keraton Kasunanan Surakarta sampai sekarang masih memegang tradisi dan terkait dengan islam, salah satunya adalah peringatan Maulid Nabi Muhammad SAW, tradisi sekatan (sahadat ain) dll.

Arsitektur yang merupakan salah satu unsur kebudayaan yang mencerminkan sistem peralatan hidup suatu masyarakat. Menurut Soeroto

(2003:11) arsitektur mencerminkan peradaban kebudayaan sebuah masyarakat, sehingga dapat diketahui sistem dan peralatan hidup yang berlaku pada masyarakat tersebut. Salah satu bentuk arsitektur adalah tempat peribadatan. Keraton Kasunan Surakarta Hadiningrat mempunyai bangunan tempat peribadatan yang bernilai sejarah dan berpengaruh dalam penyebaran agama islam yang salah satunya adalah Masjid Agung Surakarta.

Masjid Agung Surakarta merupakan salah satu ikon di Kota Surakarta yang menjadi ciri khas dan daya tarik di Keraton Kasunan dan Kota Surakarta.

Bangunan Masjid Agung Surakarta merupakan perpaduan gaya arsitektur jawa klasik, eropa, timur tengah (Premesti,1998). Gaya arsitektur jawa terlihat dari bentuk bangunan yang menyerupai bangunan rumah joglo jawa, arsitektur eropa terlihat dari adanya ornamen kaca patri, kisi-kisi dan kolom doric, serta arsitektur timur tengah dihadirkan melalui bentuk gerbang masuk bangunan yang bergaya arsitektur persia.

Bangunan Masjid Agung Surakarta termasuk bangunan cagar budaya sesuai dikeluarkan surat keterangan dari menteri No.299/M/1999 dan surat keterangan dari walikota No.646/1-R/2013. Masjid agung surakarta rawan mengalami penurunan kualitas arsitekturalnya dikarenakan usia yang sudah tua (dibangun pada tahun 1763), sehingga diperlukan tindakan pelestarian bangunan. Pelestarian bangunan cagar budaya meliputi tiga elemen arsitektural, yaitu elemen visual, elemen spasial, dan elemen struktural. Elemen yang paling mudah dimengerti dan dilihat masyarakat luas adalah elemen visual.

Salah satu aspek visual bangunan adalah geometri. Menurut Ellam (2001:01) arsitektur masih berhubungan erat dengan geometri yang menjadi cara untuk mencapai sebuah keindahan dalam karya yang dibuat. Sementara itu saat ini penelitian terkait geometri Masjid Agung Surakarta masih belum pernah dilakukan, sehingga pengetahuan mengenai geometri oleh masyarakat, pengelola, serta pihak terkait Masjid Agung Surakarta masih rendah. Dengan adanya penelitian geometri Masjid Agung Surakarta agar bisa menjadi acuan yang tepat dalam rangka menjaga, mempertahankan, dan melestarikan bangunan bersejarah tersebut. Oleh karena itu penelitian ini menggunakan aspek geometri sebagai upaya melihat

keindahan bangunan Masjid Agung Surakarta melalui unsur-unsur pembentuk dan prinsip perancangan geometri

**1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, terdapat beberapa identifikasi permasalahan pada penelitian geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta yang menjadi sorotan utama dalam pembahasan, yaitu:

1. Bangunan Masjid Agung Surakarta merupakan bangunan cagar budaya yang berusia tua sehingga rawan mengalami kerusakan dan penurunan kualitas visual, spasial dan struktural.
2. Pengetahuan dan perhatian masyarakat serta pihak terkait geometri Masjid Agung Surakarta masih minim.
3. Kajian geometri Masjid Agung Surakarta belum pernah dilakukan dan belum diketahui secara pasti geometri pada Masjid Agung Surakarta.

**1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang dan identifikasi masalah, maka fokus rumusan permasalahan yang diteliti adalah:

Bagaimana geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta ?

**1.4 Batasan Masalah**

Upaya studi pada bangunan Masjid Agung Surakarta mempunyai beberapa batasan permasalahan yang harus dikaji, yaitu:

1. Bagian bangunan yang di kaji merupakan bagian bangunan utama yang berupa area sholat utama, area pawestren, area pabongan, dan area serambi.
2. Langkah-langkah urutan kajian bangunan Masjid Agung Surakarta ditetapkan melalui analisis bangunan berdasarkan kriteria geometri.
3. Aspek fisik memiliki andil yang besar dalam analisa geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta.

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengkaji geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta dengan menganalisis unsur-unsur pembentuk dan prinsip perancangan geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta tersebut.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian mengenai studi geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut:

1. Terhadap akademisi

Menambah referensi dalam melakukan proses identifikasi dan analisis karakteristik bangunan bersejarah ditinjau dari karakter geometri arsitektural bangunan nya.

2. Terhadap praktisi

Sebagai akses referensi dalam mendesain atau merancang bangunan sejenis serta memberikan kontribusi dalam hal pertimbangan mendesain pada masa yang akan datang.

3. Terhadap masyarakat

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai penambah wawasan dan pemberi informasi bagi masyarakat mengenai nilai arsitektur dari bangunan bersejarah di Masjid Agung Surakarta dan mampu menambah citra kawasan serta membangun kesadaran masyarakat akan berharganya nilai arsitektur dari sebuah bangunan.

4. Terhadap pemerintah

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai arsip, dokumentasi, ataupun catatan tertulis yang memberi sedikit informasi terhadap geometri Masjid Agung Surakarta.

5. Terhadap pihak keraton

Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai arsip, dokumentasi, ataupun catatan tertulis yang bisa menjadi acuan dalam pengembangan maupun pelestarian bangunan Masjid Agung Surakarta.

**1.7 Sistematika Penulisan**

• **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan memaparkan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian bagi bidang keilmuan, masyarakat, pemerintah, serta bagi peneliti lainnya.

• **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini berisikan panduan/referensi yang menjadi dasar teori dalam proses analisis dan evaluasi penulisan skripsi. Teori berupa identifikasi karakteristik arsitektur secara umum, geometri arsitektur.

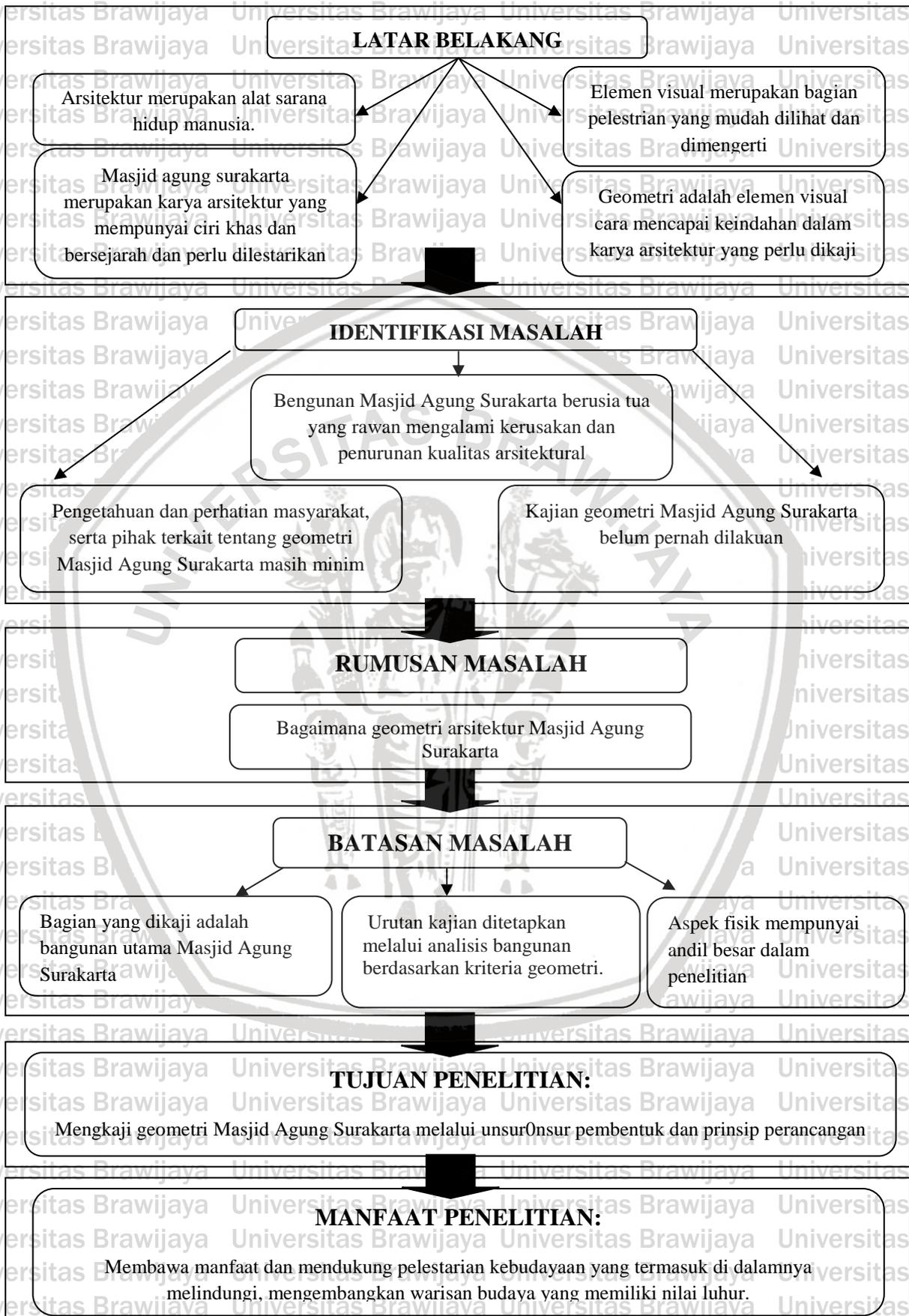
• **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang tahapan-tahapan yang diaplikasikan sebagai langkah untuk menyelesaikan prosedur penelitian beserta dengan bagan alir tahapan penyelesaian penelitian. Pada tahap ini, urutan proses yang dilakukan adalah mengumpulkan data, menganalisis dan mensintesis data, metode penelitian, pembahasan, serta kesimpulan. Yang kemudian diakhiri dengan bagan alir penyelesaian penelitian.

• **DAFTAR PUSTAKA**

Berisi tentang berbagai referensi teori yang digunakan dalam penyusunan skripsi “Geometri Arsitektur Masjid Agung Surakarta”.

### 1.8 Kerangka Pemikiran (Gambar 1.1)



**Gambar 1.1** Kerangka pemikiran penelitian

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Geometri

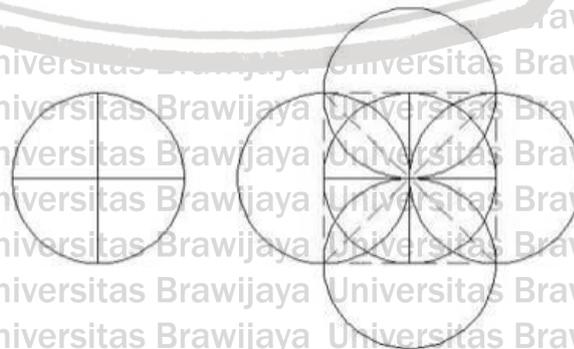
##### 2.1.1 Geometri Secara Makro

Menurut *Wikipedia* bahasa Indonesia, Geometri adalah cabang matematika yang erat hubungannya dengan bentuk, ukuran, ruang dan posisi. Sedangkan menurut Wright (2002) geometri adalah bidang ilmu yang mempelajari tentang titik, garis, bidang, dan bangun ruang, serta berhubungan dengan dengan ilmu ukur dan pengukuran. Sehingga geometri dapat disimpulkan sebagai cabang ilmu yang mempelajari mengenai bentuk termasuk juga mengenai ukuran dan unsur pembentuk- pembentuknya.

Geometri yaitu suatu pemikiran dasar terhadap bentuk fisik, dari bentuk alami yang ada pada alam yang diinterpretasikan kedalam ilmu arsitektur. Menurut *World Book Encyclopedia*, dalam sebuah bentuk dapat terdapat beberapa elemen pembentuk geometri didalamnya, adapun elemen pembentuk geometri dapat dijabarkan sebagai berikut:

##### 1. Bentuk

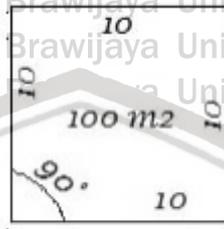
Adalah elemen pembentuk geometri yang paling mudah dilihat dan dirasakan, bentuk biasanya mengacu pada bentuk alami yang ada di alam, termasuk pengembangannya menjadi bentuk lain yang lebih beragam. Bentuk dapat diulang-ulang termasuk diembangkan menjadi bentukan lain yang berbeda dari fisik awal. (Gambar 2.1).



Gambar 2.1 Bentuk organis lingkaran dan pengembangan

## 2. Ukur

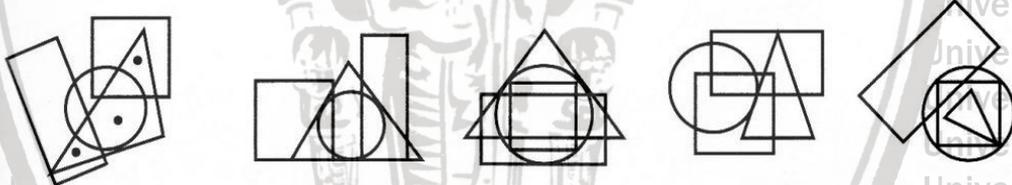
Geometri sebagai cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang pengukuran-pengukuran sistematis mengenai panjang, luas, sudut (kemiringan) dan volume. Sebuah hasil ukur dapat di sajikan dalam beberapa satuan yang sering dipakai antara lain meter, cm, derajat ( $^{\circ}$ ),  $m^2$ , dll. (Gambar 2.2).



Gambar 2.2 Pengukuran sebuah bentuk

## 3. Posisi

Posisi adalah titik acuan (patokan) sebuah elemen terhadap lingkungan nya yang lebih besar atau luas. Misalnya posisinya berada di tengah, tepi maupun tengah-tengah dari sebuah bentukan. (Gambar 2.3).



Gambar 2.3 Posisi sebuah bentuk terhadap bentuk lain

### 2.1.2 Geometri dalam Arsitektur

Geometri dan arsitektur merupakan dua hal yang saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan, dalam upaya mencari sebuah estetika dari karya arsitektur maka bentukan harus dipikirkan. Menurut Prijotomo (1995) geometri adalah cara manusia atau pencipta karya untuk mengkomunikasikan pemikirannya melalui bentukan-bentukan. Krier (1998) dalam bahasannya mengenai komposisi arsitektur sebuah geometri mempunyai bentukan-bentukan yang regular dan irregular yang mempunyai unsur berupa titik, garis, bidang, solid, interior dan eksterior.

### a. Unsur pembentuk geometri

Geometri sangat berperan penting dalam dunia arsitektur, salah satunya sebagai intepretasi ide gagasan seorang arsitek terhadap suatu karya sehingga bisa dinikmati. Menurut DK.Ching (1996) sebuah geometri memiliki unsur pembentuk antara lain:

#### 1. Wujud

Wujud merupakan ciri visual yang mudah ditangkap oleh indera manusia, baik melalui penglihatan (mata), maupun peraba(kulit). Sebuah wujud mencerminkan sebuah bentuk, atau dengan kata lain bentuk adalah intepretasi sebuah wujud. Dalam sebuah wujud juga mempunyai warna serta tekstur dalam perancangannya.

#### 2. Bentuk dasar

Menurut Pangestu dalam Ahlamia (2016) bentukan geometris tidak akan mengalami perubahan meskipun posisi, rotasi dan skalanya mengalami perubahan. Geometri juga mempunyai bentukan dasar dalam penciptaannya, adapun bentuk dasar itu adalah sebagai berikut. (Gambar 2.4).

- Lingkaran

Sebuah bentuk yang tersusun dari beberapa titik yang tersusun pada jarak yang sama, mempunyai satu titik acuan sebagai pusat, yang bersifat stabil. dan perletakan lingkaran di pusat bidang akan mengesankan sebagai pusat dari bidang.

- Segitiga

Merupakan bentukan yang paling stabil. tersusun dari tiga titik, tiga garis, dan tiga sudut yang saling berhubungan. Jumlah sudut dalam sebuah segitiga bernilai  $180^\circ$ . Jika diletakkan pada salah satu sudutnya dapat seimbang atau sangat kritis.

- Bujur Sangkar

Sebuah bidang datar yang mempunyai 4 buah sisi yang sama dan mempunyai 4 buah sudut  $90^\circ$ . Menunjukkan sesuatu yang murni dan rasional, statis; netral dan tak mempunyai arah tertentu. Bentuk ini tidak stabil apabila berdiri di salah satu sudutnya.



**Gambar 2.4** Bentuk dasar geometri

## 2. Dimensi

Dimensi adalah suatu ukuran fisik yang dapat diukur dengan alat ukur dan dapat dinyatakan dalam suatu satuan besar. Dimensi bisa berupa panjang, lebar, luas, sudut, dan volume. Hubungan dimensi dengan geometri adalah untuk menentukan proporsi maupun skala sebuah geometri dengan geometri yang lainnya, sehingga menimbulkan kesan (besar, kecil, tinggi, pendek, dll).

## 3. Posisi

Posisi adalah relasi suatu geometri yang dihubungkan dengan geometri yang lain. Sebuah posisi bersifat relatif atau tidak tetap, maksudnya jika dihubungkan dengan satu tolak ukur hasilnya belum tentu sama jika dihubungkan dengan suatu tolak ukur yang lain. Sebuah posisi bisa menciptakan suatu hirarki (privat, non privat, privat, utama, pendukung, dll).

### b. Prinsip-prinsip geometri

Sedangkan menurut Unwin dalam Inoue (2017) perancangan geometri dapat dicapai melalui delapan kriteria yaitu :

#### 1. Lingkaran kehadiran (*Circle of presence*)

Lingkaran kehadiran adalah suatu bagian dari suatu objek yang menjadi titik pusat (*point*) dan menjadi ciri khas sehingga kehadiran suatu objek dapat dirasakan. Elemen lingkaran kehadiran adalah :

#### 2. Garis pandang (*lines of sight*).

Garis pandang mempengaruhi karakter sebuah objek, sudut pandang sangat dari suatu titik akan berbeda dengan sudut pandang pada titik yang lain. Karakter juga dipengaruhi oleh posisi dan ukuran.

### 3. Garis lintasan (*measuring*)

Garis lintasan hampir mirip dengan garis pandang yang membedakan adalah garis lintasan lebih menjelaskan geometri secara meruang, sedangkan garis pandang lebih menjelaskan geometri secara bentuk.

### 4. Modular

Modular adalah salah satu cara memperoleh keindahan dengan penyusunan geometri-geometri yang disesuaikan ukurannya, sehingga lebih mempermudah dan lebih harmonis dalam perancangannya.

### 5. Enam arah dan pusat (*six directions plus centre*)

Enam arah dan pusat lebih menjelaskan geometri secara meruang, di ibaratkan dalam sebuah ruangan kotak memiliki 6 sisi, yaitu depan, belakang, kanan, kiri, atas, dan bawah. Karakter keenam sisi sangat berpengaruh terhadap pusat yaitu pengamat yang berada di dalam.

### 6. Geometri pembuatan (*geometry of making*)

Setiap karya memiliki sub bagian yang lebih kecil dan disusun sedemikian rupa sehingga menghadirkan suatu karya. Setiap bagian tersebut mempunyai karakter tersendiri. Geometri pembuatan bisa bersifat dua dimensi yang berupa bidang, dan bisa bersifat tiga dimensi yang berupa ruang bangun.

### 7. Geometri sosial (*sosial geometry*)

Menjelaskan geometri mengenai hubungan antar orang dan pengguna dari sebuah karya arsitektur. Memungkinkan terjadi pengelompokan geometri ruang-ruang menurut penggunaannya.

### 8. Geometri kompleks dan overlay

Menjelaskan sebuah proses terbentuknya suatu geometri dari bentukan dasar menjadi bentukan final, atau dengan kata lain menjelaskan sebuah transformasi bentukan.

Menurut Ahlamia (2016) transformasi adalah suatu proses perubahan bentuk yang berangsur-angsur dari bentukan dasar menjadi tahap ultimate (final), perubahan dilakukan dengan cara memberikan tanggapan terhadap pengaruh internal dan eksternal dengan cara menggandakan atau mengulang. Transformasi dapat disimpulkan sebagai salah satu bagian geometri mengenai perubahan, adapun perubahan tersebut berupa letak maupun bentuk pada suatu bidang. Menurut teori Euclid dalam Sulistiyowati (2010) dijelaskan terdapat jenis transformasi geometri, diantaranya. (Gambar 2.5).

- **Translasi ( Pergeseran )**

Translasi adalah menggeser atau memindahkan sebuah titik pada bidang terhadap jarak serta arah tertentu, serta tidak mengalami perubahan ukuran.

- **Refleksi (Pencerminan)**

Refleksi adalah memindahkan suatu titik pada bidang dengan menggunakan sifat bayangan pada cermin dari sebuah titik yang akan berpindah. Jika sebuah bidang geometri dicerminkan pada garis tertentu, maka bidang geometri akan memiliki bayangan yang sama dengan bidang semula.

- **Rotasi (Perputaran)**

Rotasi adalah menjabarkan setiap titik pada bidang lainnya yaitu dengan cara memutar pada titik pusat tertentu.

- **Dilatasi (Perbesaran/ Perkalian)**

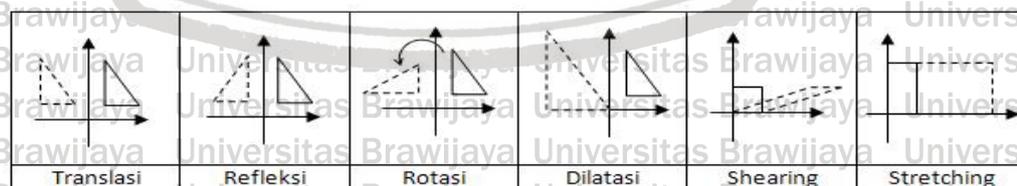
Dilatasi merupakan transformasi yang mengubah suatu ukuran atau skala bidang geometri tertentu (pembesaran/pegecilan), tetapi tidak merubah bentuk bidang tersebut.

- **Shearing (Pendistorsian)**

Shearing adalah suatu proses untuk mentransformasikan objek dengan cara “membebani” objek tersebut kearah tertentu, sehingga bentuk tersebut berubah bentuk.

- **Streching (Peregangan)**

Merupakan penarikan salah satu sisi sehingga menyebabkan sisi lain menjadi memanjang.



**Gambar 2.5** Transformasi geometri Euclid

Sumber: Sulistiyowati, 2010

Menurut teori yang dikemukakan oleh Laseau dalam Sembiring (2006) transformasi dapat dibagi menjadi lima jenis yaitu:

- Transformasi tipologikal

Transformasi tipologikal ditekankan terhadap perubahan geometri dari elemen pembentuknya, tetapi fungsi ruang masih sama dan tidak mengalami perubahan.

- Transformasi gramatikal hiasan (ornamental)

Transformasi gramatikal adalah transformasi yang merubah bentuk dari geometri dengan cara menggeser, memutar, melipat, menambah (adisi), mengurangi (substraksi), dll.

- Transformasi reversal

Transformasi reversal adalah suatu transformasi yang membalikkan citra pada figur objek, sehingga menghasilkan citra yang bertolak belakang dari citra semula.

- Transformasi distorsi

Distorsi berarti merancukan. Transformasi distorsi adalah tranformasi yang merubah bentuk objek dengan cara merancukan menjadi bentuk baru. Transformasi ini ditekankan kepada kebebasan dari perancang dalam berekspresi terhadap karyanya.

- Transformasi dimensional

Transformasi distorsi adalah tranformasi yang merubah satu atau lebih dimensi dari suatu bentuk, tetapi identitas dan karakter dari bentuk tidak mengalami perubahan, misalnya bentuk dasar persegi menjadi sebuah bentuk baru persegi panjang.

## 2.2 Arsitektur Masjid Jawa

Perkembangan arsitektur masjid di Jawa pada masa awal masuknya agama Islam di Jawa tidak terlepas dari peranan para penyiara agama Islam yang kita kenal dengan wali Songo. Para wali saat itu menyiarkan Islam secara halus dengan memanfaatkan budaya masyarakat, salah satunya dalam membangun masjid.

Menurut Prijotomo (1988) masjid pada awal Islam masuk dengan memanfaatkan potensi bentuk bangunan agama Hindu (candi) dan bangunan dengan denah luas (joglo). Maka tidak heran bahwa banyak bangunan masjid yang mengadopsi gaya

bangunan hindu salah satunya masjid menara kudas, dengan menaranya yang mirip dengan bentukan candi. Lalu bangunan masjid Agung demak dengan atap berjumlah tiga (*tumpang telu*) yang mirip dengan atap candi bangunan agama hindu. (Gambar 2.6 dan Gambar 2.7).



**Gambar 2.6** Masjid Menara Kudus  
(Sumber: images.google.com)

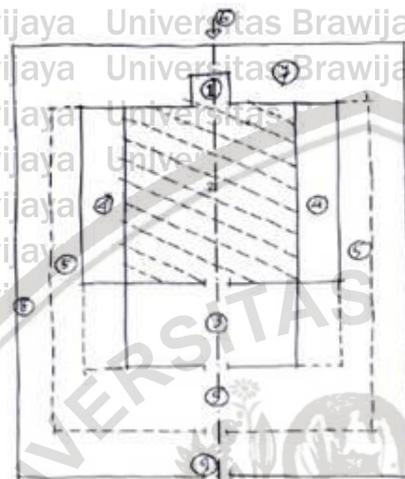


**Gambar 2.7** Masjid Agung Demak  
(Sumber: images.google.com)

Menurut Pijper (1987) ada beberapa tipologi bentuk masjid di Indonesia berasal dari Masjid Jawa. Menurutny ada enam karakter umum tipe Masjid Jawa itu yakni:

1. Mempunyai denah berbentuk bujur sangkar yang terinspirasi dari bangunan joglo dengan denah luas dan berbentuk persegi.
2. Lantai bangunan bersifat masif dan tidak memiliki kolong (bergaya panggung). Sehingga lantai menopang dan berhubungan langsung diatas tanah.
3. Atap bangunan biasanya berjenis atap tajuk atau dalam bahas jawa disebut dengan atap tumpang, atap ini berbentuk beberapa susun dengan minimal susunan berjumlah dua.
4. Pada sisi barat dari ruang sholat utama terdapat mihrab, sebagai pusat orientasi dari bangunan.
5. Pada sisi depan (sisi timur) dari ruang sholat utama terdapat serambi yang biasanya berupa ruang terbuka tanpa sekat (dinding).
6. Sisi barat dari masjid terdapat area pemakaman, serta kompleks masjid biasanya dikelilingi oleh pagar pembatas yang terdapat akses masuk berupa gapura pada sisi samping maupun depan.

Menurut Graaf (1998) beberapa ruang dalam masjid di Jawa antara lain mempunyai ruang utama, serambi depan, pawestren sebagai tempat ibadah wanita, mihrab sebagai tempat imam, kolam sebagai tempat wudhu, pagar keliling kompleks masjid, dan terdapat makam di sebelah barat masjid. Konsep masjid tersebut dapat dijelaskan melalui denah sebagai berikut. (Gambar 2.8).



1. Mihrab
2. Ruang utama mesjid
3. Serambi
4. Pawestren
5. Kolam
6. Garis axis Mekah
7. Makam
8. Pagar Keliling
9. Gerbang

**Gambar 2.8** Denah masjid di Jawa  
(Sumber: Graaf, 1998)

### Elemen Arsitektur

Elemen arsitektur seperti yang dikemukakan oleh Evenson dalam Rahmawati (2008) elemen arsitektur dapat dibagi menjadi tiga, yaitu kepala (atap), badan (dinding), dan kaki (lantai). Pembagian ketiga elemen ini merupakan analogi dari tubuh manusia. Bentuk dari tiap elemen atap, dinding, dan lantai bangunan masjid merupakan suatu perwujudan untuk mencapai filosofinya masing-masing. (Gambar 2.9).

#### 1. Atap

Merupakan perwujudan kepala dari bangunan masjid. Merupakan hirarki tertinggi dari sebuah bangunan masjid. Atap masjid Jawa awal (kuno) banyak menggunakan bentuk menyerupai bangunan candi dan disusun bertingkat (*tumpang*) baik 2 sampai 5 tingkat.

## 2. Dinding

Merupakan perwujudan badan dari bangunan. Merupakan hirarki tengah dari bangunan masjid. Wujud badan pada masjid ini berupa jajaran kolom-kolom maupun berupa dinding masif.

## 3. Lantai

Merupakan hirarki paling rendah dari masjid. Melambangkan tempat manusia yang rendah untuk berserah diri di hadapan tuhan nya. Wujud lantai ini berupa levelling untuk mengesankan suatu tingkatan yang lebih tinggi dari tanah.

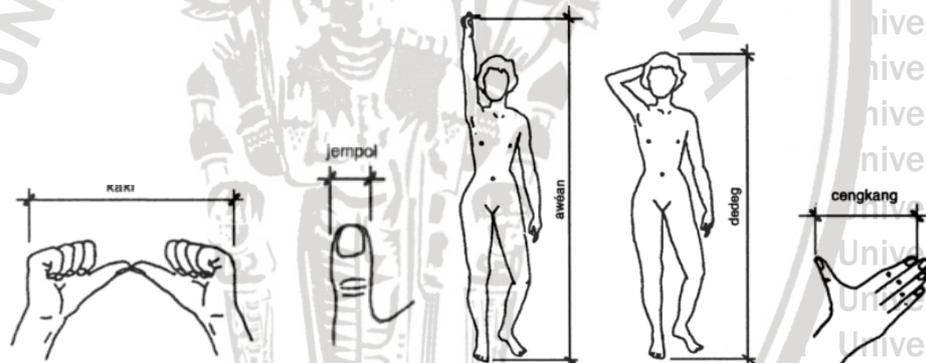


**Gambar 2.9** Elemen Arsitektur Masjid  
(Sumber: Rahmawati, 2008)

Di dalam arsitektur Jawa kuno mengenal adanya kitab kawruh kalang dan Kawruh Griya yang ditulis oleh pihak patih dalem kepatihan Solo pada tahun 1882 saat pemerintahan Susuhan Paku Buwono IX (1861-1893). Kitab Kawruh Kalang ini menguraikan tentang soal kerangka bangunan, prinsip-prinsip ukurannya, hingga bahan yang seharusnya digunakan untuk bangunan rakyat hingga bangunan untuk raja. Kitab ini terkesan sebagai buku pegangan teknis praktisi arsitektur jaman itu. Sedangkan Kawruh Griya sebagai naskah yang diperuntukkan untuk pengenalan arsitektur masa itu kepada masyarakat awam.

Menurut Prijotomo (1995) bangunan berarsitektur Jawa bermakna sebagai tempat berteduh. Ini berbeda bila dibandingkan dengan bangunan berarsitektur barat yang bermakna sebagai tempat berlindung. Karena itulah, bangunan berarsitektur Jawa mempunyai susunan proporsi yang berbeda dengan arsitektur barat. Menurut Prijotomo (1995) Di dalam ilmu proporsi akan mengenal sistem pengukuran dan di dalam arsitektur Jawa sistem itu disebut petungan. Petungan dalam bahasa Jawa berarti penghitungan atau dengan kata lain petungan adalah sistem ukuran dalam Jawa. Satuan ukuran dalam Jawa antara lain, (Gambar 2.10).

- a. *Tumbak*, satuan ini dipakai dalam menentukan lebar atau panjang pekarangan atau kapling rumah. 1 *Tumbak (RU)* = 12 kaki = 3767 m.
- b. *Kaki*, satuan ukuran ini adalah panjang antara tepi luar dan dua kepalan tangan tangan kanan dan kiri dengan ibu jari yang direntangkan dan dipertatkan ujungnya. 1 *Kaki* = 12 *Jempol* = 31,4 cm.
- c. *Nyari* atau *jempol*, satuan ini adalah lebar *jempol* tangan. 1 *Jempol* = 2.6 cm.
- d. *Sakpengawe*, satuan ukuran ini adalah tinggi badan antara telapak kaki dan tangan menyudut yang direntangkan. 1 *sakpengawean* mungkin dapat di samakan dengan 12 *cengkang* (cocok dengan tingginya pintu yang kurang lebih 200 cm).
- e. *Sakdedeg (dedeg)*, satuan ini adalah tinggi badan manusia yang biasanya sekitar kurang lebih 160 cm.
- f. *Cengkang*, satuan ukuran ini adalah jarak antara ujung ibu jari dan ujung jari telunjuk apabila jari-jari tersebut direntangkan (13.5-16.5 cm).



Gambar 2.10 Satuan ukuran arsitektur jawa.

sumber: Prijotomo (1995)

Arsitektur jawa juga mengenal adanya *neptu*. Menurut Prijotomo (1995) *neptu* adalah angka bilangan dalam arsitektur jawa yang menentukan tipe suatu bangunan menurut peruntukannya. Rumus *neptu* adalah sebagai berikut :

$$S = 5x + N$$

$S$  = panjang elemen bangunan

$x$  = bilangan bulat (1,2,3,4, dan seterusnya)

$N$  = *neptu*

Adapun angka neptu itu antara lain:

- a. *Sri* (= 1), Sebagai perlambang dari Dewi Sri atau dewi padi, dewi pelindung dan dewi kesuburan. *Sri* juga berarti harta benda (emas, berlian, dan sebagainya), kebahagiaan, cerah (terang). Bilangan pamandangan nya ialah: 6, 11, 16, 21, 26, 31,... dan seterusnya. Contoh bangunan dengan *neptu sri* adalah rumah tinggal maupun *gandok* atau ruangan di samping rumah utama.
- b. *Kitri* (= 2) berarti tanaman atau kebun di sekitar rumah, tumbuh-tumbuhan untuk pelindung rumah supaya teduh. Bilangan pamandangan nya ialah ; 7, 12, 17, 22, 27, dan seterusnya. Contoh bangunan dengan *neptu kitri* ialah pendopo atau bagian rumah depan yang berfungsi sebagai penerima tamu.
- c. *Gana* (=3) berarti kepompong (larva), yaitu bentuk peralihan dari kehidupan ulat menjadi kehidupan kupu-kupu yang lebih sempurna. Bilangan pamandangan nya adalah 8, 13, 18, 23, 28, dan seterusnya. Contoh bangunan dengan *neptu gana* adalah masjid atau *langgar*.
- d. *Liyu* (= 4) berarti rasa lesu, maka pada bangunan dengan *neptu liyu* diperuntukkan untuk area-area istirahat atau *regol*. Bilangan *neptu-* nya antara lain 4, 9, 14, 19, 24, dan seterusnya.
- e. *Pokah* (= 5) berarti sesak, penuh. Bilangan pamandang nya ialah 5, 10, 15, 20, 25, dan seterusnya. Contoh bagian bangunan yang cocok dengan *neptu pokah* adalah lumbung dengan harapan supaya lumbung yang berarti tempat menyimpan harta akan selalu penuh dan sesak.

Penelitian sejenis mengenai proporsi bangunan arsitektur Jawa juga pernah dilakukan oleh Roland (1997) studi dilakukan di bangunan utama keraton Kasunan Surakarta dan keraton Kasultanan Jogjakarta dan di dapatkan bahwa dalam membuat bangunan bahwa sistem neptu atau bilangan perhitungan menjadi tolak ukur dalam membuat ukuran dan proporsi dari suatu bangunan. Adapun hasil penelitian dari Roland (1997) dapat dilihat sebagai berikut, (Tabel 2.1).

**Tabel 2.1** *Neptu* arsitektur keraton surakarta dan jogjakarta

Peruntukan	Pamanjang	Penyelak	Tipe	Sisa	Sebutan
Dalem	26 kaki	16 kaki	Limasan	1	<i>Sri</i>
Pendopo	17 kaki	12 kaki	Joglo	2	<i>Kitri</i>
Gandhok	43 kaki	23 kaki	Kampung	3	<i>Gana</i>
Masjid	18 kaki	18 kaki	Masjid	3	<i>Gana</i>
Pringgitan			-	2	<i>Kitri</i>
Langgar, pawon			-	3	<i>Gana</i>
Regol, bangsal			-	4	<i>Liyu</i>
Lumbung, gudang			-	5	<i>Pokah</i>

Sumber: Roland (1997)

### 2.3 Tinjauan Riset Terdahulu

Tinjauan riset terdahulu merupakan kajian mengenai riset-riset yang telah pernah dilakukan sebelumnya yang berkaitan dengan objek kajian dan memiliki kontribusi terhadap penelitian yang akan dilakukan mengenai studi geometri dan proporsi arsitektur bangunan Masjid Agung Surakarta. (Tabel 2.2).

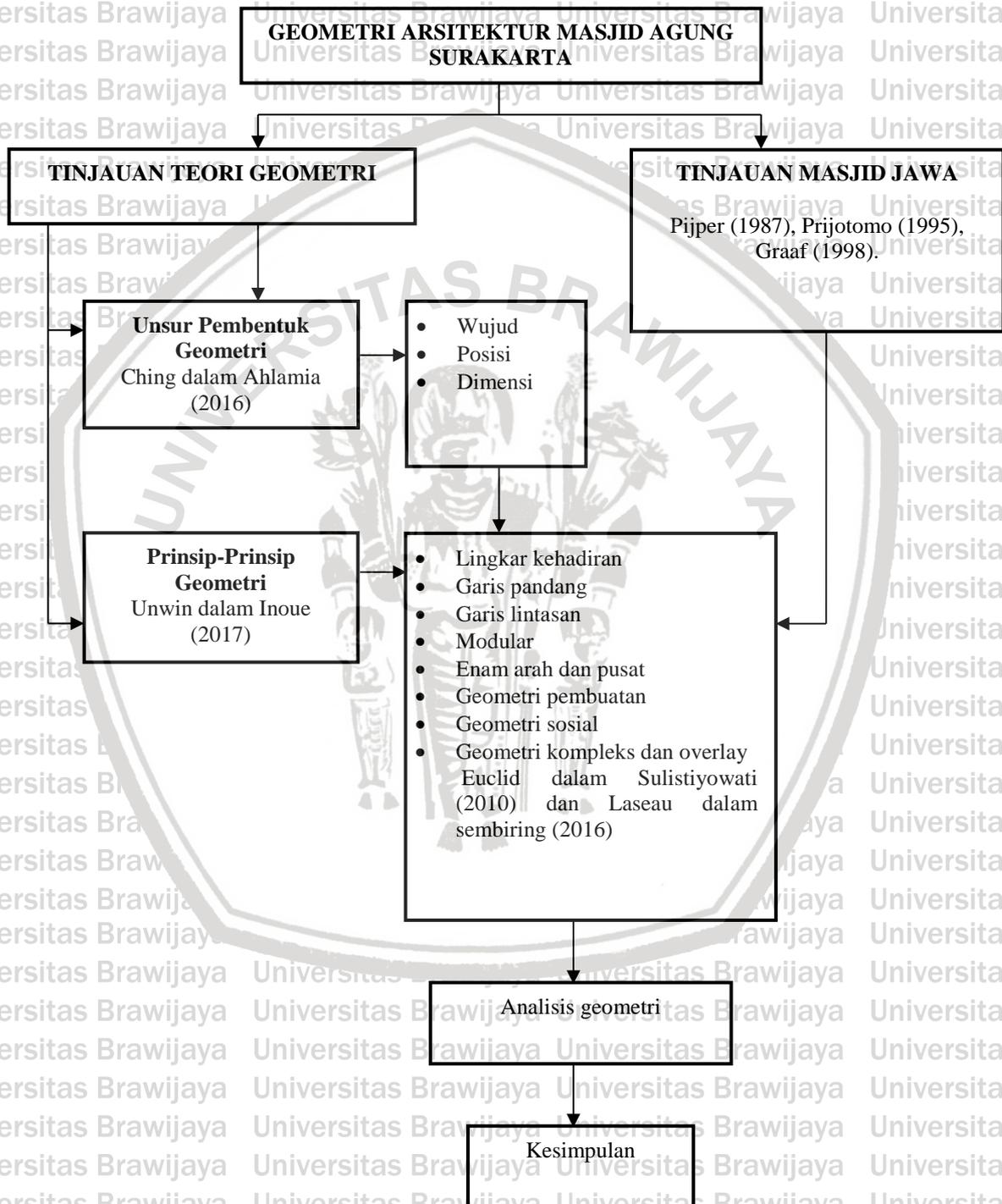
Tabel 2.2 Tinjauan riset terdahulu

No	Peneliti dan Judul penelitian	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian	Kontribusi Penelitian
1	<b>Pramono (2005) dengan judul Islamic in Architecture and Geometry</b>	Mengidentifikasi Pola pembuatan denah, fasade, dan ornamen yang menghiasi bangunan Islamik ditata dalam kesenian matematika sederhana (geometri).	Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif yang menjelaskan geometri islam melalui unsur-unsur pembentuk geometri islam pada negara spanyol tepatnya di kota Andalucia.	Geometri memiliki peran besar terhadap kesenian serta arsitektur Islam pada zaman itu di Negara Spanyol. Keindahan yang ada menjadi saksi yang masih tersisa dan dapat dinikmati sampai saat sekarang ini.	Referensi metode deskriptif analisis yang digunakan dalam penelitian geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta.
2	<b>Zakharia, (2015) dengan judul Geometri dan Proporsi Bentuk Candi Angka Tahun di Blitar Jawa Timur</b>	Menurut Zakharia, (2015) tujuan dari penelitian ini adalah : 1. Menganalisis bentuk geometri bentuk dari Candi Angka Tahun 2. Menganalisis proporsi elemen pembentuk candi Angka Tahun.	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dengan teknik deskriptif yang menggunakan langkah pertama melakukan observasi ke lapangan dan melakukan pengukuran real keadaan nyata yang ada	Dari hasil analisis geometri disimpulkan bahwa Candi Angka Tahun ini terbangun dengan memiliki ketiga unsur bentuk primer geometri yaitu lingkaran, segiempat persegi, dan segitiga. Hasil dan pembahasan pada perhitungan proporsi candi menunjukkan hasil bahwa proporsi Le Corbusier dan Golden Section tidak berlaku.	Kesamaan dalam teori geometri yang digunakan (teori bentuk ching),serta yang selanjutnya digunakan sebagai referensi untuk membahas geomteri arsitektur Masjid Agung Surakarta.
3	<b>Rahmawati (2015) dengan judul Arsitektur Masjid Pathok Negoro Ditinjau dari Fungsi, Bentuk, Ruang dan Teknik</b>	Mengidentifikasi dan menguraikan fungsi, bentuk, ruang, dan teknik pada masjid Pathok Negoro Yogyakarta melalui kaian arsitektural.	Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif yang menjelaskan bangunan baik secara fungsi, unsur-unsur pembentuk, elemen ruang dan bangunan.	Masjid Pathok Negoro berfungsi sebagai sarana ibadah sekaligus sarana pendidikan dan hubungan sosial. Elemen pembentuk bangunan dianalisis melalui ketiga elemen Kepala, badan, dan kaki.	Sebuah temuan untuk mempermudah pembahasan mengenai masjid yaitu menganalisis setiap variabel pada ketiga elemen bangunan, yaitu elemen kepala, badan, dan kaki untuk di dapatkan hasil yang menyeluruh dan detail.

4	<b>Arlene (2015) dengan judul Kajian Elemen Geometri pada Masjid Salman di Bandung.</b>	Mengkaji aspek geometri pada Masjid Salman di Bandung dan mengkaji penerapan elemen geometri pada Masjid Salman di Bandung.	Metode analisis yang digunakan adalah metode analisis deskriptif yang menjelaskan aspek dan penerapan elemen geometri pada bangunan Masjid Salman di Bandung.	Pada Tapak Masjid Salman Sebuah temuan untuk mempermudah memunculkan modul persegi. pembahasan mengenai geometri pada tampak atas memunculkan masjid yaitu menganalisis setiap geometri persegi. pada tampak variabel pada keempat tampak geometri bangunan dan tampak atas bangunan segiempat dan elips. (siteplan).
5	<b>Ahlamia (2016) dengan judul Geometri Ornamen Ragam Hias Rumah Tradisional Betawi.</b>	Mengidentifikasi dan menguraikan unsur pembentuk geometri ornamen pada fasad bangunan arsitektur betawi pinggir.	Yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dengan teknik deskriptif yang menggunakan langkah pertama melakukan observasi ke lapangan dan melakukan pengukuran real keadaan nyata yang ada di lapangan yaitu mengenai ornamen ragam hias di rumah tradisional Betawi.	Hasil memaparkan geometri Kontribusi bagi penelitian adalah ragam melalui unsur wujud, sebagai referensi teori unsur geometri bentuk, dimensi, posisi dan serta mendapatkan referensi transformasi ragam hias penelitian sejenis mengenai geometri. arsitektur pada rumah Betawi sebagai upaya yang membawa manfaat dan mendukung pelestarian kebudayaan, yang memiliki nilai luhur.
6	<b>Inoue (2017) dengan judul membaca inkulturasi geometri gereja katolik palasari</b>	Mengidentifikasi dan menganalisis inkulturasi budaya bali dan eropa pada geometri bangunan gereja katolik palasari di Bali.	Yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif melalui kajian geometri menggunakan delapan kriteria geometri menurut teori Unwin (1997)	Hasil memaparkan bahwa Kontribusi bagi penelitian sebagai inkulturasi budaya bali dan referensi delapan kriteria prinsip Eropa terdapat pada bangunan perancangan geometri arsitektur. gereja katolik palasari yang dikaji melalui delapan kriteria unwin (1997).

## 2.4 Kerangka teori

Kerangka teori pada penelitian Geometri Arsitektur Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut. (Gambar 2.11).



Gambar 2.11 Kerangka Teori

### BAB III METODE PENELITIAN

#### 3.1 Jenis dan Metode Umum Penelitian

Pada penelitian yang membahas mengenai geometri arsitektur pada bangunan Masjid Agung Surakarta ini menggunakan pendekatan penelitian secara kualitatif. Pendekatan kualitatif adalah metode yang berdasarkan kepada rasionalisme atau pemikiran intelektual yang disertai dengan kemampuan berargumentasi dengan logis dan ditunjang dengan data yang relevan. Pendekatan kualitatif yang dilakukan dalam penelitian geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta ini melalui observasi langsung di lapangan dan dipadukan dengan hasil observasi yang sudah pernah dilakukan oleh orang lain. Variabel yang digunakan dalam analisis geometri arsitektur masjid Agung Surakarta ini adalah unsur pembentuk geometri serta prinsip perancangan geometri.

Untuk metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah metode yang menjabarkan dengan analisis fakta-fakta maupun temuan dalam penelitian ke dalam kata-kata yang sistematis, terstruktur, dan mudah dipahami. Penjabaran yang dimaksud adalah penyampaian hasil analisis geometri arsitektur bangunan Masjid Agung Surakarta yang dikaitkan dengan variabel-variabel yang telah ditentukan secara urut dan sistematis.

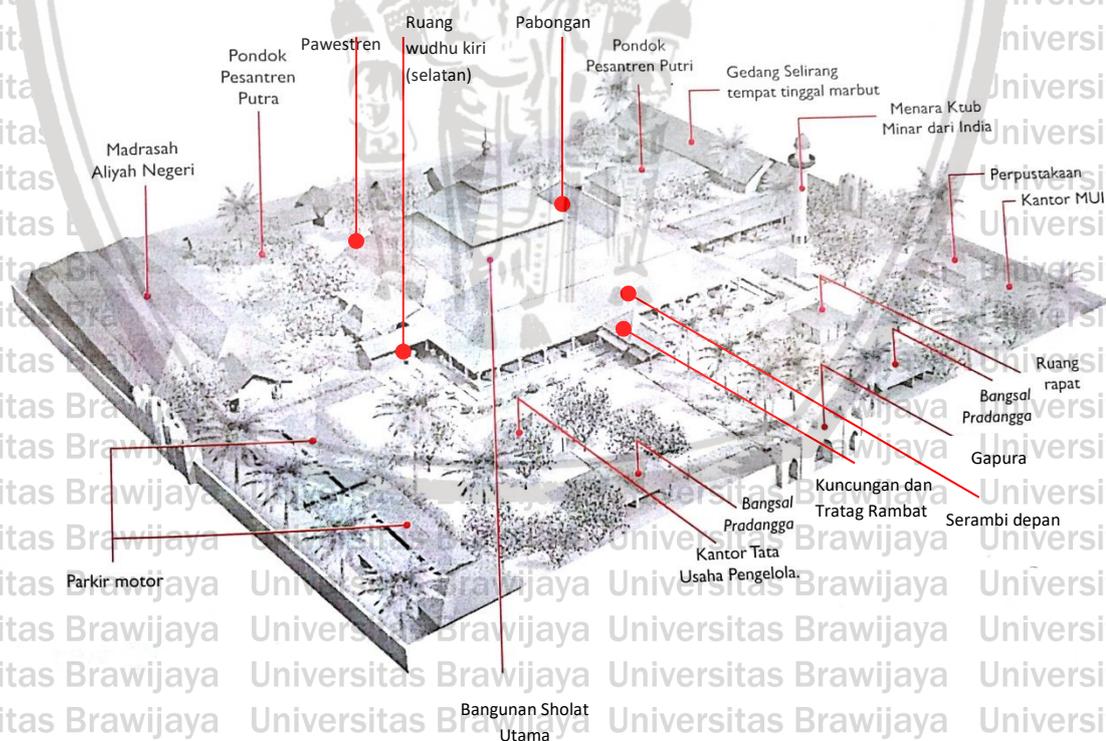
Demi menyelesaikan permasalahan yang ada, penelitian dititik beratkan pada observasi atau pengamatan langsung di lapangan untuk memperoleh data secara alamiah juga valid sebagai data utama, dan di dukung dengan data hasil observasi maupun penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, wawancara narasumber, serta dokumentasi bangunan (*blue print*) bangunan maupun foto-foto yang mendukung. Data-data yang diperoleh dari hasil observasi, studi pustaka, dan wawancara kemudian diolah dan dianalisa untuk mendapatkan karakter geometri pada bangunan Masjid Agung Surakarta yang dapat digunakan untuk menggali kekayaan dan nilai arsitektur nusantara yang terkandung dalam bangunan Masjid Agung Surakarta.

## 3.2 Objek dan Lokasi Penelitian

### 3.2.1 Objek penelitian

Objek penelitian adalah bangunan utama Masjid Agung Surakarta yang berada di pusat dari kompleks kawasan Masjid Agung Surakarta. Ada beberapa bangunan penunjang yang ada di kompleks ini antara lain kantor takmir, bangsal pradangga, pondok pesantren Mambaul Ulum, Madrasah Aliyah Negeri, perpustakaan, gedung selirang, tempat parkir, dan gapura. Yang menjadi objek penelitian bangunan utama yang berada di pusat kompleks, sedangkan bangunan penunjang tidak menjadi objek penelitian.

Bangunan utama Masjid Agung Surakarta terdiri atas beberapa massing area bangunan, antara lain bangunan area sholat utama, bangunan area pawestren, bangunan pabongan dan yogaswara, bangunan kuncungan, bangunan serambi, bangunan tratag rambat, bangunan ruang wudhu kanan (utara), bangunan wudhu kiri (selatan). Adapun bangunan utama dalam kompleks Masjid Agung Surakarta dapat dijelaskan sebagai berikut (Gambar 3.1 Dan Gambar 3.2).



**Gambar 3.1** Aksonometri situasi kompleks masjid agung saat ini

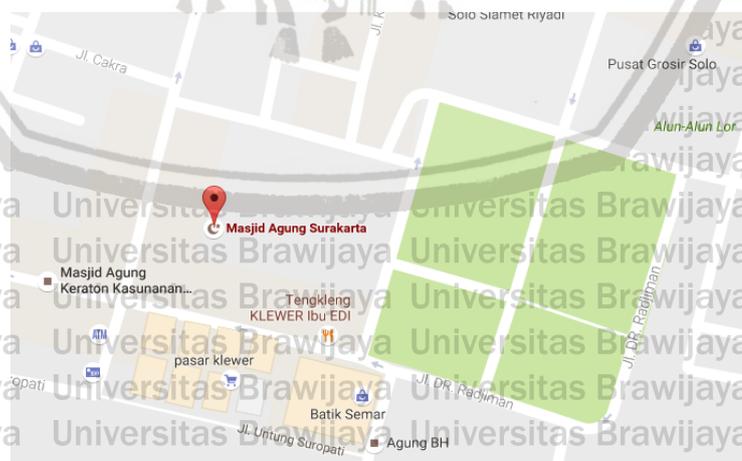
Sumber: Fakultas Teknik UNS, 20



Gambar 3.2 Bangunan utama Masjid Agung Surakarta

### 3.2.2 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian berada di kawasan Masjid Agung Surakarta yang posisinya berada di sebelah barat dari alun-alun utara (*aloon-aloon lor*) Keraton Kasunanan Surakarta yang secara administratif berada di daerah solo, kota Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia. Tepatnya pada JL. Masjid Besar No.1, Kauman, Ps. Kliwon, Kota Surakarta. Secara umum letak Kota Surakarta berada pada  $7^{\circ}34'28''$ LS  $110^{\circ}49'39''$  BT /  $7,574^{\circ}$ LS  $110,827^{\circ}$  BT. (Gambar 3.3).



Gambar 3.3 Lokasi Masjid Agung Surakarta

Sumber: maps.google.com

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel untuk membahas geometri bangunan dibagi menjadi dua sub bab, yaitu unsur pembentuk geometri (wujud, bentuk dasar, posisi, dimensi), dan prinsip perancangan geometri (lingkar kehadiran, garis pandang, garis lintasan, modular, enam arah dan pusat, geometri pembuatan, geometri sosial, dan geometri kompleks). Adapun penjabaran variabel tersebut antara lain. (Tabel 3.1).

**Tabel 3.1** Variabel penelitian geometri

Sub bab	Variabel	Pengertian	Indikator
Unsur pembentuk geometri	Wujud	Merupakan penyederhanaan onjek visual menjadi bentukan yang mudah diterima atau dimengerti.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi suatu objek</li> <li>• Besar atau kecil</li> <li>• Garis</li> </ul>
	Bentuk	Merupakan unsur geometri sebagaimana persepsinya terhadap alam untuk mendeskripsikan suatu wujud dalam format 2 dimensi (bentuk dasar)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Persegi</li> <li>• Lingkaran</li> <li>• Segitiga</li> </ul>
	Posisi	Merupakan unsur geometri yang berorientasi kepada lokasi atau tempat dari suatu objek terhadap objek lainnya.	Letak penempatan
	Dimensi	Adalah unsur geometri yang menjelaskan besaran secara terukur dengan satuan (biasanya meter atau entimeter)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panjang</li> <li>• Lebar</li> <li>• Tinggi</li> </ul>
Prinsip perancangan geometri	Lingkar kehadiran	Adalah bagian yang mencirikan atau menandakan dari geometri arsitektur terkait, sehingga pengamat (manusia) bisa merasakan kehadiran dari objek penelitian.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi tata ruang</li> <li>• Zonasi</li> </ul>
	Garis pandang ( <i>lines of sight</i> )	Adalah karakter visual geometri yang di terima oleh pengamat ketika melihat objek penelitian melalui dari berbagai sudut pandang yang masing-masing mempunyai karakter tersendiri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posisi titik pandang</li> <li>• Posisi objek</li> <li>• Karakter visual objek</li> </ul>
	Garis lintasan	Garis yang menghubungkan titik awal dengan titik tujuan menuju objek.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langsung</li> <li>• Tidak langsung</li> </ul>
	Modular	Cara memperoleh keindahan dan pemaknaan melalui ukuran-ukuran elemen bangunan yang disesuaikan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensi</li> <li>• Proporsi</li> <li>• Petungan</li> </ul>

Enam arah dan pusat	Menjelaskan perletakan titik pusat bangunan dan hubungan nya terhadap enam arah pandangnya, juga bisa di definisikan sebagai hubungan sebuah wadah dengan sebuah inti di dalamnya.	• Hirarki ruang • Posisi ruang
Geometri pembuatan	Menjelaskan sifat dari material penyusun bangunan melalui elemen-elemen pada bangunan	Material pembentuk
Geometri sosial	Ruang yang dibentuk oleh aktivitas sosial pengguna Masjid Agung Surakarta	Ruang sosial
Geometri kompleks dan overlay	Menjelaskan proses transformasi bentukan dasar menjadi bentukan final	Transformasi

### 3.4 Instrumen dan Waktu Penelitian

#### 3.4.1 Instrumen penelitian

Dalam penelitian kualitatif ini yang berperan sebagai instrumen penelitian adalah peneliti itu sendiri. Peneliti berperan penting sebagai instrumen utama dalam penelitian ini, karena melalui observasi, pengamatan, dan wawancara langsung yang harus dilakukan oleh peneliti. Sedangkan instrumen pendukung antara lain alat tulis, kamera, alat ukur, alat perekam, dan perangkat komputer atau laptop yang berfungsi mempermudah penulis dalam mendokumentasikan, sekaligus menganalisis data yang di dapat di lapangan. Selain itu instrumen pembantu juga di dapatkan dari pihak takmir Masjid Agung Surakarta yang berupa *blue print* bangunan yang berfungsi sebagai acuan maupun referensi dalam menggambar ulang gambar arsitektural.

#### 3.4.2 Waktu penelitian

Sebuah penelitian sangat membutuhkan waktu sebagai acuan dalam memperoleh data-data di lapangan. Waktu sangat berpengaruh terhadap berhasilnya sebuah penelitian. Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka waktu ditetapkan mulai bulan Januari 2018 – Maret 2018, pukul 08.00 WIB – 11.30 WIB. Dipilih waktu sebelum sholat dhuhur dikarenakan pada waktu ini kondisi Masjid Agung Surakarta belum ramai sehingga observasi di lapangan akan lebih leluasa.

Aspek lain yang diperhatikan dalam waktu adalah pemilihan waktu wawancara, berdasarkan jam kerja narasumber (takmir masjid) ditetapkan bahwa

jam melakukan wawancara adalah pukul 16.00 WIB – 17.00 WIB atau tepatnya waktu setelah pulang kerja bagi takmir masjid. Sehingga tidak mengganggu dan lebih leluasa dalam melakukan wawancara untuk menggali informasi yang terkait dengan Masjid Agung Surakarta.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta ini terdapat tiga jenis metode pengumpulan data yaitu *ssurvey / observasi lapangan, detail engineering drawing / blue print*, dan wawancara terhadap narasumber (*key person*).

#### a. Survey / observasi lapangan

Tahapan ini merupakan tahapan yang paling penting dalam penelitian geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta ini. Tahapan ini dilakukan secara langsung di lapangan melalui pengamatan, pengukuran, dan dokumentasi segala data yang ditemukan di lapangan. Survey atau observasi di lapangan bersifat kualitatif dan kuantitatif. Kualitatif artinya bisa menjabarkan suatu kondisi bangunan Masjid Agung Surakarta sehingga bisa di deskripsikan melalui kata-kata. Kuantitatif artinya bisa menjabarkan kondisi fisik bangunan secara terukur dengan satuan-satuan baku yang digunakan, misalnya lebar dengan satuan meter. Kondisi ini dilakukan dengan pengukuran menggunakan alat ukur di lapangan.

#### b. Wawancara terhadap narasumber (*keyperson*)

Wawancara dilakukan terstruktur terhadap beberapa narasumber terkait untuk mengkaji mengenai data fisik dan terutama mengenai sejarah dan perkembangan dari Masjid Agung Surakarta. Narasumber utama yang di wawancarai adalah Kepala Takmir Masjid Agung Surakarta bapak Muhtarom yang lebih mengetahui sejarah dan perkembangan Masjid Agung Surakarta. Narasumber pendukung adalah dosen dari Fakultas Teknik Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta Ibu Musyawaroh yang dalam pengembangan / renovasi masjid agung terakhir pada tahun 2010 terlibat dalam perencanaan dan renovasi. Hasil dari wawancara digunakan sebagai data pendukung hasil observasi lapangan.

### c. Document Review

Tahapan ini merupakan tahapan lebih mengacu terhadap dokumen, buku-buku yang terkait fisik dan perkembangan Masjid Agung Surakarta, observasi yang telah dilakukan sebelumnya, maupun hasil analisis atau observasi dari objek sejenis yang kemudian ditunjang lagi dengan data yang di dapatkan dari internet. Data penunjang ini digunakan sebagai pelengkap dari data hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Adapun data sekunder antara lain. (Tabel 3.2).

**Tabel 3.2** Document review

No	Jenis Data	Sumber Data	Kegunaan	Bentuk data
1	Geometri pada arsitektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teori Geometri (Ching dalam Ahlamia, 2016)</li> <li>Teori geometri (Unwin 1997)</li> <li>Transformasi Geometri (Sulistiyowati, 2010)</li> </ul>	Berguna sebagai acuan dalam melakukan analisis geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta.	logbook
2	Kondisi Masjid Agung Surakarta terakhir	Dokumentasi fisik Masjid Agung Surakarta	Berguna sebagai penunjang nantinya digunakan (dikolaborasi) dengan data yang didapatkan di lapangan.	Blue print atau Detail Engineering Drawing
3	Sejarah perkembangan Masjid Agung Surakarta.	Buku sejah masjid surakarta yang disusun oleh takmir Masjid Agung Surakarta (2013).	Mengetahui asal muasal perkembangan arsitektur Masjid Agung Surakarta mulai dari awal serta kondisi sekarang ini.	logbook

### 3.6 Metode Analisis Data

Dalam penelitian geometri Masjid Agung Surakarta ini data yang diperoleh dari hasil observasi di lapangan dipilah dan dipadukan dengan hasil dari wawancara serta studi pustaka. Data tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan variabel dan indikator yang ada. Metode yang digunakan dalam menganalisa data adalah metode deskriptif analisis yaitu menjabarkan geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta yang mencakup kaidah-kaidah desain

arsitekturnya. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui unsur-unsur dan prinsip perancangan geometri Masjid Agung Surakarta secara lebih mendalam.

Secara umum langkah-langkah kajian penelitian yang dilakukan antara lain:

- a. Melakukan observasi dilapangan untuk mendapatkan data awal terkait dengan kondisi fisik bangunan Masjid Agung Surakarta.
- b. Data yang diperoleh dari hasil observasi di lapangan kemudian dipilah dan dikombinasikan dengan data yang diperoleh dari *blue print* untuk mendapatkan data yang valid, kemudian dilakukan penggambaran ulang kondisi bangunan saat ini.
- c. Mengkaji sejarah pembangunan Masjid Agung Surakarta dan perkembangannya sampai saat sekarang ini, data ini di dapatkan dari hasil wawancara dengan narasumber.
- d. Selesai melewati proses reduksi, data kemudian dikelompokkan atau digolongkan sesuai dengan variabel yang akan dianalisis.
- e. Menganalisis geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta melalui variabel unsur pembentuk geometri dan variabel prinsip-prinsip perancangan geometri, yang kemudian menghasilkan hasil analisis sementara.
- f. Hasil dari analisis analisis sementara akan dibahas terkait dengan nilai-nilai pada Masjid arsitektur Jawa, untuk mendukung pada proses ini dibutuhkan data pendukung dari penelitian terkait, buku, serta wawancara *key person*.
- g. Setelah melewati proses pembahasan kemudian masuk ke tahapan pemaknaan atau pendeskripsian data. Pada fase ini merupakan fase akhir yang menghubungkan data satu dengan data yang lain, serta menghubungkan dengan penelitian membandingkan, serta mendapatkan kesimpulan akhir dari penelitian “Geometri Arsitektur Masjid Agung Surakarta”.

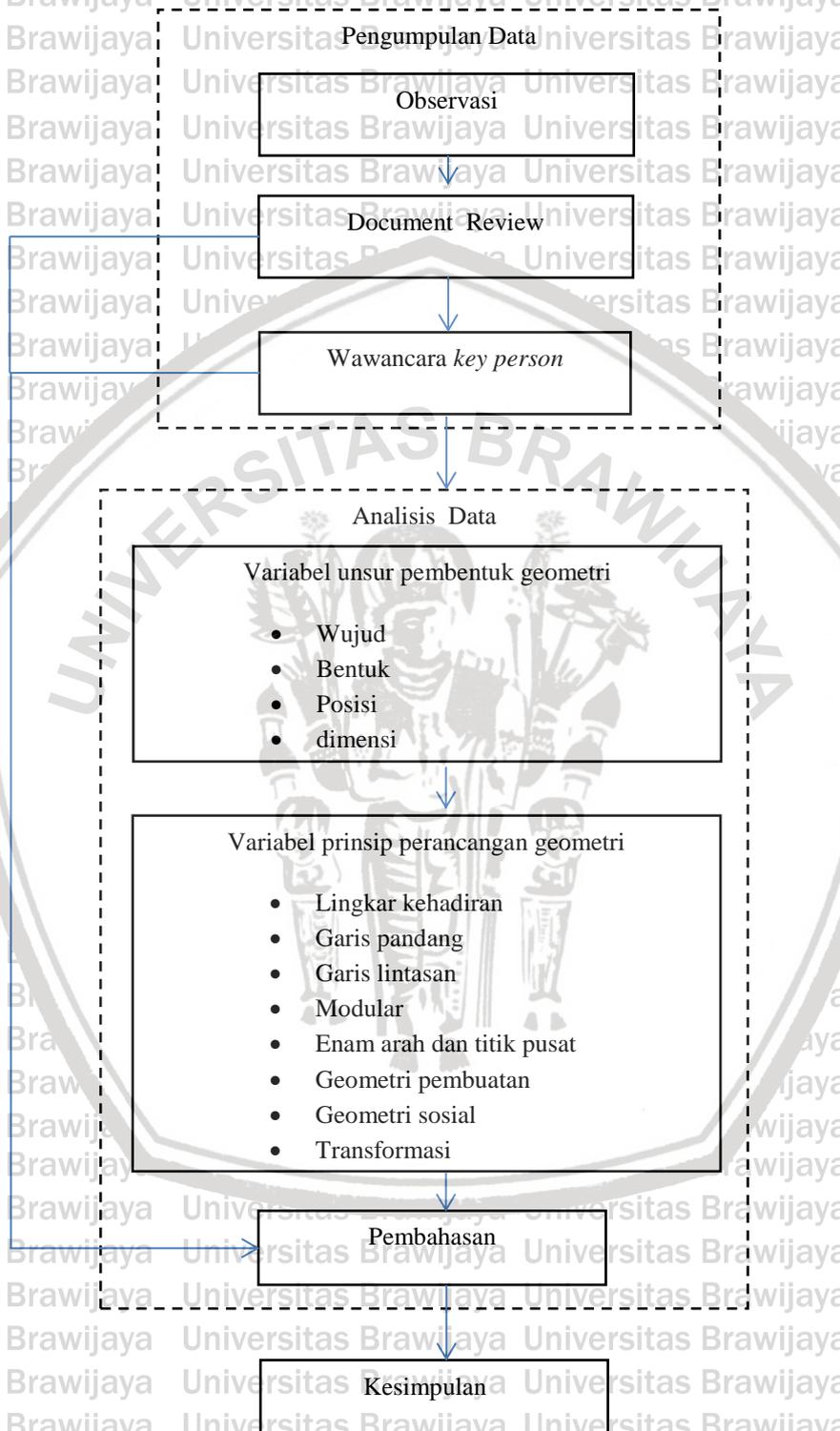
### 3.7 Desain Survey

Desain survey dimaksudkan untuk mempermudah peneliti dalam melakukan serangkaian proses penelitian geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta. Adapun desain survey adalah sebagai berikut. (Tabel 3.3).

Tabel 3.3 Desain Survey

No	Tujuan	Variabel	Jenis Metode Analisis	Data	Cara pengambilan Data	Output
1	Mengidentifikasi bentuk fisik bangunan Masjid Agung Surakarta pada kondisi sekarang	Pendekatan pada fisik bangunan Masjid Agung Surakarta	Deskriptif Analisis	Karakter fisik bangunan Masjid Agung Surakarta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi</li> <li>• <i>Document review</i></li> <li>• Wawancara narasumber</li> </ul>	Berupa penggambaran ulang kondisi bangunan masjid agung sekarang
2	Menganalisis dan membahas pembentuk geometri arsitektur dan perancangan geometri Masjid Agung Surakarta	Wujud, bentuk, dimensi, posisi, linkar kehadiran, garis pandang, garis lintasan, modular, enam arah dan titik pusat, geometri pembuatan, geometri sosial, dan transformasi.	Deskriptif Analisis	Geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi</li> <li>• <i>Document review</i></li> <li>• Wawancara narasumber</li> </ul>	Kesimpulan hasil analisis geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta

### 3.8 Diagram Alir Penelitian (Gambar 3.4)



Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Perkembangan Arsitektur Masjid Agung Surakarta dalam Aspek Historis

Sejarah Masjid Agung Surakarta tidak bisa dipisahkan dari sejarah dan kisah panjang perjalanan Keraton Surakarta Hadiningrat. Diawali dari perpindahan Keraton Kartasura ke Surakarta pada tanggal 17 Februari 1745 yang diperintah langsung oleh Paku Buwana II yang merupakan imbas dari peristiwa *geger pacina* yang terjadi pada tahun 1741. *Geger pacina* adalah pemberontakan warga keturunan tionghoa dan sekutunya warga pribumi yang tidak terima atas pembantaian yang terjadi di Batavia oleh VOC, mereka menyerang *loji-loji kompeni* dan simbol kekuasaan *kompeni* di Kartasura. Dikarenakan dahsyatnya penyerangan ini Keraton Kartasura yang berdekatan dengan simbol kekuasaan *kompeni* di Kartasura juga menjadi imbasnya. Para pemberontak berhasil menduduki Keraton Kartasura namun Paku Buwana II tidak tinggal diam, beliau lantas meminta bantuan VOC yang dibantu oleh Cakraningrat IV dari Keraton Madura untuk memukul mundur pemberontak dan berhasil menguasai Keraton Kartasura pada bulan desember 1742.

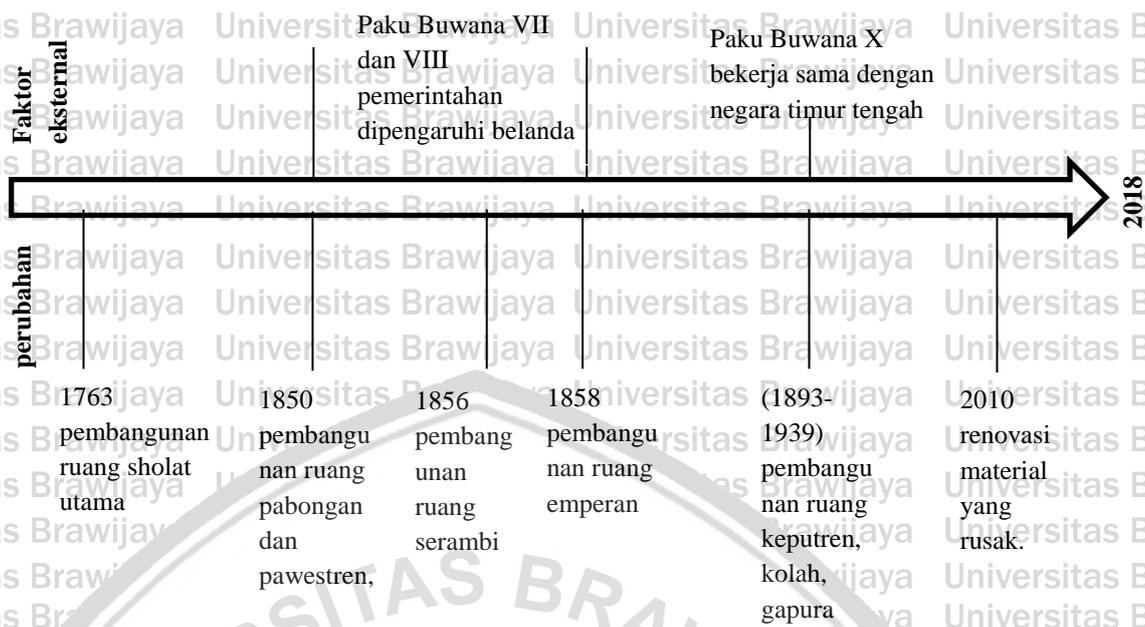
Sebagaimana pendahulunya, Paku Buwana II memutuskan memindahkan Keraton Kartasura ke desa Sala pada tahun 1745 dikarenakan menurut filosofi Mataram, keraton yang diduki musuh akan kehilangan wahyu dan wibawa. Setelah pindah ke Desa Sala hal yang menjadi fokus Paku Buwana II adalah membangun peradaban kehidupan keraton baru yang sekarang dikenal dengan Keraton Kasunanan Surakarta Hadiningrat. Menurut tim penulis sejarah Masjid Agung Surakarta (2014) dan Muhtarom (wawancara, 2018) pembangunan masjid dimulai pada pemertintahan Paku Buwana III tepatnya tahun 1763, masjid pada periode awal hanya berupa bangunan sholat utama yang mempunyai bentuk mengadopsi Masjid Agung Demak dengan atap tajak (*tumpang*) tiga. Menurut Ashadi (2010) masjid demak menjadi prototype masjid masa selanjutnya, termasuk masjid agung surakarta.

Perluasan dan penambahan fungsi bangunan pertama dilakukan pada masa pemerintahan Paku Buwana VII yang menambahkan bangunan sayap disebelah kiri

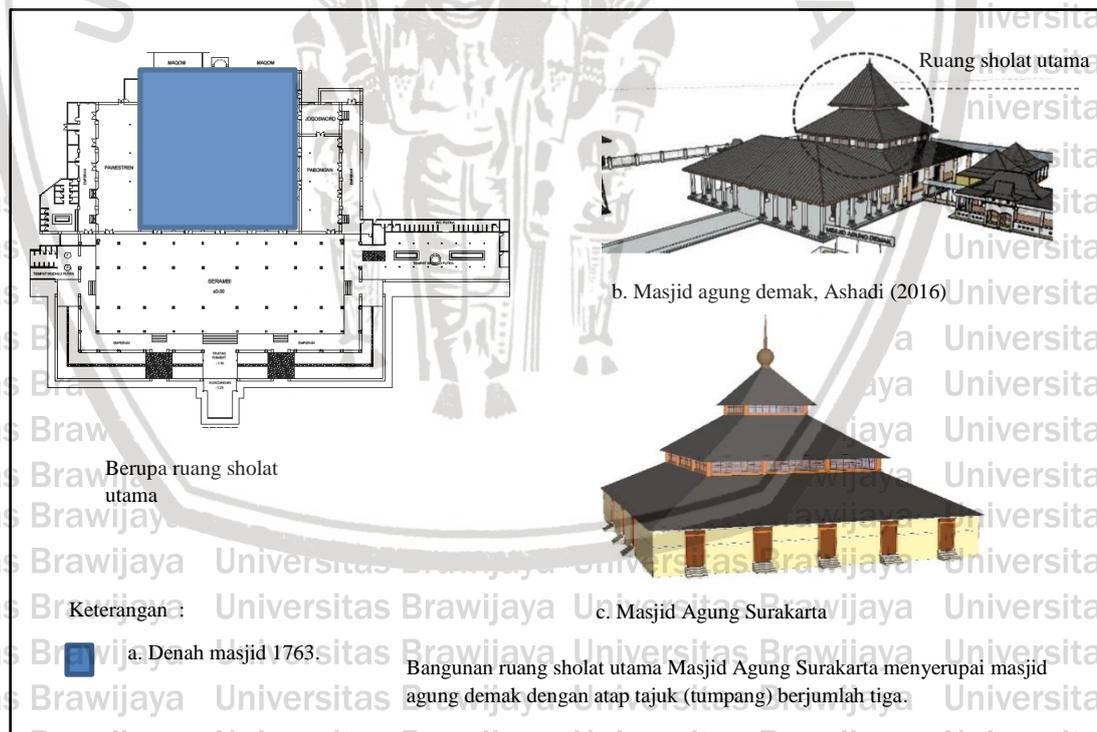
dan kanan bangunan. Bangunan tersebut berfungsi sebagai ruang pawestren dan pabongan yang diresmikan pada tanggal 2 Maret 1850. Bangunan pawestren juga menyerupai bangunan pawestren Masjid Agung Demak dengan beratap perisai dan berada pada samping kiri ruang utama. Selang 6 tahun kemudian Paku Buwana VII menambahkan ruang serambi, tratag rambat, kuncungan dan kolam yang diresmikan pada tanggal 21 agustus 1856. Atap serambi menggunakan atap limas susun dua yang mengadopsi Serambi Masjid Agung Demak. Perluasan selanjutnya terjadi pada pada masa paku buwana VIII tepatnya tahun 1858 dengan menambahkan ruang emperan kanan, kiri, dan depan. Penambahan ini membuat atap serambi menjadi atap limas tiga susun. pada masa Paku Buwana VII-VIII mendapat pengaruh dari belanda, di dalam arsitektur belanda mempopulerkan *the empire style* yang merupakan aliran neo klasik eropa. Pengaruh ini terlihat pada penggunaan kolom yunani pada serambi, serta fasade kuncungan yang menggunakan kaca patri dan konsol khas eropa.

Perluasan selanjutnya dilakukan pada pemerintahan Paku buwana X (1893-1939) dengan menambahkan bangunan kulah atau tempat wudhu, ruang keputren, menara serta gapura yang bergaya persia. Menurut wawancara dengan Muhtarom (2018) pada masa Paku Buwana X pemerintahan banyak bekerja sama dengan negara timur tengah dan turki, yang kemudian inilah yang mendasari bentuk bangunan karya Paku Buwana X.

Selanjutnya masjid mengalami renovasi, renovasi masjid dilakukan pada tahun 2010 pada pemerintahan Paku Buwan XIII.. Renovasi berupa penambahan luasan ruang wudhu, pergantian material kayu yang sudah lapuk, serta pergantian material pelingkup lantai dan dinding pada ruang sholat utama, pabongan, pawestren. (Gambar 4.1 sampai dengan Gambar 4.7).



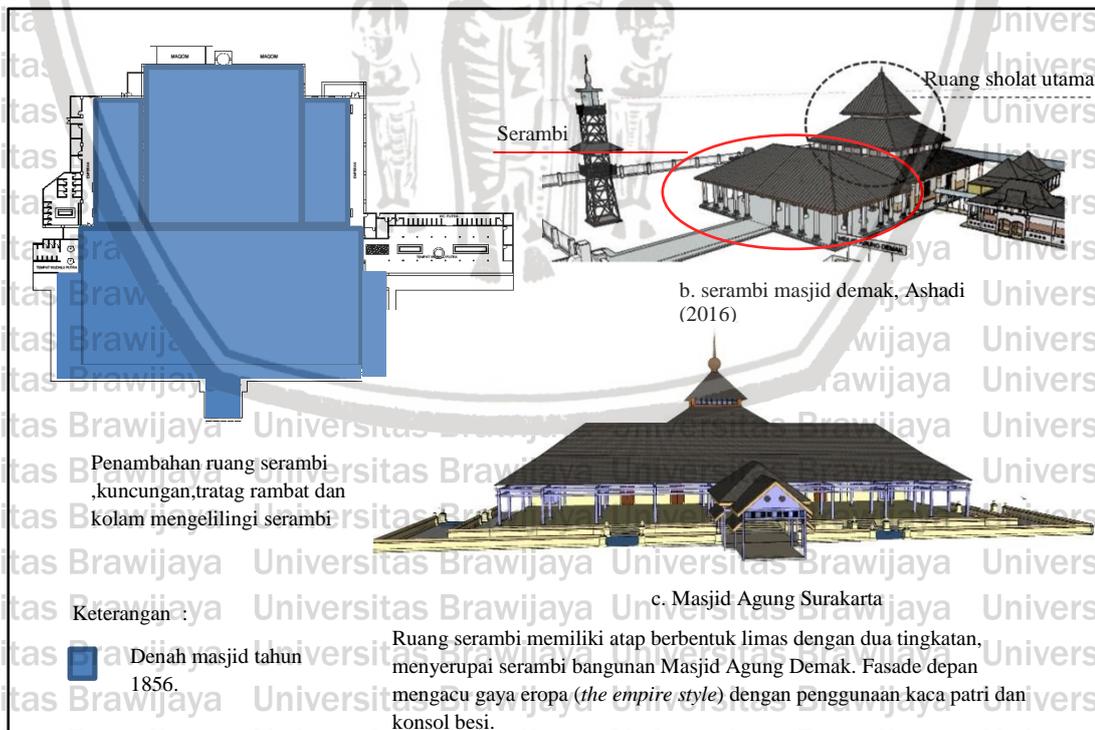
Gambar 4.1 Periodisasi perkembangan Masjid Agung Surakarta



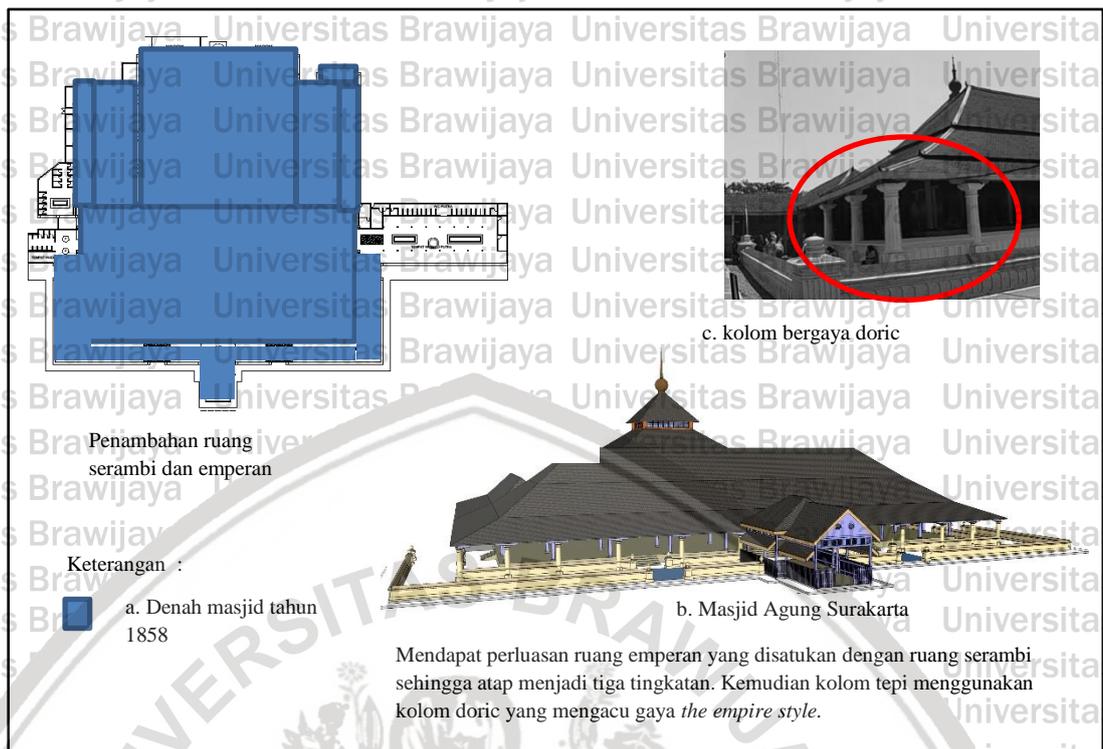
Gambar 4.2 Masjid Agung Surakarta tahun 1763



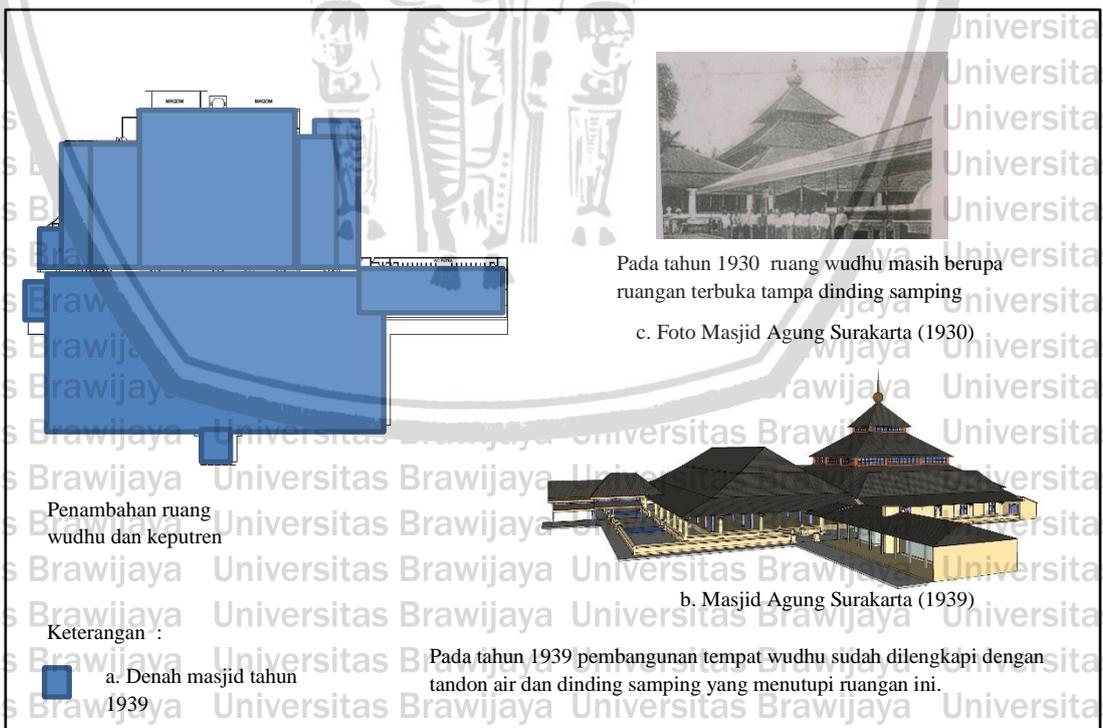
Gambar 4.3 Masjid Agung Surakarta tahun 1850



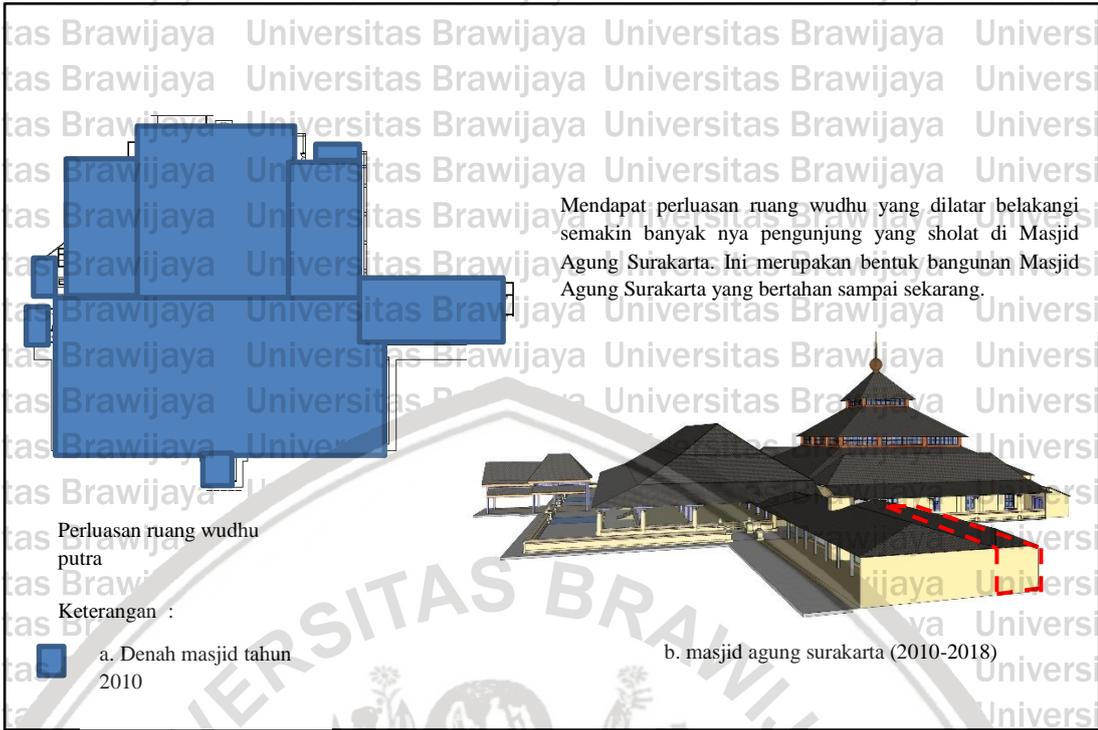
Gambar 4.4 Masjid Agung Surakarta tahun 1856



Gambar 4.5 Masjid Agung Surakarta tahun 1858



Gambar 4.6 Masjid Agung Surakarta tahun 1939



Gambar 4.7 Masjid Agung Surakarta tahun 2010

## 4.2 Analisis Geometri Masjid Agung Surakarta masa kini

Geometri bangunan adalah salah satu cara arsitek atau praktikus arsitektur untuk menampakkan nilai estetika (karakter visual) dari sebuah karya arsitektur. Melalui bentukan yang disusun sedemikian rupa dan terintegrasi menjadi suatu kesatuan akan mempunyai nilai keindahan, serta didukung dengan kaidah atau prinsip-prinsip arsitektur dalam perancangan nya. Geometri arsitektur dalam sebuah bangunan mempunyai beberapa prinsip perancangan sehingga sebuah geometri tidak serta merta menjadi sebuah bentukan, melainkan melalui sebuah proses dan tahapan hingga menjadi sebuah bentukan karya arsitektur yang mempunyai nilai keindahan.

### 4.2.1 Analisis unsur pembentuk geometri

#### a. Wujud

Pada analisis geometri bangunan Masjid Agung Surakarta ini dapat diartikan sebagai intepretasi dari sisi-sisi sebuah arsitektur yang memperlihatkan sebuah bentuk secara global. Analiis wujud jika dikaitkan dengan geometri ditekankan kepada karakter visual yang ditangkap ketika melihat ke dalam lima sisi bangunan. Wujud bangunan bisa dipersepsikan menjadi bidang maupun susunan garis-garis yang menyusun sebuah geometri.

#### • Tampak depan

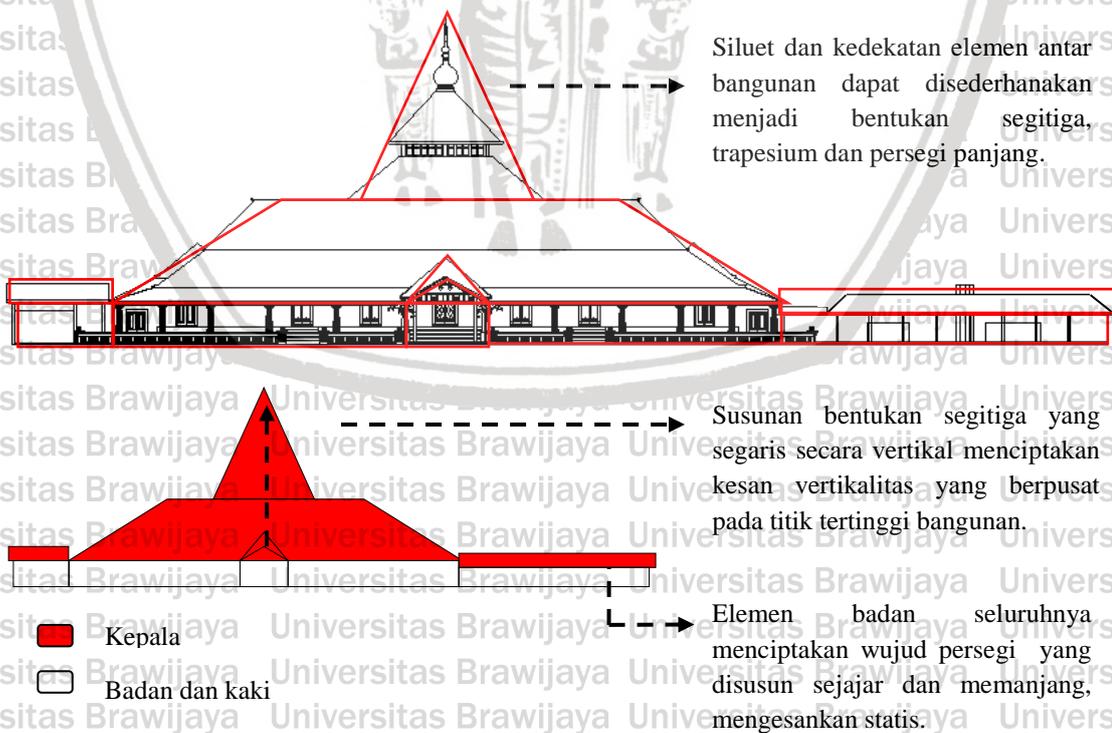
Pada tampak depan bangunan Masjid Agung Surakarta memperlihatkan ruang serambi, ruang wudhu kanan, ruang wudhu kiri, kuncungan, dan tratag rambat. Sedangkan ruang sholat utama hanya sebagian dari puncak atap yang nampak, yaitu mahkota, atap tingkat 2 dan tingkat 3. Perwujudan garis di dominasi garis horisontal yang membuat bangunan terlihat memanjang ke samping. Pintu masuk ke dalam bangunan terdapat tiga buah, *entrance* utama terlihat menonjol di bagian tengah yang lurus dari mahkota/ kubah. *Entrance* samping berada di sisi kanan dan kiri dari ruang kuncungan. (Gambar 4.8).



Dominasi garis horisontal pada atap dan pagar kolom membuat bangunan terkesan luas dan besar

**Gambar 4.8** Wujud tampak depan Masjid Agung Surakarta

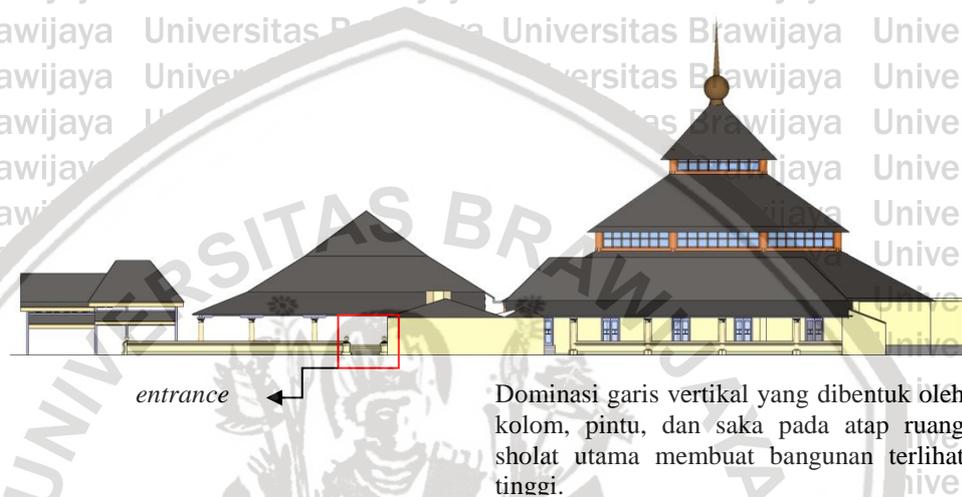
Pada tampak depan bangunan Masjid Agung Surakarta secara umum dapat dibagi menjadi dua elemen, yaitu elemen kepala serta elemen badan dan kaki. Elemen kepala bangunan dapat disederhanakan menjadi bentukan tiga buah segitiga, satu buah trapesium dan dua buah persegi. Elemen badan dan kaki dapat disederhanakan menjadi susunan lima buah bentukan persegi panjang yang disusun sejajar. (Gambar 4.9).



**Gambar 4.9** Penyederhanaan wujud tampak depan

- **Tampak kanan**

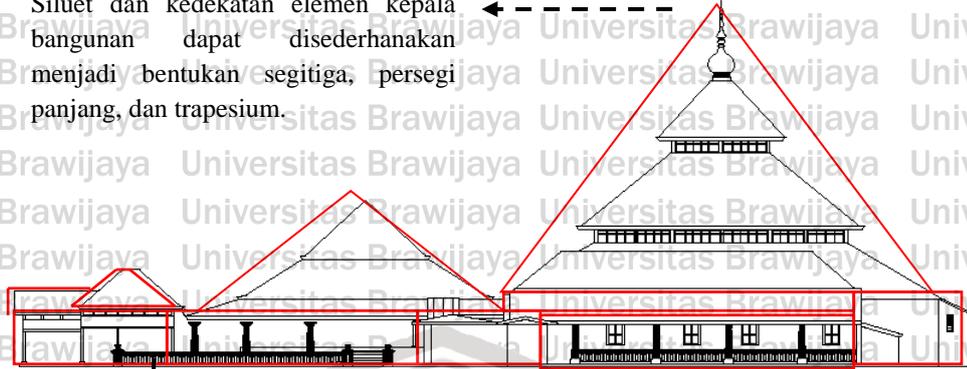
Pada tampak kanan bangunan Masjid Agung Surakarta memperlihatkan ruang serambi, ruang wudhu kanan, pabongan, kuncungan, dan tratag rambat. Sedangkan ruang sholat terlihat atap bangunan dengan tiga tingkatan. Perwujudan garis di dominasi garis vertikal yang membuat bangunan terlihat tinggi dan monumental. Pintu masuk ke dalam bangunan terdapat satu buah, *entrance* berada segaris lurus dengan ruang serambi. (Gambar 4.10)



**Gambar 4.10** Wujud tampak kanan Masjid Agung Surakarta

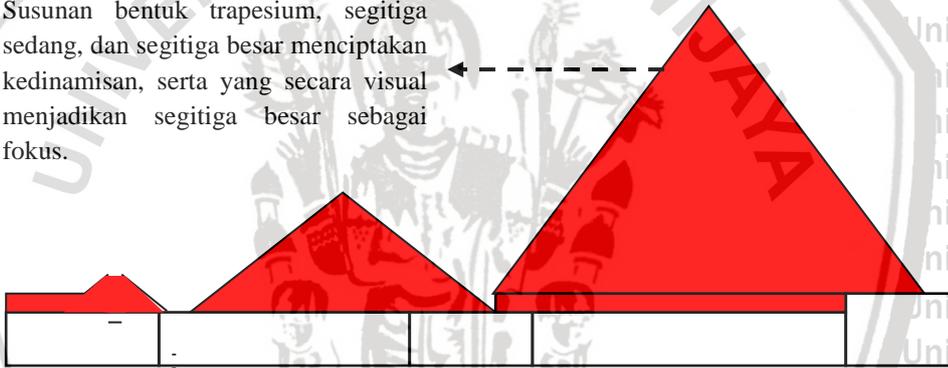
Pada tampak kanan bangunan Masjid Agung Surakarta secara umum dapat dibagi menjadi dua elemen, yaitu elemen kepala serta elemen badan dan kaki. Elemen kepala bangunan sholat utama dan pabongan dapat disederhanakan menjadi segitiga dan satu buah persegi, kepala ruang serambi disederhanakan menjadi satu buah bentukan segitiga, kepala tratag ambat dan uncungan menjadi dua buah trapesium. Elemen badan dan kaki dapat disederhanakan menjadi susunan lima buah bentukan persegi panjang yang disusun sejajar. (Gambar 4.11).

Siluet dan kedekatan elemen kepala bangunan dapat disederhanakan menjadi bentuk segitiga, persegi panjang, dan trapesium.



Siluet dan kedekatan elemen kepala bangunan dapat disederhanakan menjadi bentuk persegi panjang.

Susunan bentuk trapesium, segitiga sedang, dan segitiga besar menciptakan kedinamisan, serta yang secara visual menjadikan segitiga besar sebagai fokus.



- Kepala
- Badan dan kaki

Elemen badan seluruhnya menciptakan bentuk persegi yang disusun sejajar dan memanjang, dan satu level. mengesankan kesatuan dan kestatisan.

Gambar 4.11 Penyederhanaan wujud tampak kanan

- **Tampak kiri**

Pada tampak kiri bangunan Masjid Agung Surakarta memperlihatkan ruang serambi, ruang wudhu kiri, pawestren, kuncungan, dan tratag rambat. Sedangkan ruang sholat terlihat atap bangunan dengan tiga tingkatan. Perwujudan garis di dominasi garis vertikal yang membuat bangunan terlihat tinggi dan monumental.

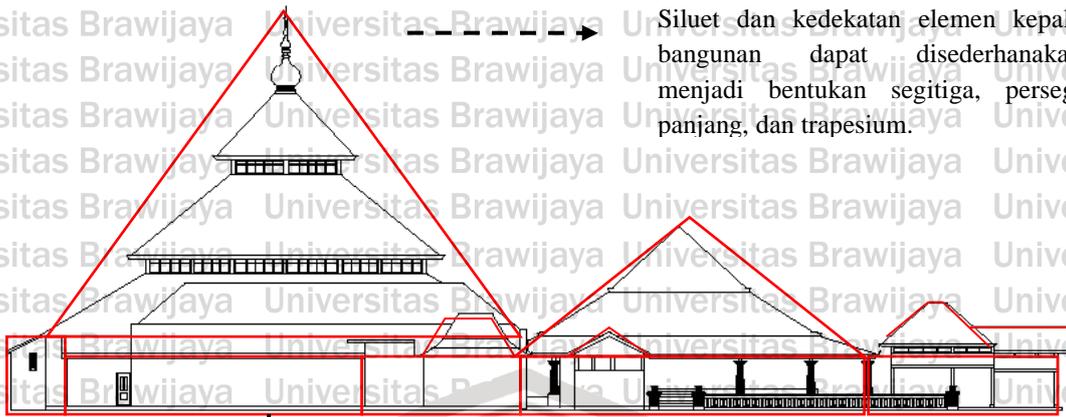
Pintu masuk ke dalam bangunan terdapat satu buah, entrance berada segaris lurus dengan ruang serambi. (Gambar 4.12).



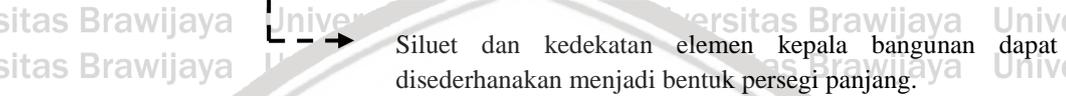
Dominasi garis vertikal yang dibentuk oleh kolom, pintu, dan saka pada atap ruang sholat utama membuat bangunan terlihat tinggi.

**Gambar 4.12** Wujud tampak kiri Masjid Agung Surakarta

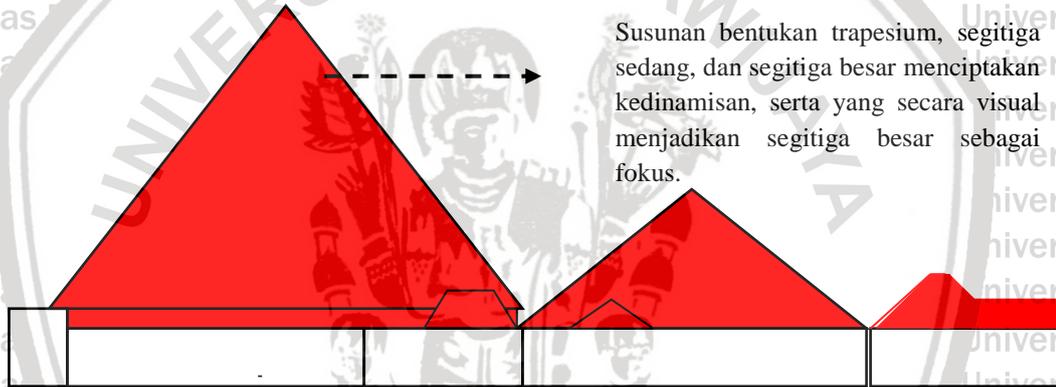
Pada tampak kiri bangunan Masjid Agung Surakarta secara umum dapat dibagi menjadi dua elemen, yaitu elemen kepala serta elemen badan dan kaki. Elemen kepala bangunan sholat utama dan pawestren dapat disederhanakan menjadi segitiga, satu buah persegi, dan satu buah trapesium. Kepala ruang serambi dan ruang wudhu disederhanakan menjadi bentukan dua buah segitiga, kepala tratag rambat dan kuncungan menjadi dua buah trapesium. Elemen badan dan kaki dapat disederhanakan menjadi susunan lima buah bentukan persegi panjang yang disusun sejajar. (Gambar 4.13).



Siluet dan kedekatan elemen kepala bangunan dapat disederhanakan menjadi bentuk segitiga, persegi panjang, dan trapesium.



Siluet dan kedekatan elemen kepala bangunan dapat disederhanakan menjadi bentuk persegi panjang.



Susunan bentuk trapesium, segitiga sedang, dan segitiga besar menciptakan kedinamisan, serta yang secara visual menjadikan segitiga besar sebagai fokus.

- Kepala
- Badan dan kaki

Elemen badan seluruhnya menciptakan bentuk persegi yang disusun sejajar dan memanjang, dan satu level. mengesankan kesatuan dan kestatisan.

**Gambar 4.13** Penyederhanaan wujud tampak kiri

- **Tampak belakang**

Pada tampak belakang bangunan Masjid Agung Surakarta memperlihatkan ruang sholat utama, pabongan, pawestren, ruang wudhu kanan dan kiri. Sedangkan ruang serambi hanya sebagian dari elemen atap yang nampak. Perwujudan garis di dominasi garis horisontal yang membuat bangunan terlihat memanjang ke samping. (Gambar 4.14).

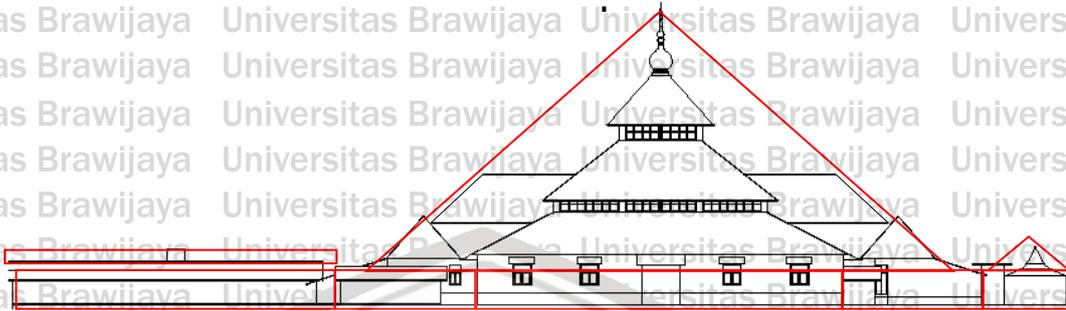
Dominasi garis horisontal pada atap dan dinding membuat bangunan terkesan luas dan besar.



**Gambar 4.14** Wujud tampak belakang Masjid Agung Surakarta

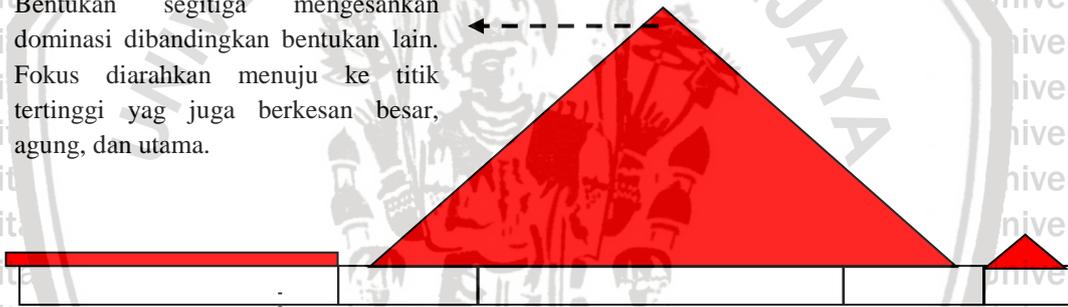
Pada tampak belakang bangunan Masjid Agung Surakarta geometri secara umum dapat dibagi menjadi dua elemen, yaitu elemen kepala serta elemen badan dan kaki. Elemen kepala bangunan sholat utama, serambi, pabongan, dan pawestren dapat disederhanakan menjadi bentukan segitiga. Kepala ruang wudhu sapat disederhanakan menjadi bentukan persegi panjang dan segitiga. Elemen badan dan kaki dapat disederhanakan menjadi susunan lima buah bentukan persegi panjang yang disusun sejajar. (Gambar 4.15).

Siluet dan kedekatan bentuk elemen kepala bangunan dapat disederhanakan menjadi bentuk segitiga dan persegi panjang.



Siluet dan kedekatan elemen kepala bangunan dapat disederhanakan menjadi bentuk persegi panjang.

Bentuk segitiga mengesankan dominasi dibandingkan bentuk lain. Fokus diarahkan menuju ke titik tertinggi yang juga berkesan besar, agung, dan utama.



Elemen badan seluruhnya menciptakan bentuk persegi yang disusun sejajar dan memanjang, dan satu level, mengesankan kesatuan dan kestatisan.

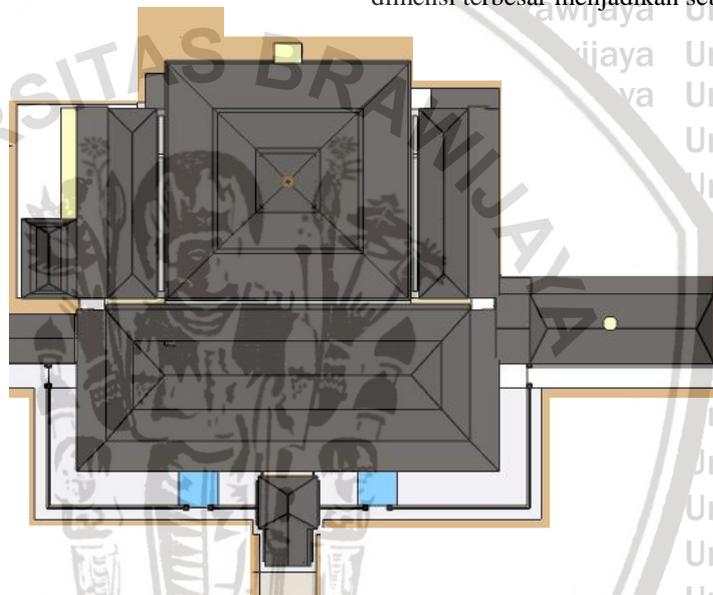
- Kepala
- Badan dan kaki

**Gambar 4.15** Penyederhanaan wujud tampak belakang

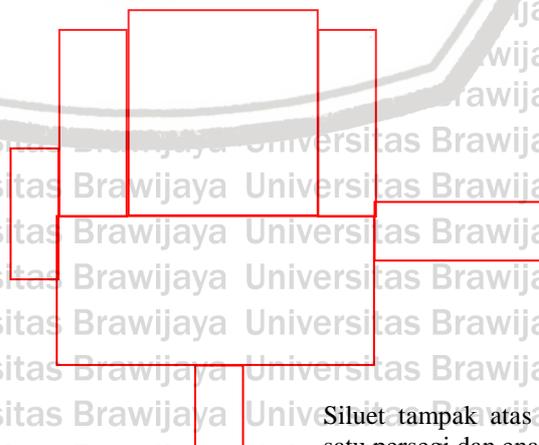
- **Tampak atas**

Pada tampak atas bangunan Masjid Agung Surakarta memperlihatkan ruang elemen atap bangunan. atap bangunan pada umumnya berbentuk pipih memanjang, sedangkan atap sholat utama berbentuk bujur sangkar. Atap ruang sholat utama berada pada posisi tengah dengan dimensi paling besar, dan dikelilingi atap ruang serambi pada sisi depan, pawestren pada sisi kiri, serta pabongan pada sisi kanan. Penyederhanaan wujud tampak atas menjadi bentukan persegi dan persegi panjang. (Gambar 4.16 dan Gambar 4.17)

Atap tajuk (ruang sholat utama) dengan dimensi terbesar menjadikan sebagai fokus



**Gambar 4.16** Wujud tampak atas Masjid Agung Surakarta



Siluet tampak atas menciptakan bentukan satu persegi dan enam persegi panjang.

**Gambar 4.17** Penyederhanaan wujud tampak atas

### b. Bentuk dasar

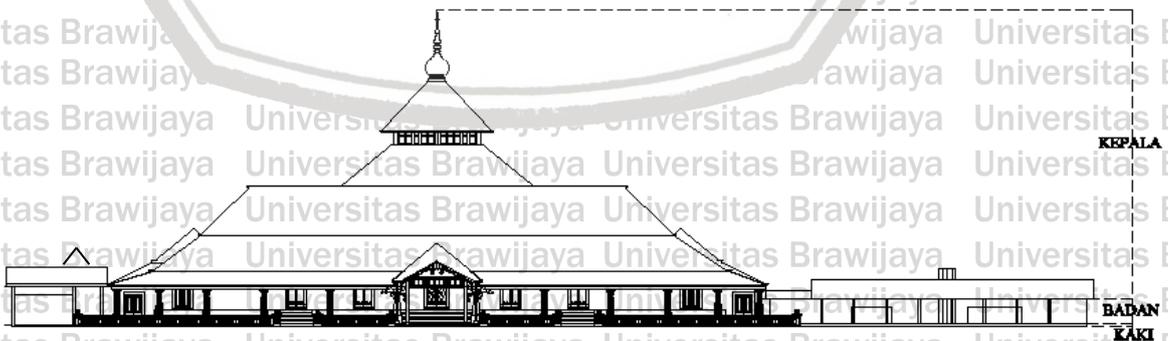
Menurut Pangestu dalam Ahlamia (2016) bentuk dasar adalah suatu informasi mengenai geometri yang tidak akan mengalami perubahan, meskipun lokasi, titik acu, skala, dan rotasinya diubah. Bentuk dasar ada tiga yaitu bentuk dasar lingkaran, persegi, dan segitiga. Bentuk lingkaran memperlihatkan kedinamisan, bentuk persegi memperlihatkan kekakuan, serta bentukan segitiga memperlihatkan kestabilan dan kekuatan.

Analisis bentuk dasar pada bangunan Masjid Agung Surakarta akan dilakukan pada elemen kepala serta elemen badan dan kaki. Pembahasan pada elemen badan akan membahas sekaligus pada elemen kaki dikarenakan elemen kaki yang sangat sederhana (berupa persegi). Analisis bentuk dasar Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut:

- **Tampak depan** (Gambar 4.18 dan Gambar 4.19)



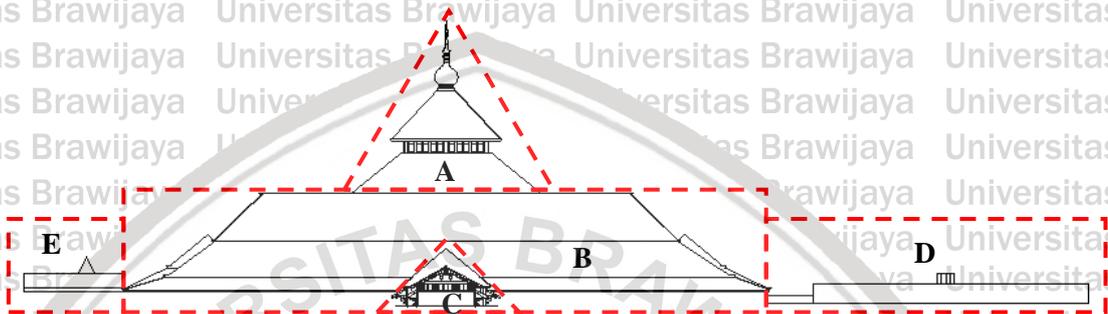
Gambar 4.18 Foto tampak depan



Gambar 4.19 Pembagian elemen arsitektur pada tampak depan

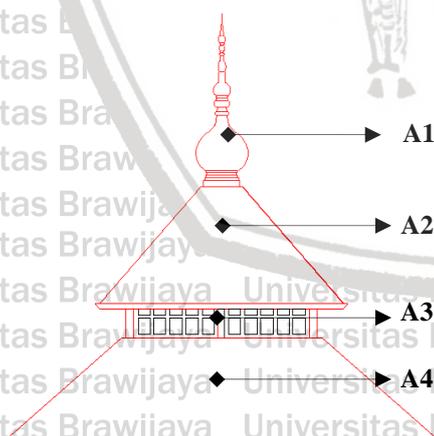
1. Elemen kepala

Untuk mempermudah dalam menganalisis bentuk dasar pada elemen kepala Masjid Agung Surakarta dilakukan pembagian dari elemen kepala agar di dapatkan pembahasan yang menyeluruh dan lebih mendetail. Elemen kepala tampak depan (timur) dibagi menjadi 5 area yaitu area A, B, C, D, dan E. Pembagian elemen kepala tampak depan (timur) adalah sebagai berikut. (Gambar 4.20).

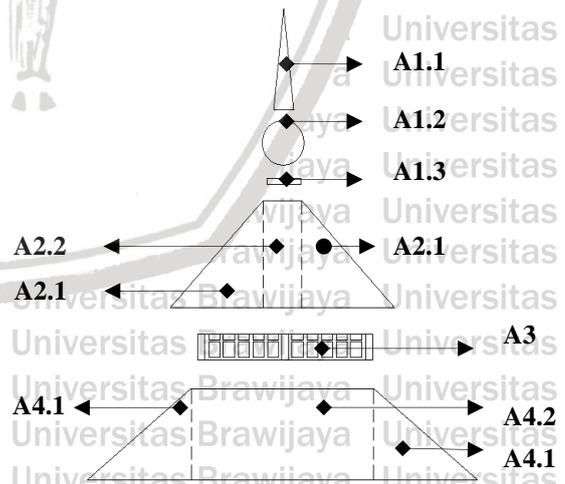


Gambar 4.20 Pembagian elemen kepala tampak depan

Selanjutnya melakukan analisis pada area A, area A dibagi menjadi beberapa bagian yang lebih kecil, pembagian menjadi 4 bagian yaitu A1, A2, A3 dan A4. Kemudian masing-masing bagian di bagi menjadi sub bagian. Uraian pembagian dan analisis bentuk dasar area A adalah sebagai berikut. (Gambar 4.21 dan Gambar 4.22).

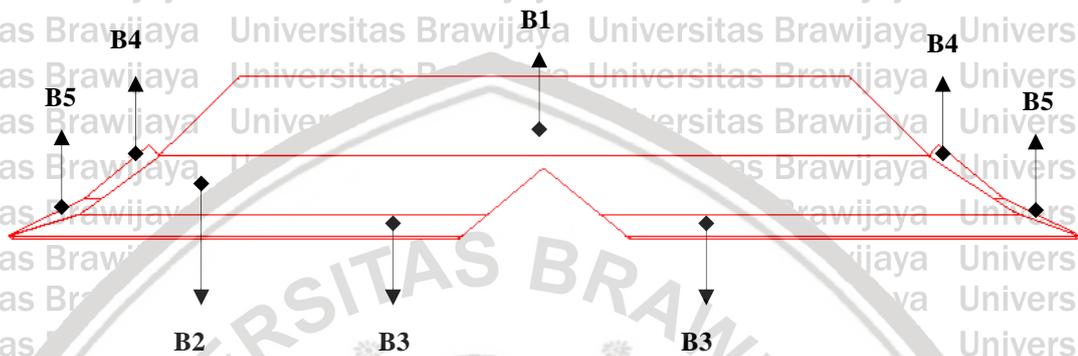


Gambar 4.21 Pembagian bentuk dasar elemen kepala area A

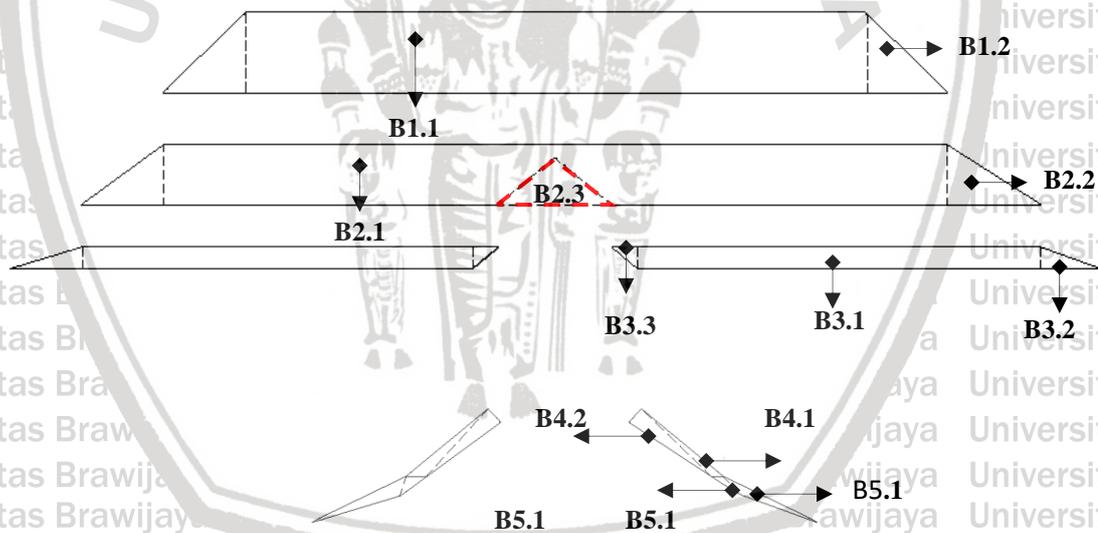


Gambar 4.22 Analisis bentuk dasar elemen kepala area A

Bagian A1 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga, lingkaran, dan persegi. Bagian A2 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian A3 memiliki bentuk dasar persegi. Bagian A4 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun dari bentuk dasar segitiga dan persegi. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada elemen kepala area B. (Gambar 4.23 dan Gambar 4.24).

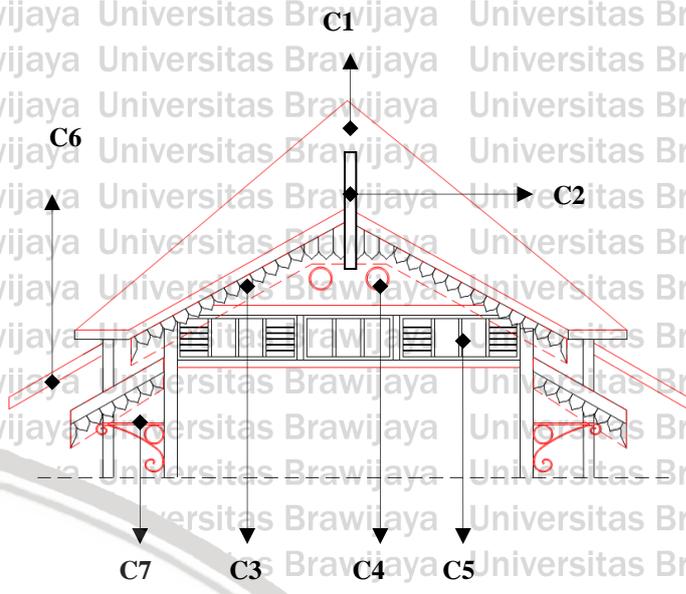
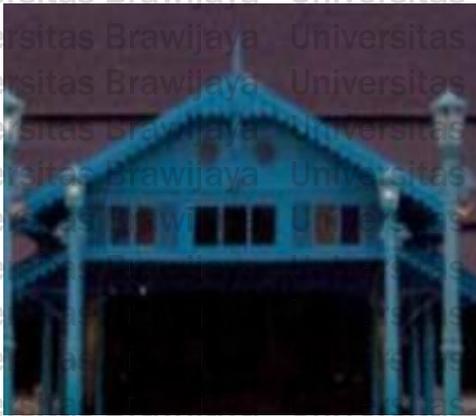


Gambar 4.23 Pembagian bentuk dasar elemen kepala area B

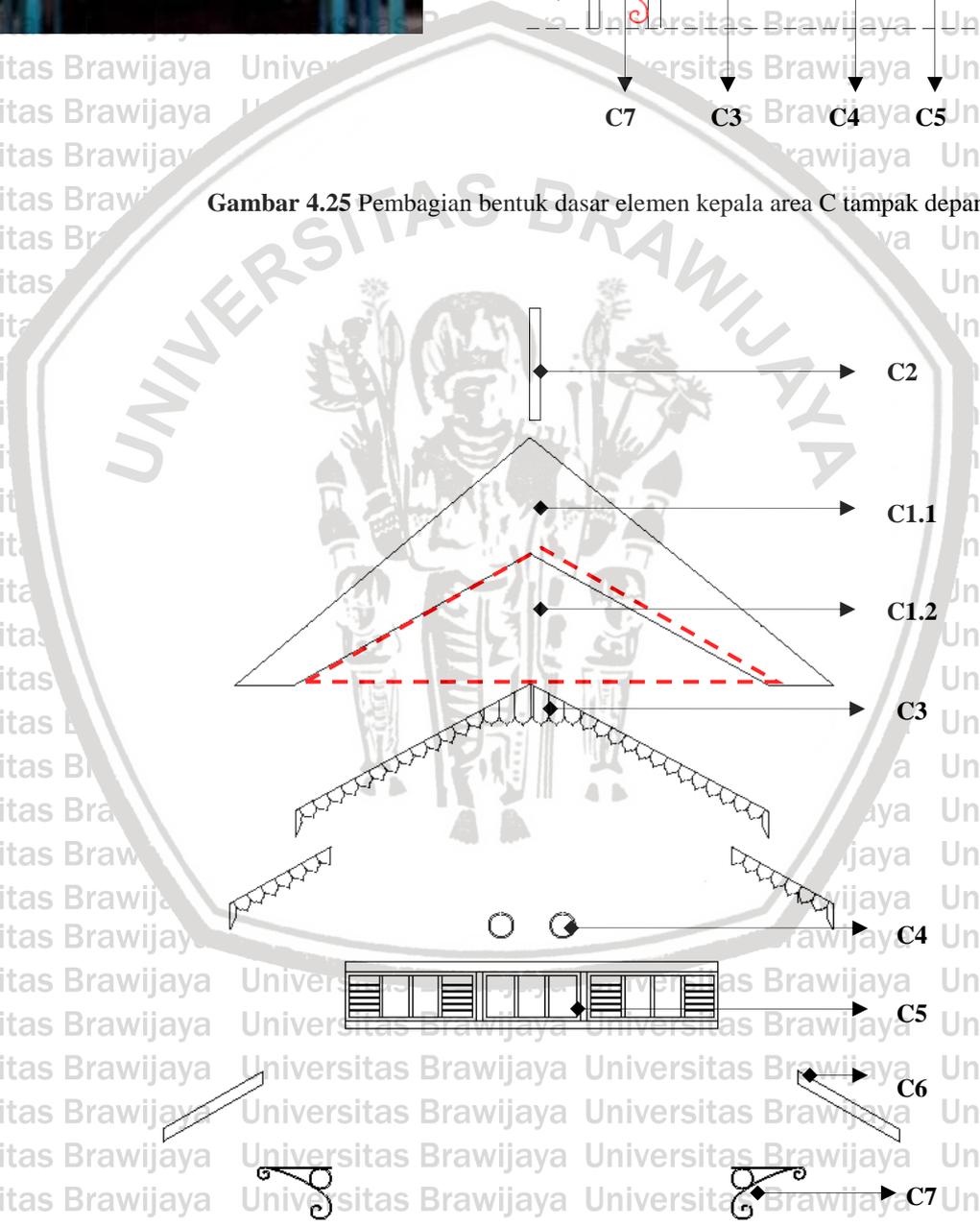


Gambar 4.24 Analisis bentuk dasar elemen kepala area B

Bagian B1 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian B2 dan B3 di bagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Sub bagian B2.3 merupakan bagian yang tersubstraksi. Bagian B4 dan B5 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga. Selanjutnya melakukan analisis area C. (Gambar 4.25 dan Gambar 4.26).

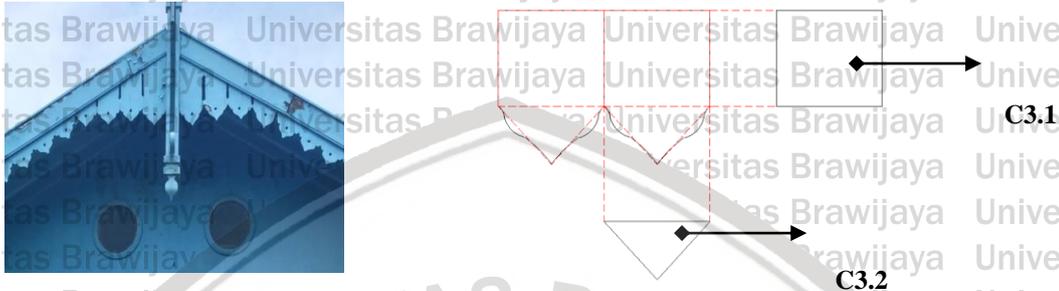


Gambar 4.25 Pembagian bentuk dasar elemen kepala area C tampak depan

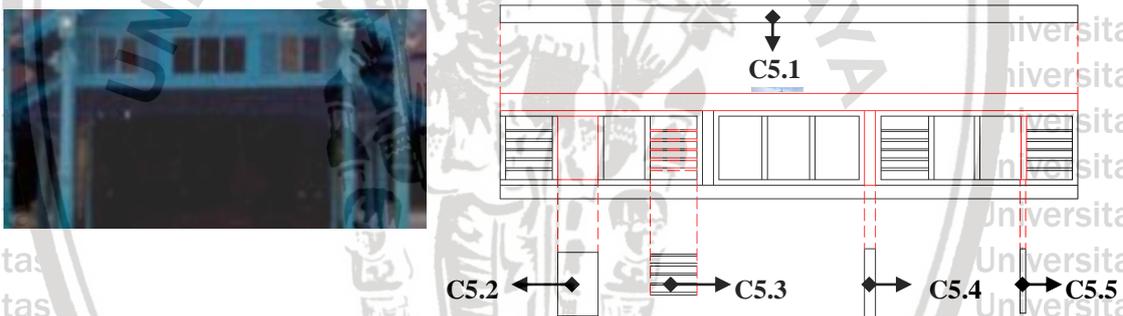


Gambar 4.26 Analisis bentuk dasar elemen kepala area C

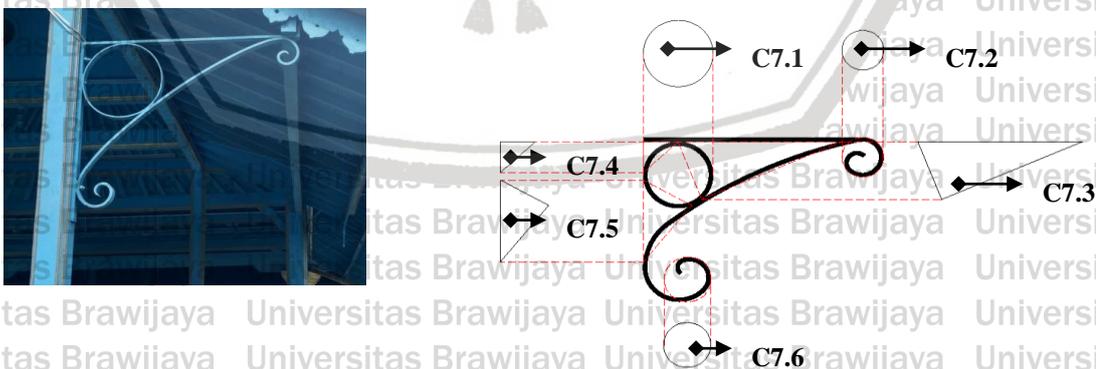
Bagian C2 mempunyai bentuk dasar persegi, bagian C pada dasarnya adalah bentuk dasar segitiga besar (C1.1) yang mendapatkan substraksi segitiga kecil (C1.2). Bagian C4 mempunyai bentuk dasar lingkaran. Selanjutnya akan dilakukan analisis lebih lanjut bagian C3, C5, dan C7 agar di dapatkan bentuk dasar dari masing-masing bagian tersebut. (Gambar 4.27, Gambar 4.28, dan Gambar 4.29).



Gambar 4.27 Analisis bentuk dasar elemen kepala bagian C3

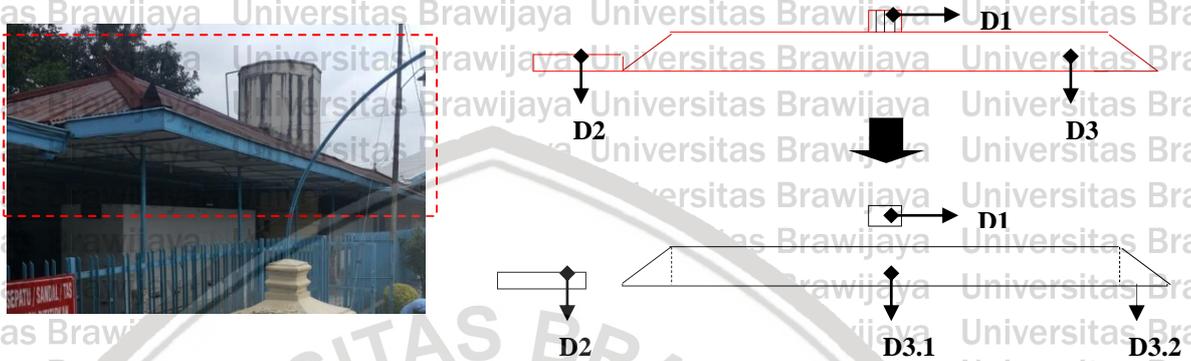


Gambar 4.28 Analisis bentuk dasar elemen kepala bagian C5



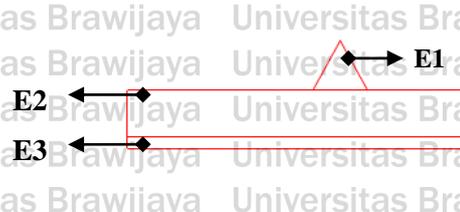
Gambar 4.29 Foto dan analisis bentuk dasar elemen kepala bagian C7

Bagian C3 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentukan dasar segitiga dan persegi. Bagian C5 dibagi menjadi 5 sub bagian yang seluruhnya tersusun atas bentukan dasar persegi. Bagian C7 dibagi menjadi 6 sub bagian yang tersusun atas bentukan lingkaran dan segitiga. Selanjutnya melakukan analisis pada area D elemen kepala tampak depan (timur). (Gambar 4.30).

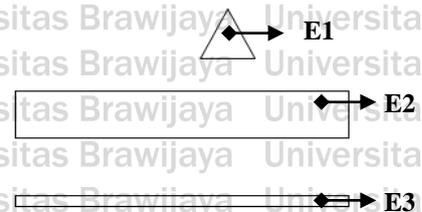


**Gambar 4.30** Pembagian dan analisis bentuk geometri elemen kepala area D

Area D di bagi menjadi 3 bagian yaitu D1, D2, dan D3. Bagian D1, D2, dan sub bagian D3.1 mempunyai bentuk dasar persegi. Sub bagian D3.2 mempunyai bentuk dasar segitiga. Selanjutnya dilakukan analisis pada area E elemen kepala tampak depan (timur) Masjid Agung Surakarta. (Gambar 4.31 dan Gambar 4.32).



**Gambar 4.31** Pembagian bentuk dasar elemen kepala area E



**Gambar 4.32** Analisis bentuk dasar elemen kepala area E

Area E di bagi menjadi 3 bagian yaitu E1, E2, dan E3. Bagian E1 mempunyai bentuk dasar segitiga. Bagian E2 dan E3 mempunyai bentuk dasar persegi. Langkah selanjutnya membuat tabel bentuk dasar per bagian dari elemen kepala. (Tabel 4.1).

**Tabel 4.1** Bentuk dasar elemen kepala tampak depan (timur)

No	Area elemen kepala	Bagian	Bentuk dasar
1	Area A	A1	Lingkar, Segitga, dan Persegi
		A2	Segitiga dan Persegi
		A3	Persegi
		A4	Segitiga dan Persegi
2	Area B	B1	Segitiga dan Persegi
		B2	Segitiga dan Persegi
		B3	Segitiga dan Persegi
		B4	Segitiga
		B5	Segitiga
3	Area C	C1	Segitiga
		C2	Persegi
		C3	Segitiga dan Persegi
		C4	Lingkar
		C5	Persegi
		C6	Persegi
		C7	Lingkar dan Segitiga
4	Area D	D1	Persegi
		D2	Persegi
		D3	Persegi
5	Area E	E1	Segitiga
		E2	Persegi
		E3	Persegi

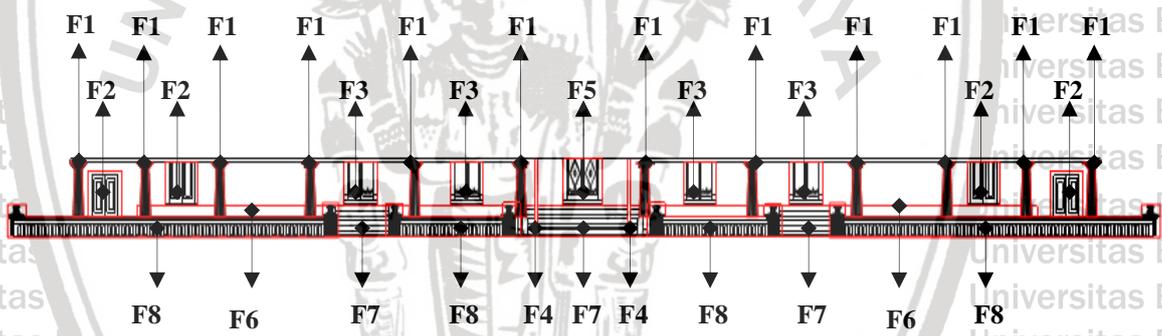
## 2. Elemen badan dan kaki

Untuk mempermudah dalam menganalisis bentuk dasar pada elemen badan dan kaki Masjid Agung Surakarta dilakukan pembagian dari elemen badan dan kaki agar di dapatkan pembahasan yang menyeluruh dan lebih mendetail. Pembagian elemen badan adalah sebagai berikut. (Gambar 4.33).

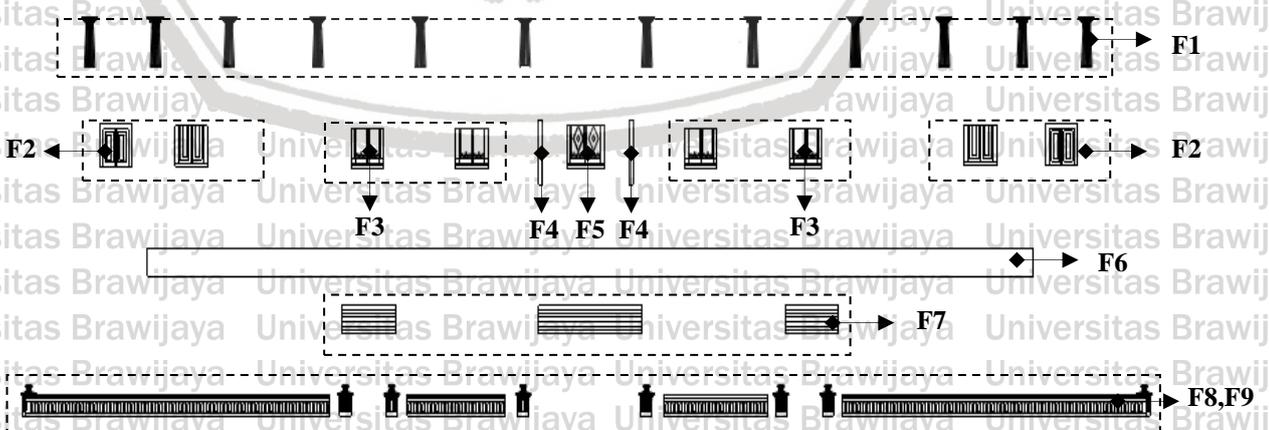


Gambar 4.33 Pembagian elemen badan geometri tampak depan (timur)

Elemen badan dan kaki tampak depan (timur) Masjid Agung Surakarta dibagi menjadi 3 area, yaitu area F, G, dan H. Area F meliputi badan ruang serambi, ruang sholat utama tratag rambat dan kuncungan. Area G meliputi ruang wudhu selatan. Area H meliputi ruang wudhu utara. Selanjutnya melakukan analisis pada area F, bagian F dibagi menjadi beberapa sub bagian yang lebih kecil. Area F dibagi menjadi 6 bagian yaitu F1, F2, F3, F4, F5 dan F6. Kemudian masing-masing bagian di bagi menjadi sub bagian. Uraian pembagain dan analisis bentuk dasar area F adalah sebagai berikut. (Gambar 4.34 dan Gambar 4.35).

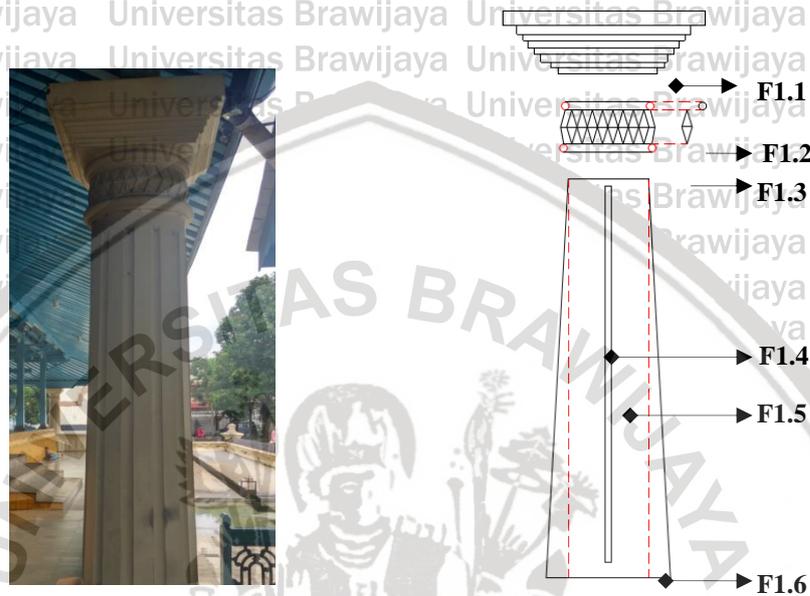


Gambar 4.34 Pembagian bentuk dasar elemen badan dan kaki area F

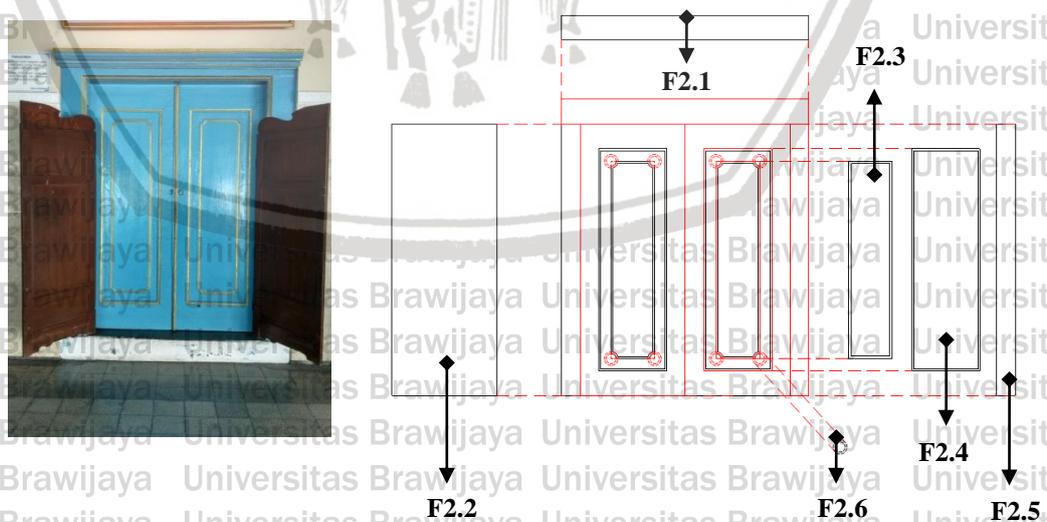


Gambar 4.35 Pembagian dan analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area F

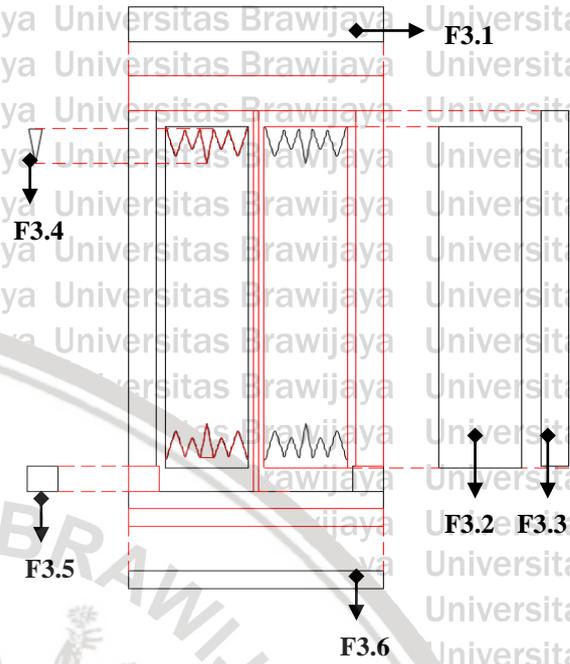
Bagian F4, F6, dan F7 mempunyai bentuk dasar persegi. Bagian F1 berupa geometri kolom bergaya doric. Bagian F2 berupa geometri pintu (pintu A), bagian F3 berupa geometri pintu (pintu B), bagian F5 berupa geometri pintu (pintu C). Bagian F8 berupa geometri pagar pembatas. Untuk selanjutnya dilakukan analisis pada bagian F1, F2, F3, F5, dan F8. (Gambar 4.36, Gambar 4.37, Gambar 4.38, Gambar 4.39 dan Gambar 4.40)



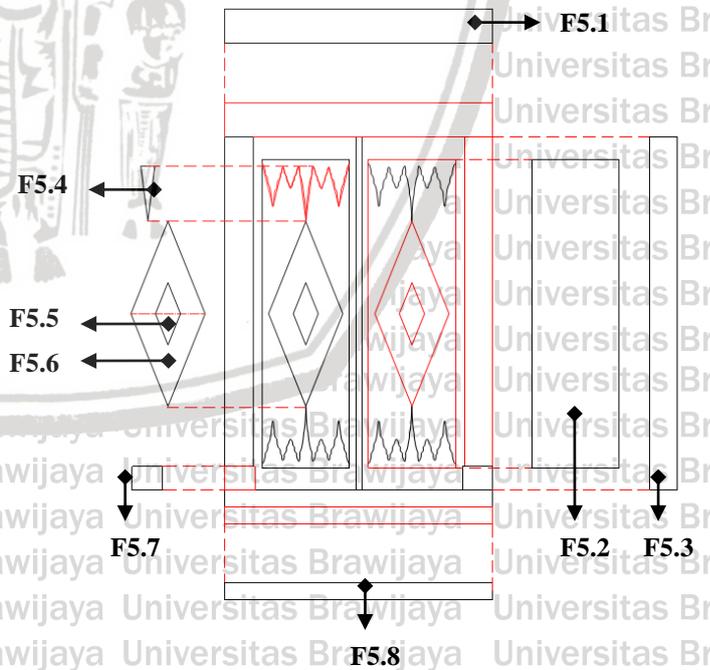
Gambar 4.36 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian F1



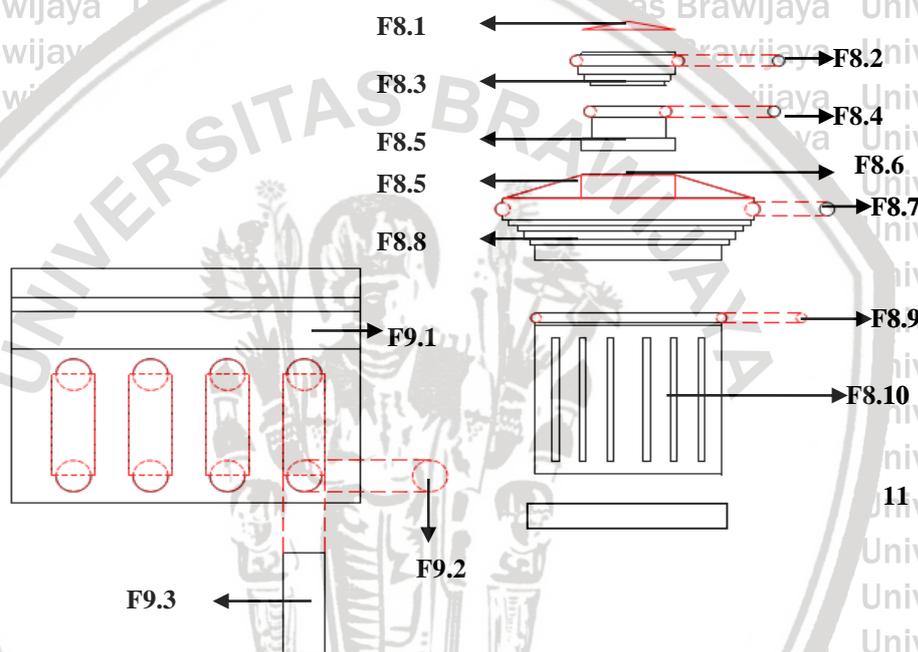
Gambar 4.37 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian F2 (pintu A)



Gambar 4.38 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian F3 (pintu B)



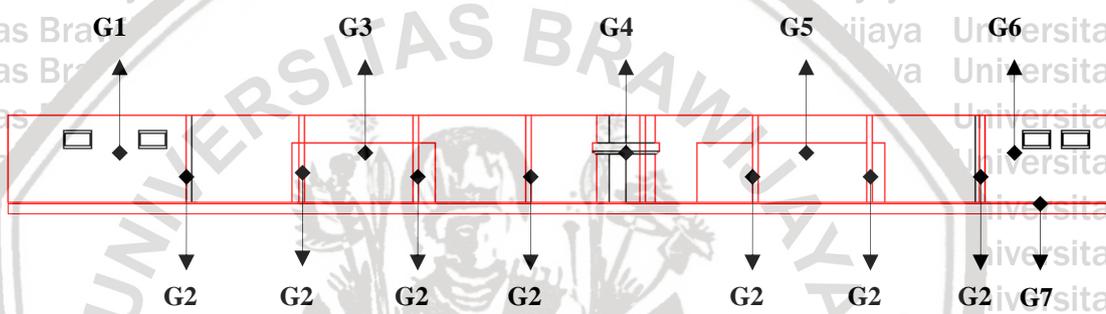
Gambar 4.39 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian F5 (pintu C)



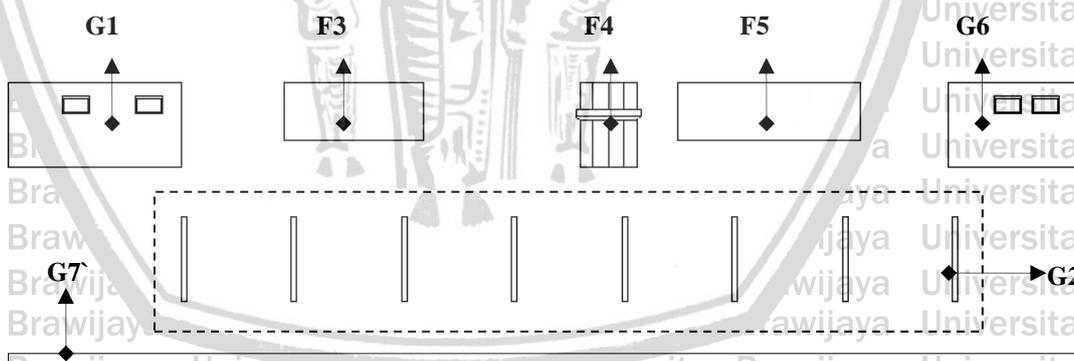
**Gambar 4.40** Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki bagian F8 dan F9

**Gambar 4.41** Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki bagian F9

Bagian F1 dibagi menjadi 6 sub bagian yang tersusun atas bentukan dasar segitiga dan persegi. Bagian F2 (pintu A) dibagi menjadi 6 sub bagian yang tersusun atas bentukan dasar persegi dan lingkaran. Bagian F3 dibagi menjadi 6 sub bagian yang tersusun atas bentukan segitiga dan persegi. Bagian F5 dibagi menjadi 8 sub bagian yang tersusun atas bentukan dasar segitiga dan persegi. Bagian F8 dibagi menjadi 12 bagian yang tersusun atas bentukan dasar segitiga, lingkaran, dan persegi. Langkah selanjutnya melakukan analisis area G. (Gambar 4.42 dan Gambar 4.43).



Gambar 4.42 Pembagian dan analisis bentuk dasar elemen badan area G



Gambar 4.43 Pembagian dan analisis bentuk dasar elemen badan area G tampak depan (timur)

Area G elemen badan dan kaki tampak depan (timur) Masjid Agung Surakarta dibagi menjadi 6 bagian. Bagian G1 merupakan dinding ruang wc. Bagian G2 adalah kolom struktur bermaterialkan dari besi. Bagian F3 merupakan bagian *padasan* (pancuran wudhu) kiri. Bagian G4 merupakan sumur artesis yang berfungsi

menyuplai air bagi keperluan dalam bangunan dan tapak Masjid Agung Surakarta.

Bagian G5 merupakan bagian dinding ruang wc. Seluruh bagian dalam area G elemen badan tampak depan (timur) mempunyai bentuk dasar persegi. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada area H. (Gambar 4.44 dan 4.45).



**Gambar 4.44** Pembagian bentuk geometri elemen badan area H

**Gambar 4.45** Analisis bentuk geometri elemen badan area H

Area H elemen badan dan kaki tampak depan (timur) Masjid Agung Surakarta dibagi menjadi 2 bagian. Bagian H1 merupakan kolom struktural, bagian H1 mempunyai 3 buah bentuk. Bagian H2 merupakan dinding wc. Bagian H3 adalah bagian kaki. Bagian H1, H2, dan H3 elemen badan tampak depan (timur) mempunyai bentuk dasar persegi. Langkah selanjutnya membuat tabel bentuk dasar geometri per bagian dari elemen badan dan kaki. (Tabel 4.2).

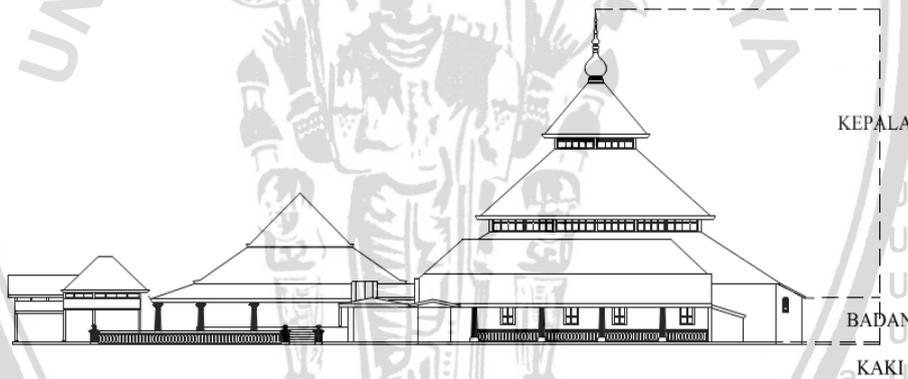
Tabel 4.2 Bentuk dasar elemen badan dan kaki tampak depan (timur)

No	Area elemen badan	Bagian	Bentuk dasar
1	Area F	F1	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		F2	Lingkaran dan Persegi
		F3	Segitiga dan Persegi
		F4	Persegi
		F5	Segitiga dan Persegi
		F6	Persegi
		F7	Persegi
		F8	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		F9	Lingkaran dan Persegi
2	Area G	G1	Persegi
		G2	Persegi
		G3	Persegi
		G4	Persegi
		G5	Persegi
		G6	Persegi
		G7	Persegi
3	Area H	H1	Persegi
		H2	Persegi
		H3	Persegi

• **Tampak samping kanan** (Gambar 4.46 dan 4.47)



**Gambar 4.46** Foto tampak samping kanan



**Gambar 4.47** Pembagian elemen arsitektur tampak samping kanan

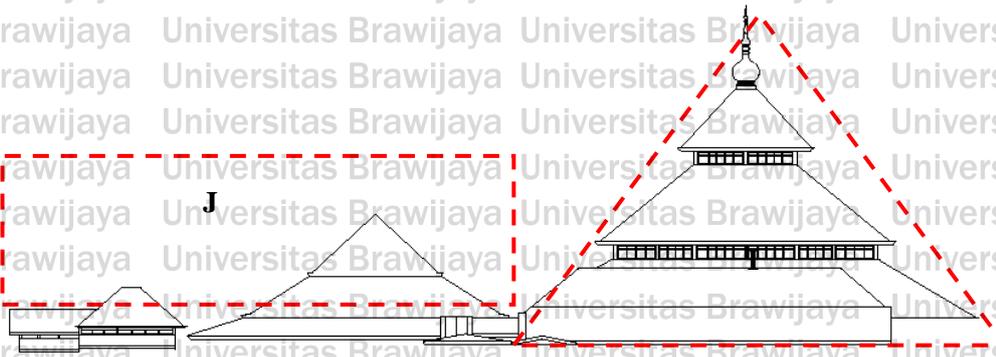
1. **Elemen kepala**

Untuk mempermudah dalam menganalisis bentuk dasar pada elemen kepala

Masjid Agung Surakarta tampak samping kanan (utara) dilakukan pembagian dari elemen kepala agar di dapatkan pembahasan yang menyeluruh dan lebih mendetail.

Elemen kepala tampak samping kanan (utara) dibagi menjadi 2 area yaitu area I dan

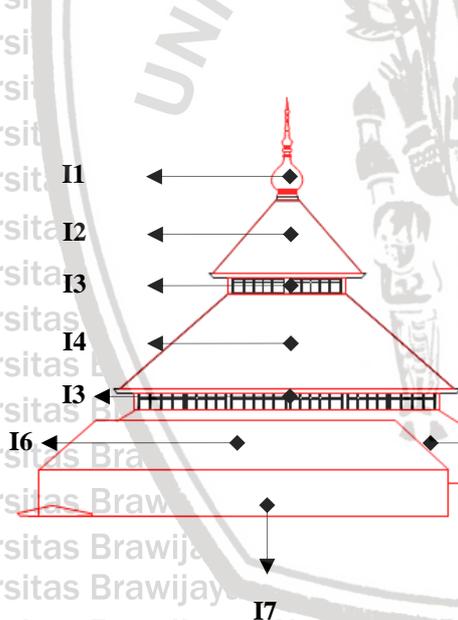
Area J. Pembagian elemen kepala tampak samping kanan (utara) adalah sebagai berikut. (Gambar 4.48).



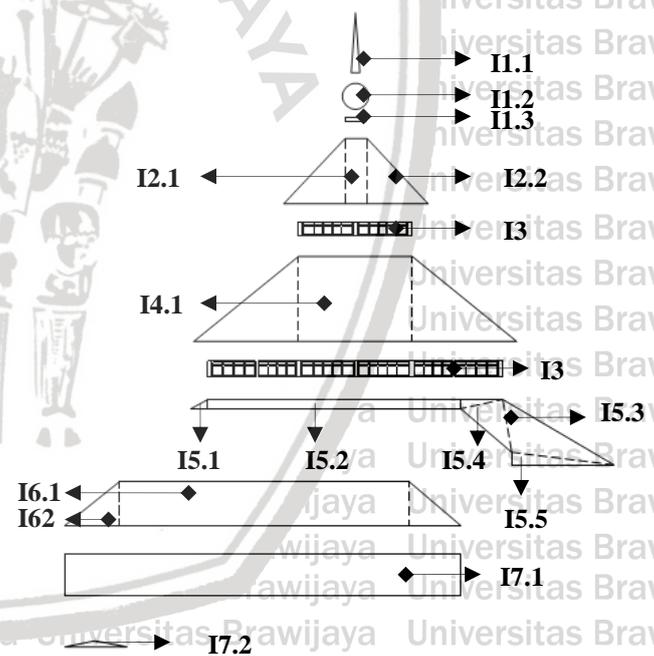
**Gambar 4.48** Pembagian elemen kepala geometri tampak samping kanan (utara)

Selanjutnya melakukan analisis pada area I, area I dibagi menjadi beberapa bagian yang lebih kecil. Pembagian menjadi 7 bagian yaitu I1 sampai dengan I7.

Kemudian masing-masing bagian di bagi menjadi sub bagian. Uraian pembagain dan analisis bentuk dasar elemen kepala area I adalah sebagai berikut. (Gambar 4.49 dan 4.50).



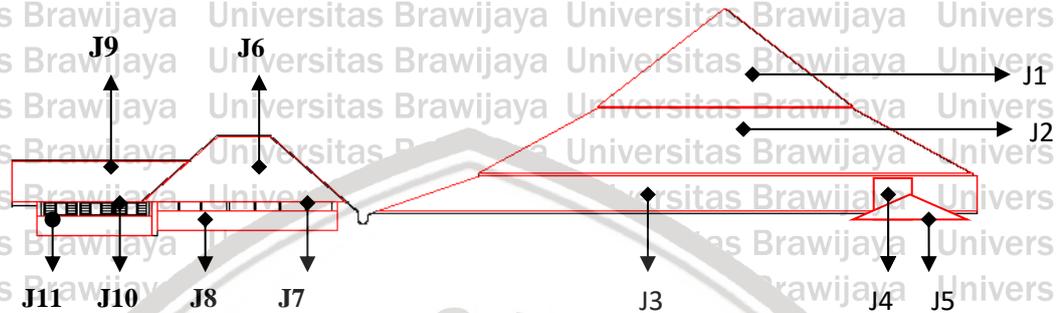
**Gambar 4.49** Pembagian bentuk dasar elemen kepala area I



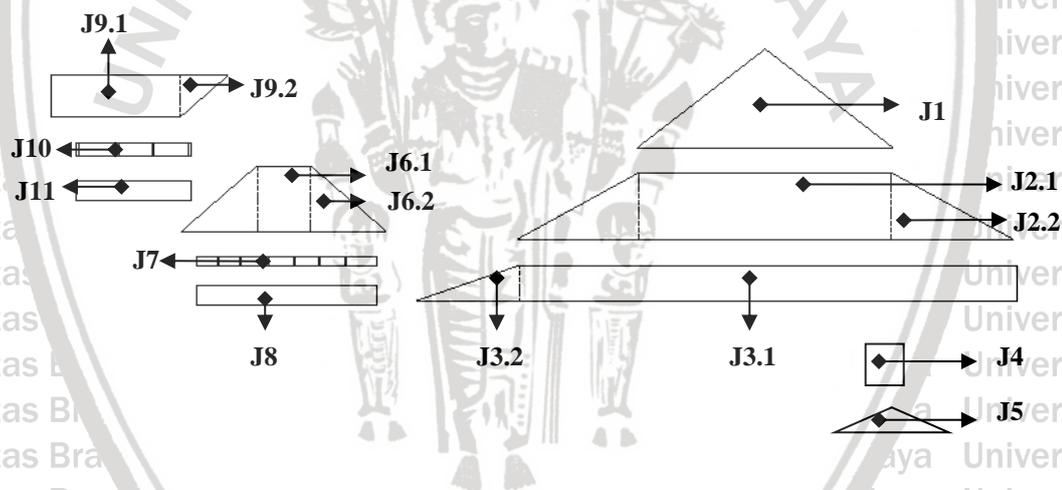
**Gambar 4.50** Analisis bentuk dasar elemen kepala area I

bagian I1 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga, lingkaran, dan persegi. Bagian I2 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian I3 memiliki bentuk dasar persegi. Bagian I4 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan

persegi. Bagian I5 dibagi menjadi 5 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian I6 dan I7 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada elemen kepala area J. (Gambar 4.51 dan Gambar 4.52).



Gambar 4.51 Pembagian bentuk elemen kepala area J



Gambar 4.52 Analisis bentuk dasar elemen kepala area J

Bagian J1 dan J5 mempunyai bentuk dasar berupa segitiga. Bagian J4, J7, J8, J10, dan J11 mempunyai bentuk dasar berupa persegi. Bagian J2, J3, J6, dan J9 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi.

Untuk langkah selanjutnya adalah membuat tabel bentuk dasar per bagian dari elemen kepala bangunan Masjid Agung Surakarta tampak samping kanan (utara).

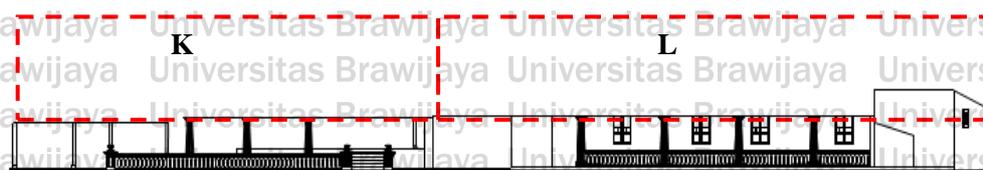
(Tabel 4.3).

**Tabel 4.3** Bentuk dasar geometri elemen kepala tampak samping kanan (utara)

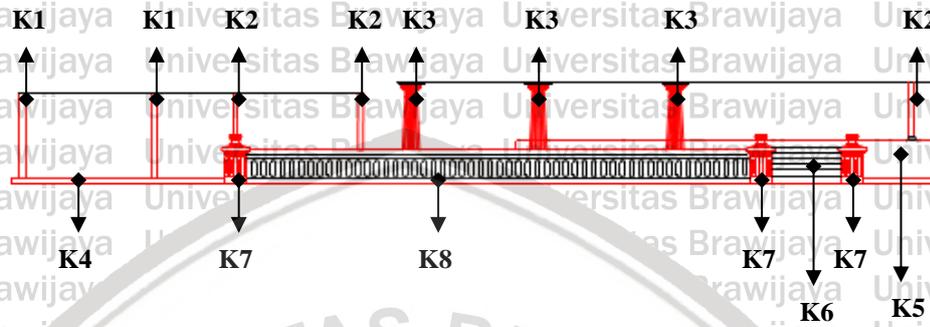
No	Area elemen kepala	Bagian	Bentuk dasar
1	Area I	I1	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		I2	Segitiga dan Persegi
		I3	Persegi
		I4	Segitiga dan Persegi
		I5	Segitiga dan Persegi
		I6	Segitiga dan Persegi
		I7	Segitiga dan Persegi
2	Area J	J1	Segitiga
		J2	Segitiga dan Persegi
		J3	Segitiga dan Persegi
		J4	Persegi
		J5	Segitiga
		J6	Segitiga dan Persegi
		J7	Persegi
		J8	Persegi
		J9	Segitiga dan Persegi
		J10	Persegi
		J11	Persegi

## 2. Bentuk Elemen badan dan kaki

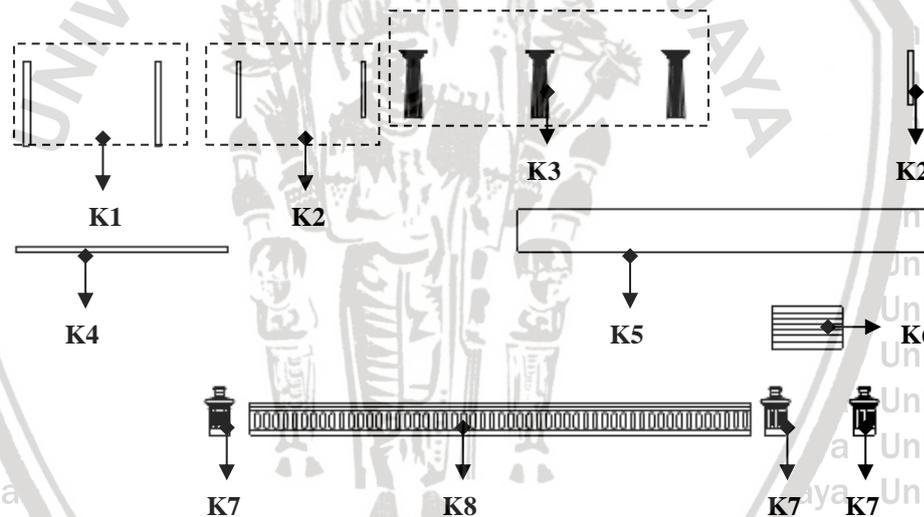
Untuk mempermudah dalam menganalisis bentuk dasar pada elemen badan dan kaki Masjid Agung Surakarta tampak samping kanan (utara) dilakukan pembagian dari elemen badan dan kaki agar di dapatkan pembahasan yang menyeluruh dan lebih mendetail. elemen badan dan kaki dibagi menjadi 2 area yaitu area K dan area L. (Gambar 4.53).

**Gambar 4.53** Pembagian elemen badan dan kaki tampak samping kanan

Selanjutnya melakukan analisis pada area K, area K dibagi menjadi beberapa bagian yang lebih kecil. Pembagian menjadi 8 bagian yaitu K1 sampai dengan K8. Kemudian masing-masing bagian di bagi menjadi sub bagian. Uraian pembagian dan analisis bentuk elemen kepala area I adalah sebagai berikut. (Gambar 4.54 dan 4.55)

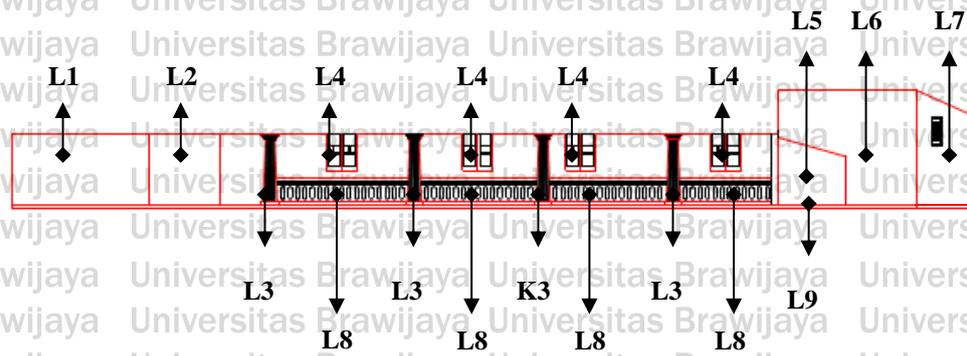


Gambar 4.54 Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area K

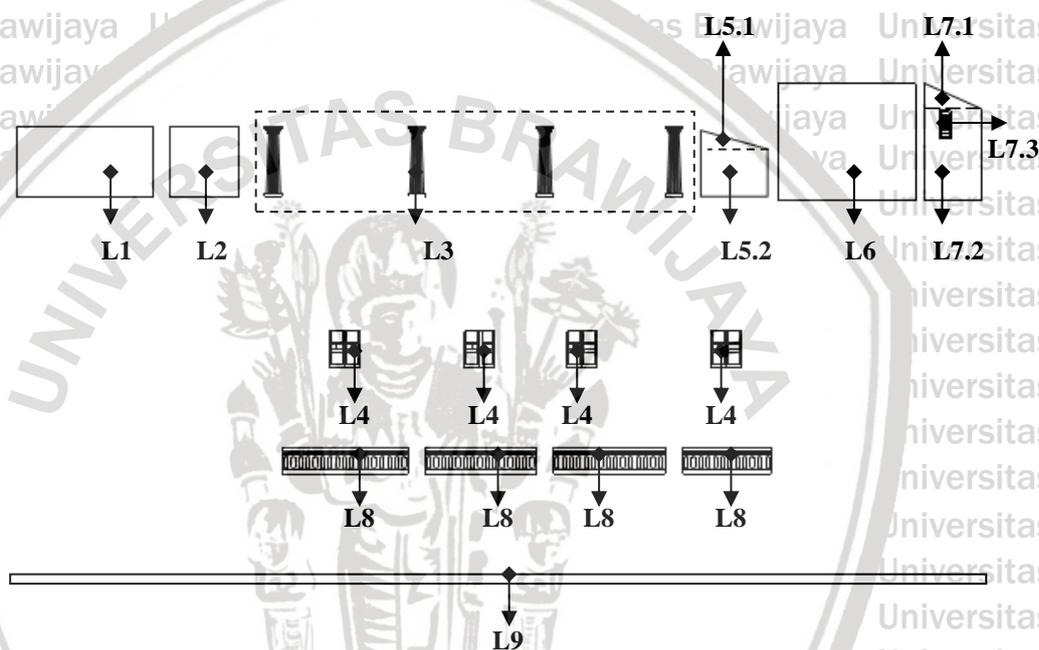


Gambar 4.55 Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area K

Bagian K1, K2, K4, K5, dan K6 mempunyai bentuk dasar persegi. Bagian K3 mempunyai kesamaan dengan bagian F1 (gambar 4.31) yang tersusun atas bentuk dasar persegi, segitiga, dan lingkaran. Bagian K7 mempunyai kesamaan dengan bagian F8 (gambar 4.34) yang memiliki bentuk dasar persegi, segitiga, dan lingkaran. Bagian K8 mempunyai kesamaan dengan bagian F9 (gambar 4.40) yang memiliki bentuk dasar persegi dan lingkaran. Langkah selanjutnya melakukan analisis pada area L. (Gambar 4.56 dan 4.57)

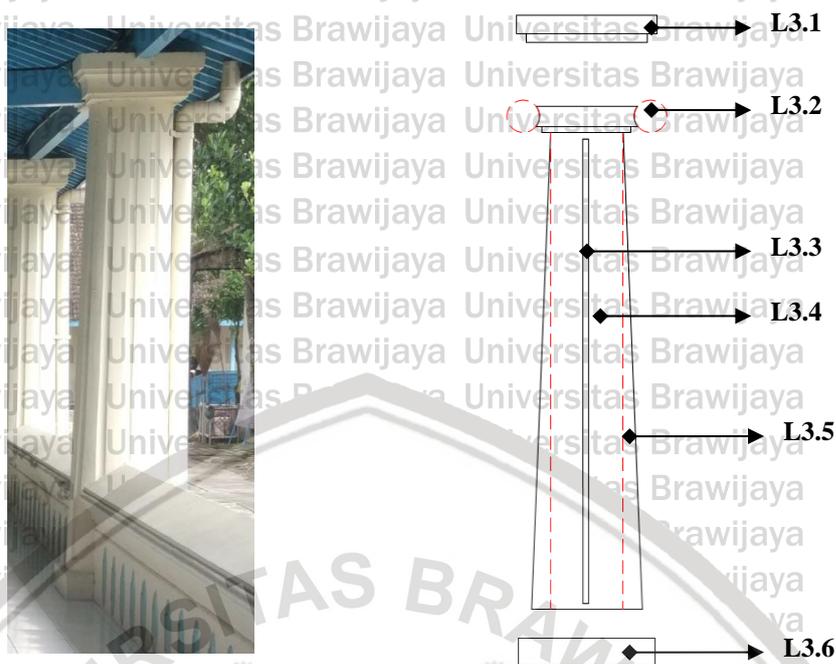


**Gambar 4.56** Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area L

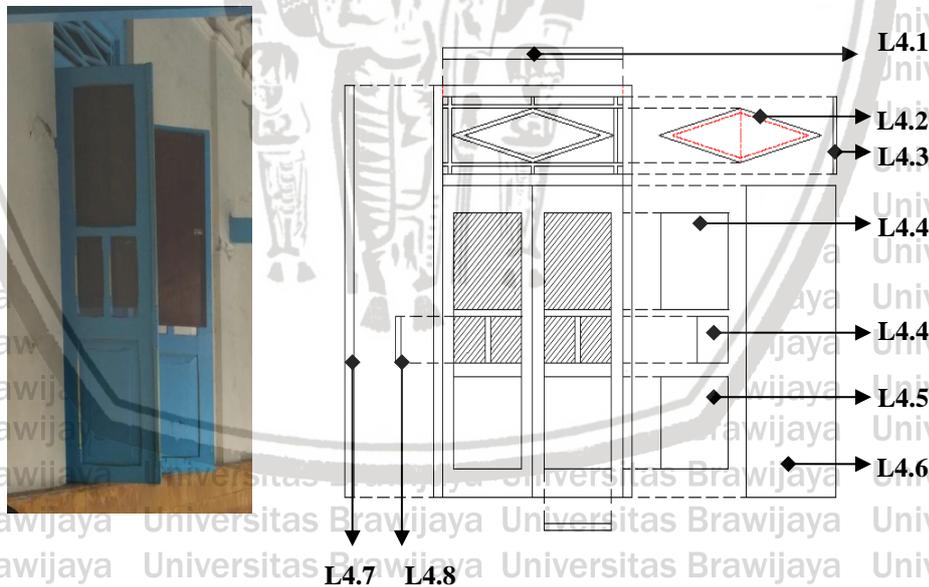


**Gambar 4.57** Analisis bentuk geometri elemen badan dan kaki area L

Bagian L1, L2, L6 dan L9 mempunyai bentuk dasar persegi. Bagian L6 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian L7 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentukan dasar segitiga dan persegi. bagian L8 mempunyai kesamaan dengan bagian F9 (gambar 4.40) yang memiliki bentuk dasar persegi, segitiga, dan lingkaran. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis bagian L3 dan L4. (Gambar 4.58 dan 4.59).



Gambar 4.58 Analisis bentuk elemen badan bagian L3



Gambar 4.59 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian L4

Bagian L3 dibagi menjadi 6 sub bagian yang tersusun atas bentukan dasar persegi, lingkaran, dan segitiga. Bagian L3 dibagi menjadi 8 sub bagian yang tersusun atas bentukan dasar persegi dan segitiga. Bagian F3 dibagi menjadi 6 sub

bagian yang tersusun atas bentukan segitiga dan persegi. Langkah selanjutnya membuat tabel bentuk dasar geometri per bagian dari elemen badan dan kaki. (Tabel 4.4).

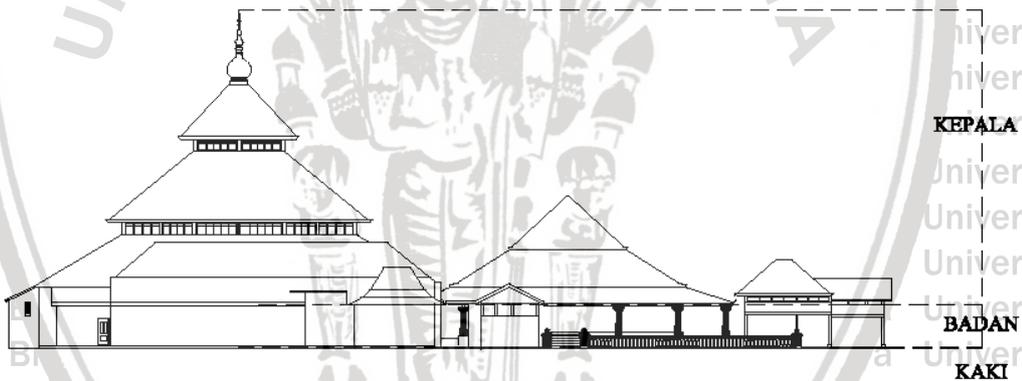
**Tabel 4.4** Bentuk dasar elemen badan dan kaki tampak samping kanan

No	Area elemen badan dan kaki	Bagian	Bentuk dasar
1	Area K	K1	Persegi
		K2	Persegi
		K3	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		K4	Persegi
		K5	Persegi
		K6	Persegi
		K7	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		K8	Lingkaran dan Persegi
		K9	Lingkaran dan Persegi
2	Area L	L1	Persegi
		L2	Persegi
		L3	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		L4	Segitiga, dan Persegi
		L5	Segitiga, dan Persegi
		L6	Persegi
		L7	Segitiga, dan Persegi
		L8	Lingkaran dan Persegi
		L9	Persegi

- **Tampak samping kiri** (Gambar 4.60 dan Gambar 4.61)



**Gambar 4.60** Foto tampak samping kiri



**Gambar 4.61** Pembagian elemen arsitektur tampak samping kiri

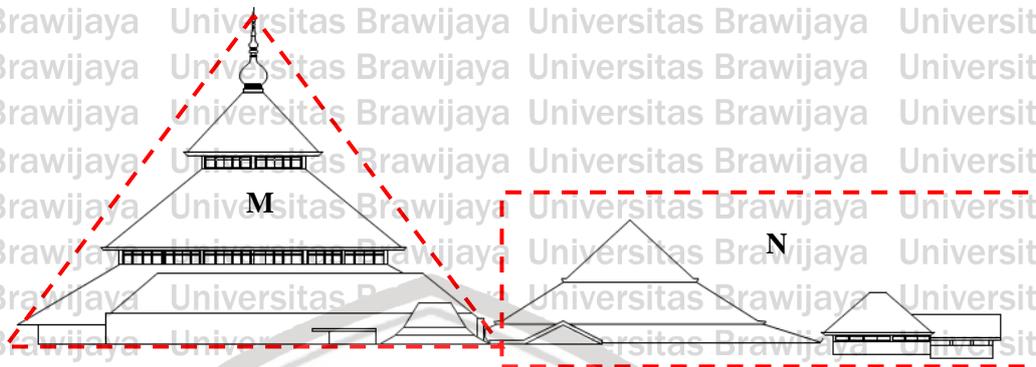
#### 1. Elemen kepala

Untuk mempermudah dalam menganalisis bentuk dasari pada elemen kepala

Masjid Agung Surakarta tampak samping kiri (selatan) dilakukan pembagian dari elemen kepala agar di dapatkan pembahasan yang menyeluruh dan lebih mendetail.

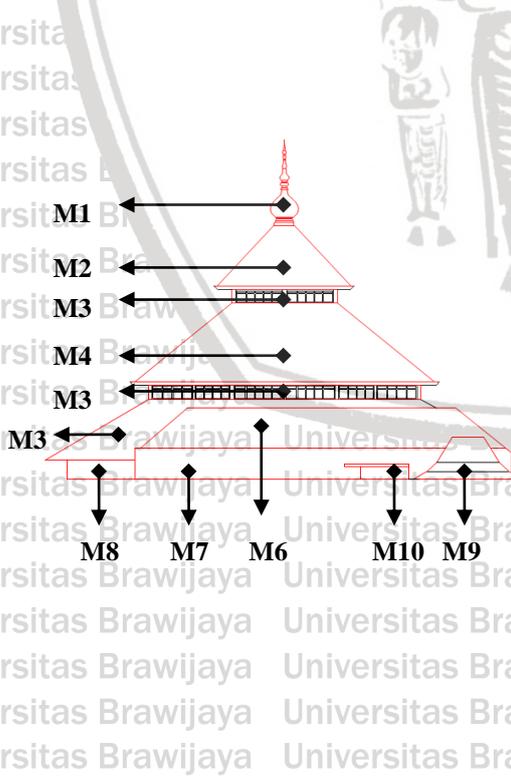
Elemen kepala tampak samping kiri (selatan) dibagi menjadi 2 area yaitu area M dan

Area N. Pembagian elemen kepala tampak samping kiri (selatan) adalah sebagai berikut. (Gambar 4.62).

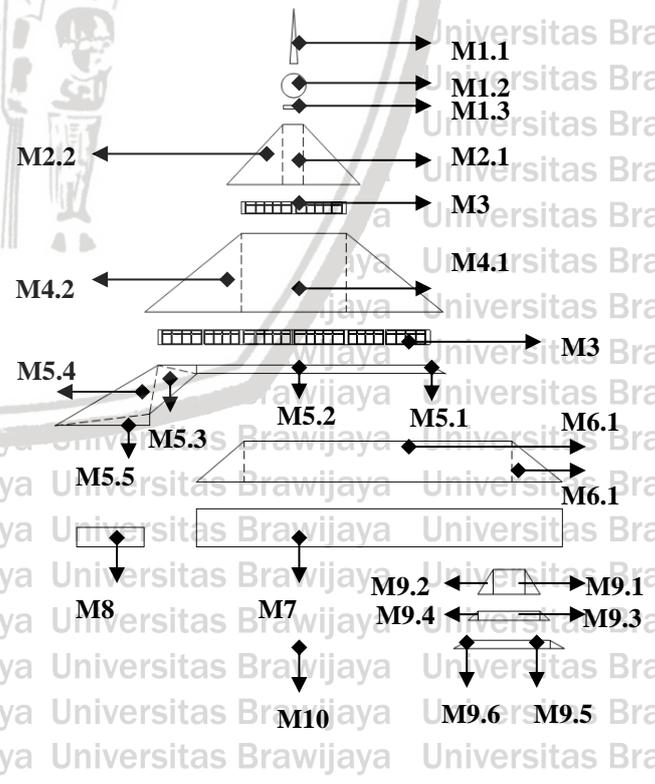


Gambar 4.62 Pembagian elemen kepala tampak samping kiri

Selanjutnya melakukan analisis pada area M, area M dibagi menjadi beberapa bagian yang lebih kecil. Pembagian menjadi 10 bagian yaitu M1, M2, M3,..., dan M10. Kemudian masing-masing bagian di bagi menjadi sub bagian. Uraian pembagain dan analisis bentuk dasar elemen kepala area M adalah sebagai berikut. (Gambar 4.63 dan Gambar 4.64).

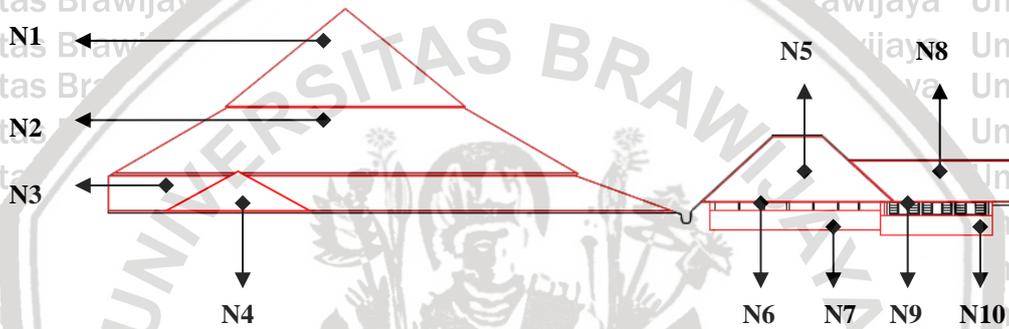


Gambar 4.63 Pembagian bentuk elemen kepala area I

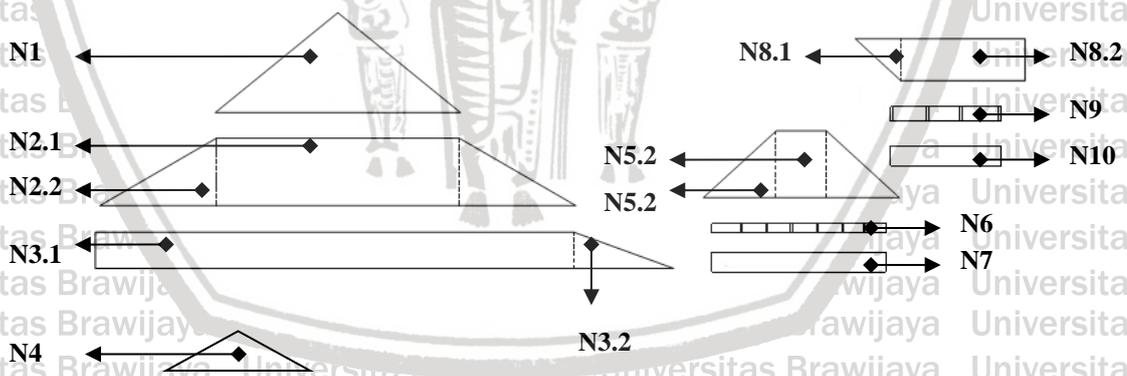


Gambar 4.64 Analisis bentuk dasar elemen kepala area I

Bagian M1 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga, lingkaran, dan persegi. Bagian M2, M4, dan M6 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian M3, M7, M8, dan M10 memiliki bentuk dasar persegi. Bagian I5 dibagi menjadi 5 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian M9 dibagi menjadi 6 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada elemen kepala area N. (Gambar 4.65 dan Gambar 4.66).



Gambar 4.65 Pembagian bentuk i elemen kepala area J



Gambar 4.66 Analisis bentuk dasar elemen kepala area J

Bagian N1 dan N4 mempunyai bentuk dasar berupa segitiga. Bagian N6, N7, N9, dan N10 mempunyai bentuk dasar berupa persegi. Bagian N2, N3, N5, dan N8 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi.

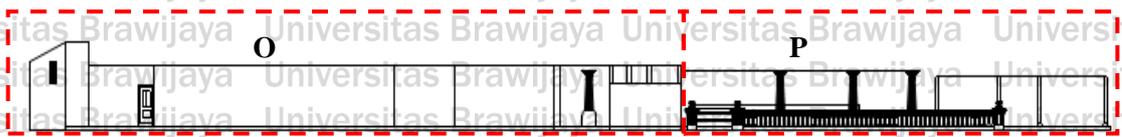
Untuk langkah selanjutnya adalah membuat tabel bentuk dasar geometri per bagian dari elemen kepala bangunan Masjid Agung Surakarta tampak samping kiri (selatan). (Tabel 4.5).

**Tabel 4.5** Bentuk dasar elemen kepala tampak samping kiri

No	Area elemen kepala	Bagian	Bentuk dasar
1	Area M	M1	Lingkar, Segitiga, dan Persegi
		M2	Segitiga dan Persegi
		M3	Persegi
		M4	Segitiga dan Persegi
		M5	Segitiga dan Persegi
		M6	Segitiga dan Persegi
		M7	Persegi
		M8	Persegi
		M9	Segitiga dan Persegi
		M10	Persegi
2	Area N	N1	Segitiga
		N2	Segitiga dan Persegi
		N3	Segitiga dan Persegi
		N4	Segitiga
		N5	Segitiga dan Persegi
		N6	Persegi
		N7	Persegi
		N8	Segitiga dan Persegi
		N9	Persegi
		N10	Persegi

## 2. Elemen badan dan kaki

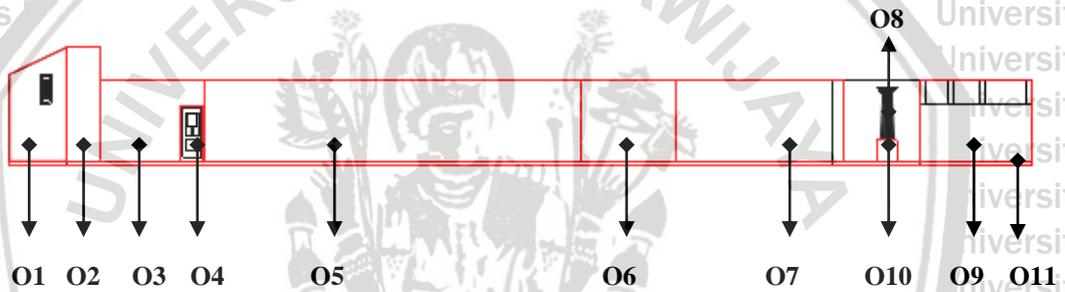
Untuk mempermudah dalam menganalisis bentuk dasar pada elemen badan dan kaki Masjid Agung Surakarta tampak samping kiri (selatan) dilakukan pembagian dari elemen badan dan kaki agar di dapatkan pembahasan yang menyeluruh dan lebih mendetail. Elemen kepala tampak samping kiri (selatan) dibagi menjadi 2 area yaitu area O dan Area P. Pembagian elemen kepala tampak samping kiri adalah sebagai berikut. (Gambar 4.67).



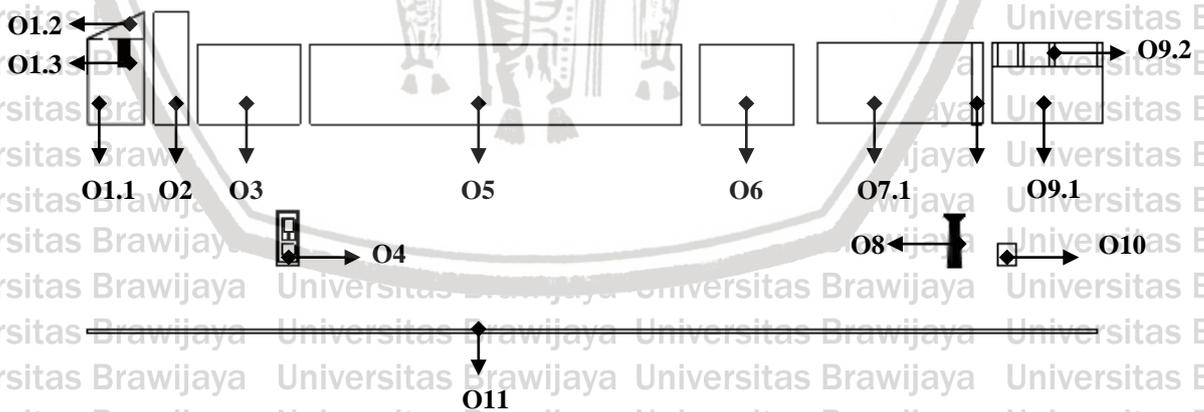
Gambar 4.67 Pembagian elemen badan dan kaki tampak samping kiri

Selanjutnya melakukan analisis pada area O, area O dibagi menjadi beberapa bagian yang lebih kecil. Pembagian menjadi 8 bagian yaitu O1 sampai dengan O8.

Kemudian masing-masing bagian di bagi menjadi sub bagian. Uraian pembagain dan analisis bentuk dasar elemen kepala area O adalah sebagai berikut. (Gambar 4.68 dan Gambar 4.69)



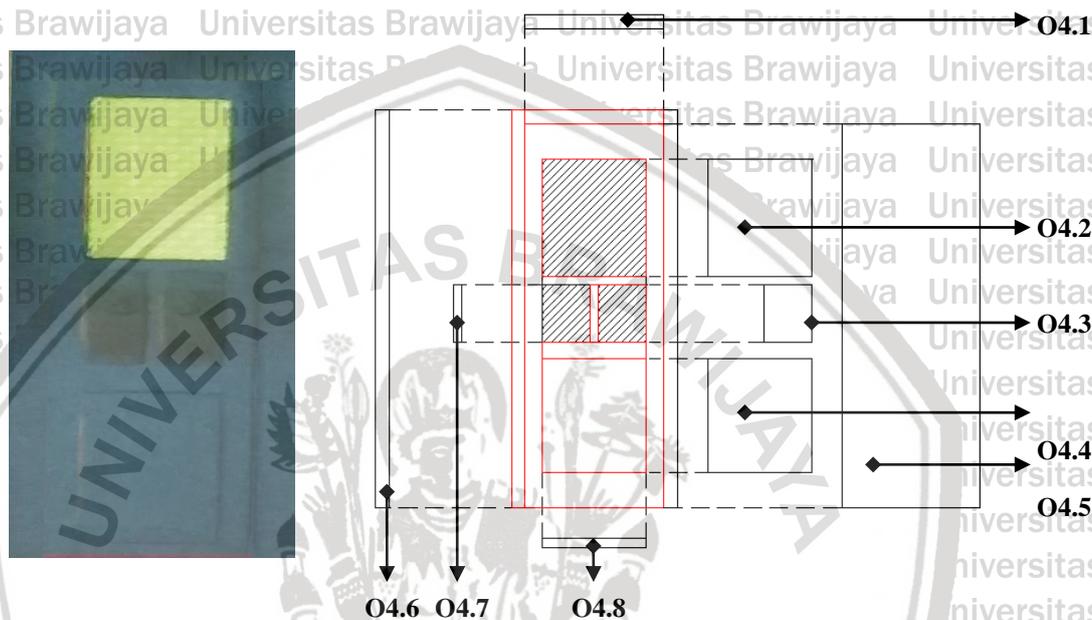
Gambar 4.68 Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area O



Gambar 4.69 Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area O

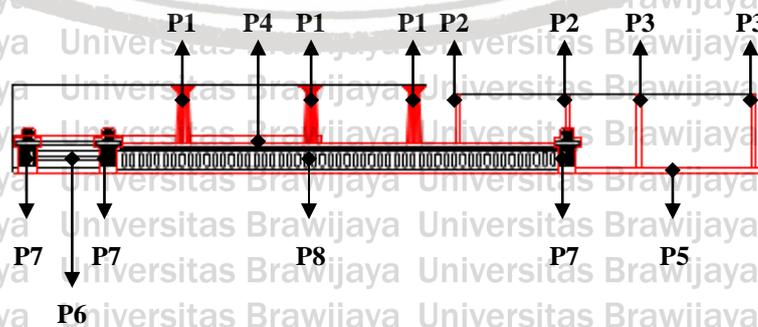
Bagian O2, O3, O5, O6, O10 dan O11 mempunyai bentuk dasar persegi.

Bagian O1 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian O7 dan O9 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar persegi. bagian O8 mempunyai kesamaan dengan bagian F1 (gambar 4.36) yang memiliki bentuk dasar persegi, segitiga, dan lingkaran. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis bagian O4. (Gambar 4.70).

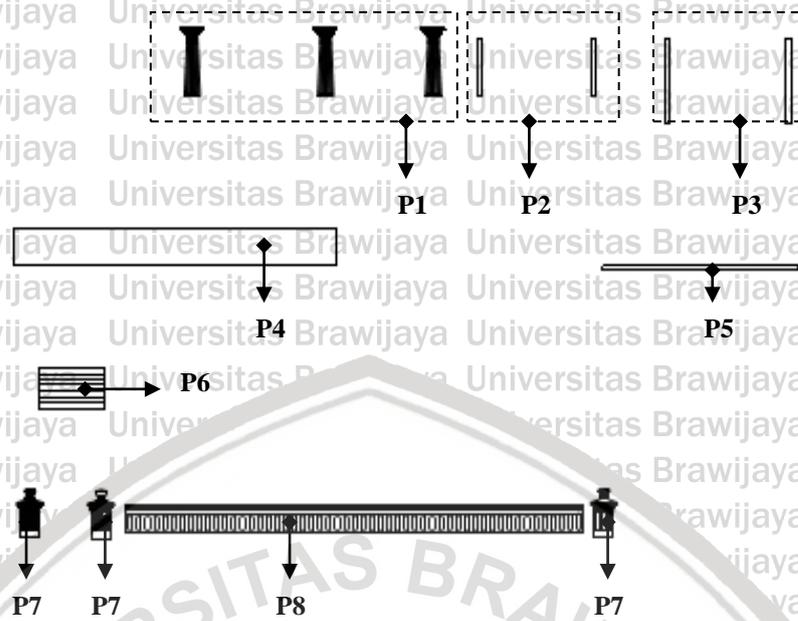


Gambar 4.70 Analisis bentuk elemen badan dan kaki bagian O4

Bagian O4 dibagi menjadi 8 sub bagian yang seluruh sub bagian tersebut tersusun atas bentuk dasar persegi. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada area P elemen badan dan kaki tampak samping kiri (selatan). (Gambar 4.71 dan Gambar 4.72)



Gambar 4.71 Pembagian bentuk dasar elemen badan dan kaki area P



**Gambar 4.72** Analisis bentuk elemen badan dan kaki area P

Bagian P2, P3, P4, P5, dan P6 mempunyai bentuk dasar persegi. Bagian P8 mempunyai kesamaan dengan bagian F8 (gambar 4.41) yang memiliki bentuk dasar persegi, segitiga, dan lingkaran. Bagian P8 mempunyai kesamaan dengan bagian F9 (gambar 4.40) yang memiliki bentuk dasar persegi dan lingkaran. Untuk langkah selanjutnya adalah membuat tabel bentuk dasar geometri per bagian dari elemen badan dan kaki bangunan Masjid Agung Surakarta tampak samping kiri (selatan). (Tabel 4.6)

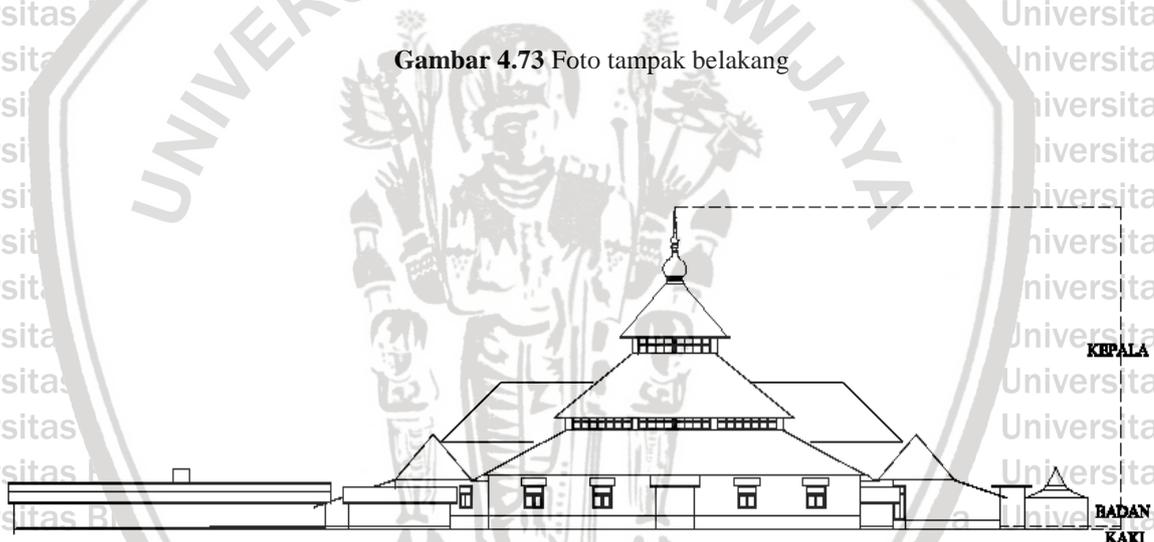
Tabel 4.6. Bentuk dasar geometri elemen badan dan kaki tampak samping kiri

No	Area elemen badan dan kaki	Bagian	Bentuk dasar
1	Area O	O1	Segitiga, dan Persegi
		O2	Persegi
		O3	Persegi
		O4	Persegi
		O5	Persegi
		O6	Persegi
		O7	Persegi
		O8	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		O9	Persegi
		O10	Persegi
2	Area P	P1	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		P2	Persegi
		P3	Persegi
		P4	Persegi
		P5	Persegi
		P6	Persegi
		P7	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		P8	Lingkaran dan Persegi

• **Tampak belakang** (Gambar 4.73 dan Gambar 4.74)



**Gambar 4.73** Foto tampak belakang

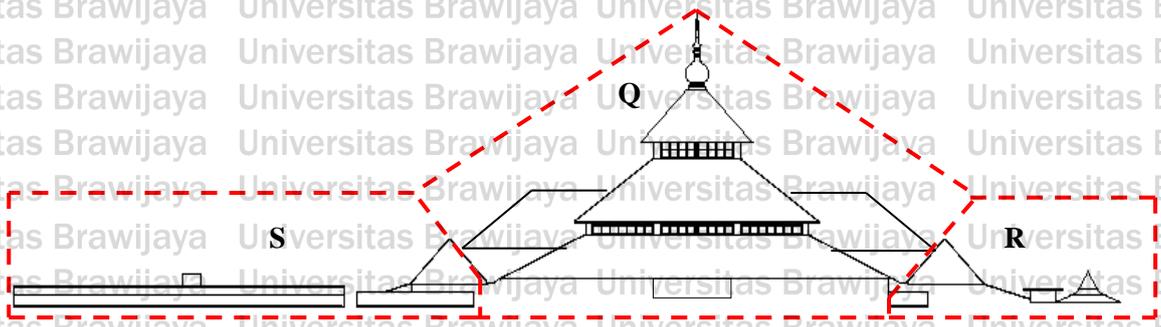


**Gambar 4.74** Pembagian elemen arsitektur tampak belakang

1. Elemen kepala

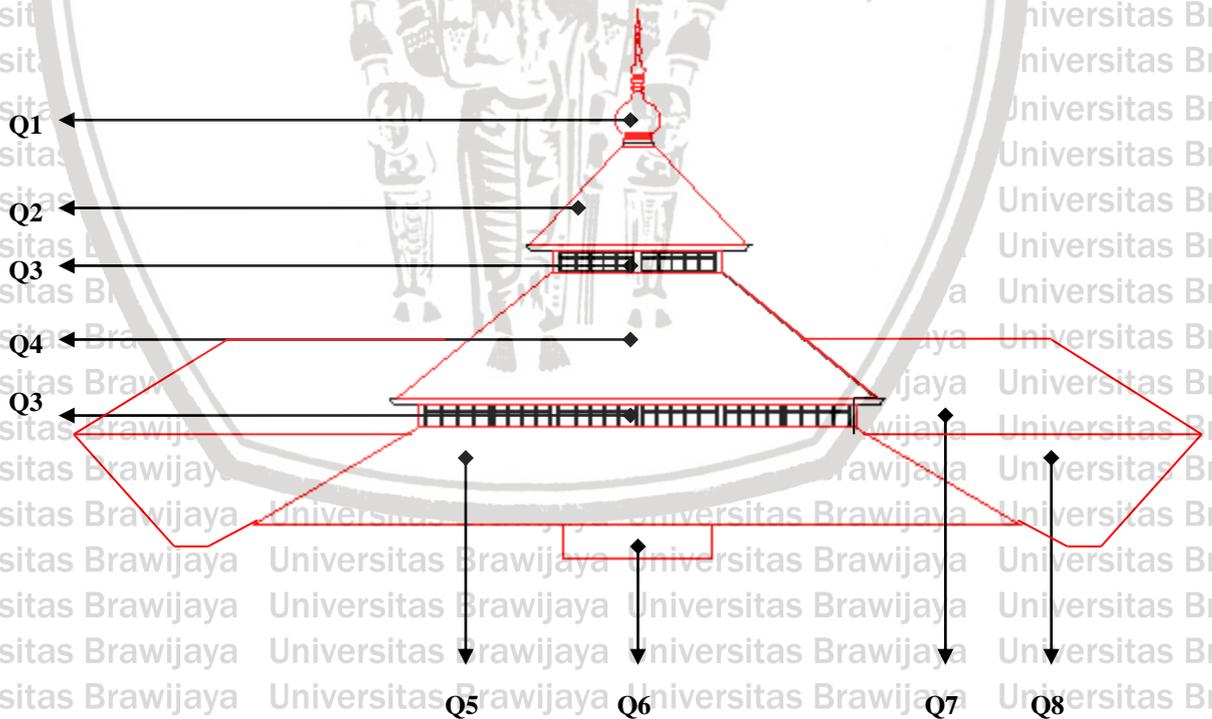
Untuk mempermudah dalam menganalisis bentuk dasar pada elemen kepala Masjid Agung Surakarta tampak belakang (barat) dilakukan pembagian dari elemen kepala agar di dapatkan pembahasan yang menyeluruh dan lebih mendetail. Elemen kepala tampak belakang (barat) dibagi menjadi 3 area, yaitu area Q, area R, dan Area S. Pembagian elemen kepala tampak belakang (barat) adalah sebagai berikut.

(Gambar 4.75).

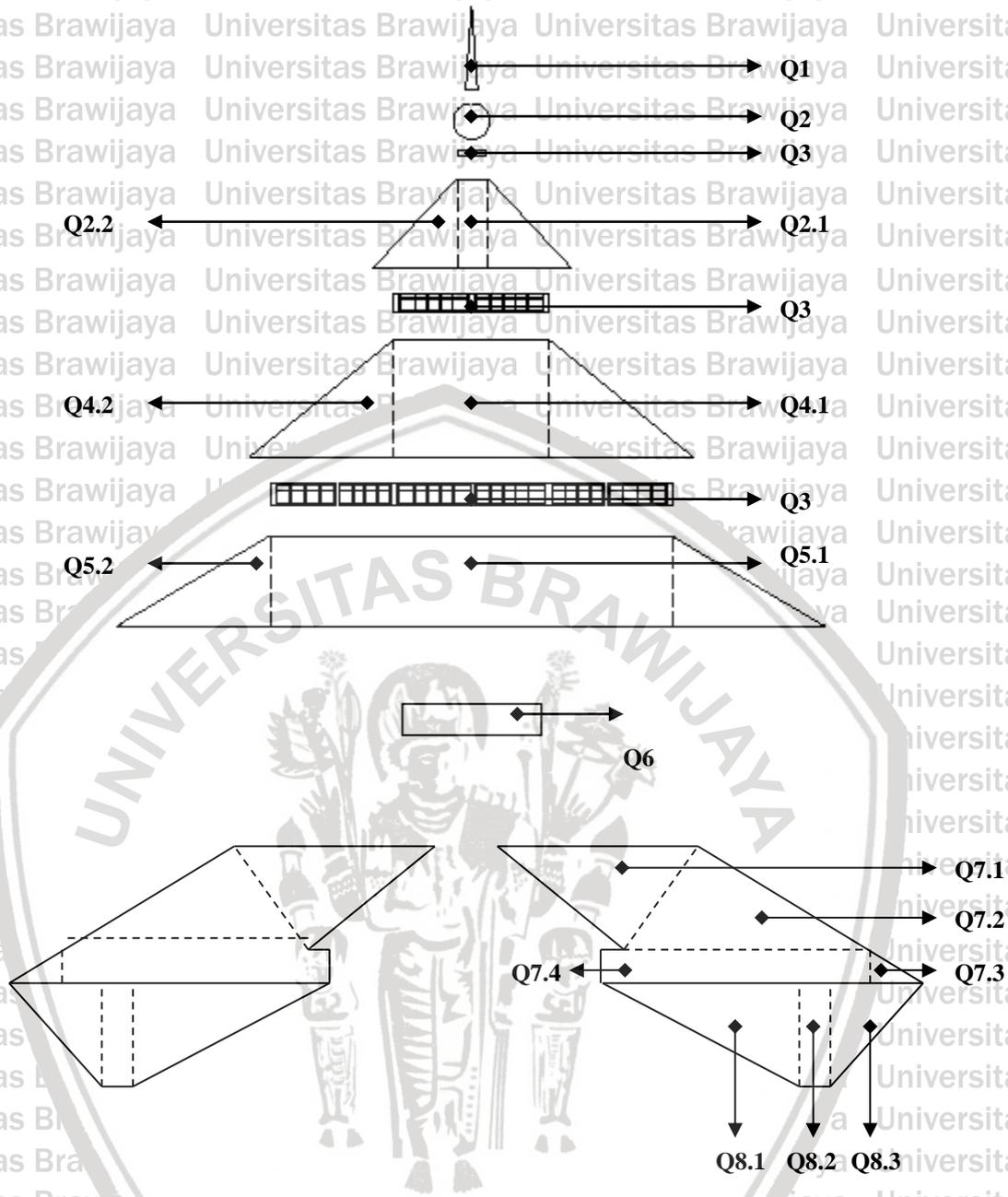


Gambar 4.75 Pembagian elemen kepala geometri tampak belakang (barat)

Selanjutnya melakukan analisis pada area Q, area Q dibagi menjadi beberapa bagian yang lebih kecil. Pembagian menjadi 6 bagian yaitu Q1 sampai dengan Q10. Kemudian masing-masing bagian di bagi menjadi sub bagian. Uraian pembagain dan analisis bentuk dasar elemen kepala area Q adalah sebagai berikut. (Gambar 4.76 dan Gambar 4.77).



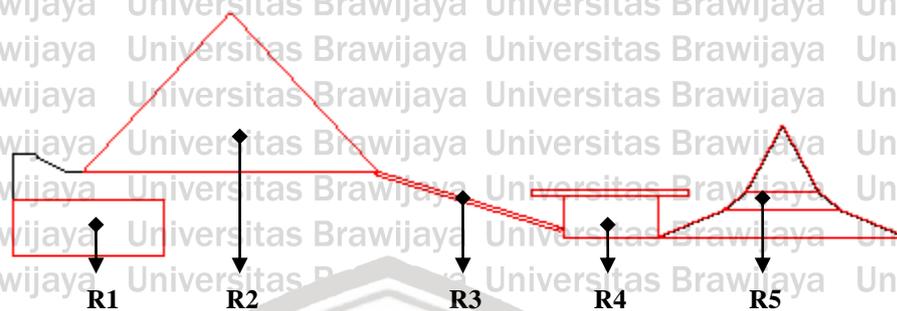
Gambar 4.76 Analisis bentuk elemen kepala area Q tampak belakang



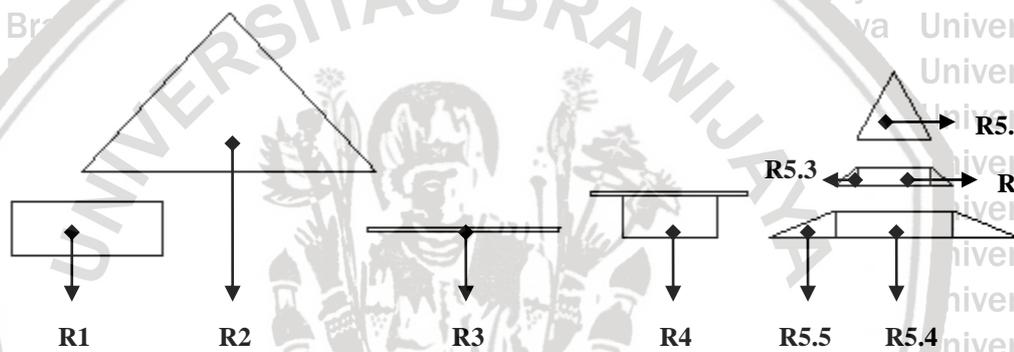
Gambar 4.77 Analisis bentuk dasar elemen kepala area Q tampak belakang

Bagian Q1 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga, lingkaran, dan persegi. Bagian Q2, Q4, dan Q5 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar persegi dan segitiga. Bagian Q6 memiliki bentuk dasar persegi. Bagian Q7 dibagi menjadi 4 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi, bagian Q8 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas

bentuk dasar segitiga dan persegi Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada elemen kepala area R. (Gambar 4.78 dan Gambar 4.79).

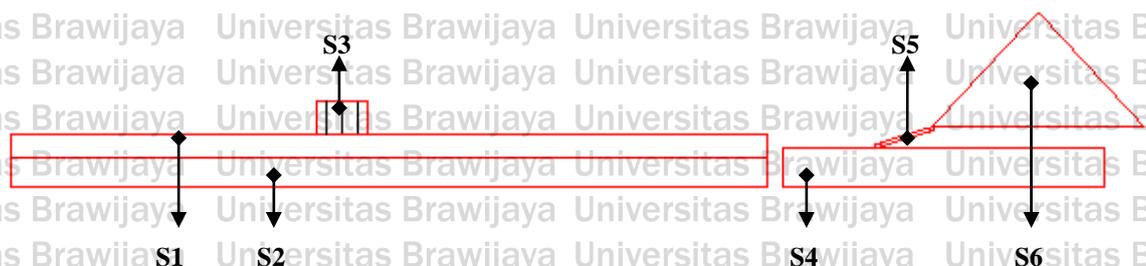


Gambar 4.78 Pembagian bentuk geometri elemen kepala area R



Gambar 4.79 Analisis bentuk geometri elemen kepala area R

Area R dibagi menjadi 5 bagian yaitu R1, R2, R3, R4, dan R5. Bagian R1, R3, dan R4 mempunyai bentuk dasar persegi. Bagian R5 dibagi menjadi 5 sub bagian yaitu. Bagian R5 tersebut tersusun dari bentuk dasar segitiga dan persegi. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada elemen kepala area S. (Gambar 4.80 dan Gambar 4.81).



Gambar 4.80 Pembagian bentuk geometri elemen kepala area S



Gambar 4.81 Analisa bentuk geometri elemen kepala area S

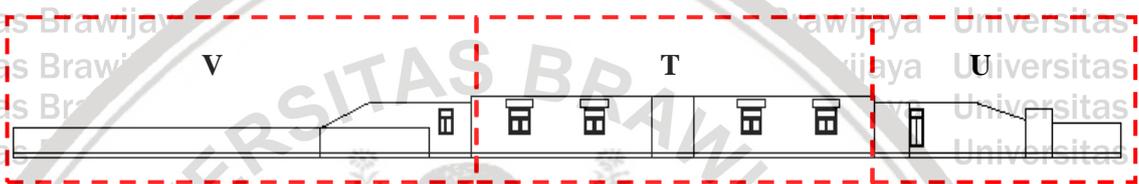
Area S dibagi menjadi 6 bagian yaitu S1, S2, S3, S4, S5 dan S6. Bagian S1, S2, S3, S4, dan S5 mempunyai bentuk dasar persegi. Bagian S6 mempunyai bentuk dasar segitiga. Untuk langkah selanjutnya adalah membuat tabel bentuk dasar per bagian dari elemen kepala Masjid Agung Surakarta tampak belakang (barat).

Tabel 4.7 Bentuk dasar i elemen kepala tampak belakang

No	Area elemen kepala	Bagian	Bentuk dasar
1	Area Q	Q1	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		Q2	Segitiga dan Persegi
		Q3	Persegi
		Q4	Segitiga dan Persegi
		Q5	Segitiga dan Persegi
		Q6	Persegi
		Q7	Segitiga dan Persegi
		Q8	Segitiga dan Persegi
2	Area R	R1	Persegi
		R2	Segitiga
		R3	Persegi
		R4	Persegi
3	Area S	S1	Persegi
		S2	Persegi
		S3	Persegi
		S4	Persegi
		S5	Persegi
		S6	Segitiga

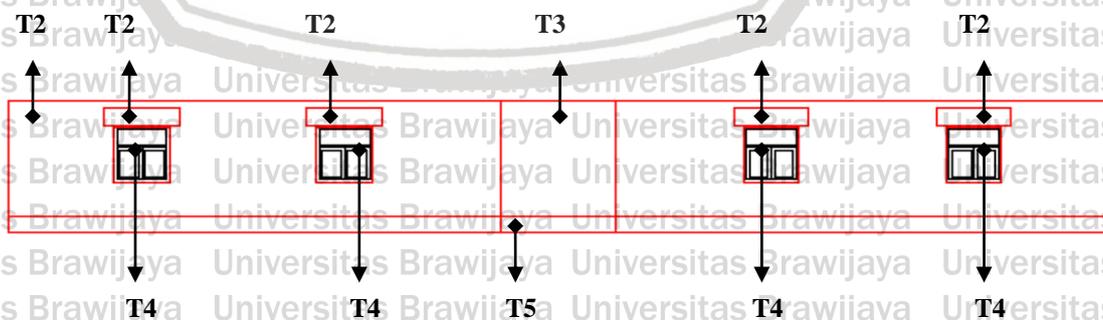
## 2. Elemen badan dan kaki

Untuk mempermudah dalam menganalisis bentuk dasar pada elemen badan dan kaki Masjid Agung Surakarta tampak belakang (barat) dilakukan pembagian dari elemen badan dan kaki agar di dapatkan pembahasan yang menyeluruh dan lebih mendetail. Elemen kepala tampak belakang (barat) dibagi menjadi 3 area yaitu area T, area U, dan Area V. Pembagian elemen kepala tampak belakang (barat) adalah sebagai berikut. (Gambar 4.82).

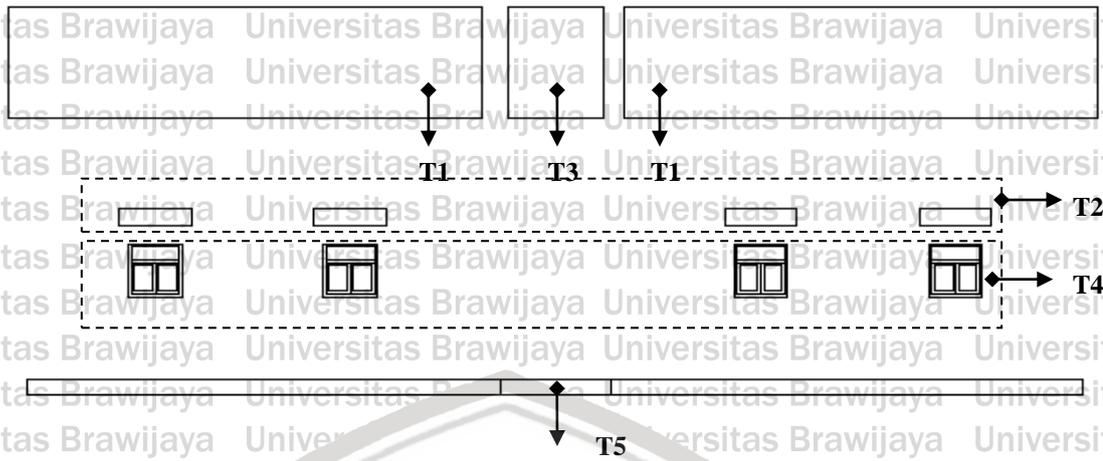


**Gambar 4.82** Pembagian elemen badan dan kaki geometri tampak belakang (barat)

Selanjutnya melakukan analisis pada area T, area T dibagi menjadi beberapa bagian yang lebih kecil. Pembagian menjadi 5 bagian yaitu T1, T2, T3, T4, dan T5. Kemudian masing-masing bagian di bagi menjadi sub bagian. Uraian pembagain dan analisis bentuk geometri elemen badan dan kaki area O adalah sebagai berikut. (Gambar 4.83 dan Gambar 4.84).

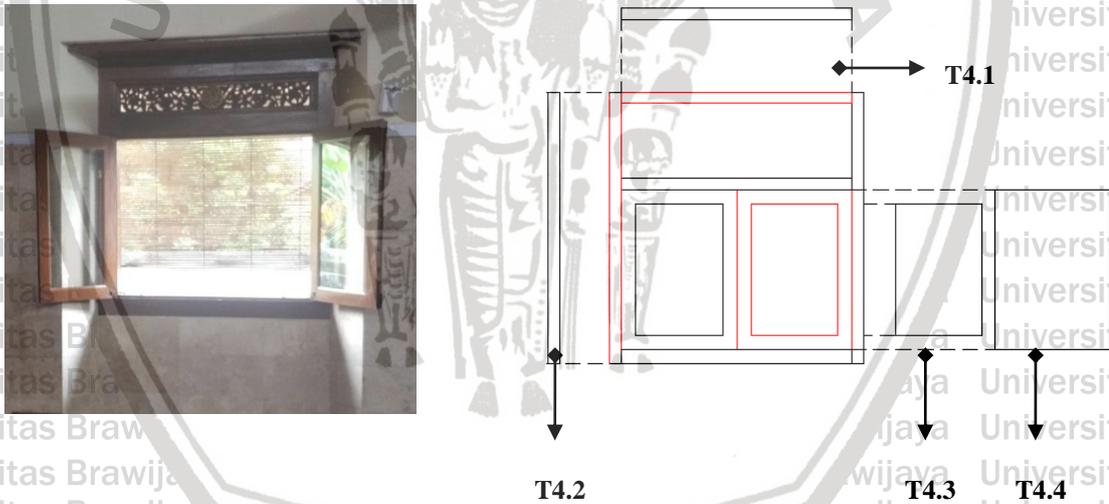


**Gambar 4.83** Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area T



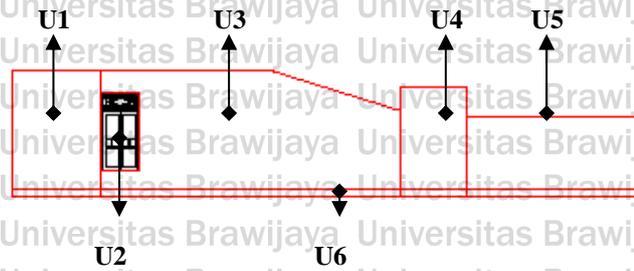
Gambar 4.84 Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area T

Area T dibagi menjadi 5 bagian. Bagian T1, T2, T3, dan T5 mempunyai bentuk dasar persegi. Bagian T4 berupa jendela pada ruang sholat utama. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis bagian T4.(Gambar 4.85).

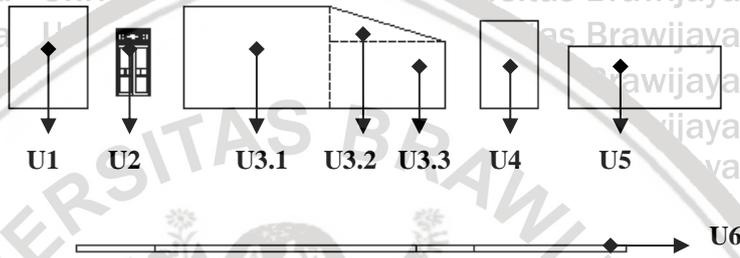


Gambar 4.85 Analisis bentuk dasar elemen badan bagian T4

Bagian T4 dibagi menjadi 4 sub bagian. Sub bagian tersebut adalah T4.1, T4.2, T4.3, dan T4.4. Keseluruhan sub bagian dalam T4 tersusun atas bentuk dasar persegi. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada elemen badan dan kaki area U. (Gambar 4.86 dan Gambar 4.87).



Gambar 4.86 Pembagian bentuk elemen badan dan kaki area

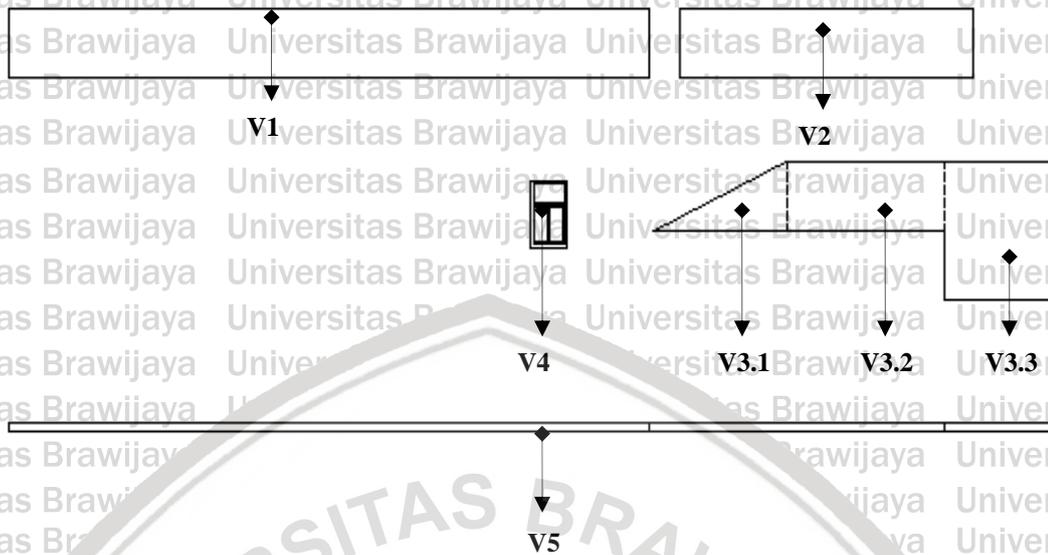


Gambar 4.87 Analisis bentuk dasar elemen badan dan kaki area

Area U dibagi menjadi 6 bagian. Bagian U1, U4, U5, dan U6 mempunyai bentuk dasar persegi. Bagian U2 mempunyai kesamaan dengan geometri bagian L4 (gambar 4.53) yang tersusun atas bentuk dasar persegi dan segitiga. Bagian U3 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar persegi dan segitiga. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada elemen badan dan kaki area V. (Gambar 4.88 dan Gambar 4.89).



Gambar 4.88 Pembagian bentuk geometri elemen badan dan kaki area V



**Gambar 4.89** Analisis bentuk geometri elemen badan dan kaki area V

Area V dibagi menjadi 5 bagian. Bagian V1, V2, dan V5 mempunyai bentuk dasar persegi. Bagian V4 mempunyai kesamaan dengan geometri bagian T4 (gambar 4.77) yang keseluruhan sub bagian tersusun atas bentuk dasar persegi. Bagian V3 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar persegi dan segitiga. Untuk langkah selanjutnya adalah membuat tabel bentuk dasar per bagian dari elemen badan dan kaki Masjid Agung Surakarta tampak belakang (barat). (Tabel 4.8).

Tabel 4.8 Bentuk dasar elemen badan dan kaki tampak belakang

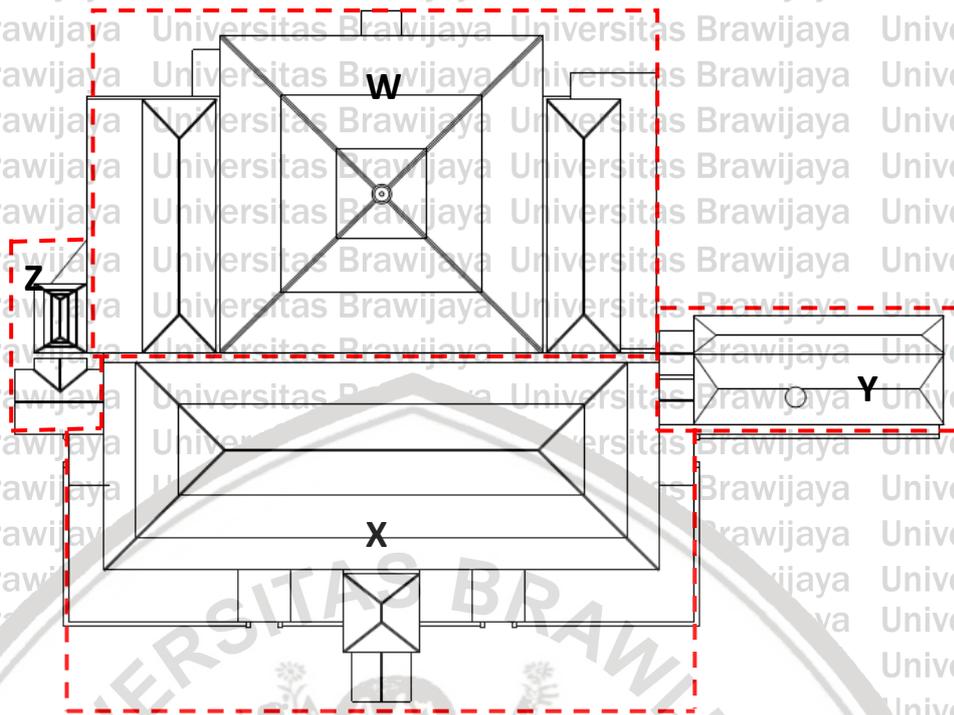
No	Area elemen badan dan kaki	Bagian	Bentuk dasar
1	Area T	T1	Persegi
		T2	Persegi
		T3	Persegi
		T4	Persegi
		T5	Persegi
2	Area U	U1	Persegi
		U2	Segitiga dan Persegi
		U3	Segitiga dan Persegi
		U4	Persegi
		U5	Persegi
		U6	Persegi
3	Area V	V1	Persegi
		V2	Persegi
		V3	Segitiga dan Persegi
		V4	Persegi
		V5	Segitiga

- **Tampak atas**

Pada tampak atas bangunan Masjid Agung Surakarta akan dianalisis bentuk dasar yang menyusunnya. Bentuk dasar menurut Ching dalam Ahlamia (2016) adalah segitiga, lingkaran, dan persegi. Pada analisis tampak depan, samping dan belakang elemen kepala didominasi oleh bentuk dasar segitiga, sedangkan elemen badan dan kaki di dominasi oleh persegi.

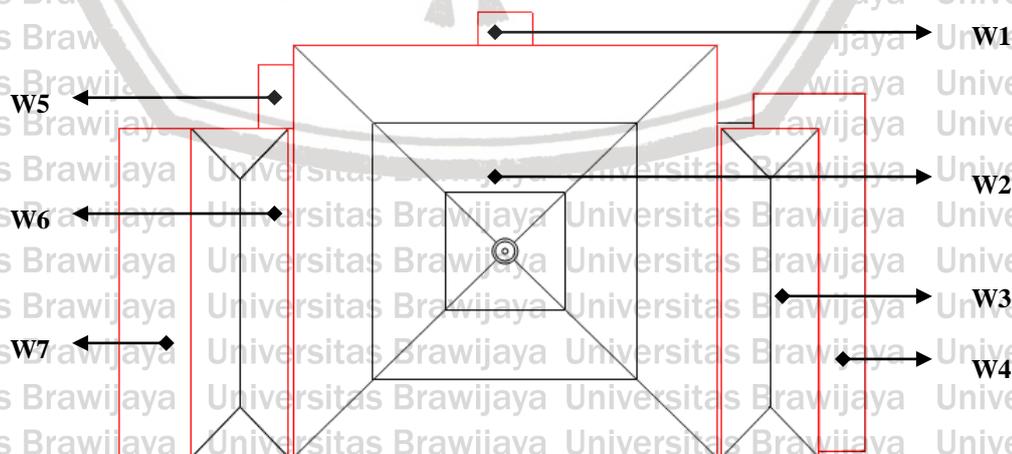
Langkah selanjutnya untuk memudahkan dalam melakukan analisis pada tampak atas (siteplan) bangunan akan dilakukan pembagian menjadi beberapa area.

Hasil pembagian menghasilkan 4 area, yaitu area W, X, Y, dan Z. (Gambar 4.90).

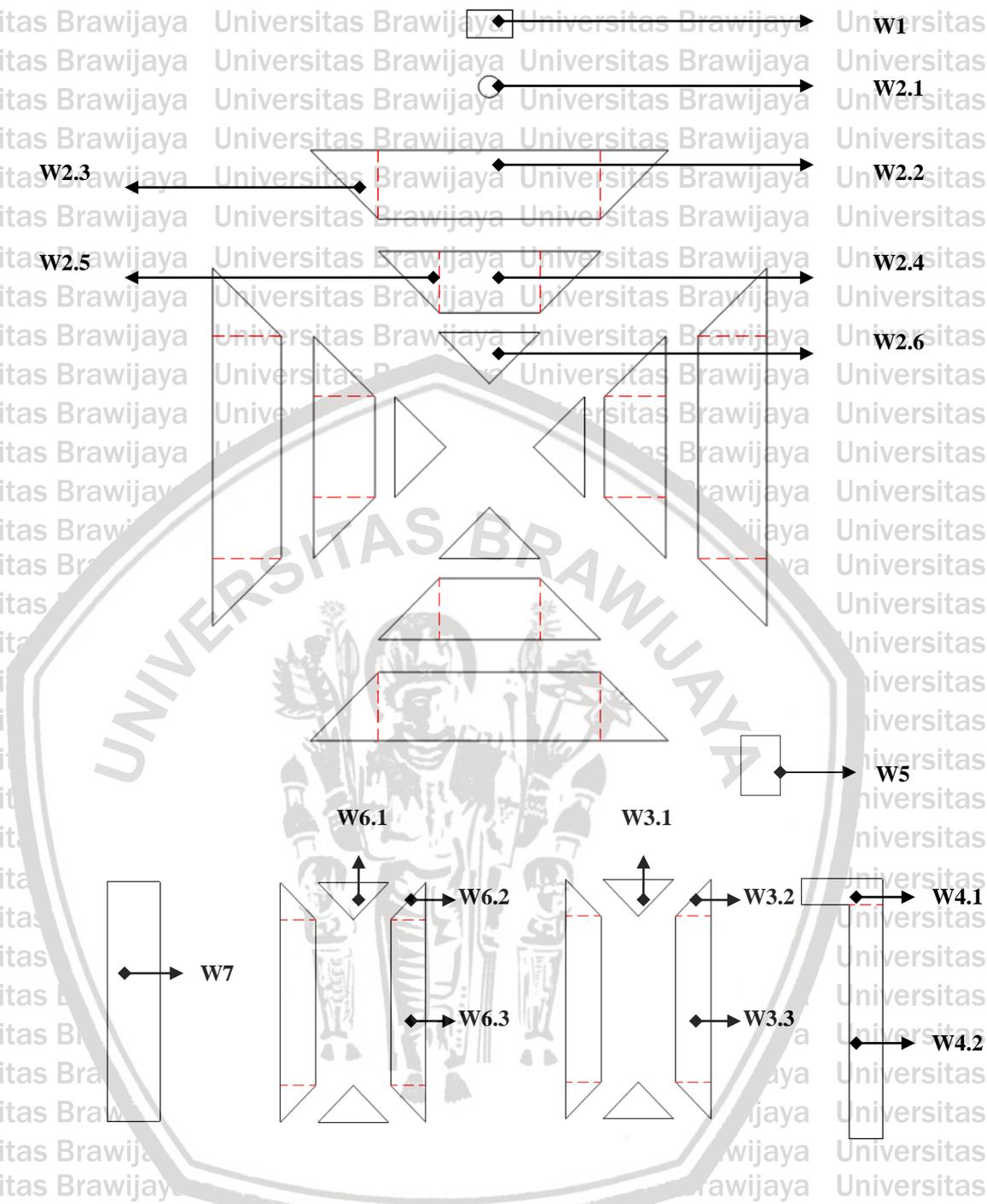


**Gambar 4.90** Pembagian bentuk tampak atas (siteplan)

Selanjutnya melakukan analisis pada area W, area W dibagi menjadi beberapa bagian yang lebih kecil, pembagian menjadi 7 bagian yaitu W1 sampai dengan W7. Kemudian masing-masing bagian di bagi menjadi sub bagian. Uraian pembagain dan analisis bentuk area W adalah sebagai berikut. (Gambar 4.91 dan Gambar 4.92)

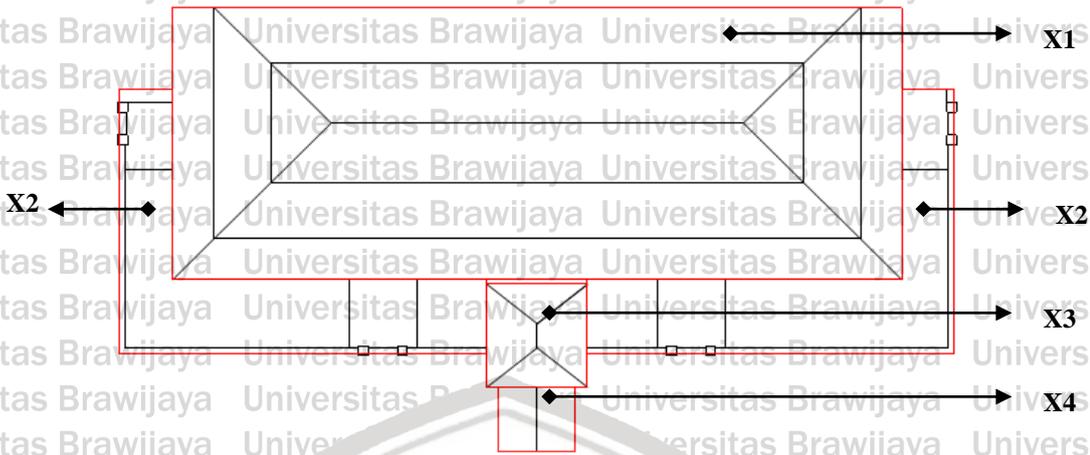


**Gambar 4.91** Pembagian bentuk area W

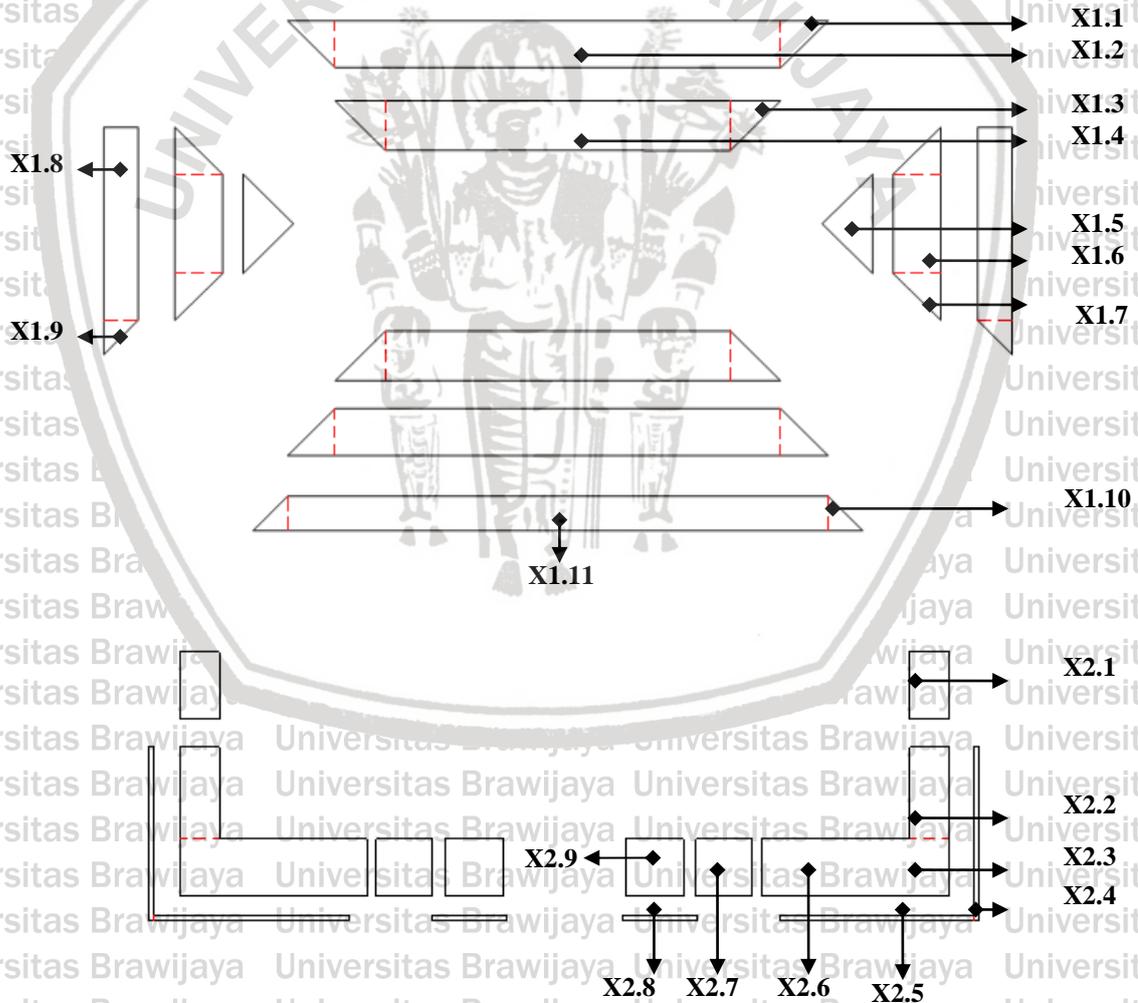


Gambar 4.92 Analisis bentuk dasar area W

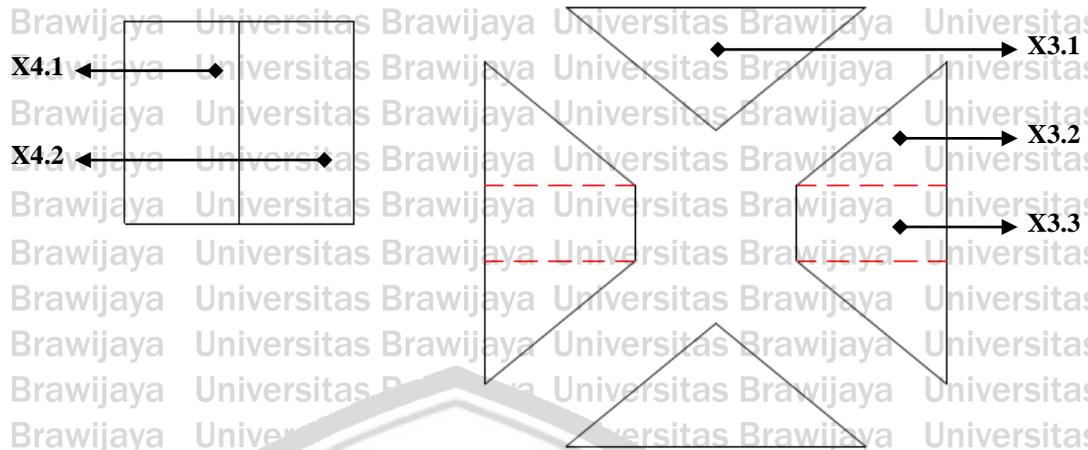
Bagian W1 dibagi menjadi 6 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar persegi, lingkaran dan segitiga. Bagian W3 dan W6 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian W4 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar persegi. Bagian W5 dan W7 mempunyai bentuk dasar persegi. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada area X. (Gambar 4.93, Gambar 4.94, dan Gambar 4.95).



Gambar 4.93 Pembagian bentuk area X

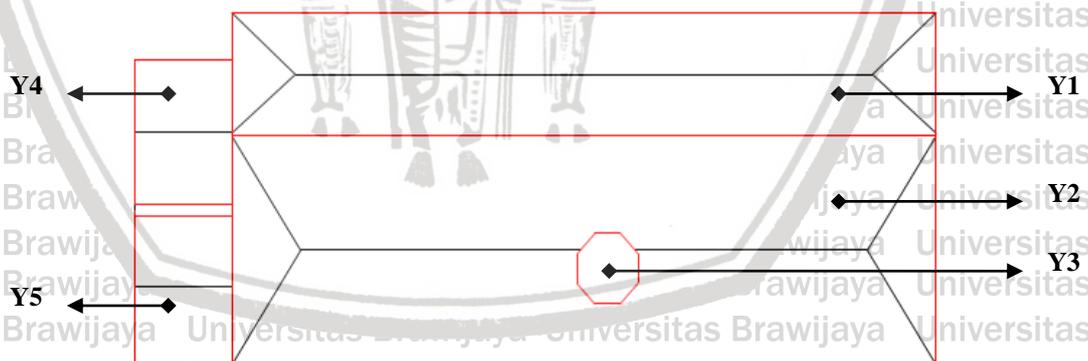


Gambar 4.94 Analisis bentuk dasar bagian X1 dan X2

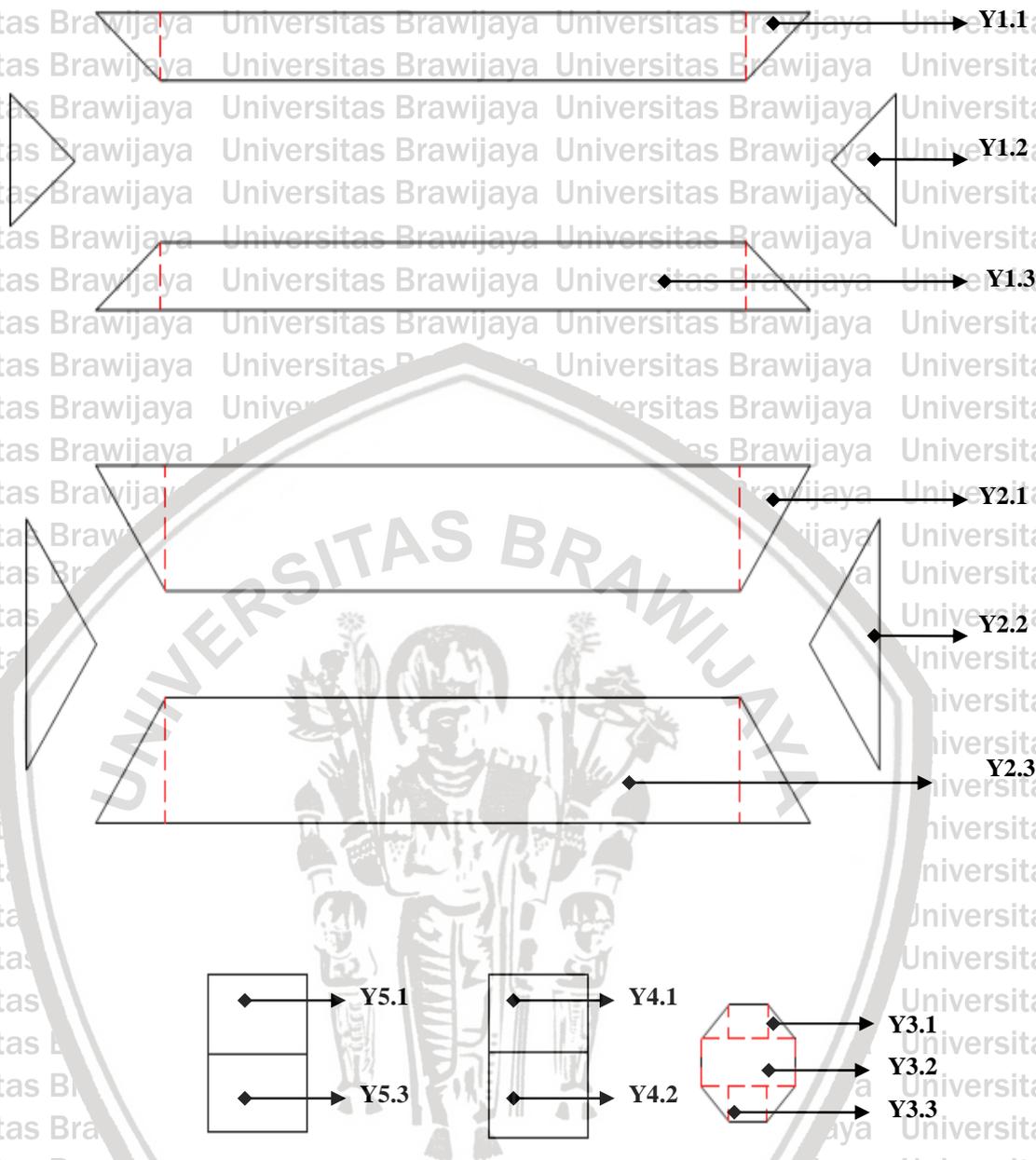


**Gambar 4.95** Analisis bentuk dasar bagian X3 dan X4

Area X dibagi menjadi 4 bagian. Bagian X1 dibagi menjadi 11 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian X2 dibagi menjadi 9 sub bagian yang keseluruhan tersusun atas bentuk dasar persegi. Bagian X3 dibagi menjadi 3 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian X4 dibagi menjadi 2 sub bagian yang tersusun atas bentuk dasar persegi. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada area Y. (Gambar 4.96 dan Gambar 4.97).

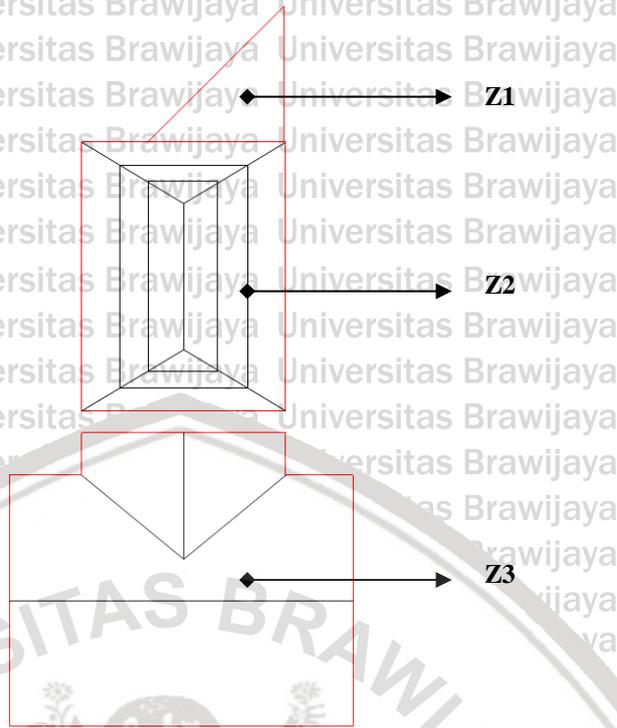


**Gambar 4.96** Pembagian bentuk area X

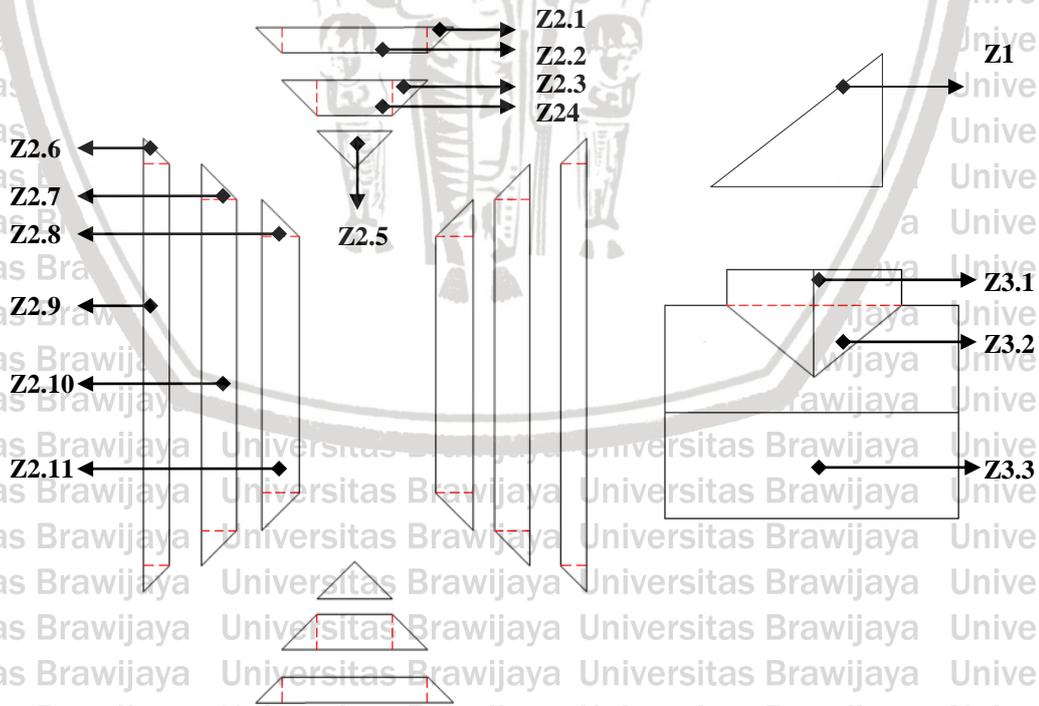


Gambar 4.97 Analisis bentuk dasar area Y

Dari analisis yang dilakukan area Y dibagi menjadi 5 bagian. Bagian Y1, Y2, dan Y3 dibagi lagi menjadi 3 sub bagian yang lebih kecil lagi, yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian Y4 dan Y5 dibagi menjadi 2 sub bagian yang keseluruhan tersusun atas bentuk dasar persegi.. Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pada area Z. (Gambar 4.98 dan Gambar 4.99).



Gambar 4.98 Pembagian bentuk area Z



Gambar 4.99 Analisis bentuk dasar area Z

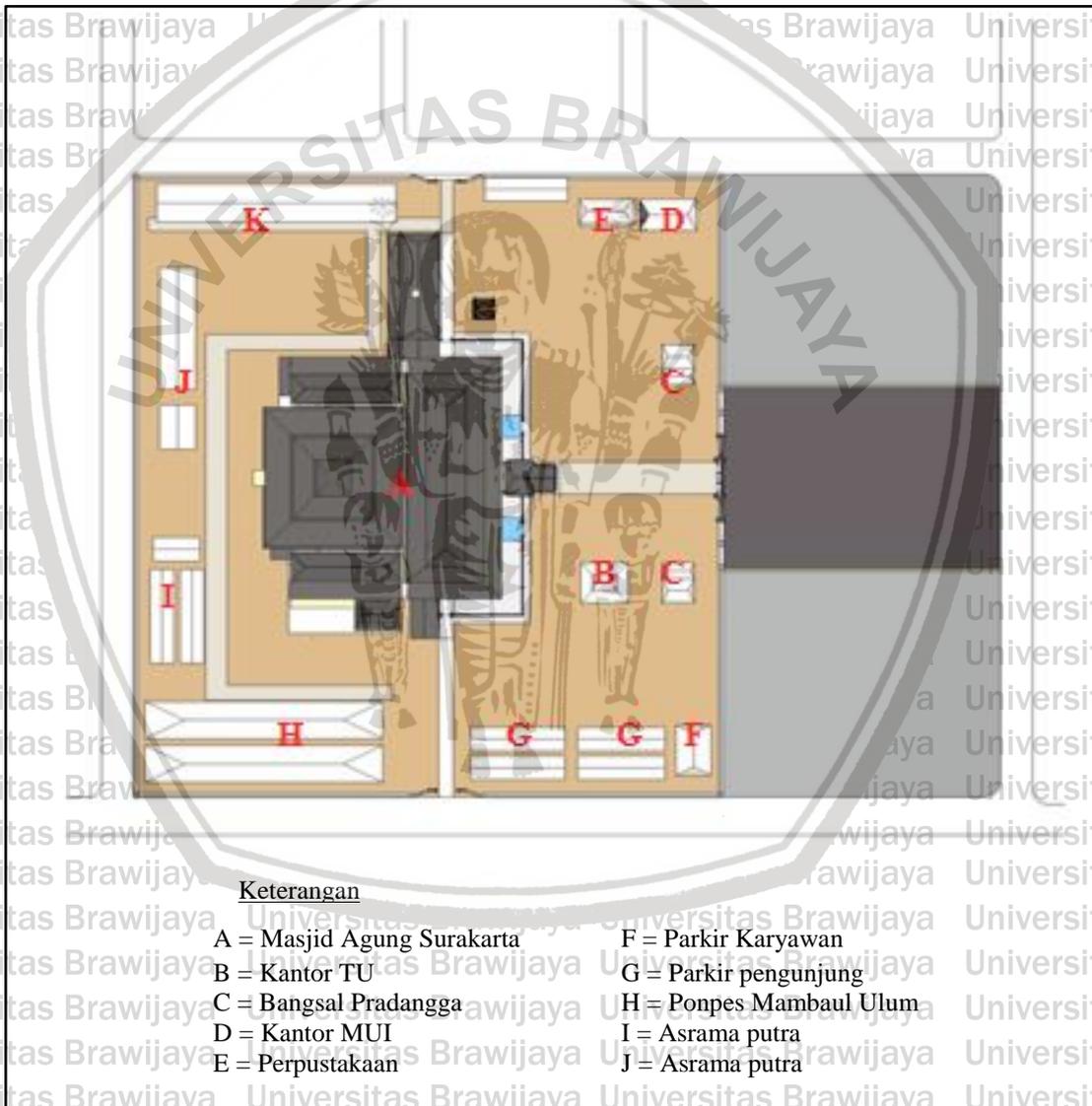
Dari analisis yang dilakukan area Z dibagi menjadi 3 bagian, Bagian Z1 mempunyai bentuk dasar segitiga. Bagian Z2 dibagi lagi menjadi 3 sub bagian yang lebih kecil lagi, yang tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Bagian Z3 dibagi menjadi 11 sub bagian yang keseluruhan tersusun atas bentuk dasar segitiga dan persegi. Langkah selanjutnya adalah membuat tabel bentuk dasar tampak atas (tabel 4.9).

**Tabel 4.9** Bentuk dasar tampak atas

No	Area atap	Bagian	Bentuk dasar
1	Area W	W1	Lingkaran, Segitiga, dan Persegi
		W2	Persegi
		W3	Segitiga dan Persegi
		W4	Persegi
		W5	Persegi
		W6	Segitiga dan Persegi
2	Area X	X1	Segitiga dan Persegi
		X2	Persegi
		X3	Segitiga dan Persegi
		X4	Persegi
3	Area Y	Y1	Segitiga dan Persegi
		Y2	Segitiga dan Persegi
		Y3	Segitiga dan Persegi
		Y4	Persegi
		Y5	Persegi
4	Area Z	Z1	Segitiga
		Z2	Segitiga dan Persegi
		Z3	Segitiga dan Persegi

### c. Posisi

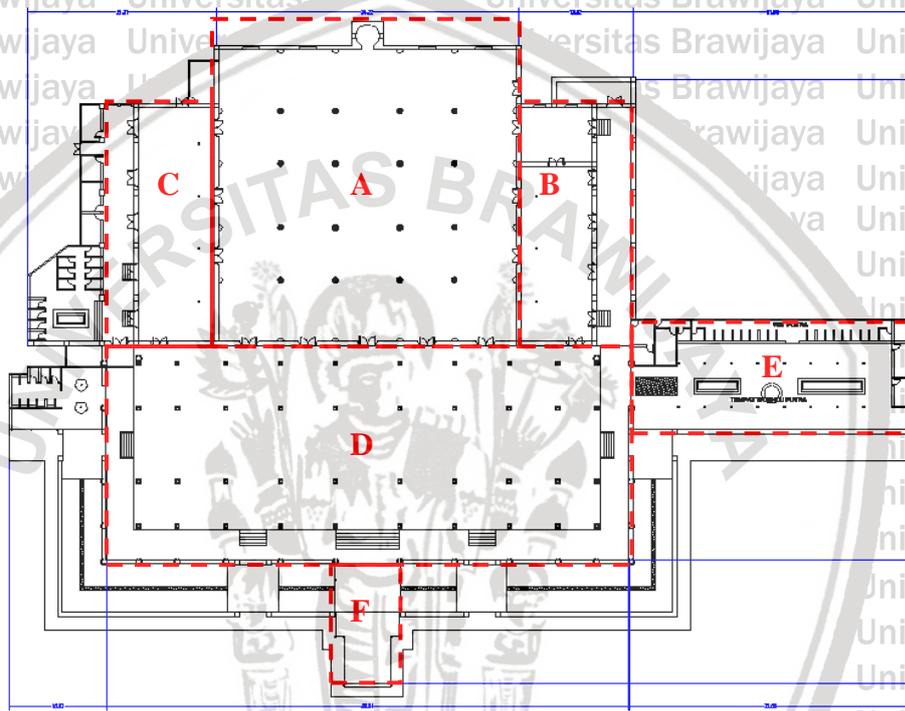
Bangunan Masjid Agung Surakarta terletak di dalam kawasan Masjid Agung Surakarta yang di dalam nya juga terdapat bangunan lain. Posisi bangunan terletak di tengah-tengah dari kawasan atau sebagai inti kawasan yang dikelilingi oleh bangunan-bangunan pendukung. Adapun bangunan pendukung berfungsi sebagai pelengkap dan menunjang bangunan Masjid Agung Surakarta. Adapun posisi Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut (gambar 4.100).



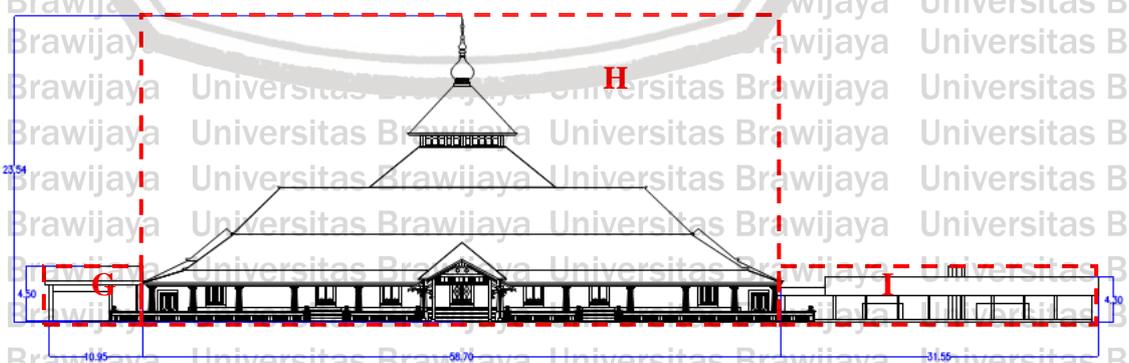
**Gambar 4.100** Posisi Masjid Agung Surakarta

#### d. Dimensi

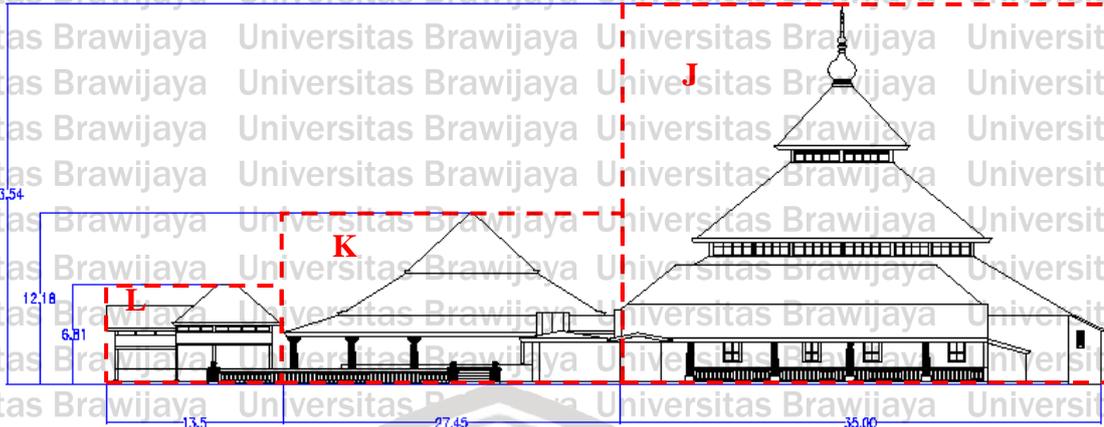
Untuk mempermudah analisis dimensi dilakukan pembagian area seperti yang dilakukan pada point pembahasan bentuk dasar. Analisis dimensi dilakukan pada denah, tampak depan, tampak kanan, tampak kiri, tampak belakang, dan tampak atas. Adapun analisis dimensi adalah sebagai berikut (Gambar 101 sampai dengan Gambar 4.106).



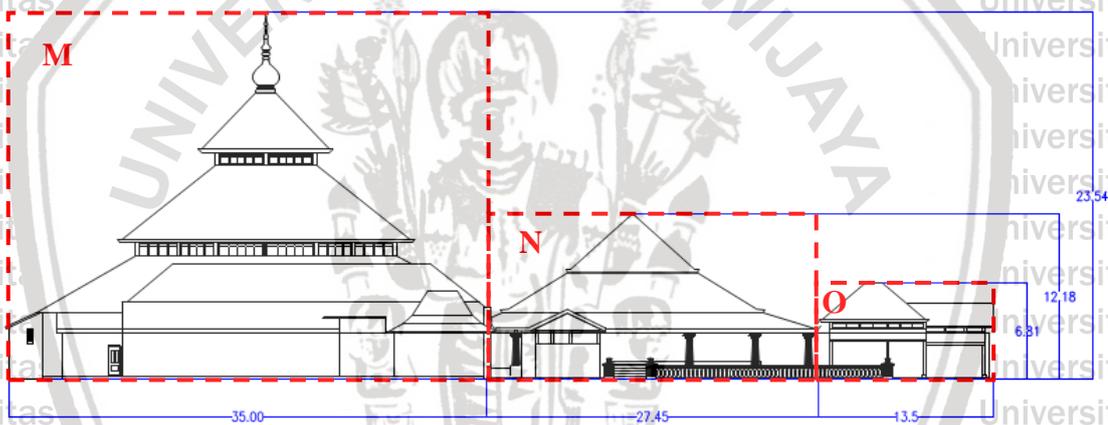
Gambar 4.101 Dimensi bangunan tampak depan



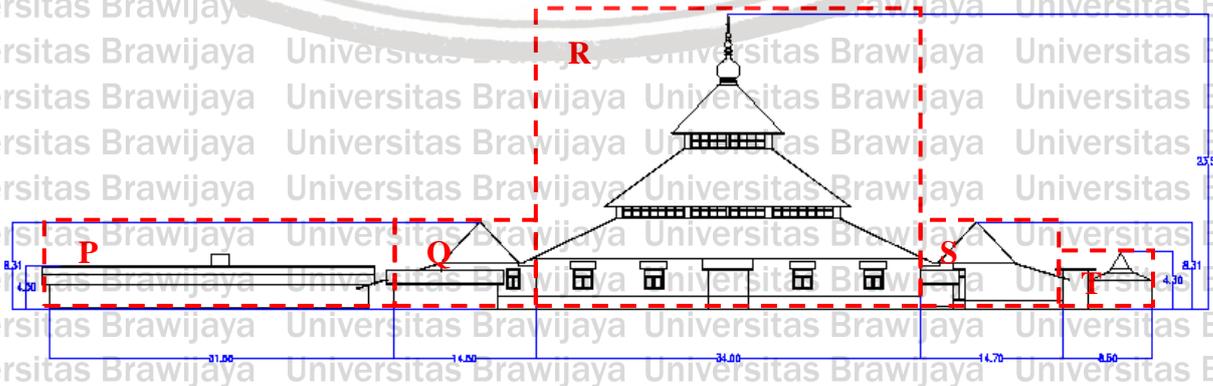
Gambar 4.102 Dimensi bangunan tampak kanan



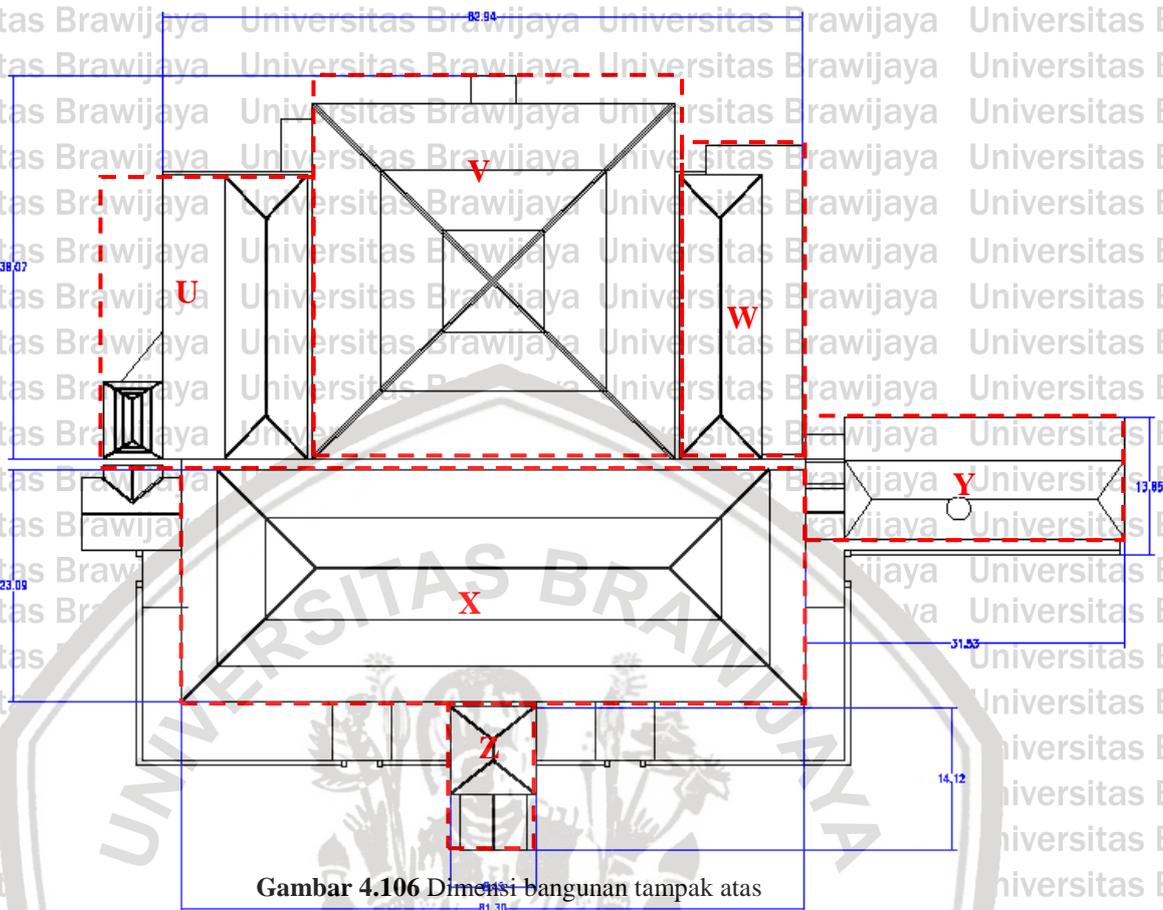
Gambar 4.103 Dimensi bangunan tampak kiri



Gambar 4.104 Dimensi bangunan tampak kiri



Gambar 4.105 Dimensi bangunan tampak belakang



Denah bangunan dibagi menjadi area A sampai dengan F, tampak bangunan (depan, samping, dan atas) dibagi menjadi area G sampai dengan area Z. Untuk mempermudah membaca hasil dimensi maka akan dilakukan tabulasi. Adapun tabel pengukuran dimensi adalah sebagai berikut (tabel 4.10).

**Tabel 4.10** Dimensi bangunan Masjid Agung Surakarta

No	Nama gambar	Area	Panjang	Lebar /tinggi
----	-------------	------	---------	---------------

			(meter)	(meter)
1	Denah	A	34.00	37.00
		B	12.00	29.00
		C	21.30	27.00
		D	59.30	22.00
		E	30.50	12.65
		F	6.50	12.12
2	Tampak depan	G	10.95	4.50
		H	58.70	23.54
		I	31.55	4.00
3	Tampak kanan	J	37.00	23.54
		K	27.45	12.18
		L	13.15	6.81
4	Tampak kiri	M	37.00	23.54
		N	27.45	12.18
		O	13.15	6.81
5	Tampak belakang	P	31.55	4.00
		Q	14.50	8.31
		R	34.00	23.54
		S	14.50	8.31
		T	8.50	4.30
6	Tampak atas	U	22.30	27.00
		V	34.00	37.00
		W	13.00	30.00
		X	61.30	23.09
		Y	31.50	13.65
		Z	8.50	14.12

Hasil pengukuran dimensi dapat diketahui bahwa ketinggian bangunan adalah 23.54 meter yang setara dengan bangunan 4 lantai, sedangkan dimensi total terpanjang bangunan adalah 103,9 meter. Hasil tersebut dapat memberikan gambaran bahwa bangunan masjid agung surakarta merupakan bangunan yang monumental.

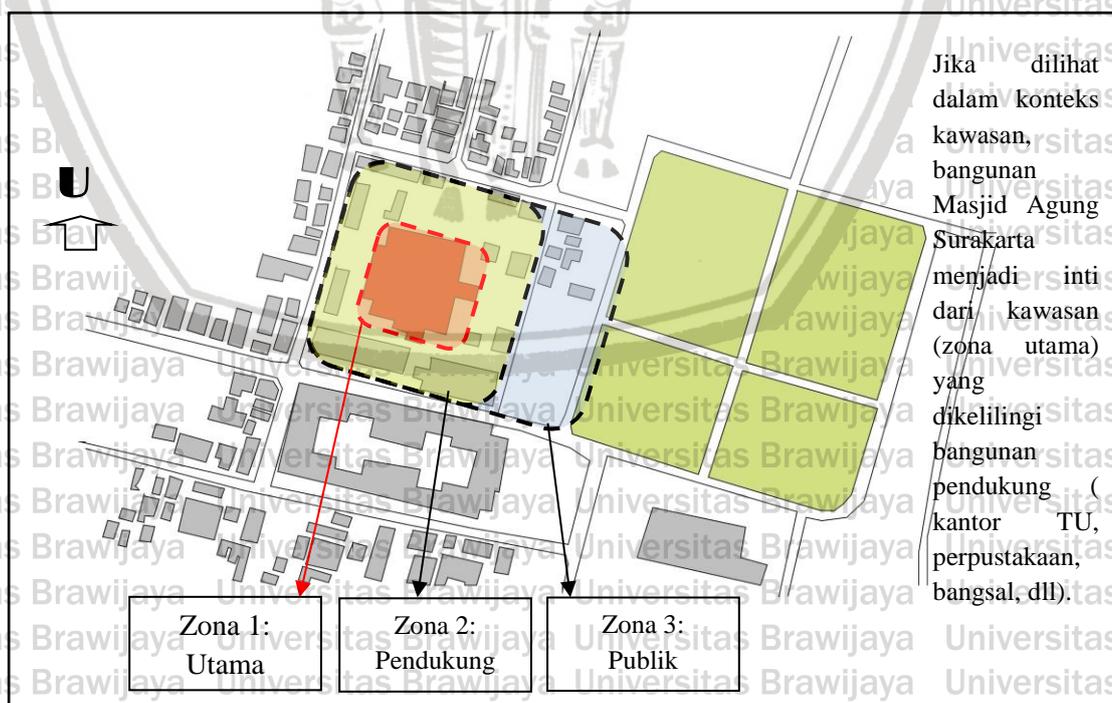
## 4.2.2 Analisis prinsip perancangan geometri

### 1. Lingkar kehadiran (*Circle of presence*)

#### Analisis

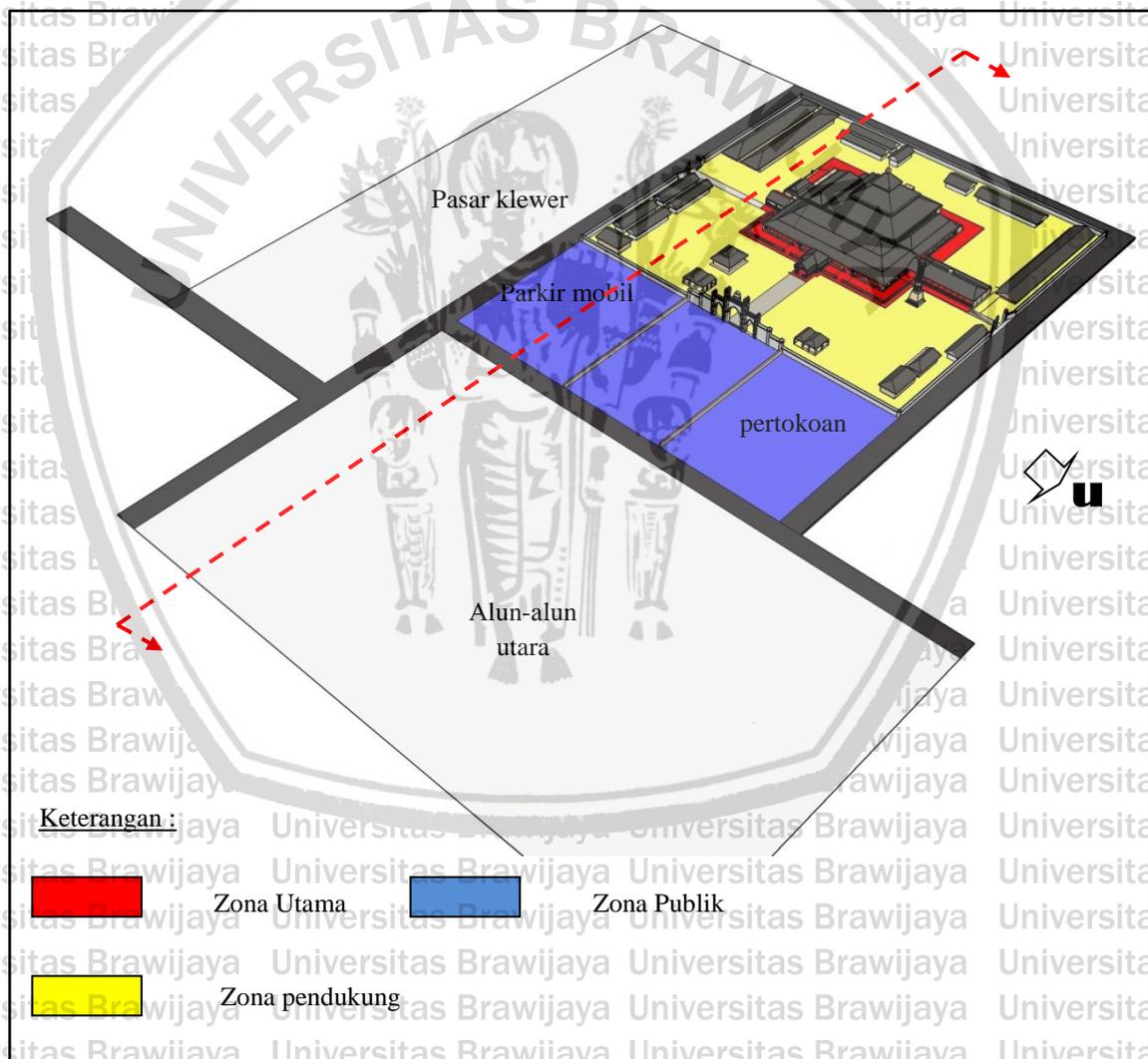
Analisis lingkaran kehadiran bangunan Masjid Agung Surakarta akan memperlihatkan eksistensi atau keberadaan bangunan yang ditinjau dengan lingkungan sekitarnya. Analisis lingkaran kehadiran bangunan Masjid Agung Surakarta akan dilakukan secara mikro dan makro.

Pada analisis mikro kawasan masjid dan sekelilingnya dibagi menjadi 3 zona, yaitu zona utama, zona pendukung, dan zona publik. Zona utama berfungsi sebagai area yang dikhususkan untuk kegiatan yang berhubungan dengan keagamaan bangunan utama masjid terletak pada zona ini, zona pendukung adalah sebagai tempat yang menunjang pada zona utama (kantor TU, bangsal, perpustakaan, gedung selirang, dan madrasah) dan zona publik sebagai tempat untuk kepentingan kehidupan sosial (parkir, halaman depan, dan pertokoan). (Gambar 4.107).



Gambar 4.107 Analisis lingkaran kehadiran secara mikro

Bangunan Masjid Agung Surakarta menggunakan letak penempatan dan ketinggian bangunannya dalam memperlihatkan dirinya sebagai sebuah pusat dari kawasan Masjid Agung Surakarta. Letak penempatan bangunan berada di posisi tengah (zona utama) kawasan dengan ketinggian dan dimensi bangunan yang lebih besar dan tinggi dari bangunan lainnya memberikan kesan keutamaan dan keagungan dalam sebuah kawasan. Zona pendukung berada pada lingkaran kedua yang mengelilingi zona utama, pada zona ini dibatasi oleh pagar dan gerbang masuk. Zona publik berada pada lingkaran ketiga yang merupakan lingkaran paling luar dari kawasan, zona ini berada diluar dari pagar dan gerbang. Zona publik juga mengakomodasi kebutuhan ruang dari pasar klewer dan alun-alun, yang salah satunya adalah sebagai tempat parkir mobil. (Gambar 4.108 dan Gambar 4.109).



Gambar 4.108 Isometri lingkaran kehadiran secara mikro

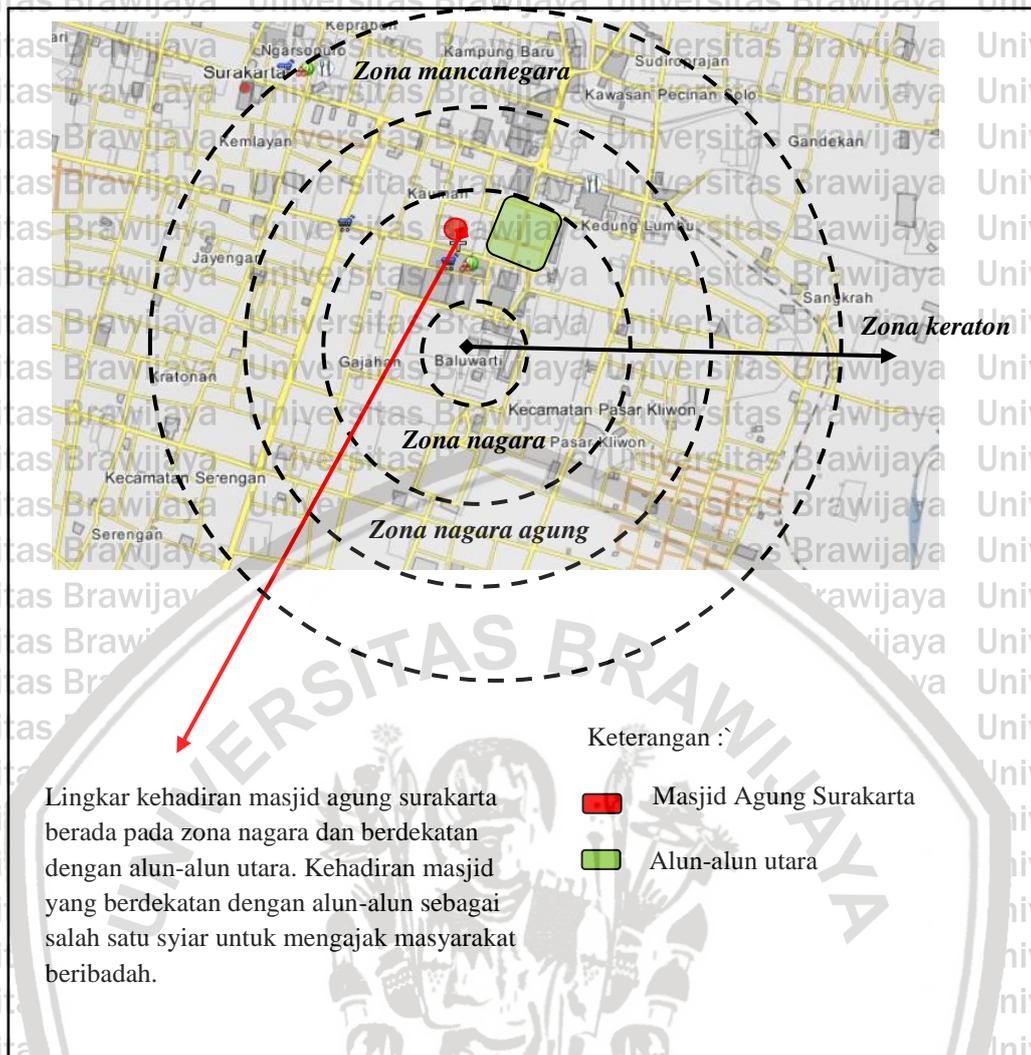


**Gambar 4.109** Potongan tapak Masjid Agung Surakarta

Pada analisis makro bangunan Masjid Agung Surakarta akan dilihat lingkaran kehadirannya dalam tata ruang Keraton Kasunanan Surakarta Hadiningrat. Keraton Kasunanan Surakarta menggunakan tatanan ruang yang sama dengan leluhurnya. Menurut buku “Sejarah Masjid Agung Surakarta” tatanan ruang ini pertama kali digunakan pada keraton Demak Bintoro, dilanjutkan Keraton Pajang, dilanjutkan Mataram Islam (Surakarta dan Yogyakarta).

Menurut Soemarjan (1962) tata ruang dalam keraton islam (Demak dan penerusnya) dibagi menjadi 4 zona, zona pertama disebut “karaton” (tempat tinggal raja dan keluarga). Zona kedua disebut “nagara” (administrasi kerajaan, pusat pemerintahan, masjid agung, tempat tinggal famili kerajaan, termasuk alun-alun). Zona ketiga disebut “negara agung” (tanah gaduhan / tanah kekuasaan keraton). Zona keempat disebut “ mancangara” (wilayah pedesaan / perumahan rakyat).

Posisi masjid agung atau masjid utama yang menjadi tempat peribadatan dalam tata ruang keraton selalu berada pada zona nagara dan selalu berdekatan dengan alun-alun (tempat keramaian), termasuk lingkaran kehadiran secara makro Masjid Agung Surakarta yang berada pada zona kedua Keraton Kasunanan Surakarta, serta berdekatan dengan dengan alun-alun utara, hal ini mengandung tujuan untuk syiar islamiah. (Gambar 4.110).



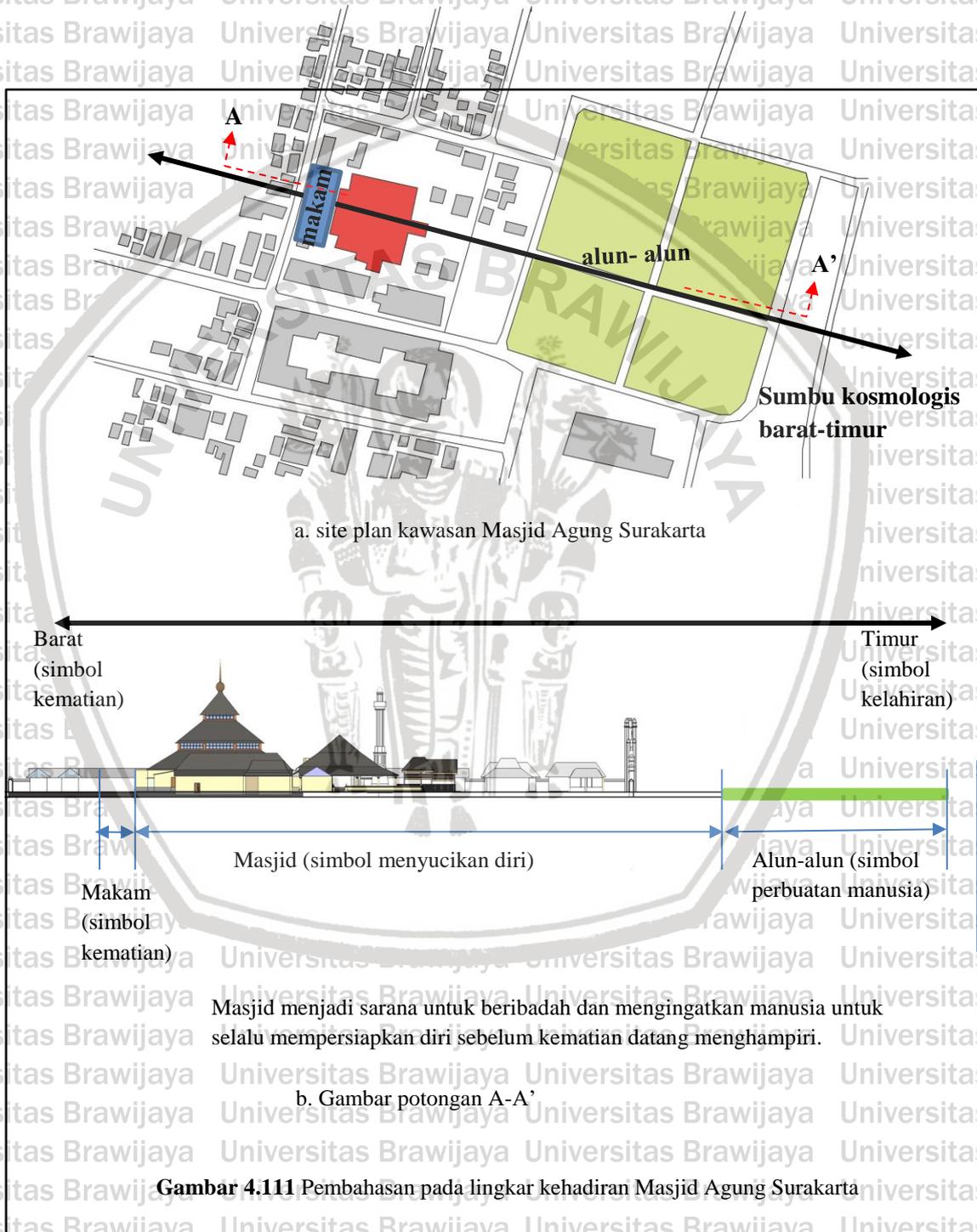
**Gambar 4.110** Analisis lingkaran kehadiran secara makro

Hasil analisis lingkaran kehadiran mikro memperlihatkan posisi (letak penempatan) dan dimensi bangunan yang dominan di dalam tapak. Hasil analisis lingkaran kehadiran makro memperlihatkan posisi dalam kawasan keraton. Hasil analisis keduanya tidak berkontribusi terhadap bentuk bangunan Masjid Agung Surakarta.

#### Pembahasan

Lingkaran kehadiran Masjid Agung Surakarta yang berada di sebelah barat alun-alun tidak terlepas dari konsep kosmologis jawa. Menurut Hasim (2011) jika ditarik sumbu timur-barat, arah timur mewakili bermulanya kehidupan manusia dengan adanya matahari yang terbit dari arah timur. Alun-alun mewakili simbol sikap dan perbuatan manusia dengan adanya aktifitas sosial yang terjadi pada area ini. Arah barat mewakili kematian dengan adanya matahari yang tenggelam di arah

barat dan adanya makam pada sisi barat. Posisi Masjid Agung Surakarta berada diantara alun-alun dan makam yang mewakili sarana untuk menyucikan diri sebelum mencapai kematian. Posisi ini mempunyai pesan bahwa setiap manusia harus mempersiapkan segala sesuatu (amal kebaikan) sebelum kematian datang. (Gambar 4.111).

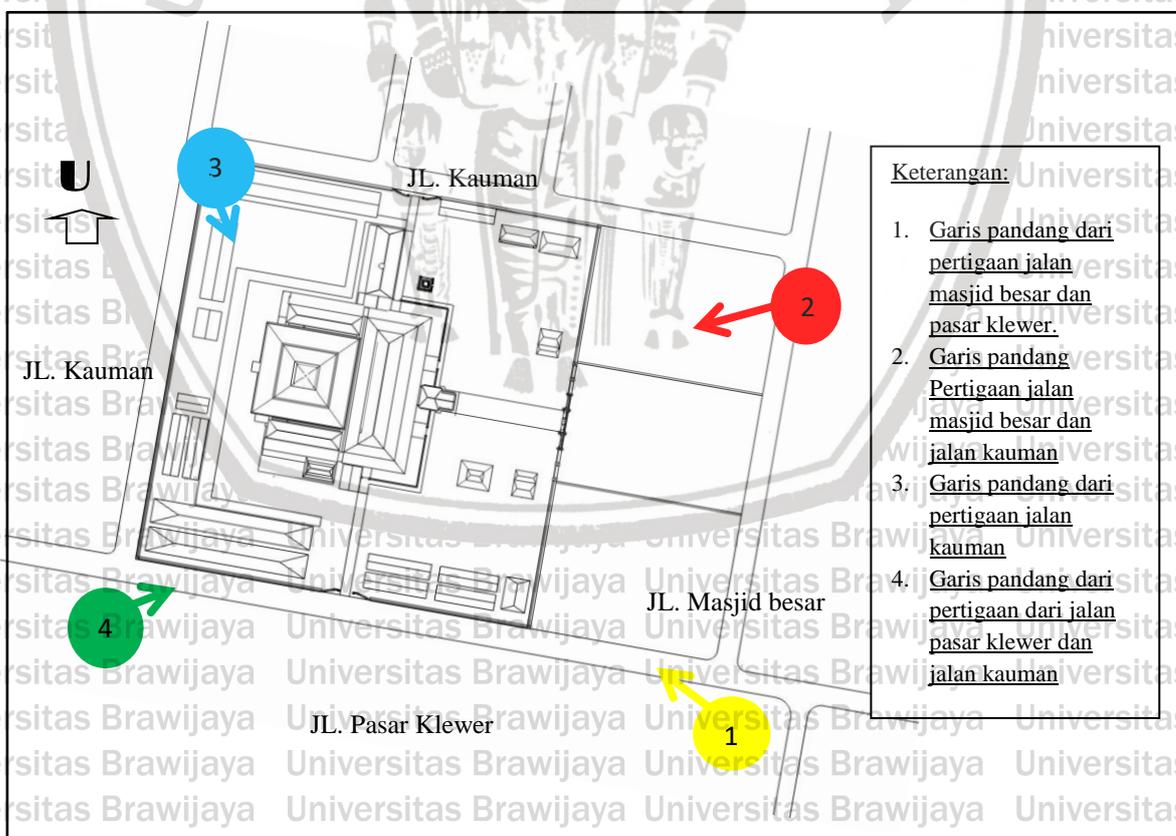


## 2. Garis pandang (*lines of sight*)

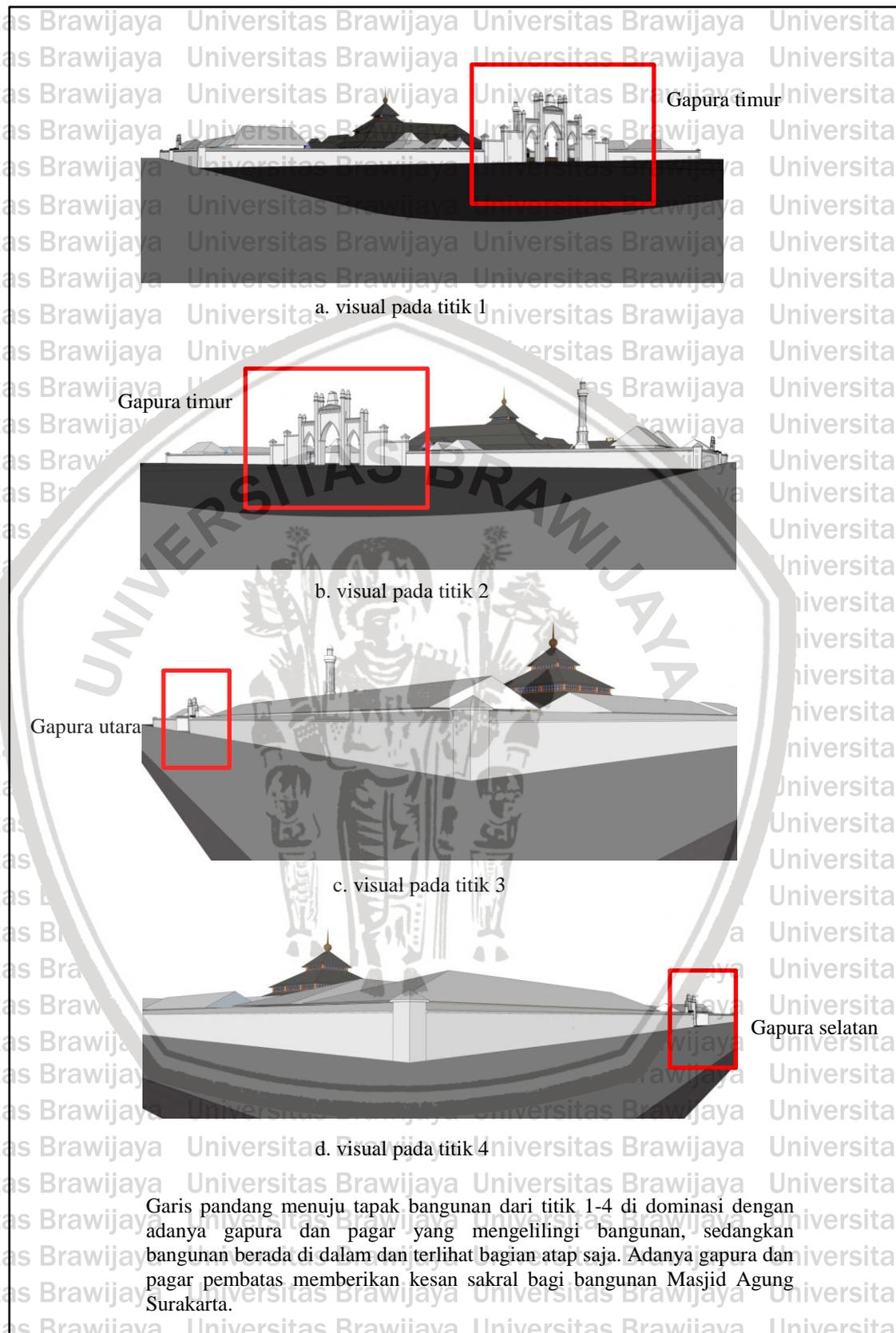
### Analisis

Garis pandang menurut unwin akan menciptakan kesan bagi orang yang melihat sebuah objek visual, garis pandang juga mempengaruhi posisi atau perletakan dari sebuah objek. Analisis garis pandang Masjid Agung Surakarta akan ditinjau dari dua aspek, yaitu garis pandang menuju ke tapak (kompleks) dan garis pandang menuju ke bangunan.

Pada analisis garis pandang menuju tapak memperlihatkan karakter visual pada tapak. Bangunan Masjid Agung Surakarta terletak pada kompleks masjid agung dengan posisi tapak yang diapit oleh empat jalan. Sebelah timur berbatasan dengan jalan masjid besar, sisi selatan berbatasan dengan jalan pasar klewer, sisi barat dan utara berbatasan dengan jalan kauman. Keempat akses tersebut merupakan akses yang biasa digunakan oleh pengunjung dan masyarakat untuk menuju ke bangunan Masjid Agung Surakarta. (Gambar 4.112 dan Gambar 4.113).



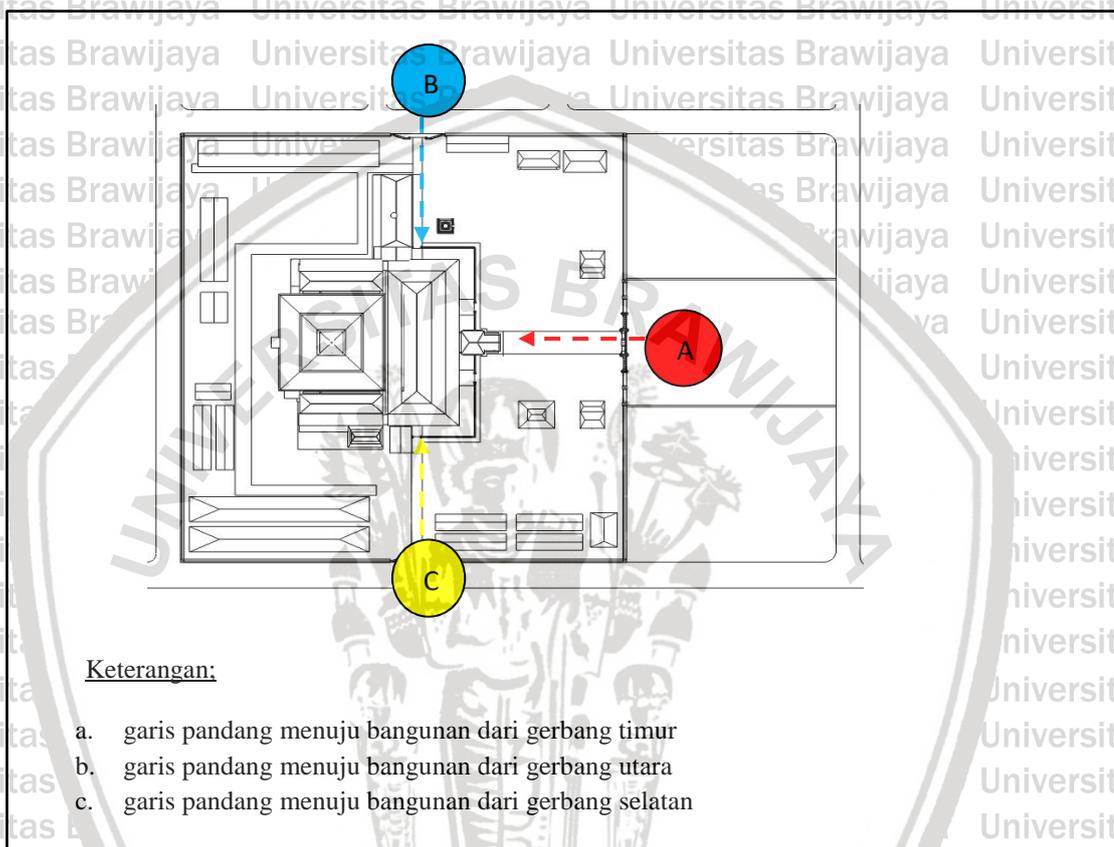
**Gambar 4.112** Garis pandang menuju tapak



**Gambar 4.113** Visual menuju tapak Masjid Agung Surakarta

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis garis pandang menuju ke bangunan yang diawali dari akses masuk tapak (gapura) menuju ke bangunan.

Akses masuk menuju bangunan yaitu melewati tiga akses. Akses 1 yaitu dari gapura utama yang berada pada posisi timur, akses 2 dari gapura utara, dan akses 3 dari gapura selatan. Akses 1 merupakan akses utama, sedangkan akses 2 dan 3 adalah akses samping. (Gambar 4.114).



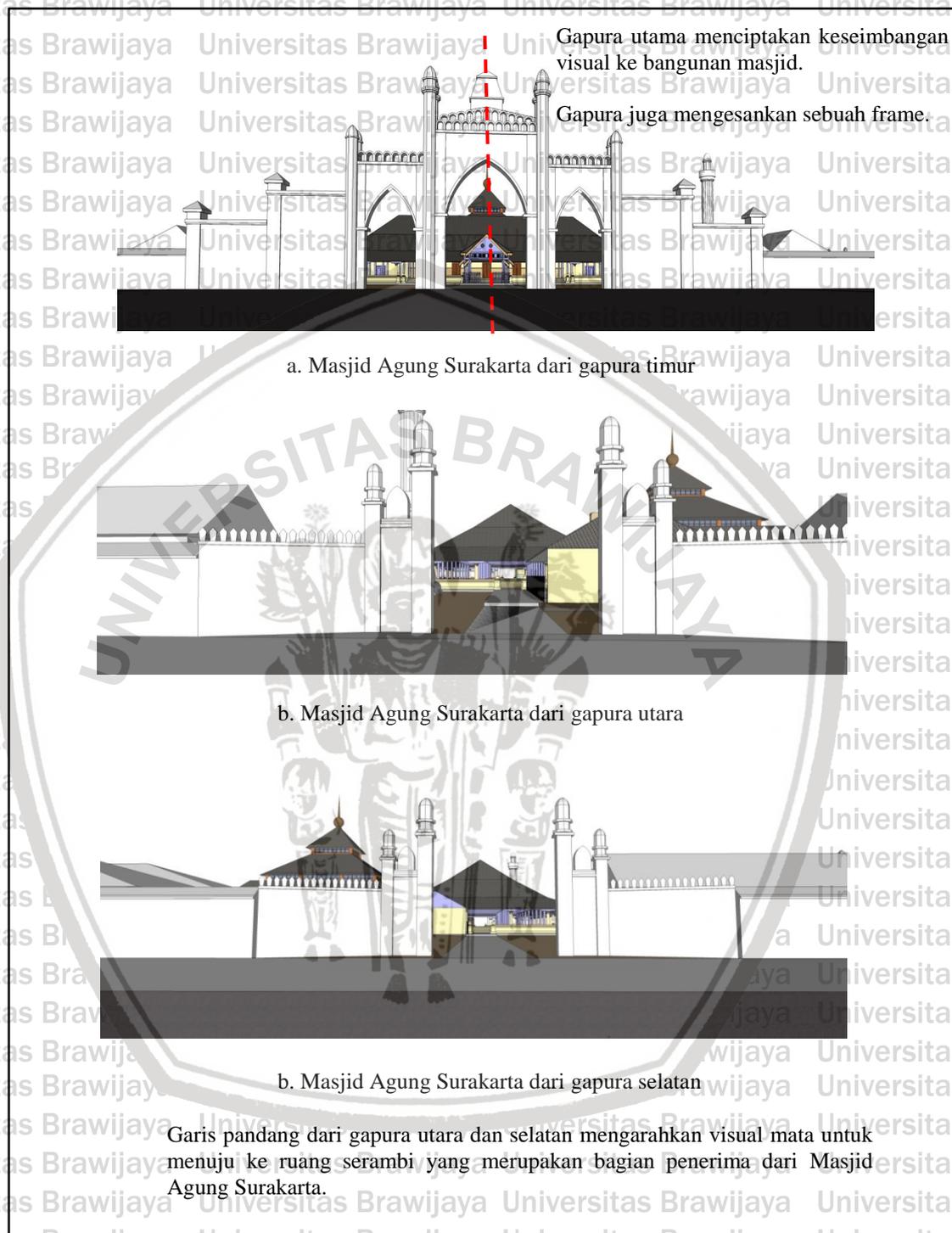
**Gambar 4.114** Garis Pandang menuju bangunan Masjid Agung Surakarta

Garis pandang menuju bangunan yang dilihat dari gapura depan (titik A)

Garis pandang pada sebelah timur garis pandang ini ditarik lurus menerus dari gerbang utama yang berakhir pada bangunan Masjid Agung Surakarta. Karakter visual pada titik ini memperlihatkan bangunan Masjid Agung Surakarta terlihat simetris dengan gapura menjadi sebuah frame.

Garis pandang menuju bangunan dari gapura samping utara dan selatan (titik 2 dan titik 3) ditarik lurus menerus dari gerbang samping yang berakhir pada bangunan Masjid Agung Surakarta. Karakter visual ini mengarahkan mata menuju langsung ke area serambi. Pengunjung yang menuju ke Masjid Agung Surakarta

seolah-olah dituntun terlebih dahulu melewati ruang serambi sebelum menuju ke dalam ruang utama. (Gambar 4.115).



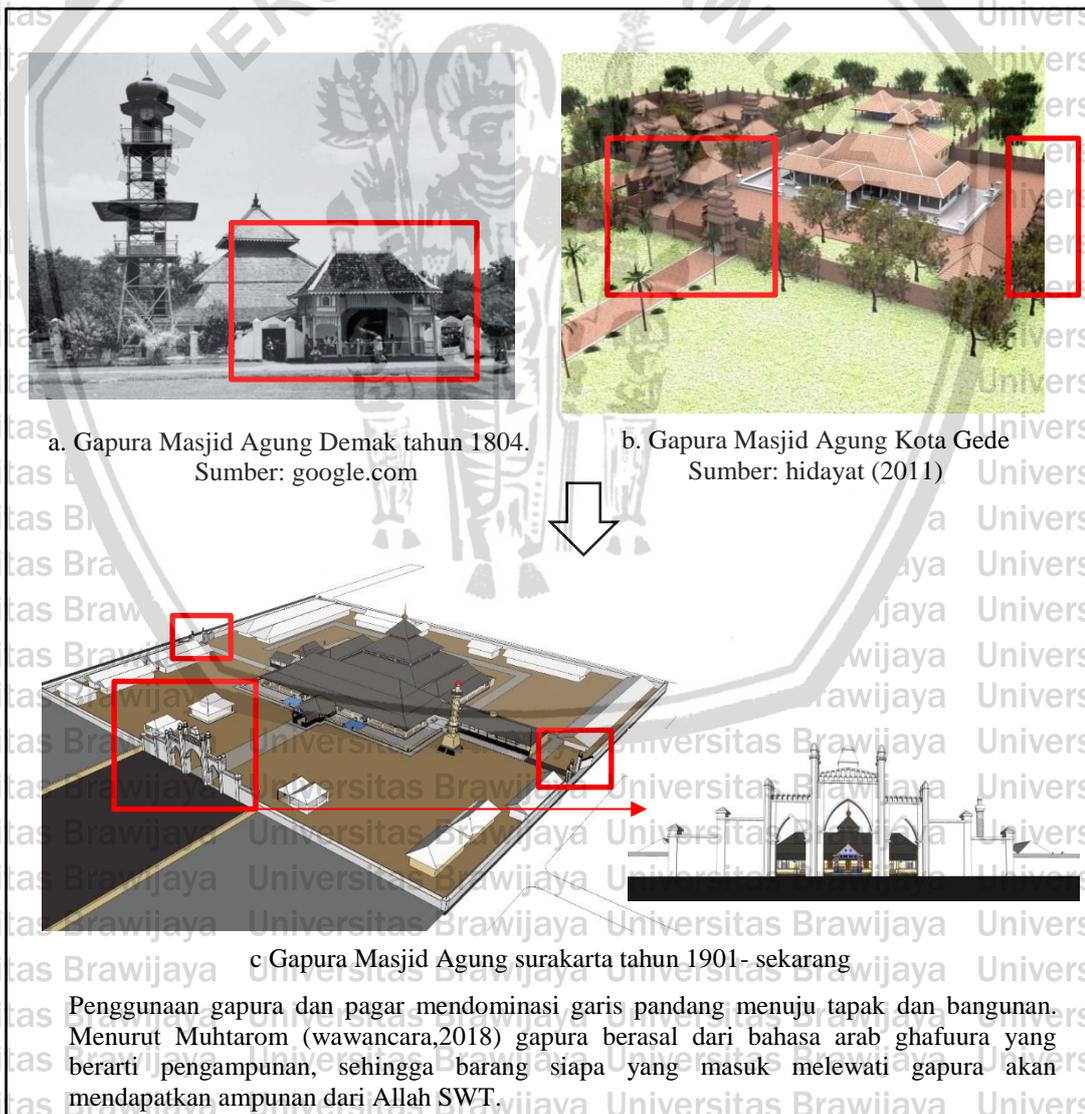
**Gambar 4.115** Visual menuju bangunan Masjid Agung Surakarta

Hasil analisis garis pandang yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa garis pandang menuju bangunan memperlihatkan karakter visual dua gaya arsitektur yang berbeda, yaitu arsitektur jawa dan arsitektur persia. Garis pandang

tidak berkontribusi terhadap bentuk bangunan Masjid Agung Surakarta (tidak terkait).

### Pembahasan

Menurut Pijper (1947) dan Handinoto (1996) penggunaan gapura dan pagar pembatas merupakan salah satu karakter visual pada bangunan masjid jawa. Hal ini juga diterapkan pada bangunan Masjid Agung Demak dan bangunan Masjid Agung Kota Gede. Menurut Muhtarom (Wawancara,2018) kedua masjid ini merupakan masjid warisan leluhur (masa Kerajaan Demak Bintoro dan Kerajaan Mataram Islam) yang menginspirasi bangunan Masjid Agung Surakarta. Gapura pada kompleks bangunan sebagai akses dan membuat kompleks masjid menjadi area yang sakral. (Gambar 4.116).

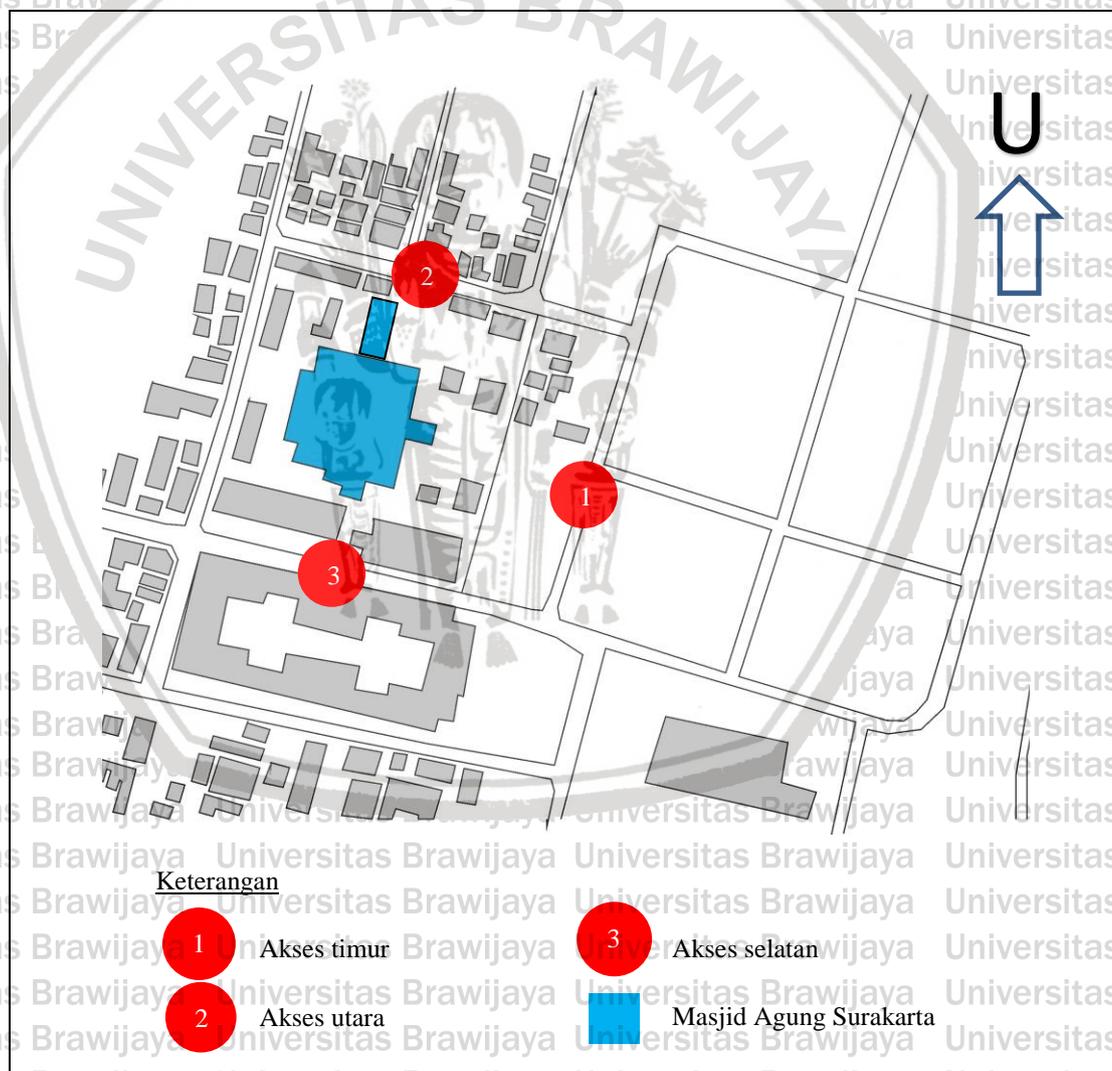


**Gambar 4.116** Pembahasan karakter visual tapak dan bangunan Masjid Agung Surakarta

### 3. Garis lintasan

#### Analisis

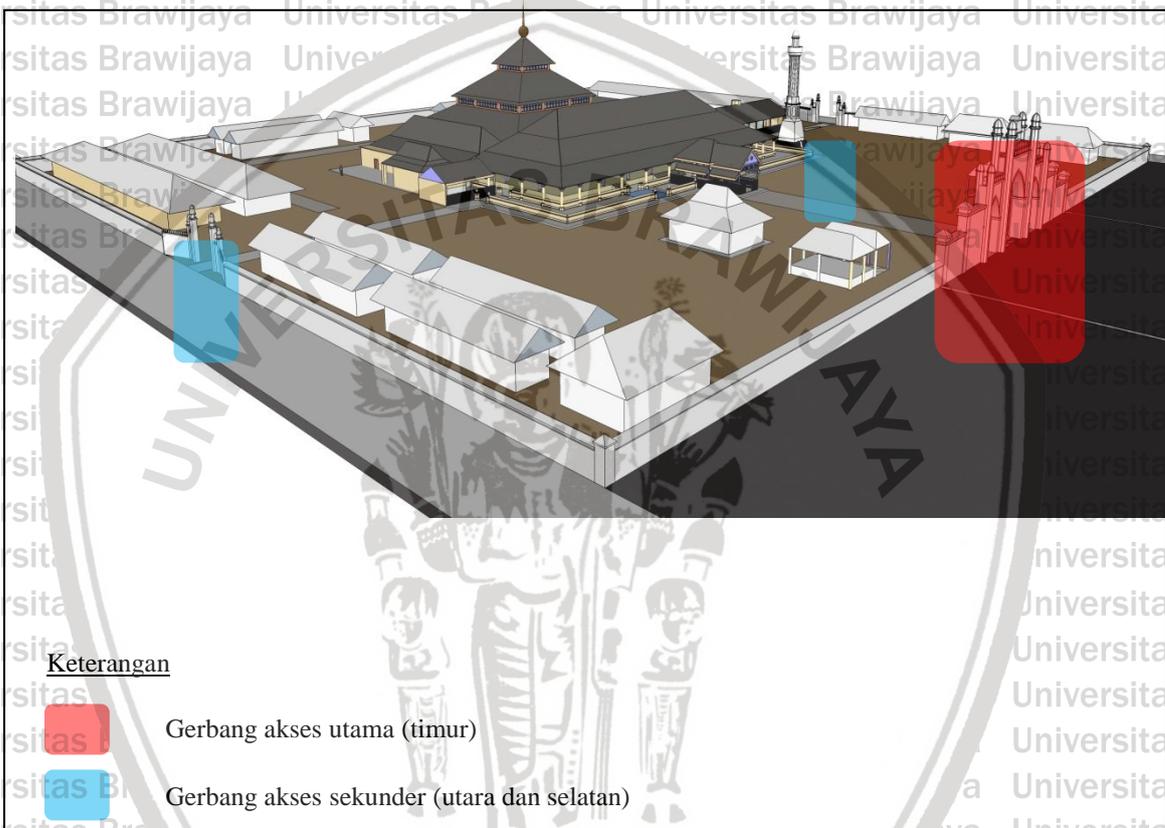
Masjid Agung Surakarta dapat dicapai melalui tiga buah akses jalan yang berada pada sisi timur (jalan masjid besar), selatan (jalan pasar klewer), dan utara (alan kauman). Jalan sisi timur biasanya digunakan sebagai akses anggota keraton dan warga dari arah pusat kota. Jalan sisi selatan biasanya digunakan sebagai akses warga dan pengunjung dari arah pasar klewer. Jalan sisi utara biasanya digunakan sebagai akses warga dan pengunjung dari arah kampung kauman (kampung batik). (Gambar 4.117).



**Gambar 4.117** Letak akses masuk kompleks Masjid Agung Surakarta

Terdapatnya ketiga akses jalan tersebut juga mempengaruhi perletakan pintu masuk (gerbang) yang menuju ke bangunan. Masjid agung surakarta mempunyai tiga gerbang masuk. Pada sisi timur terdapat tiga gerbang yang difungsikan sebagai akses masuk utama ke dalam kompleks Masjid Agung Surakarta. Pada sisi utara dan selatan terdapat masing-masing satu gerbang sebagai akses sekunder untuk masuk ke dalam kompleks Masjid Agung Surakarta.

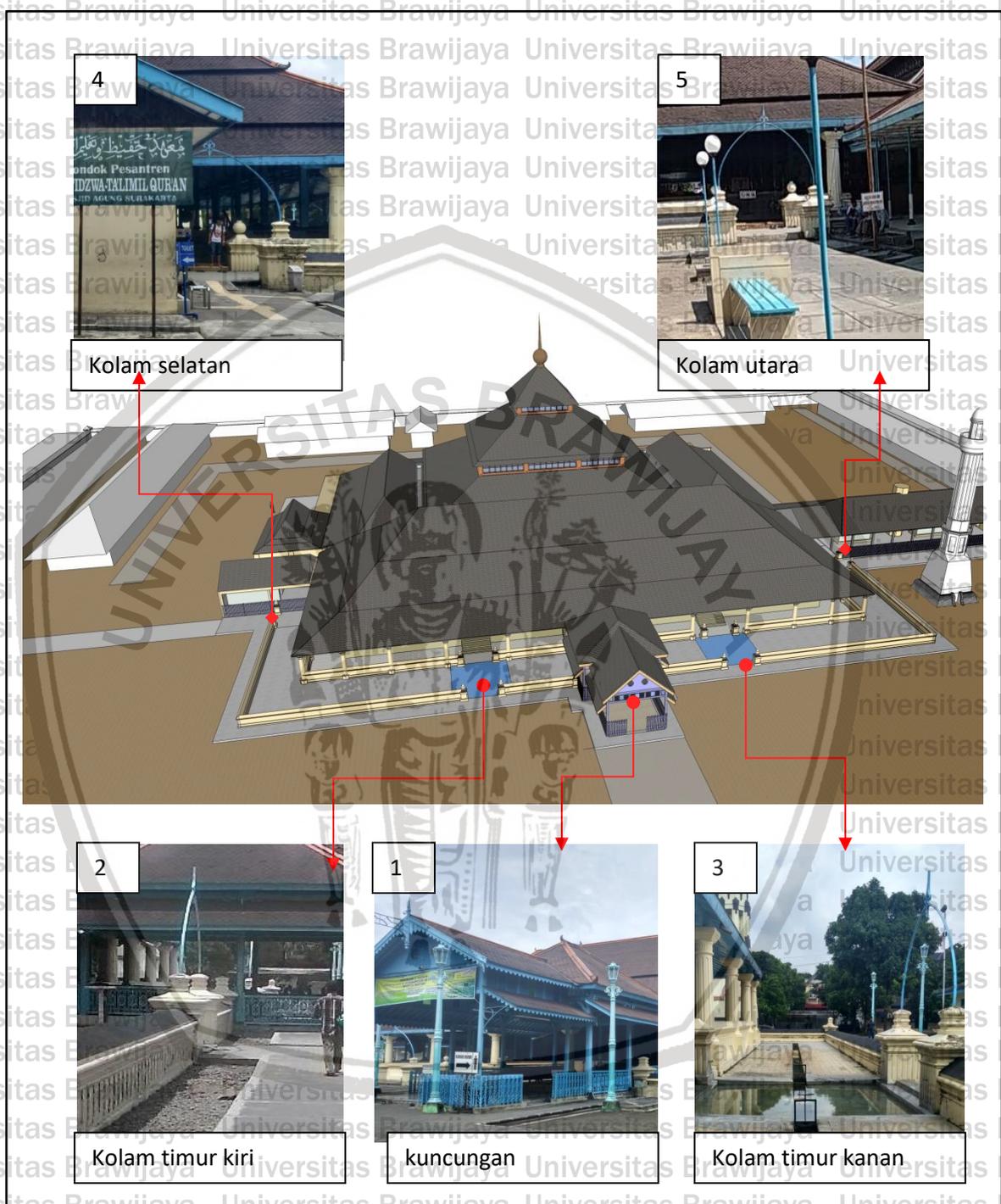
(Gambar 4.118).



**Gambar 4.118** Letak akses masuk kompleks Masjid Agung Surakarta

Setelah masuk ke dalam kompleks Masjid Agung Surakarta selanjutnya melakukan analisis akses masuk ke dalam bangunan dari halaman kompleks. Pada sisi timur bangunan pengunjung bisa melewati ruang kuncungan yang merupakan pintu masuk utama, selain itu pengunjung juga bisa melewati kolam atau padasan yang berada di sisi kiri dan kanan dari ruang kuncungan. Pada sisi utara dan selatan pengunjung harus melewati kolam atau padasan. Kolam atau padasan selalu berisi air yang berfungsi sebagai tempat pembasuh kaki sebelum masuk ke dalam

bangunan. Ini merupakan konsep yang melambangkan bangunan masjid sebagai bangunan yang suci. (Gambar 4.119).

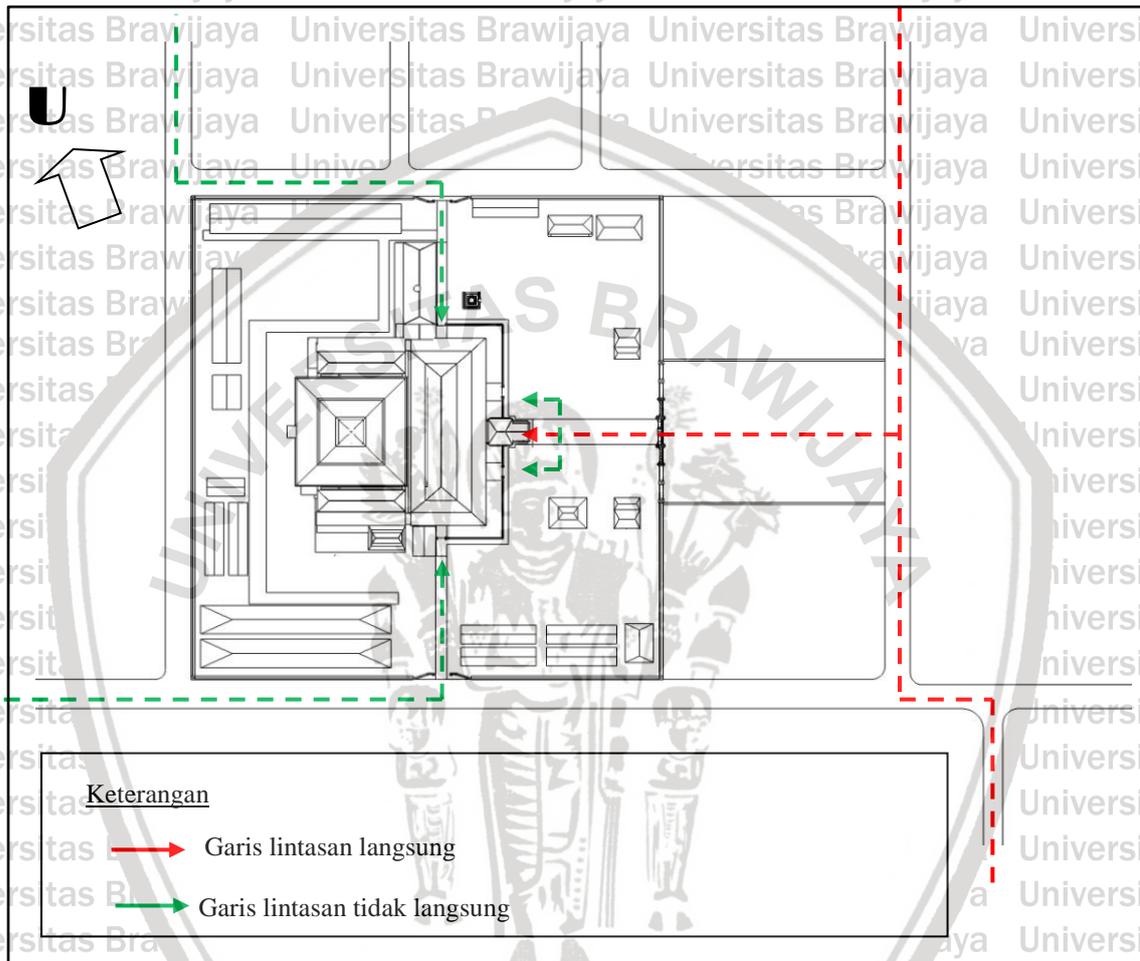


**Gambar 4.119** Akses masuk ke dalam bangunan Masjid Agung Surakarta

Dari kelima pintu masuk ke dalam bangunan menciptakan dua jenis garis lintasan yang berbeda, yaitu garis lintasan langsung dan garis lintasan tidak

langsung. Garis lintasan langsung (pintu masuk 1) jamaah melewati ruang kuncungan yang langsung bisa mengarah ke ruang serambi, sedangkan garis lintasan tidak langsung (pintu masuk 2,3,4, dan 5) jamaah sebelum masuk ke ruang serambi harus basuh / bersuci kaki terlebih dahulu di kolam atau padasan.

(Gambar 4.120).



**Gambar 4.120** Garis lintasan pada Masjid Agung Surakarta

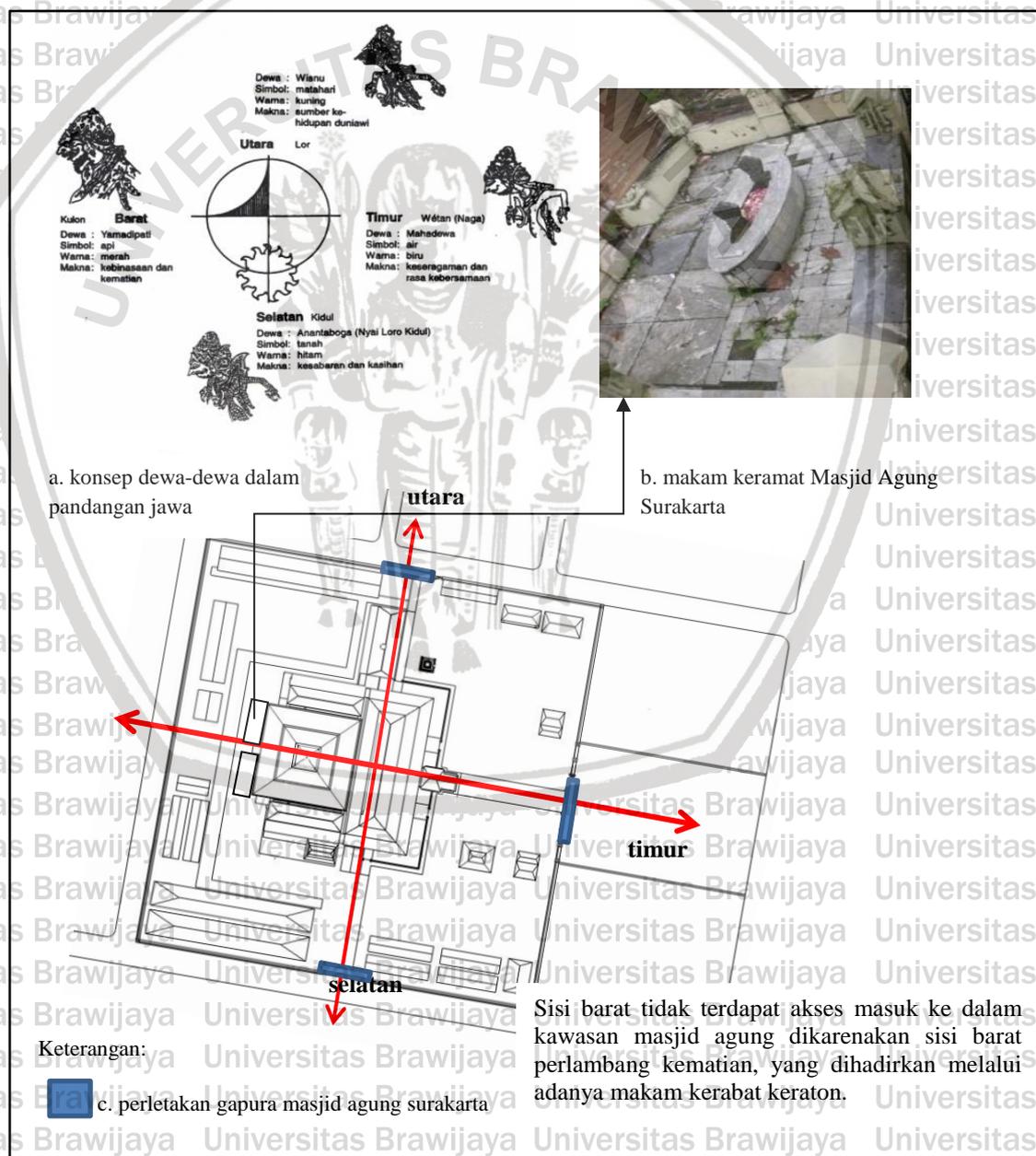
Hasil analisis garis lintasan bangunan Masjid Agung Surakarta memperlihatkan akses menuju bangunan melalui tiga akses, yaitu timur, utara, dan selatan. Garis Pandang tidak berkontribusi terhadap bentuk bangunan Masjid Agung Surakarta.

Pembahasan

Perletakan akses masuk bangunan juga tidak terlepas dari sumbu kosmis bangunan jawa. Menurut Frick (1997) budaya jawa setiap arah mempunyai maksud

dan kekuatan tersendiri yang dilambangkan melalui dewa-dewa seperti pada pewayangan yang menjaganya. Arah barat dijaga oleh dewa Yamadipati yang merupakan dewa kematian, sehingga arah barat tidak boleh digunakan sebagai akses.

Konsep kosmologis ini juga diterapkan pada bangunan Masjid Agung Surakarta. sisi barat dari masjid terdapat makam yang dimaksudkan agar manusia yang sembahyang di dalam masjid selalu mengingat akan kematian. Arah barat yang merupakan tempat persemayaman harus dalam keadaan tenang dan keramat, sehingga tidak boleh digunakan sebagai akses (pintu masuk). (Gambar 4.121).



Gambar 4.121 Pembahasan garis lintasan Masjid Agung Surakarta

#### 4. Modular

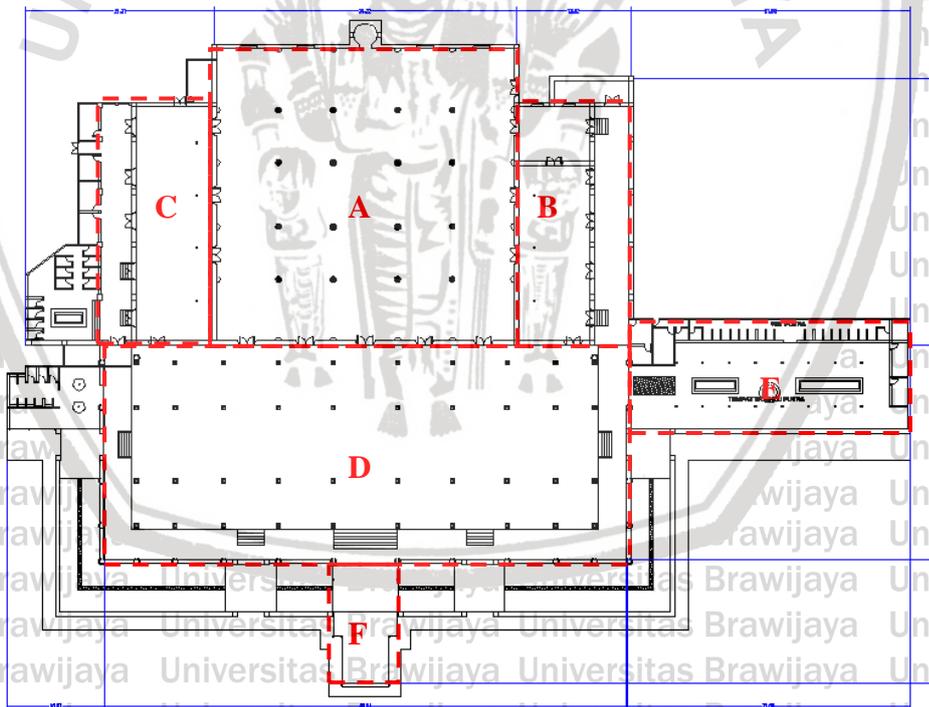
##### Analisis

Untuk mengetahui modular pada bangunan Masjid Agung Surakarta dilakukan analisis perbandingan antara panjang dibanding lebar serta panjang dibanding tinggi atau biasa disebut dengan analisis proporsi. Proporsi merupakan bagian dari geometri yang berkaitan dengan cara untuk mencapai sebuah keindahan.

Penelusuran proporsi bangunan dilakukan pada gambar denah dan tampak bangunan.

- Proporsi pada denah bangunan

Proporsi denah bangunan akan memperlihatkan panjang dibanding lebar dari masing-masing ruangan. Untuk mempermudah melakukan analisis dilakukan penotasian ruangan ke dalam Huruf A sampai dengan F. Adapun hasil pengukuran dimensi pada gambar denah adalah sebagai berikut (Gambar 4.122).



##### Keterangan

A : Ruang Sholat Utama

B : Pabongan, emperan utara, dan yogaswara

C : Pawestren dan emperan utara

D : Serambi dan emperan depan

E : Ruang wudhu putra

F : Tratatg rambat dan kuncungan

**Gambar 4.122** Pengukuran dimensi pada denah bangunan

Analisis proporsi pada denah bangunan Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.11** Proporsi pada denah bangunan Masjid Agung Surakarta

Bagian	Dimensi (meter)		Proporsi Panjang: lebar
	Lebar	Panjang	
A	34.00	34.00	1 : 1
B	12.00	26.00	1 : 2.16
C	12.00	26.00	1 : 2.16
D	27.45	59.30	1 : 2.16
E	12.65	30.50	1 : 2.41
F	6.50	12.12	1 : 1.86

Dari tabel 4.11 tersebut pada Masjid Agung Surakarta di dapatkan proporsi yang sama antara ruang pabongan, emperan utara, dan yogaswara (B) dan ruang pawestren dan emperan selatan (C) dengan proporsi 1:2.16. Pada ruangan lainnya mempunyai proporsi yang beragam, ruang sholat utama (A) mempunyai proporsi 1:1, ruang serambi dan emperan depan mempunyai proporsi 1:2.16, ruang wudhu putra mempunyai proporsi 1:2.41, serta ruang tratag rambat dan kuncungan mempunyai proporsi 1:1.86.

- Proporsi tampak bangunan

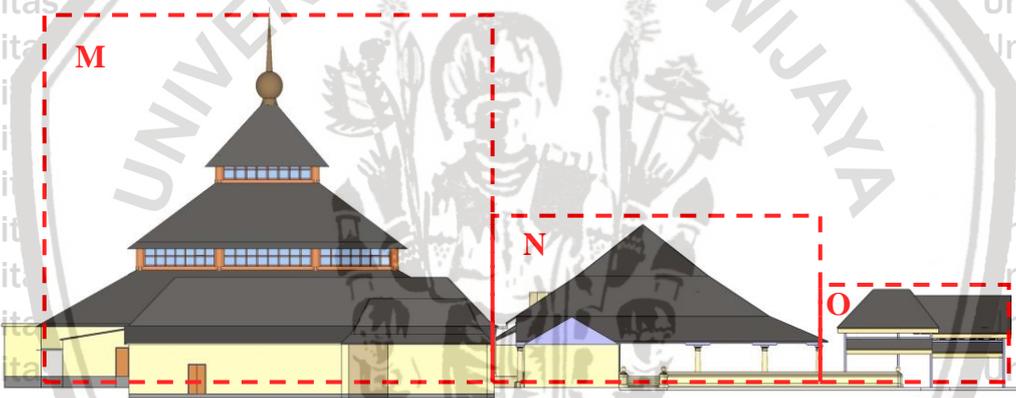
Adapun hasil pengukuran dimensi pada gambar tampak adalah sebagai berikut (Gambar 4.123, Gambar 4.124, Gambar 4.125, dan Gambar 4.126).



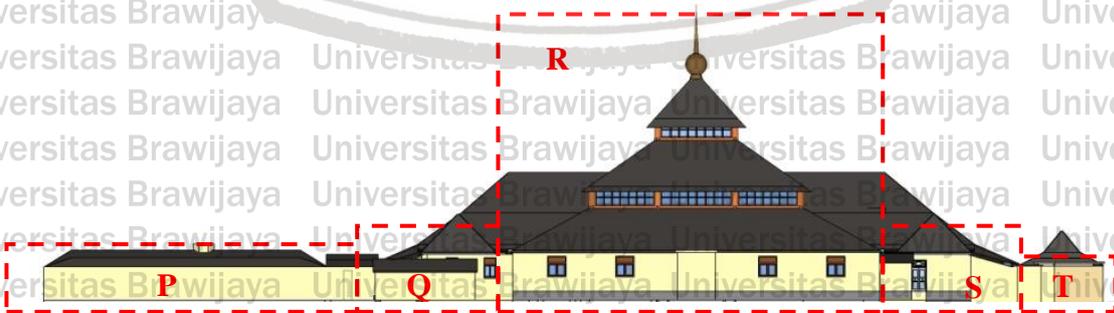
**Gambar 4.123** Pengukuran dimensi bangunan tampak kanan



Gambar 4.124 Pengukuran dimensi bangunan tampak kiri



Gambar 4.125 Pengukuran dimensi bangunan tampak kiri



Gambar 4.126 Pengukuran dimensi bangunan tampak belakang

Analisis proporsi pada tampak bangunan Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.12** Proporsi pada tampak bangunan Masjid Agung Surakarta

Bagian	Dimensi (meter)		Proporsi Tinggi : Panjang
	Tinggi	Panjang	
G	4.50	10.95	1 : 2,43
H	23.54	58.70	1 : 2,49
I	4.00	31.55	1 : 7,88
J	23.54	37.00	1 : 1,48
K	12.18	27.45	1 : 2,25
L	6.81	13.15	1 : 1,93
M	23.54	37.00	1 : 1,48
N	12.18	27.45	1 : 2,25
O	6.81	13.15	1 : 1,93
P	4.00	31.55	1 : 7,88
Q	8.31	14.50	1 : 1,744
R	23.54	34.00	1 : 1,44
S	8.31	14.50	1 : 1,744
T	4.30	14.70	1 : 3,41

Dari tabel 4.12 tersebut pada Masjid Agung Surakarta di dapatkan proporsi yang sama antara bagian I dengan bagian P dengan proporsi 1:7.88, bagian J sama dengan bagian M dengan proporsi 1:1.48, bagian K sama dengan bagian N dengan proporsi 1:2.25, bagian L sama dengan bagian O dengan proporsi 1:1.93, bagian Q sama dengan bagian S dengan proporsi 1:1.744.

### Pembahasan

Menurut Prijotomo (1995) bangunan arsitektur Jawa memiliki sistem proporsi tersendiri dalam perancangannya, sistem itu disebut dengan petungan.

Petungan tidak bergantung kepada bentuk bangunan, tetapi petungan lebih menekankan kepada fungsi bangunan. Petungan digunakan untuk menentukan ukuran panjang, lebar, ketinggian (Prijotomo:1995). Sistem perhitungan ini menggunakan satuan dari ukuran badan pemilik bangunan tersebut. Sistem petungan berhubungan dengan angka gaib atau *neptu*, *neptu* setiap fungsi bangunan berbeda

karena memiliki kekuatan dan maksud tersendiri. Bangunan dengan fungsi masjid berakhir pada angka 3 atau gana.

Langkah selanjutnya melakukan konversi pengukuran yang telah dilakukan sebelumnya (tabel 4.11 dan 4.12) menjadi satuan dalam arsitektur jawa, menurut rolland (1987) yaitu kaki yang merupakan satuan ukur horisontal (1 kaki = 0,33 meter), dan dedeg satuan ukur tinggi (1 dedeg = 1,6 meter), jika dihasilkan angka desimal akan dibulatkan menjadi angka prime terdekat, misalnya 1,1 dibulatkan menjadi 1. Langkah akhir adalah menemukan angka neptu yang menjadi acuan dalam arsitektur jawa, angka neptu pada bangunan masjid adalah 3 (gana).

- Petungan pada denah bangunan

Tabel 4.13 Petungan pada denah bangunan Masjid Agung Surakarta

Bagian	petungan (kaki)		petungan= $5n+x$ (n= bil prima, x= neptu)	
	Lebar	Panjang	Neptu Panjang	Neptu Lebar
A	103	103	3 (gana)	3(gana)
B	36	79	1 (sri)	4 (liyu)
C	36	79	1 (sri)	4 (liyu)
D	83	198	3 (gana)	3 (gana)
E	37	92	2 (kitri)	2 (kitri)
F	17	37	2 (kitri)	2 (kitri)

Dari tabel 4.13 dapat diketahui bahwa ruang sholat utama (bagian A) dan ruang serambi dan emperan (bagian D) menerapkan petungan pada ukuran lebar dan panjang yang sesuai dengan fungsi bangunan masjid (angka neptu 3). Sedangkan pada bagian lain nya tidak ditemukan sistem petungan dengan fungsi masjid.

- Petungan pada tampak bangunan

Tabel 4.14 Petungan pada tampak bangunan Masjid Agung Surakarta

Bagian	petungan		petungan= $5n+x$ (n= bil prima, x= neptu)	
	Tinggi (dedeg)	Panjang (kaki)	Neptu tinggi	Neptu panjang
G	3	33	3 (gana)	3 (gana)
H	15	178	5 (pokah)	3 (gana)
I	2	96	2 (kitri)	1 (sri)
J	15	112	5 (pokah)	2 (kitri)
K	8	83	3 (gana)	3 (gana)
L	4	40	4 (liyu)	5 (pokah)
M	15	112	5 (pokah)	2 (kitri)
N	8	83	3 (gana)	3 (gana)
O	4	40	4 (liyu)	5 (pokah)
P	2	96	2 (kitri)	1 (sri)
Q	5	44	5 (pokah)	4 (liyu)
R	15	103	5 (pokah)	3 (gana)
S	5	44	5 (pokah)	4 (liyu)
T	2	45	2 (kitri)	5 (pokah)

Dari tabel 4.14 dapat diketahui bahwa bagian G, bagian K, dan Bagian N menerapkan petungan dengan fungsi masjid (angka neptu 3) pada ukuran tinggi dan panjang. Bagian H dan bagian R menerapkan petungan dengan fungsi masjid (angka neptu 3) pada ukuran panjang. Sedangkan pada bagian lainnya tidak ditemukan sistem petungan dengan fungsi masjid.

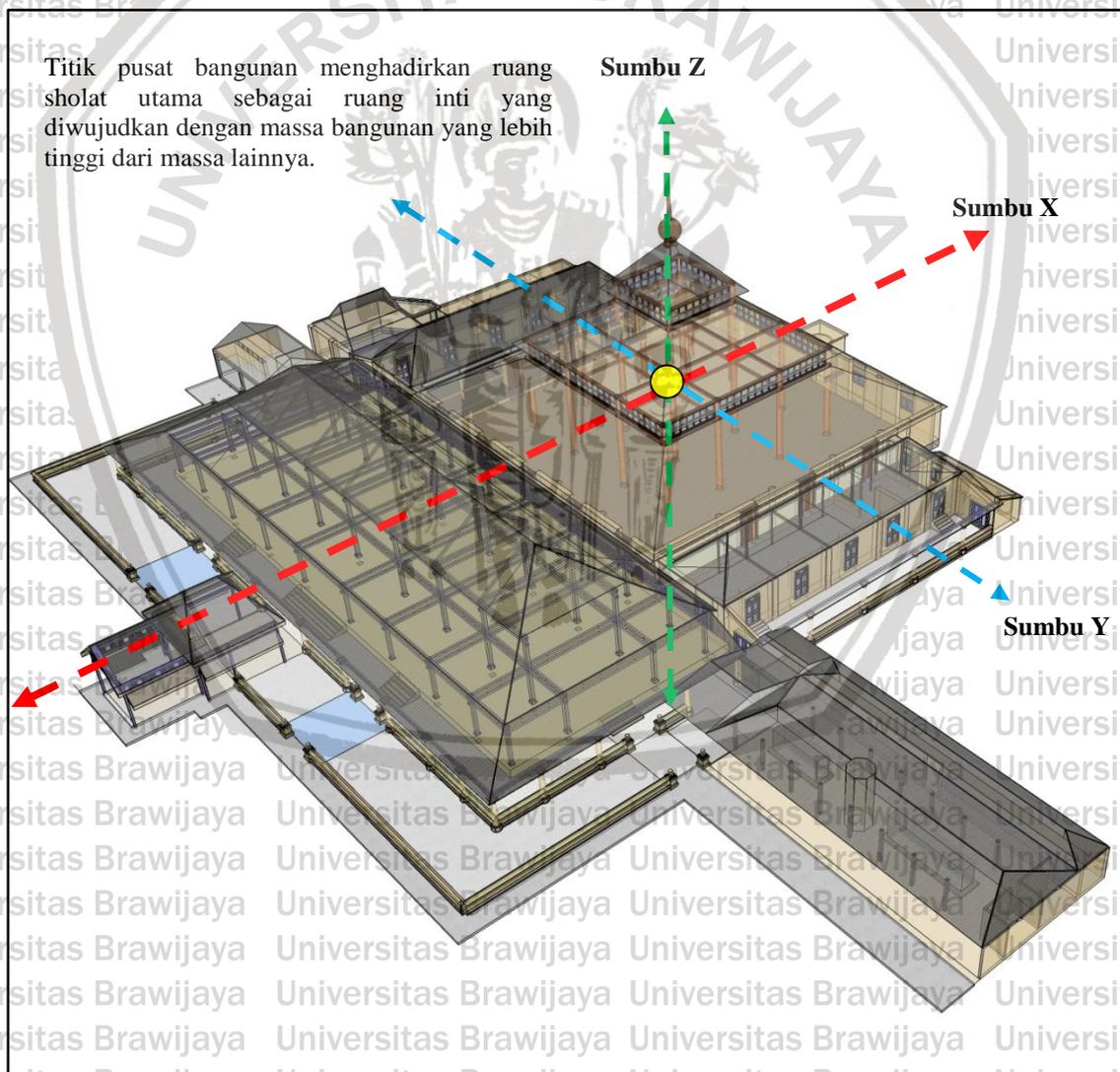
Analisis proporsi menjelaskan bahwa bangunan Masjid Agung Surakarta menggunakan proporsi yang beragam. Analisis pada petungan menjelaskan bahwa bangunan Masjid Agung Surakarta menggunakan neptu hanya pada ruang sholat dan serambi depan. Hasil analisis proporsi dan petungan Masjid Agung Surakarta dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat kontribusi modular terhadap bentuk bangunan Masjid Agung Surakarta.

## 5. Enam arah dan titik pusat

### Analisis

Langkah selanjutnya adalah menentukan titik pusat dalam bangunan.

Penentuan titik pusat dilakukan dengan cara menarik sumbu X, Y, dan Z. Garis sumbu X memanjang dari sisi timur ke barat yang membagi ruangan sama besar. Sumbu Y memanjang dari sisi utara ke selatan yang membagi ruangan sama besar. Sumbu Z ditarik dari mahkota menuju ke arah bawah. Ketiga sumbu tersebut menghasilkan titik pusat bangunan yang berada di tengah-tengah dari empat tiang penyangga utama (*saka guru*). (Gambar 4.127).

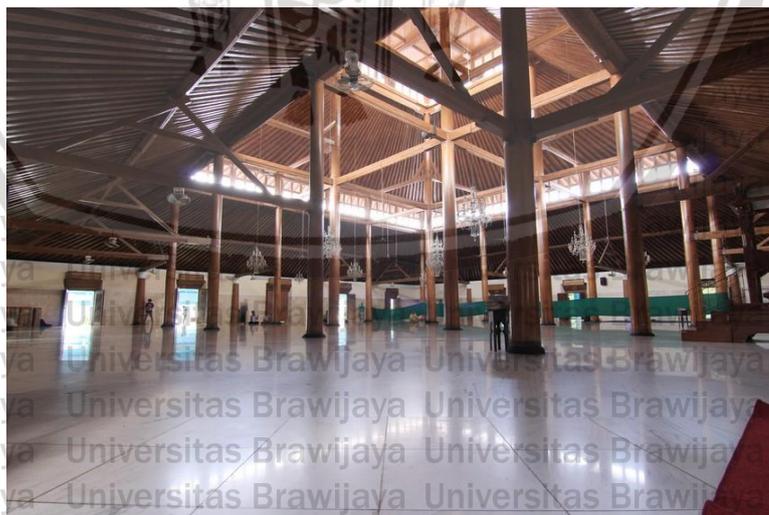
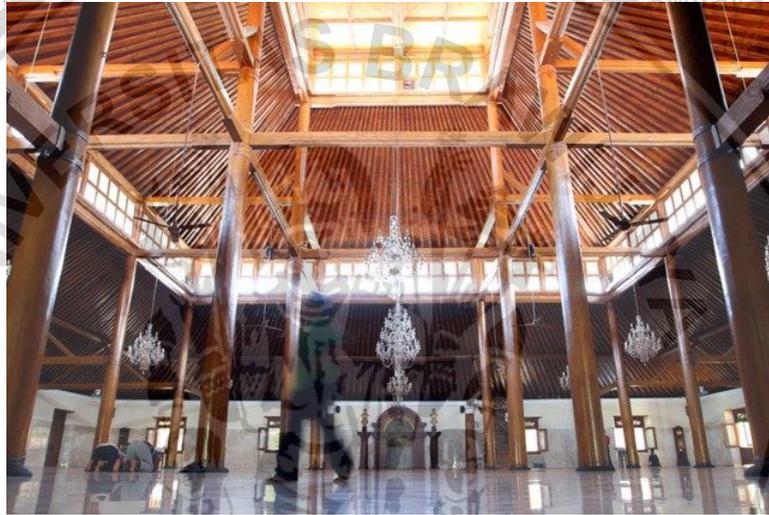


**Gambar 4.127** Enam arah dan pusat bangunan

Penerapan enam arah dan titik pusat memberikan kesan visual yang selalu berorientasi ke sisi tengah bangunan. Visual dari berbagai arah selalu menghadirkan sisi tengah ruang sholat utama sebagai titik pusat dari bangunan. Bangunan ruang sholat utama memiliki atap berjumlah tiga, diantara atap terdapat bukaan cahaya berupa kaca bening yang berfungsi meneruskan cahaya alami ke dalam bangunan.

Plafon pada atap tingkat paling atas disusun secara mendatar, berbeda dengan plafon atap di bawahnya. Hal ini membuat cahaya terkonsentrasi di tengah dari plafon, sehingga membuat bagian tengah lebih terang dibandingkan bagian samping.

(Gambar 4.128).



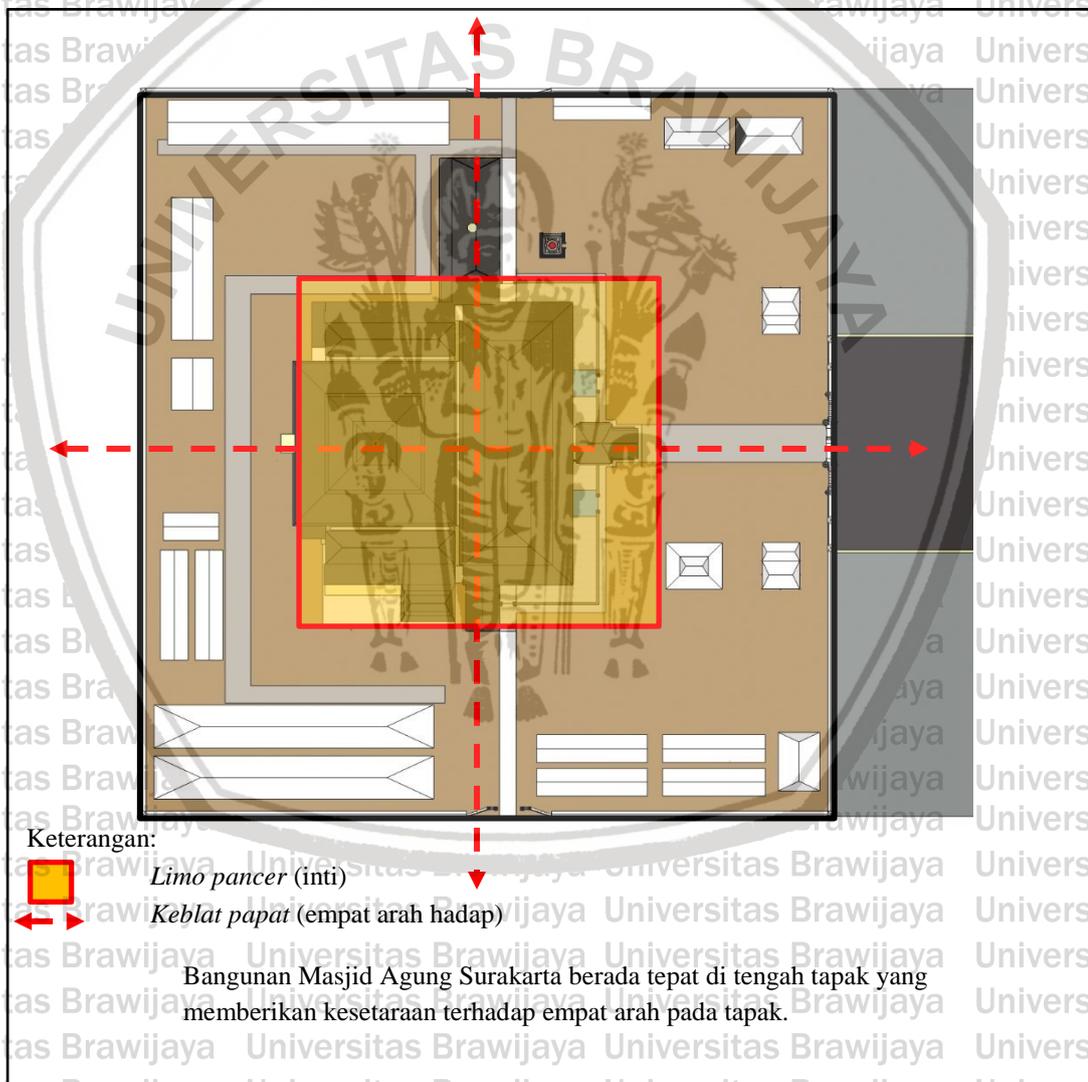
Pencahayaannya alami pada tengah bangunan menambah kesan titik pusat yang berakhir pada tengah ruang sholat utama

**Gambar 4.128** Tengah ruangan sebagai pusat bangunan

pembahasan

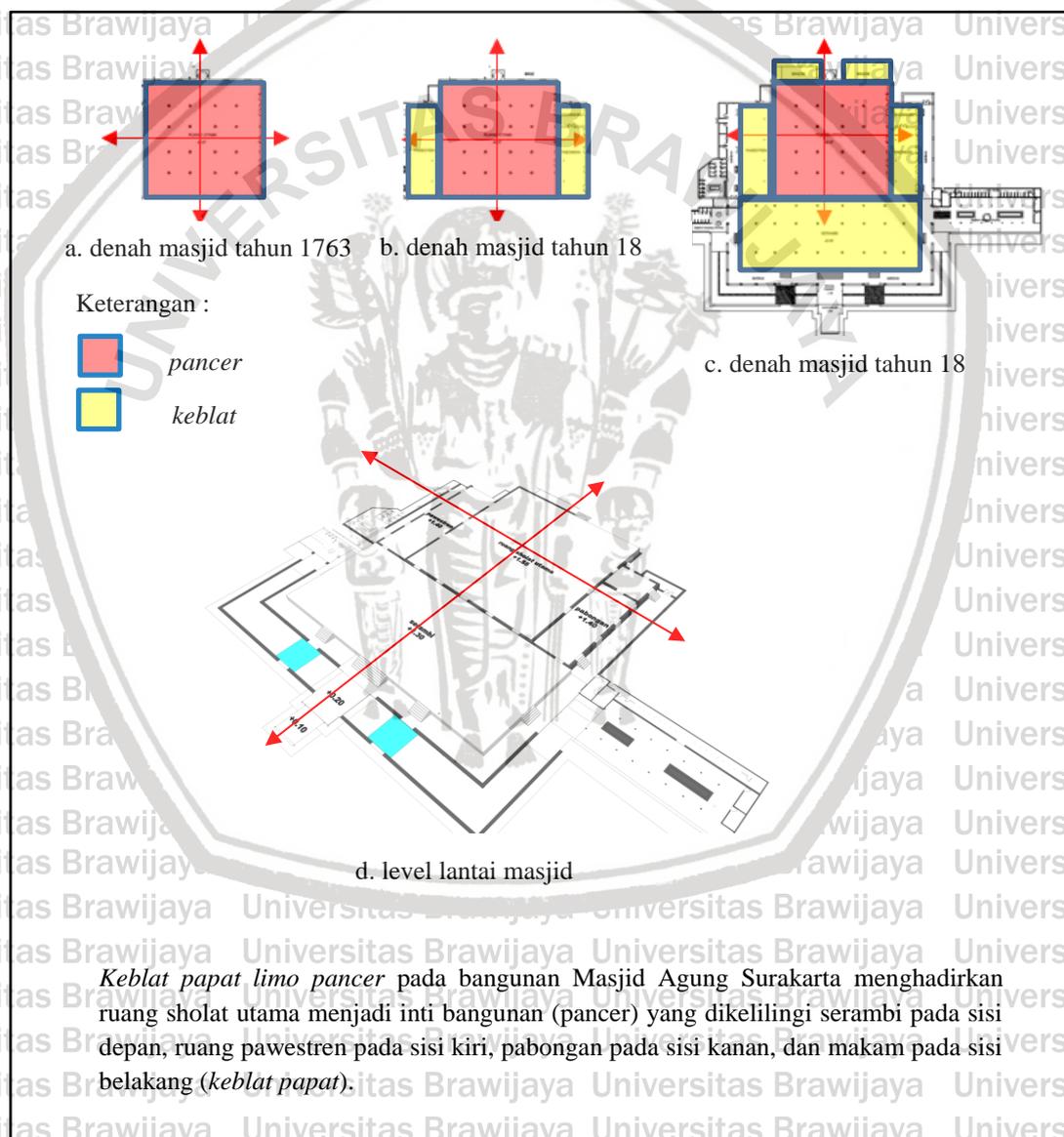
Menurut Hardiyatno (2000) dalam kebudayaan masyarakat Jawa mengenal konsep *keblat papat limo pancer* dalam tatanan kehidupan. *Keblat papat* dalam bahasa Jawa berarti empat arah, sedangkan *limo pancer* berarti bagian kelima adalah inti. Di dalam bidang arsitektur konsep ini mempunyai maksud kesetaraan terhadap empat arah dan titik pusat dari tapak dan bangunan. Konsep *keblat papat limo pancer* pada tapak Masjid Agung Surakarta menghadirkan bangunan Masjid Agung Surakarta berada pada posisi tengah dan merupakan inti dari kawasan (kompleks).

(Gambar 4.129).



**Gambar 4.129** *Keblat papat limo pancer* pada tapak

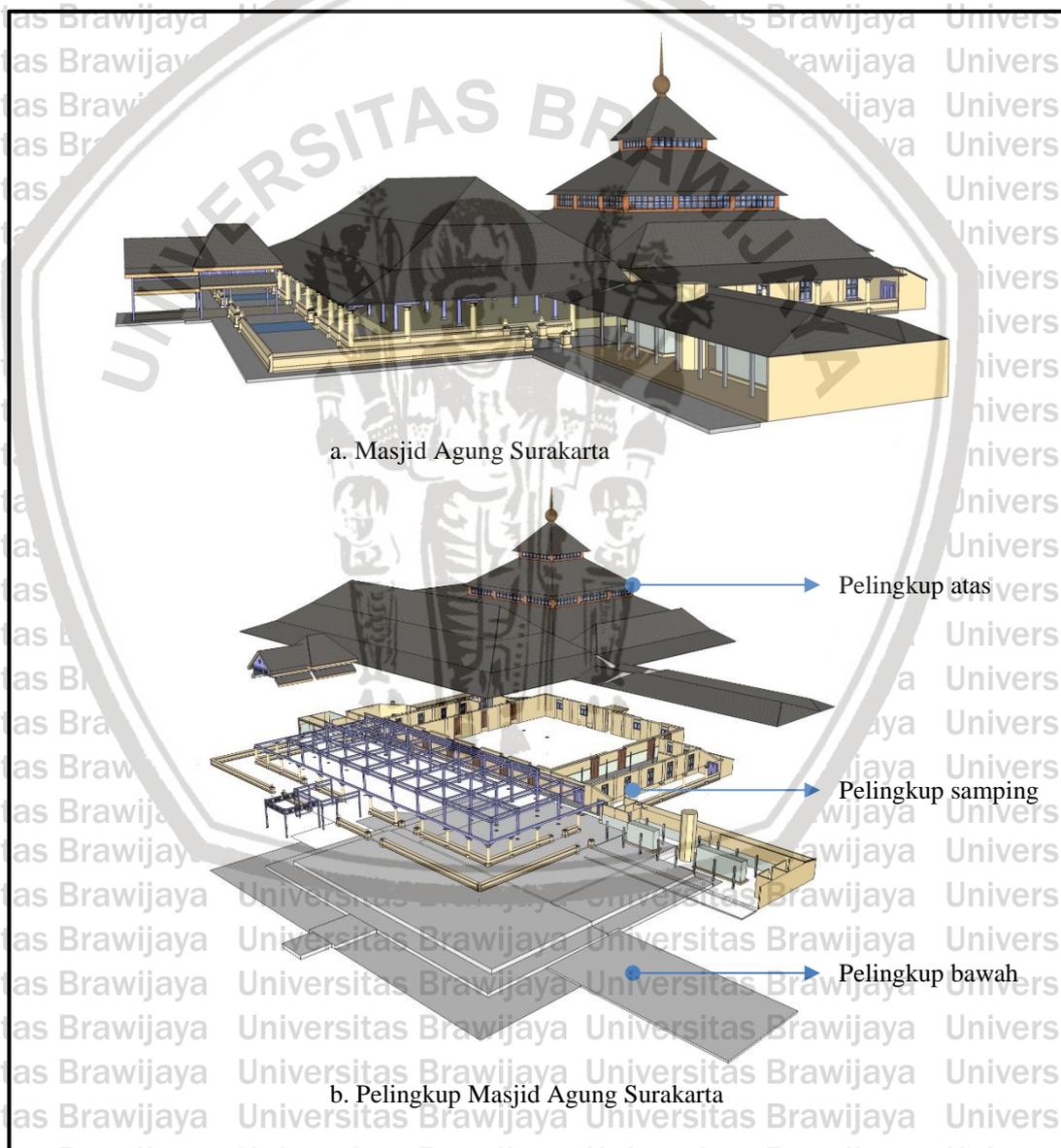
Menurut periodisasi pembangunan Masjid Agung Surakarta, bagian pertama yang dibangun dan menjadi acuan dasar adalah ruang sholat utama (dibangun tahun 1763), kemudian dilanjutkan pembangunan ruang lainnya yang dibangun secara bertahap. Hal ini menandakan ruang sholat utama menjadikan hirarki dari ruang sholat utama merupakan ruang paling sakral (diutamakan). Selain itu dari hasil pengamatan di dapatkan bahwa bangunan ruang sholat utama mempunyai levelling lantai paling tinggi di bandingkan dengan ruangan lainnya. Keblat papat (arah empat) dihadirkan melalui adanya ruang pawestren, pabongan, serambi, dan makam, serta pancer (inti bangunan) adalah ruang sholat utama. (Gambar 4.130).



**Gambar 4.130** *Keblat papat limo pancer* pada bangunan Masjid Agung Surakarta

## 6. Geometri pembuatan

Analisis geometri bangunan Masjid Agung Surakarta dilakukan dengan cara membuka pelingkup bangunan yang membentuk bangunan. Pelingkup bangunan dibagi menjadi tiga bagian, yaitu pelingkup atas, pelingkup samping, dan pelingkup bawah. Pelingkup atas berupa atap, pelingkup samping berupa dinding dan kolom, serta pelingkup bawah berupa lantai bangunan. Adapun pembagian pelingkup bangunan adalah sebagai berikut (gambar 4.131).

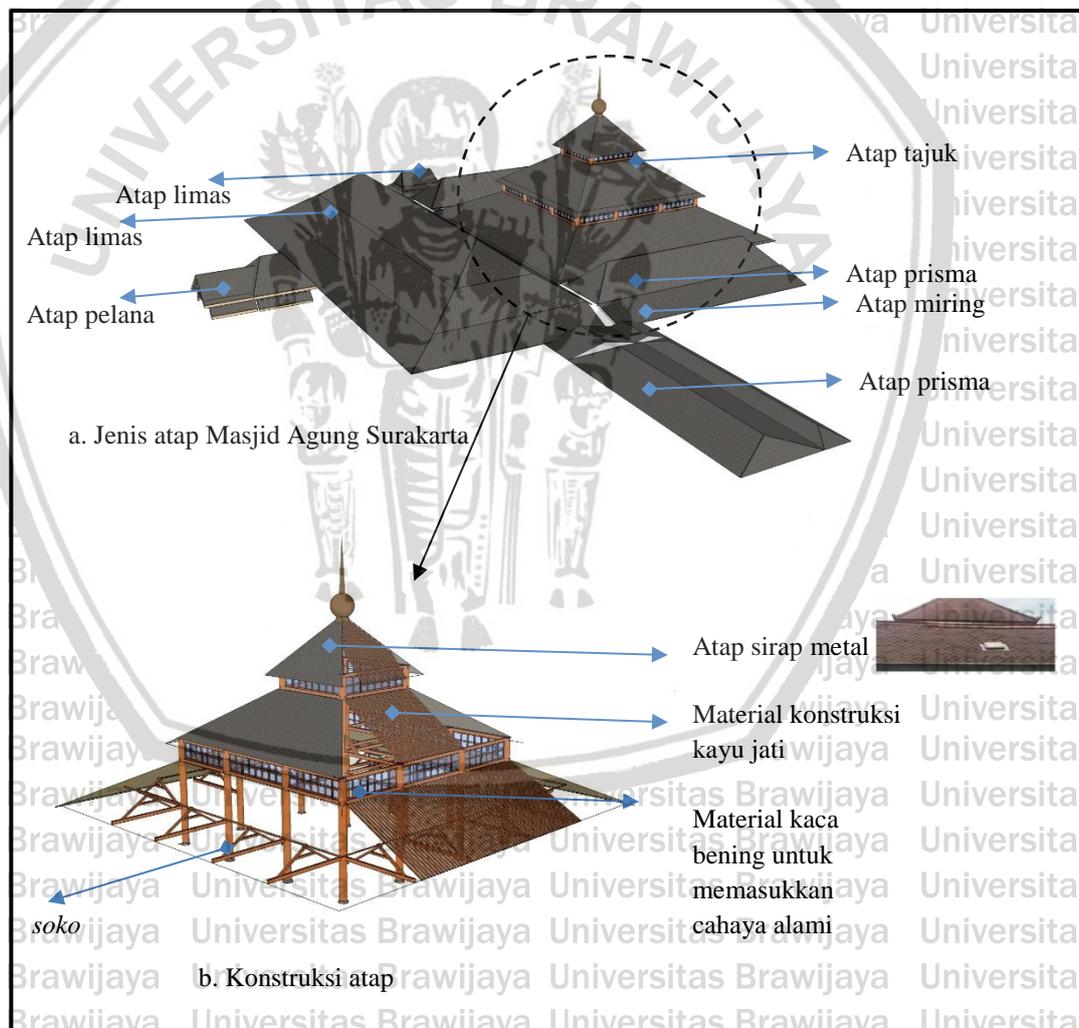


Gambar 4.131 Pembagian Pelingkup Masjid Agung Surakarta

## 1. Pelingkup atas

### Analisis

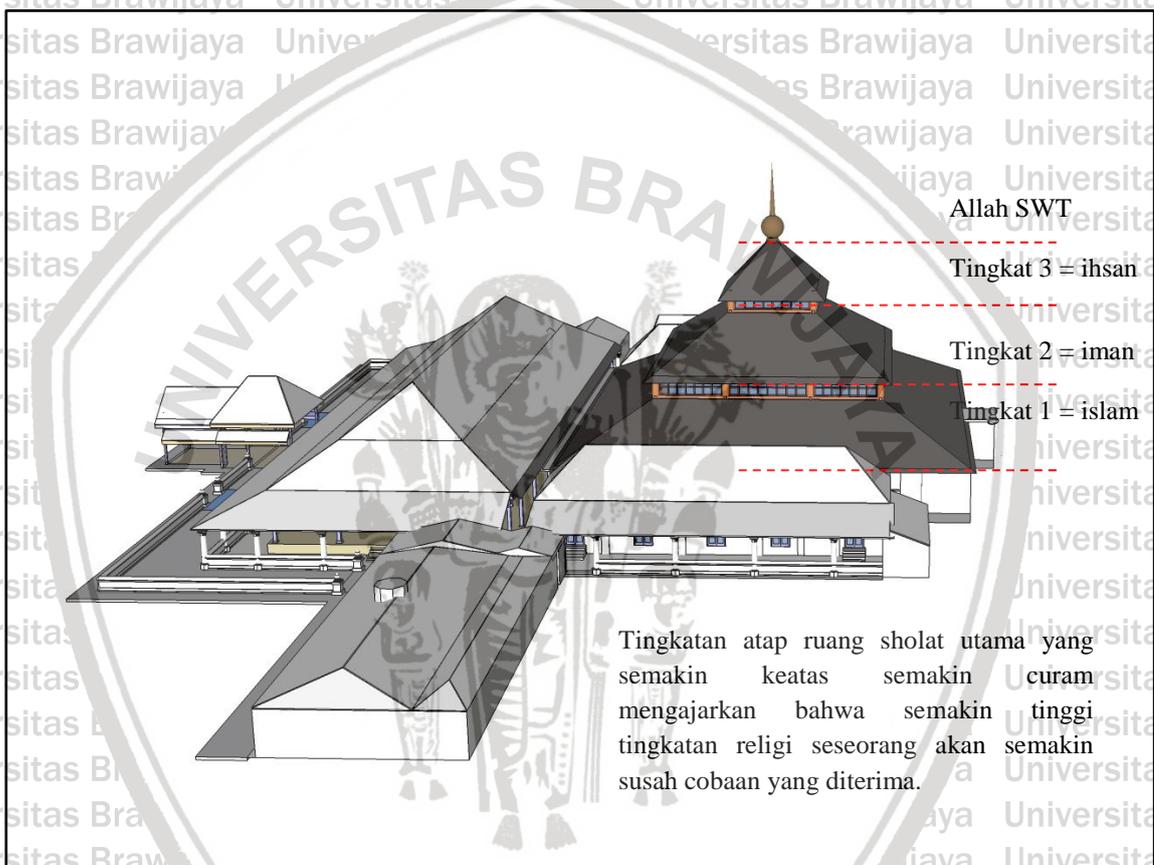
Pelingkup atas bangunan Masjid Agung Surakarta berupa atap bangunan. Atap bangunan terdiri empat jenis atap yaitu atap tajuk, atap prisma, atap limas, atap pelana, dan atap miring. Material atap berupa sirap metal dan material kaca bening untuk memasukkan cahaya alami. Konstruksi atap seluruhnya menggunakan konstruksi kayu baik pada blandar, pengeret, gording, ander, usuk. Konstruksi atap ini menggunakan sambungan lubang dan pasak (Takmir masjid Agung Surakarta, 2013).. Menurut hasil wawancara dengan ketua takmir Masjid Agung Surakarta, Muhtarom (2018) material kayu yang digunakan adalah kayu jati karena memiliki ketahanan dan kekuatan yang bagus.



Gambar 4.132 Material dan konstruksi atap

### Pembahasan

Ciri khas bangunan Masjid Agung Surakarta adalah atap bangunan yang berjenis tajuk atau biasa disebut dengan atap tumpang. Atap tumpang pada Masjid Agung Surakarta berjumlah 3 tingkatan dengan mahkota atau mustaka sebagai puncaknya. Tiga tingkatan atap melambangkan tingkatan kedaaman religi dalam islam, yaitu islam, iman dan ihsan. sedangkan mahkota atau mustaka melambangkan Allah yang maha tinggi. (gambar 4.133).



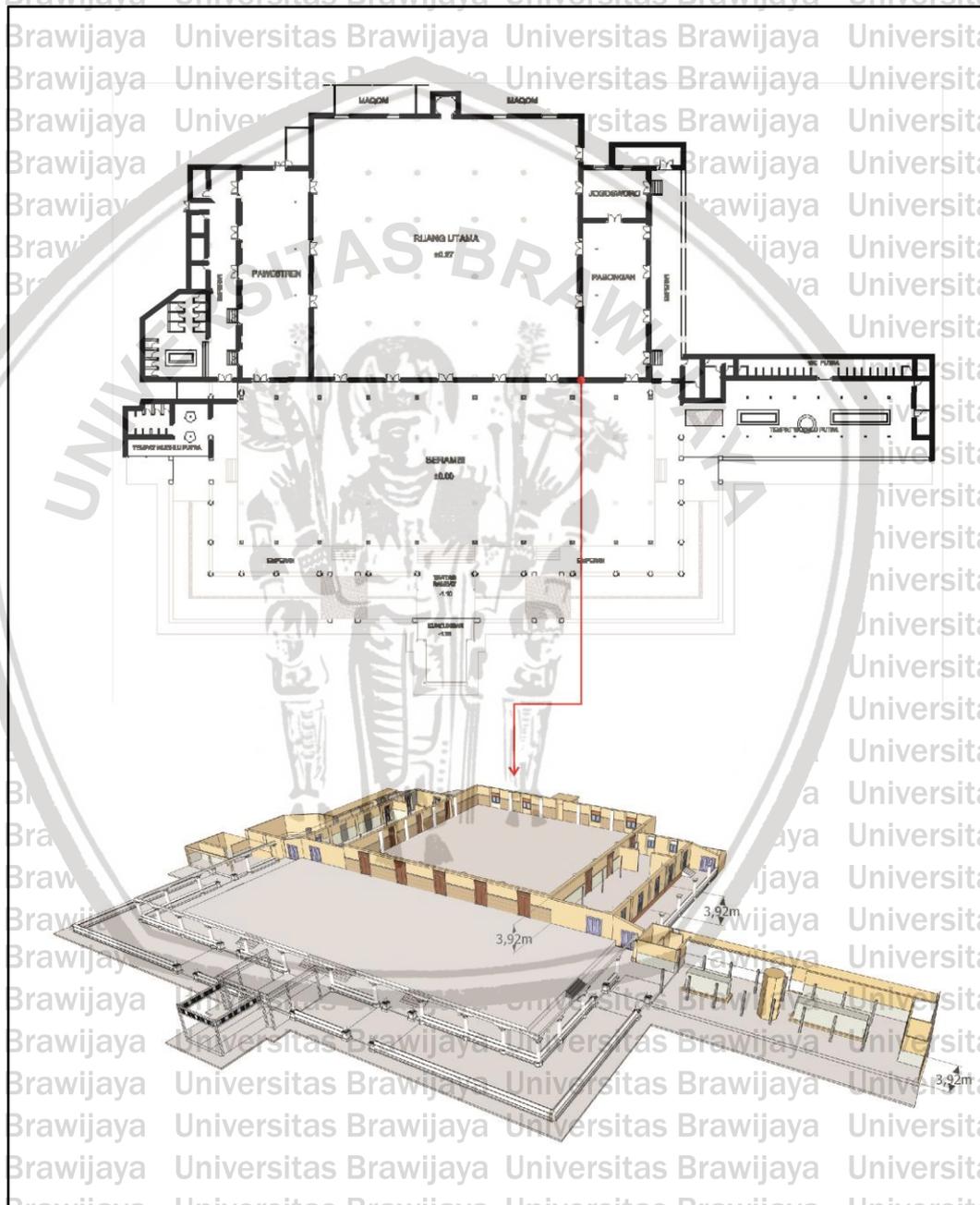
**Gambar 4.133** Atap bangunan Masjid Agung Surakarta

#### a. Pelingkup samping

Pelingkup samping pada Masjid Agung Surakarta tersusun atas dinding dan kolom-kolom. Dinding pada Masjid Agung Surakarta berfungsi sebagai area pembatas antara ruang yang sekaligus berfungsi sebagai elemen struktur. Kolom pada Masjid Agung Surakarta berfungsi sebagai penopang atap sekaligus berfungsi sebagai elemen estetis, di karenakan beberapa kolom terdapat ornamen.

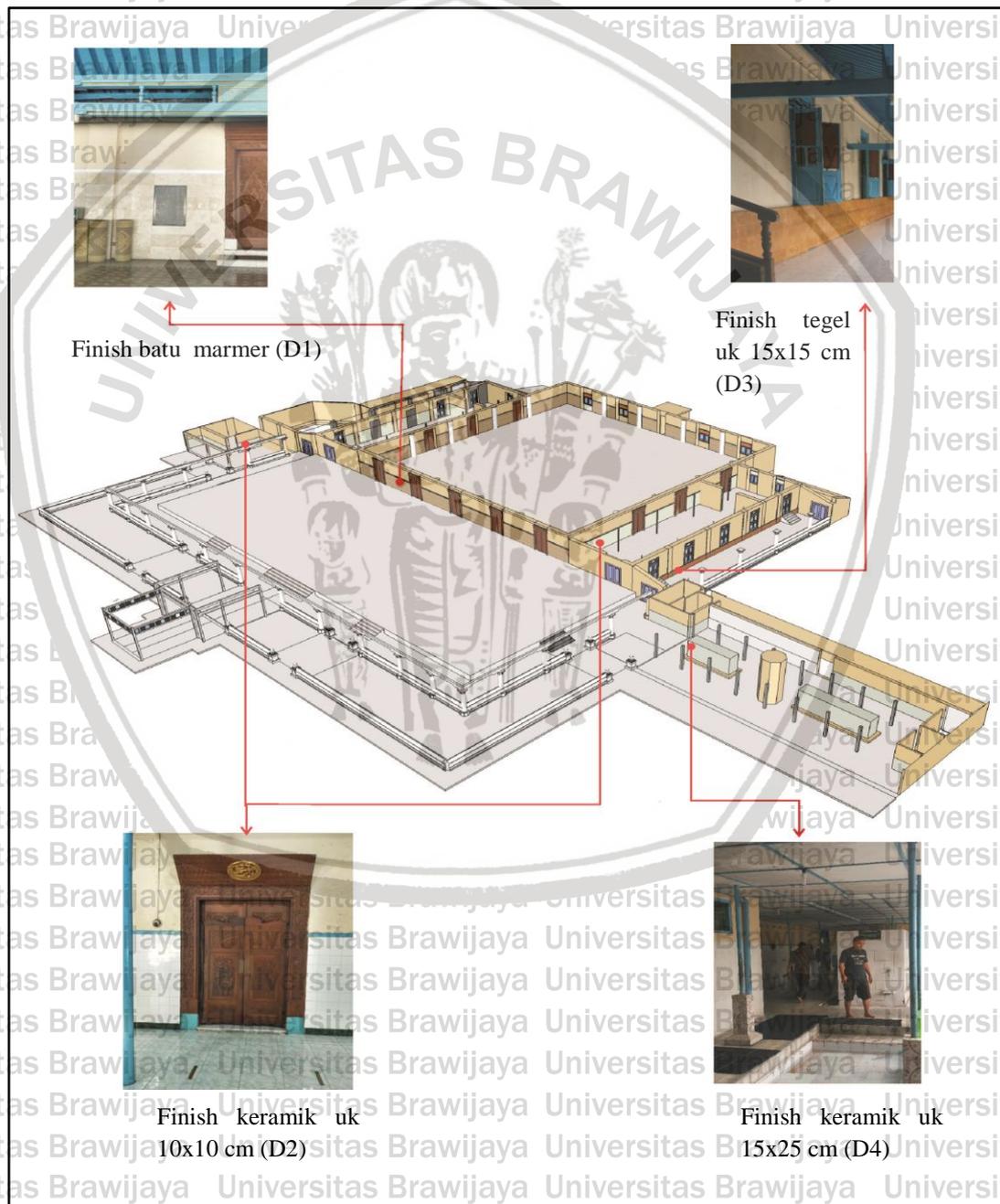
- Dinding

Dinding pada Masjid Agung Surakarta merupakan dinding berjenis dinding pemikul atau biasa disebut bearing wall. Dinding terdapat mengelilingi ruang sholat utama, pawestren, pabongan, gudang, dan area wudhu. Dinding ini pada bangunan Masjid Agung Surakarta mempunyai ketinggian +3.92 m yang diukur dari permukaan lantai. (Gambar 4.134).



**Gambar 4.134** Elemen dinding Masjid Agung Surakarta

Dinding ruang sholat utama mendapatkan finishing ornamen batu marmer dengan ukuran 40x40 (D1), dinding (interior) ruang pabongan dan pawetren terdapat ornamen berupa keramik putih ukuran 10x10 cm (D2). Dinding (eksterior) ruang pabongan mendapatkan finishing tegel ukuran 15x15 cm (D3). Dinding ruang wudhu kanan dan kiri mendapatkan finishing keramik dinding warna putih ukuran 15x25 cm (D4). Penambahan finishing tersebut selain berfungsi sebagai elemen estetis juga berfungsi mengurangi kelembaban pada dinding, sehingga dinding tidak mudah mengalami kerusakan. (Gambar 4.135).

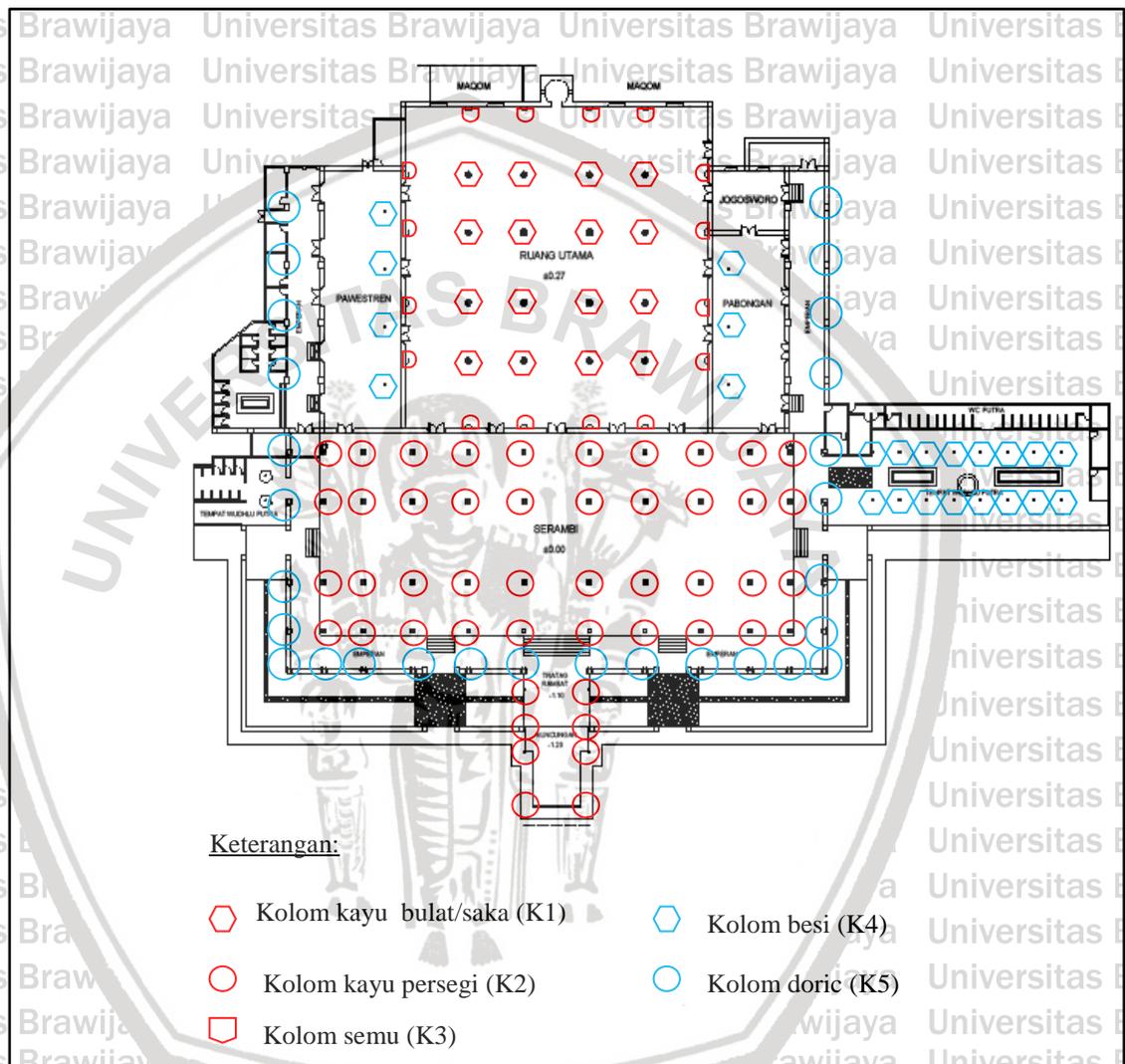


Gambar 4.135 Finishing pada elemen dinding Masjid Agung Surakarta

- **Kolom**

Terdapat lima macam kolom pada bangunan Masjid Agung Surakarta yaitu saka (kolom utama), kolom kayu, kolom doric, kolom semu, dan kolom besi.

Berikut ini adalah perletakan masing-masing kolom pada bangunan Masjid Agung Surakarta. (Gambar 4.136).

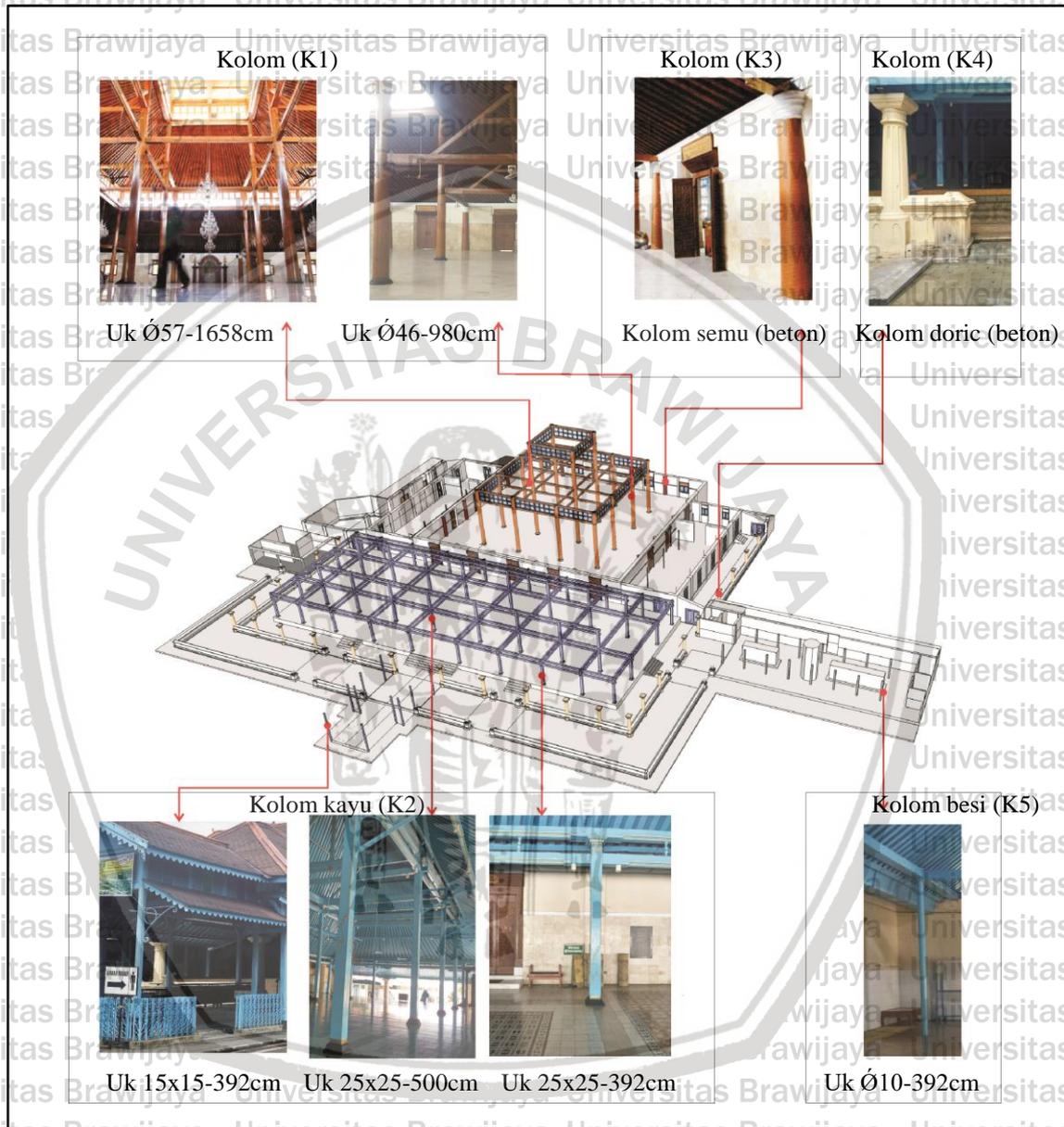


**Gambar 4.136** Denah kolom Masjid Agung Surakarta

Kolom kayu bulat *saka* (K1) mempunyai jumlah 16 buah yang terdiri dari 4 *saka guru* (kolom tengah) dan 12 *saka rawa* (kolom pingir). *Saka guru* berdiameter cm dengan ketinggian 20 meter, *saka rawa* berdiameter dengan ketinggian 15 meter.

Kolom kayu persegi (K2) mempunyai jumlah 48 buah yang terdiri dari dua macam dimensi 25x25 cm dan 15x15 cm. Kolom semu (K3) berjumlah 12 buah dan merupakan kolom yang berfungsi sebagai elemen estetis yang bermaterialkan dari

beton. Kolom besi (K4) berjumlah 23 buah dengan dimensi 10 cm dengan ketinggian 3.92 meter. Kolom doric (K5) berjumlah 28 buah dengan dua bentuk yang berbeda, ketinggian kolom K5 mempunyai ketinggian total 3.92 meter. (Gambar 4.137).

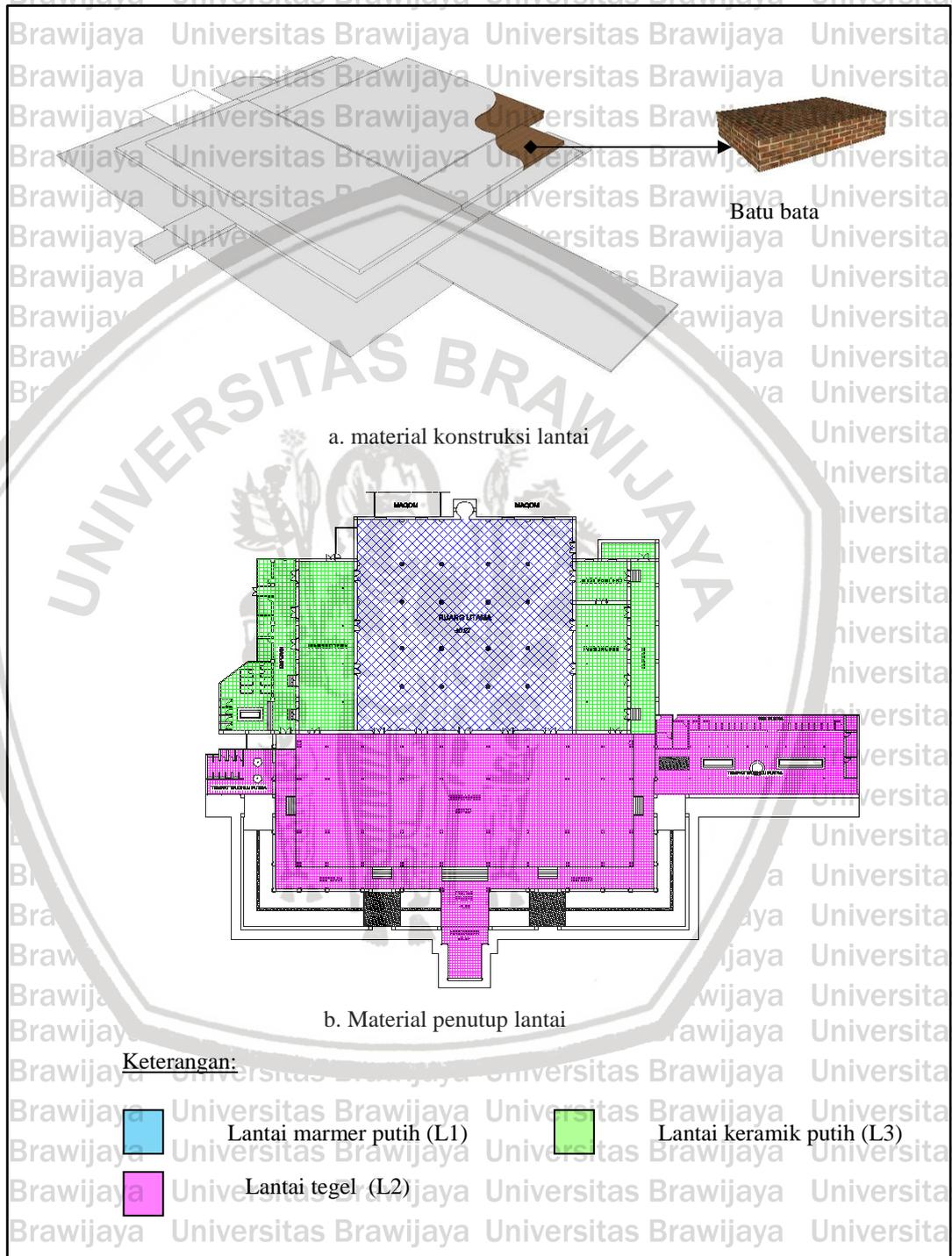


**Gambar 4.137** Elemen kolom Masjid Agung Surakarta

#### c. Pelingkup bawah

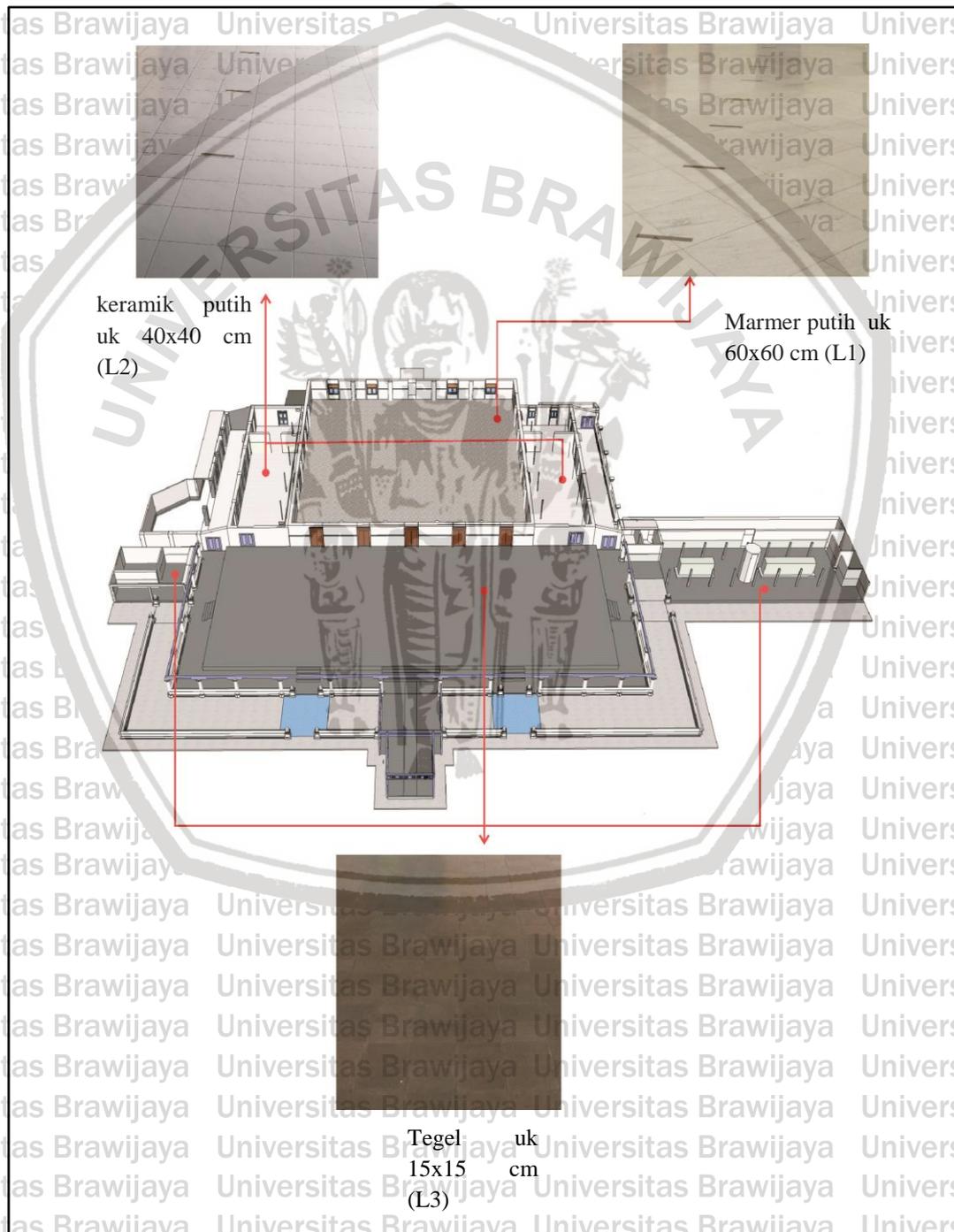
Pelingkup bawah pada Masjid Agung Surakarta tersusun atas lantai bangunan yang mempunyai ketinggian berbeda. Material penyusun (konstruksi) lantai adalah batu-bata, sedangkan material pelingkup lantai masjid agung surakarta yaitu lantai

marmer putih pada ruang sholat utama, keramik putih pada ruang pawestren dan pabongan, serta lantai tegel pada ruang serambi, tratag rambat, kuncungan, serta ruang wudhu. (Gambar 4.138).



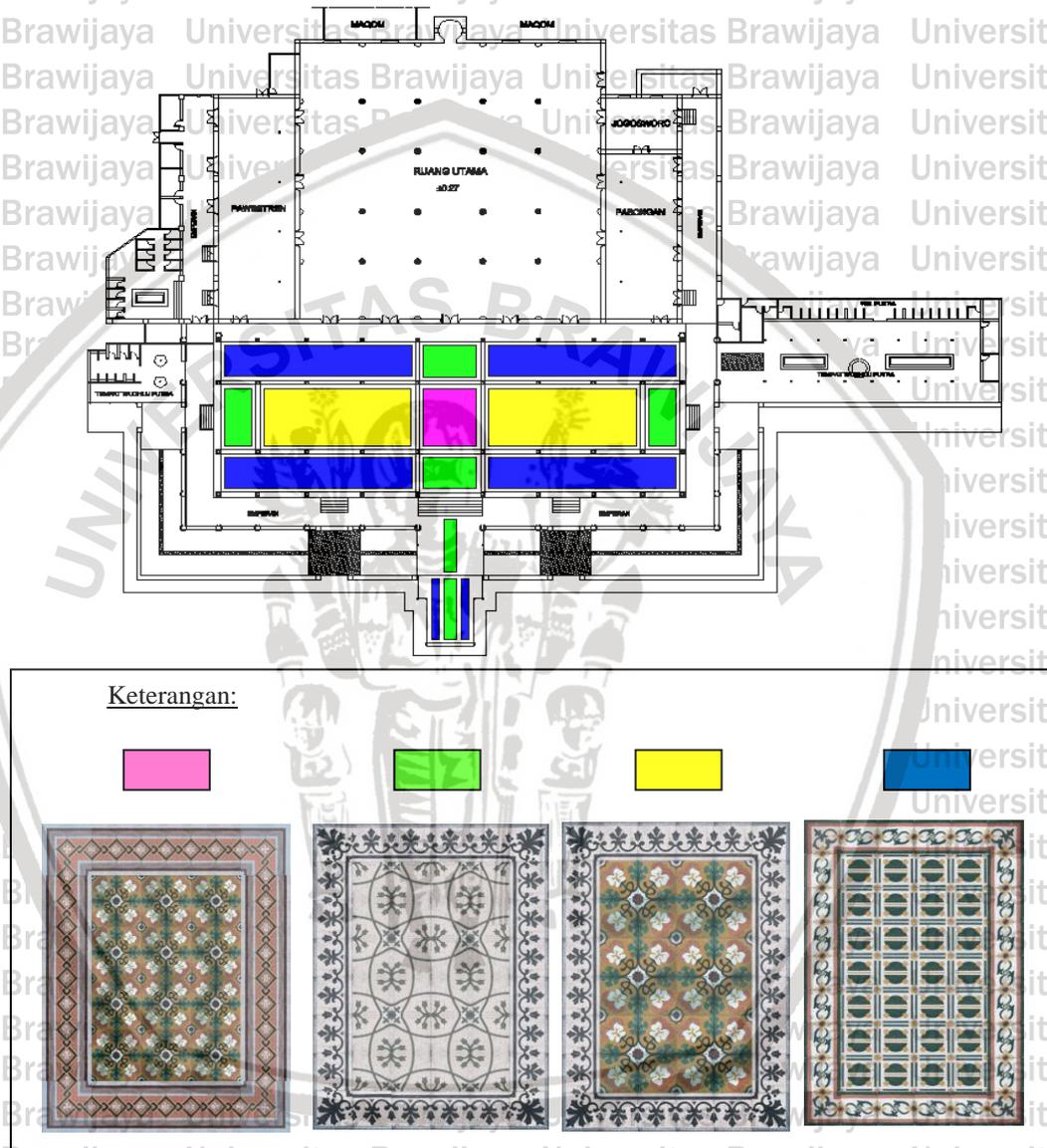
**Gambar 4.138** Elemen lantai Masjid Agung Surakarta

Lantai marmer (L1) mempunyai ukuran 60x60 warna putih cerah yang disusun dengan pola diagonal atau 45° dari arah orientasi mihrab. Lantai keramik (L2) mempunyai ukuran 40x40 cm berwarna putih dan terdapat padabangunan sayap kiri-kanan ruang sholat utama. Lantai tegel (L3) mempunyai ukuran 15x15 cm dengan ketebalan 2cm. Lantai tegel merupakan lantai yang berusia paling lama dan pada saat ini hanya terdapat pada bangunan sisi depan (serambi, kuncungan, tratag rambat dan ruang wudhu). (Gambar 4.139).



Gambar 4.139 Material lantai Masjid Agung Surakarta

Pada lantai tegel (L3) ruang serambi, tratag rambat, dan kuncungan mempunyai ornamen hias yang hanya ada pada ruang ini. Terdapat empat ragam hias lantai yang berupa geometris yang merupakan stilisasi dari flora (tumbuhan).. Ornamen ini berfungsi sebagai elemen estetis pada bangunan tanpa mengandung makna filosofis. Adapun pola posisi ornamen lantai tegel adalah sebagai berikut (Gambar 4.140).



**Gambar 4.140** Ornamen lantai tegel (L3) ruang serambi, kuncungan, dan tratag rambat.

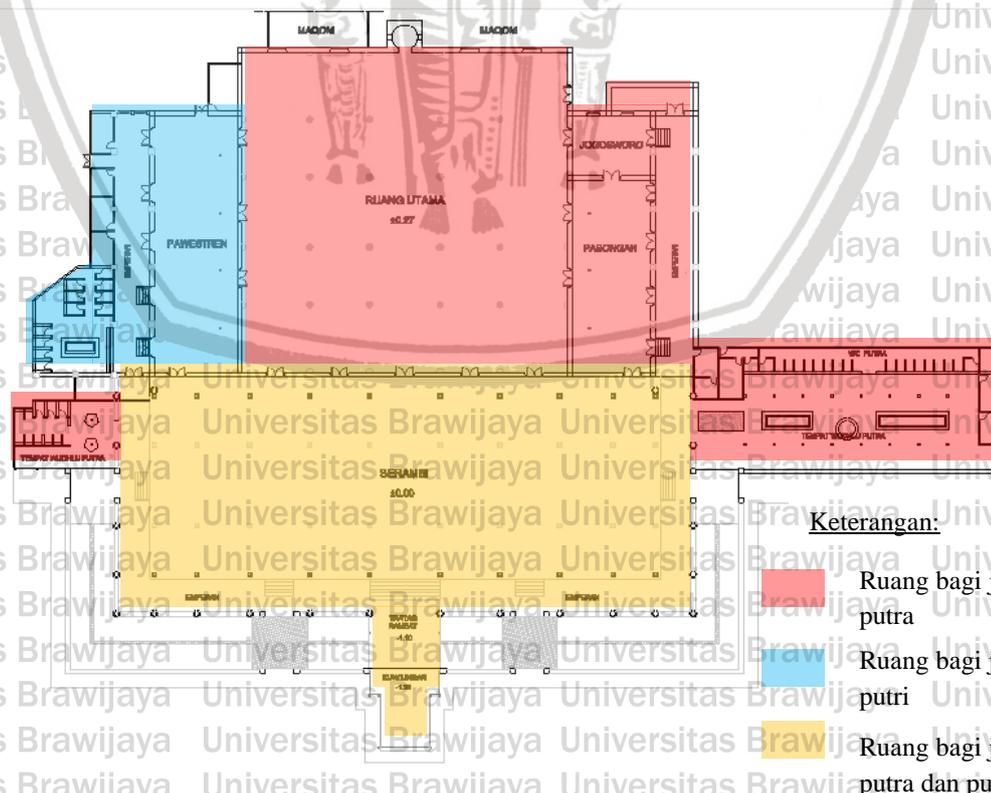
Hasil analisis material pembentuk bangunan terdapat kontribusi material terhadap bentukan. Bentuk atap yang bertipe limas, joglo, tajuk, miring, dan prisma disusun oleh material kayu. Bentuk lantai dan dinding dibentuk oleh material batu-bata.

## 7. Geometri sosial

Fungsi utama Masjid Agung Surakarta adalah sebagai tempat peribadatan yang di gunakan oleh anggota keraton dan masyarakat umum. Selain fungsi peribadatan masjid agung surakarta juga berfungsi sebagai sarana dakwah, kegiatan belajar mengajar (TPQ), serta sarana peringatan hari besar islam yang rutin dilakukan oleh pihak keraton kasunanan surakarta pada saat hari besar saja. Dalam fungsinya sebagai wadah berbagai kegiatan tersebut, geometri sosial pada bangunan Masjid Agung Surakarta dapat digolongkan menjadi dua yaitu geometri sosial pada kegiatan sehari-hari (rutin) dan geometri sosial pada upacara peringatan hari besar.

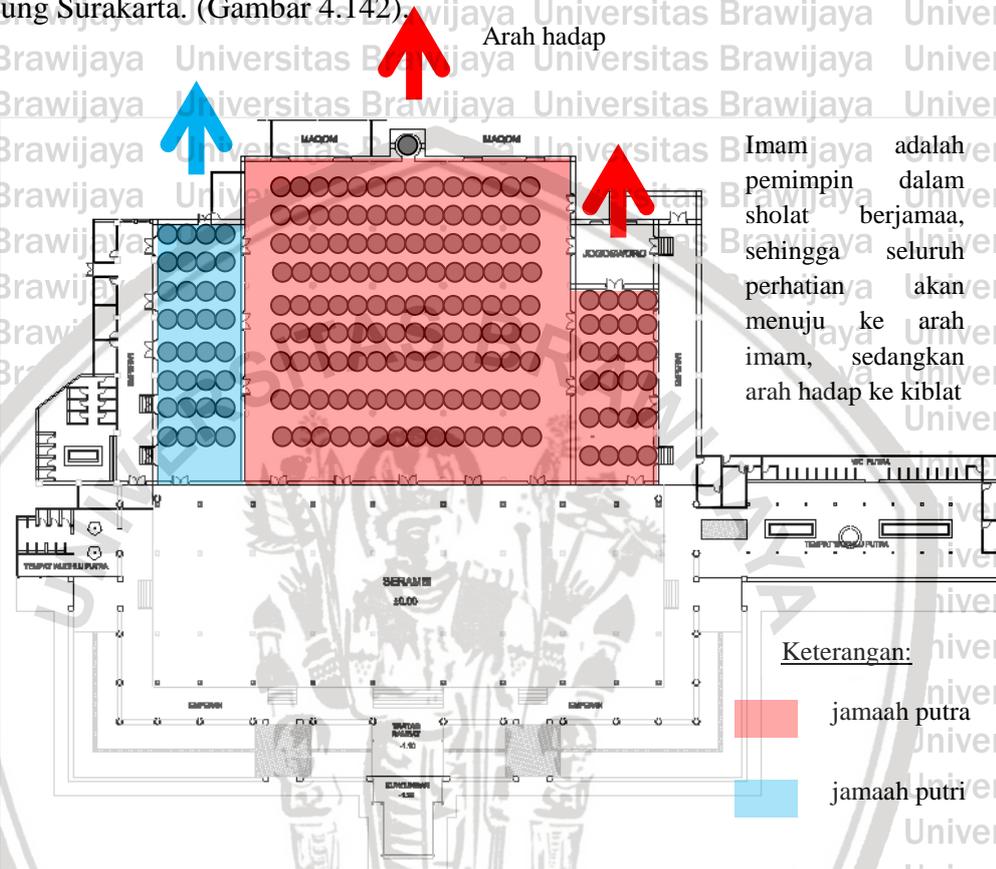
### a. Kegiatan sehari-hari rutin.

Peruntukan ruang untuk jamaah putri yaitu ruang pawestren, ruang wudhu putri serta keputren. Ruang yang dikhususkan bagi jamaah putra adalah ruang shlat utama, pabongan, dan ruang wudhu putra. Ruang serambi, tratag rambat dan kuncungan boleh digunakan oleh jamaah laki-laki dan perempuan secara bersamaan karena umumnya area ini tidak digunakan untuk sholat. (Gambar 4.141).



**Gambar 4.141** Pembagian ruang jamaah pada sehari-hari

Aktivitas utama di dalam bangunan adalah sholat berjamaah. Pada saat sholat berjamaah biasanya ruangan yang digunakan adalah ruang sholat utama, pabongan dan pawestren. Arah hadap dari imam dan makmum selalu menghadap ke kiblat (ka'bah). Hubungan antara ruang dan arah hadap dari jamaah ini membentuk organisasi linear. Hasil ini tidak berkontribusi terhadap bentuk Majid Agung Surakarta. (Gambar 4.142).



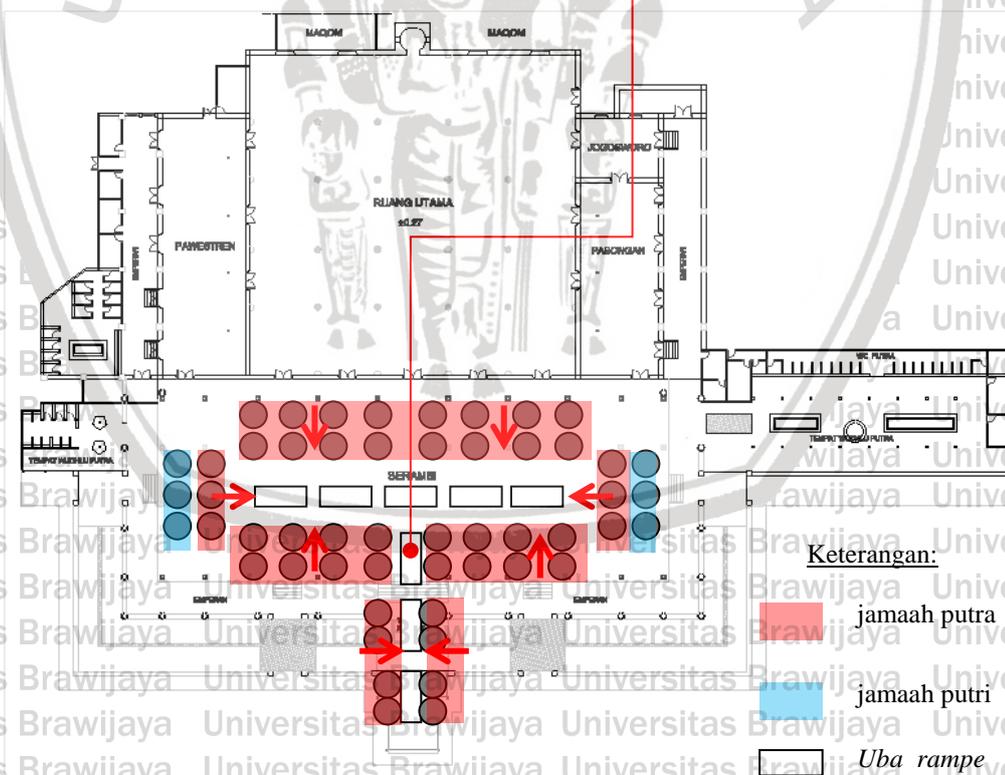
Gambar 4.142 Organisasi linear pada sholat berjamaah

a. Upacara hari besar

Peruntukan ruang untuk kegiatan hari besar islam biasanya dilakukan pada ruang serambi ruang tratag rambat, dan kuncungan. Menurut tim penulis sejarah Masjid Agung Surakarta (2014) pada kegiatan upacara adat biasanya dilakukan oleh para abdi dalem dan jamaah putra, tetapi tidak menutup kemungkinan bahwa jamaah putri juga ikut andil. Kegiatan biasanya juga menyertakan *uba rampe* atau makanan pelengkap yang nantinya akan di doakan dan dibagi bagikan kepada masyarakat. *Uba rampe* disusun memanjang pada ruang serambi, pabongan,

kuncungan dengan para abdi dalem dan jamaah yang duduk bersila menghadap ke *uba rampe*.

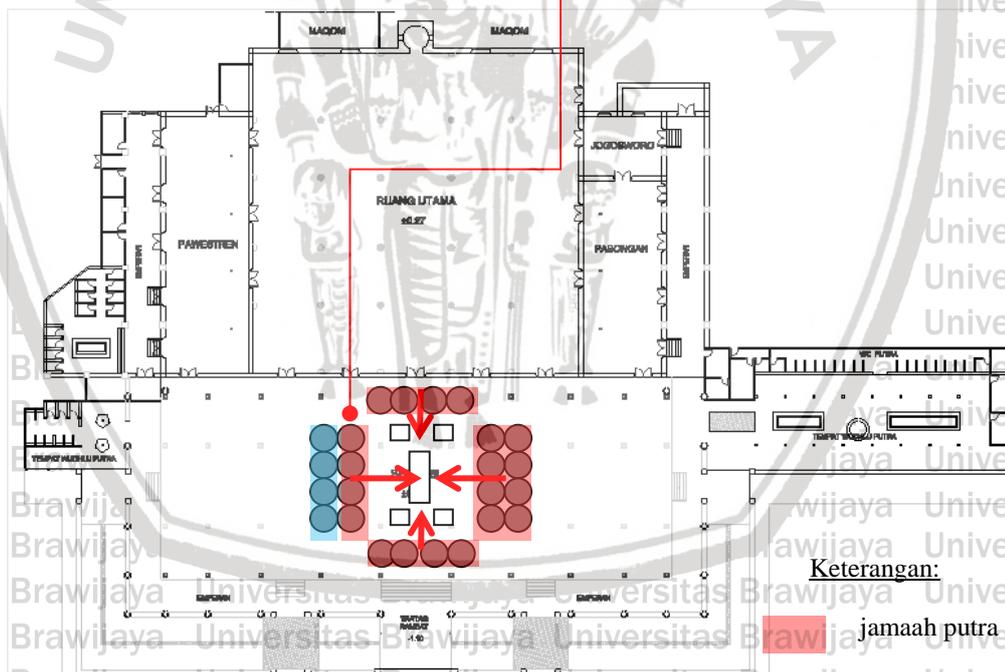
Upacara adat yang besar misalnya acara sekaten, acara gerebeg Maulid, gerebeg besar menggunakan ruang yang lebih besar (serambi, kuncungan dan tratag rambat). Hal itu dikarenakan biasanya uba rampe yang digunakan juga lebih banyak. Kegiatan sosial ini tidak berkontribusi terhadap bentuk Masjid Agung Surakarta (Gambar 4.143).



Tata *uba rampe* dan arah hadap dari jamaah berbentuk terpusat, dengan pusatnya adalah titik tengah dari ruang serambi.

**Gambar 4.143** Organisasi terpusat pada upacara adat gerebeg Maulid

Upacara adat yang lebih kecil misalnya acara selikuran dan acara malam *purnasidi* cukup hanya menggunakan ruang serambi saja. Hal itu dikarenakan *uba rampe* yang digunakan dan jamaah yang mengikuti tidak banyak. Kegiatan sosial ini tidak berkontribusi terhadap bentuk Masjid Agung Surakarta (Gambar 4.144).



Posisi duduk dan arah hadap dari jamaah terhadap *uba rampe* membentuk organisasi terpusat, dengan pusatnya adalah titik tengah ruang serambi.

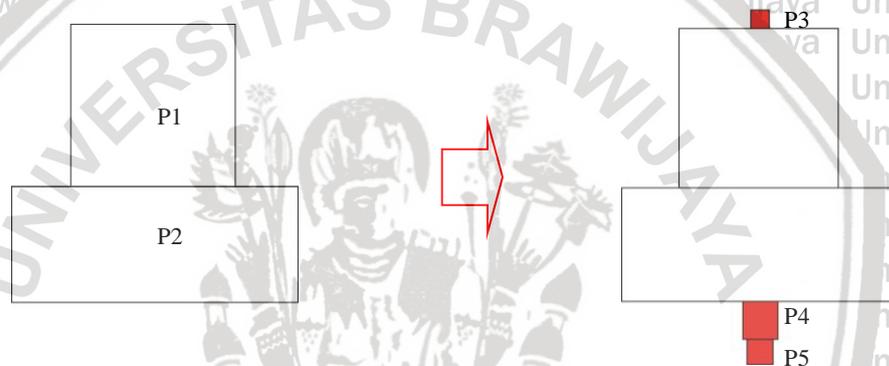
**Gambar 4.144** Organisasi terpusat pada upacara adat *selikuran*.

## 8. Geometri kompleks dan overlay

Analisis geometri kompleks dan overlay adalah menelusuri transformasi bentukan pada gambar denah, tampak depan, tampak kanan, tampak kiri, tampak belakang, dan tampak atas. Hal ini akan melakukan penelusuran sejauh mana bentukan dasar menjadi bentukan final. Adapun analisis transformasi geometri adalah sebagai berikut:

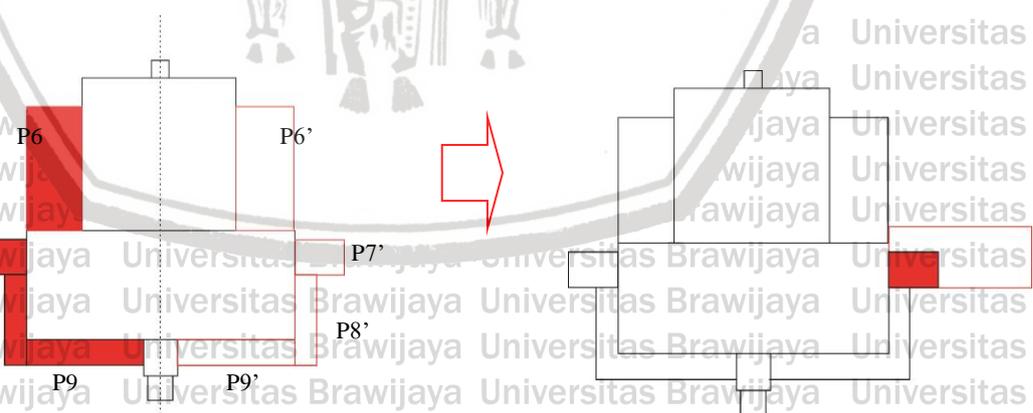
### • Denah bangunan

proses penelusuran transformasi bentukan pada denah bangunan adalah sebagai berikut (Gambar 4.145).



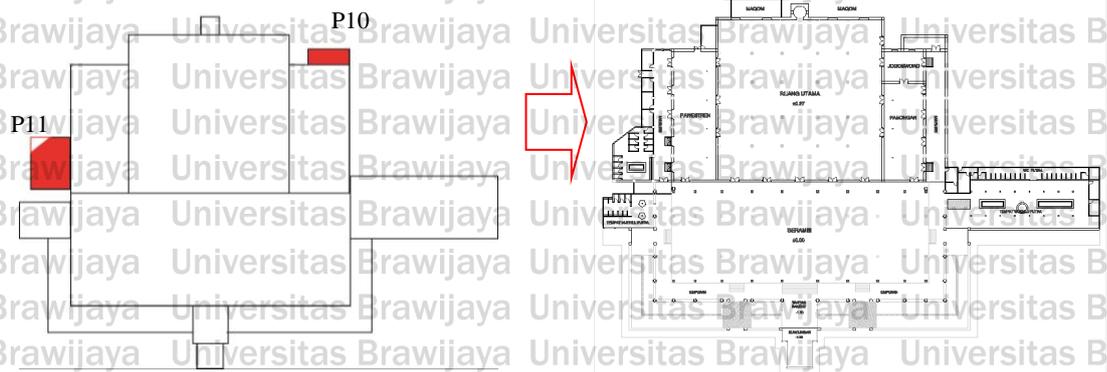
a. Bentuk dasar denah bangunan berupa bentukan persegi (P1) dan persegi panjang (P2).

b. Mendapatkan adisi tiga bentukan persegi (P3, P4, dan P5)



c. Mendapatkan adisi empat persegi panjang (P6, P7, P8, dan P9), kemudian mengalami refleksi menjadi (P6', P7', P8' dan P9').

f. Persegi P7' mengalami translasi atau skalling menjadi lebih besar.



e. Mendapatkan dua bentukan persegi panjang P10 dan P11 yang disubstraksi bentukan segitiga.

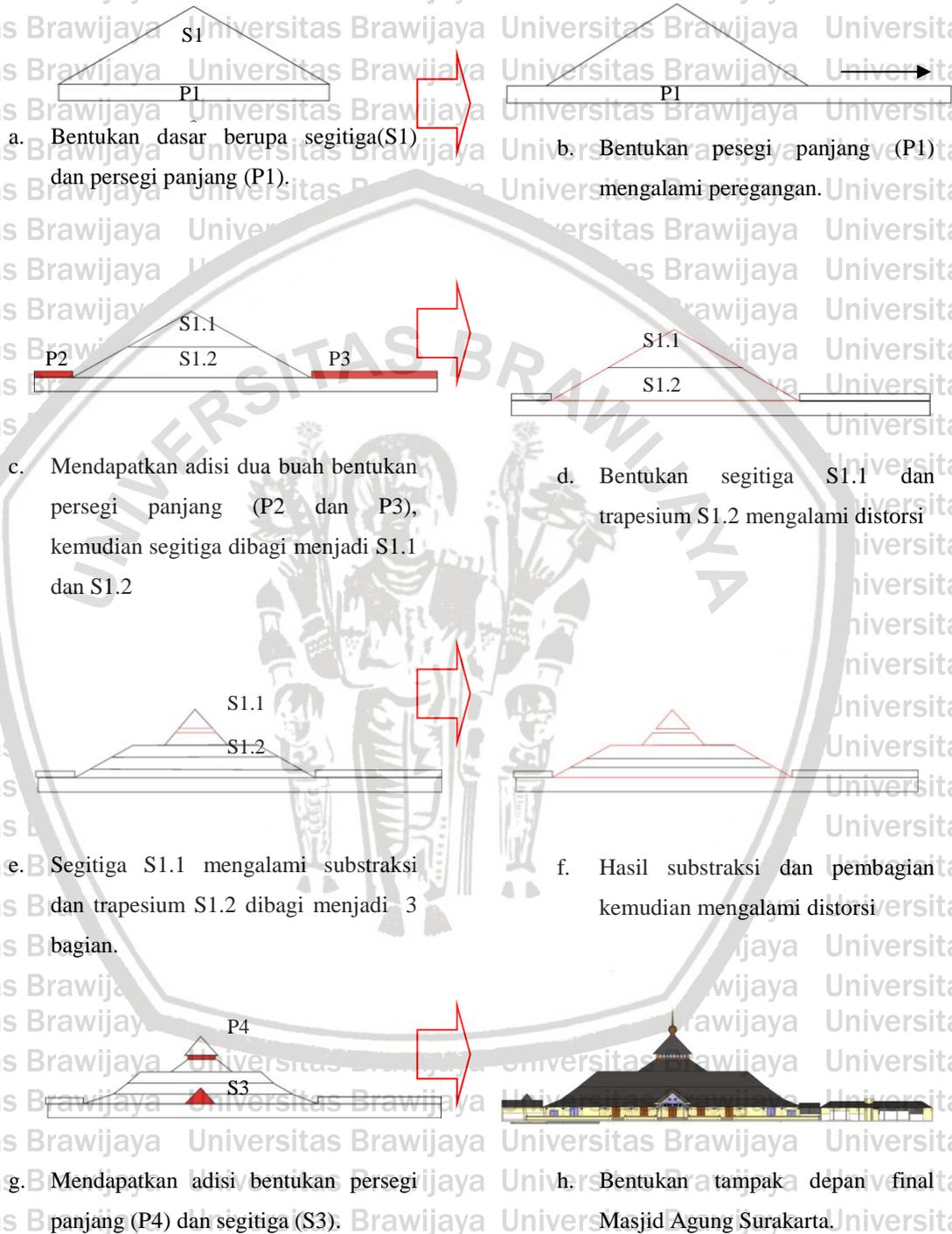
f. Denah final bangunan Masjid Agung Surakarta.

**Gambar 4.145** Analisis transformasi denah Masjid Agung Surakarta



• **Tampak depan**

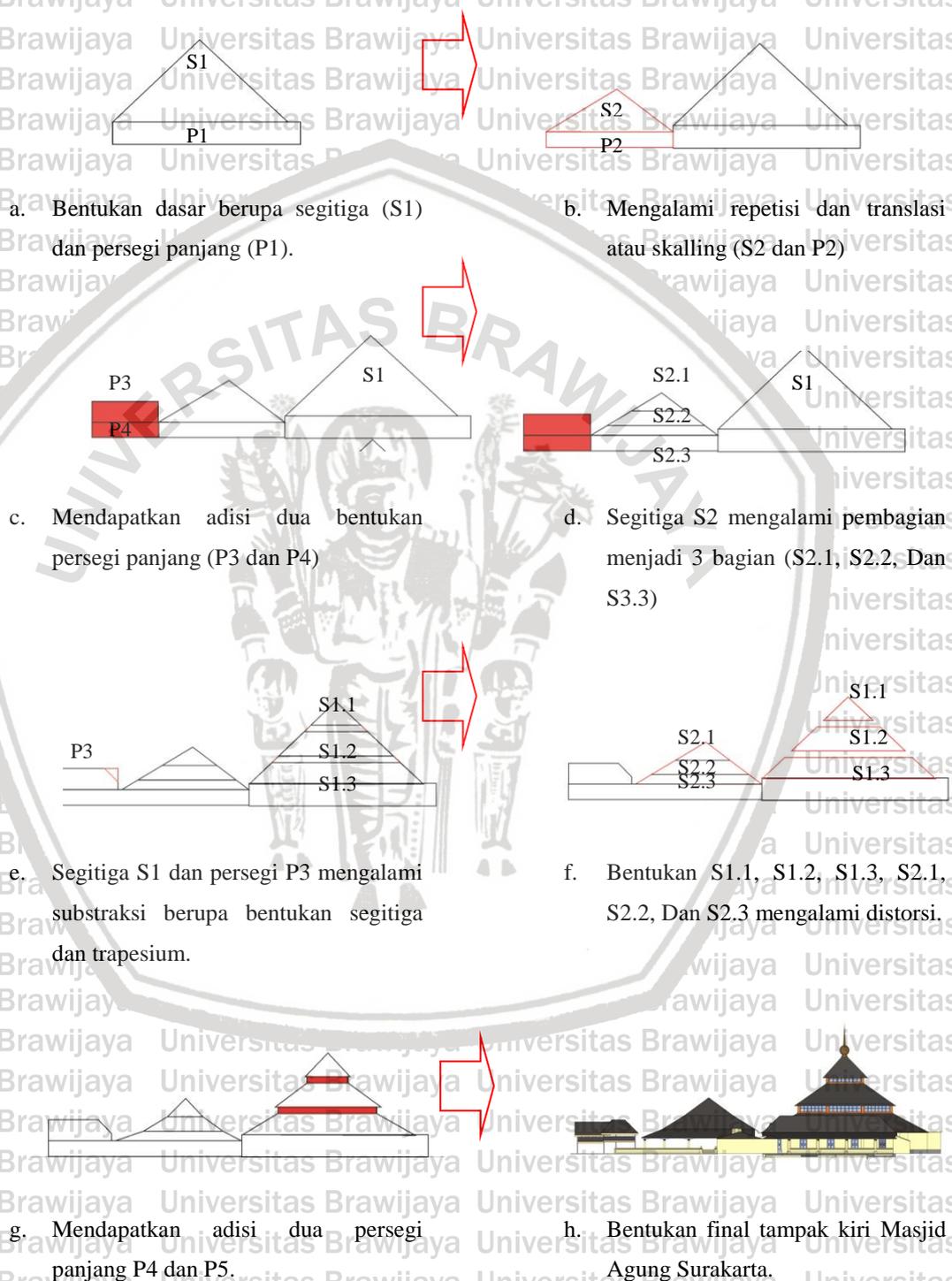
proses penelusuran transformasi bentuk pada tampak depan bangunan Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut. (Gambar 4.146).



**Gambar 4.146** Analisis transformasi tampak depan Masjid Agung Surakarta

• **Tampak kanan**

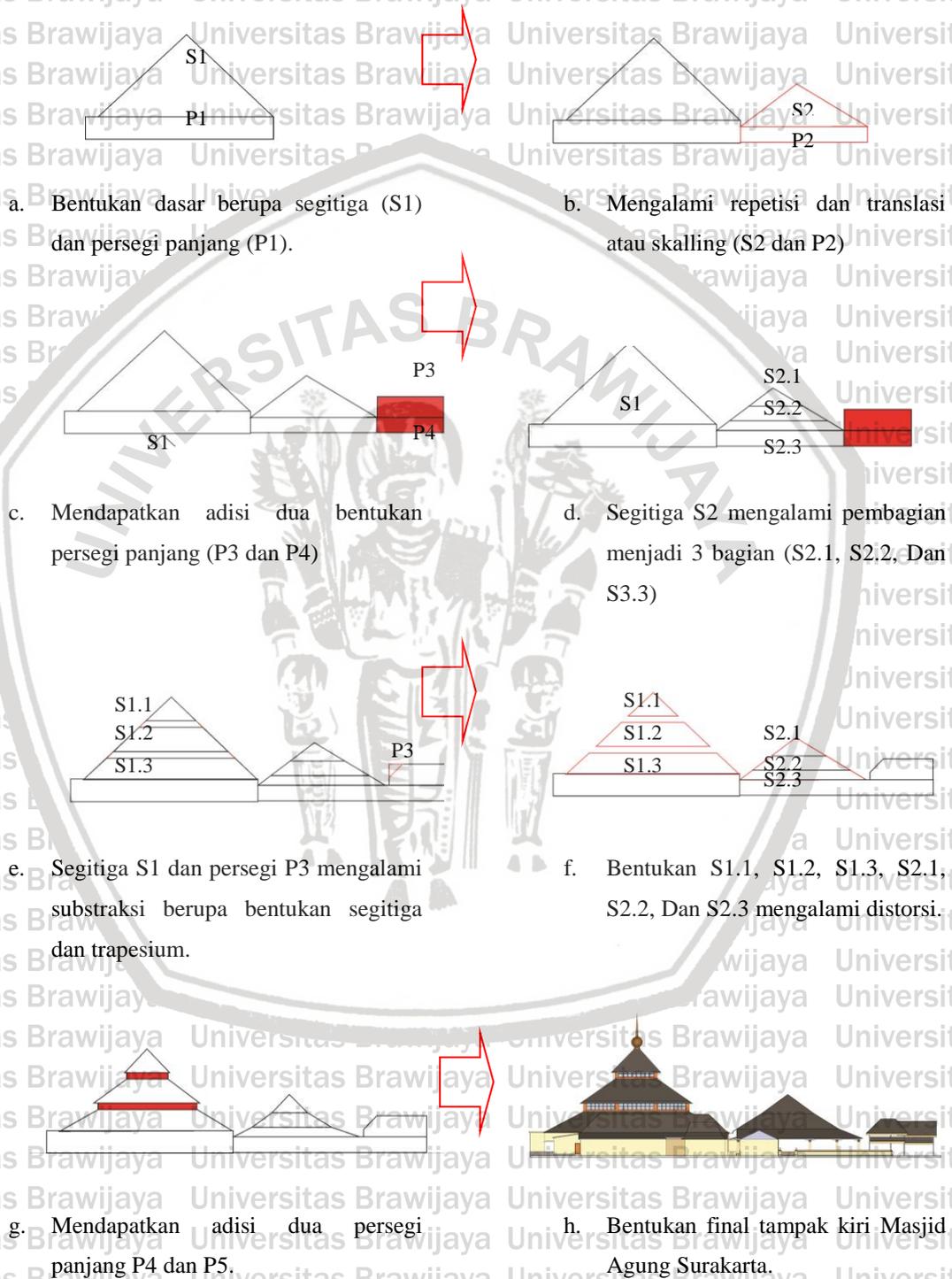
Proses penelusuran transformasi bentuk pada tampak kanan bangunan Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut. (Gambar 4.147).



**Gambar 4.147** Analisis transformasi tampak kanan Masjid Agung Surakarta

• **Tampak kiri**

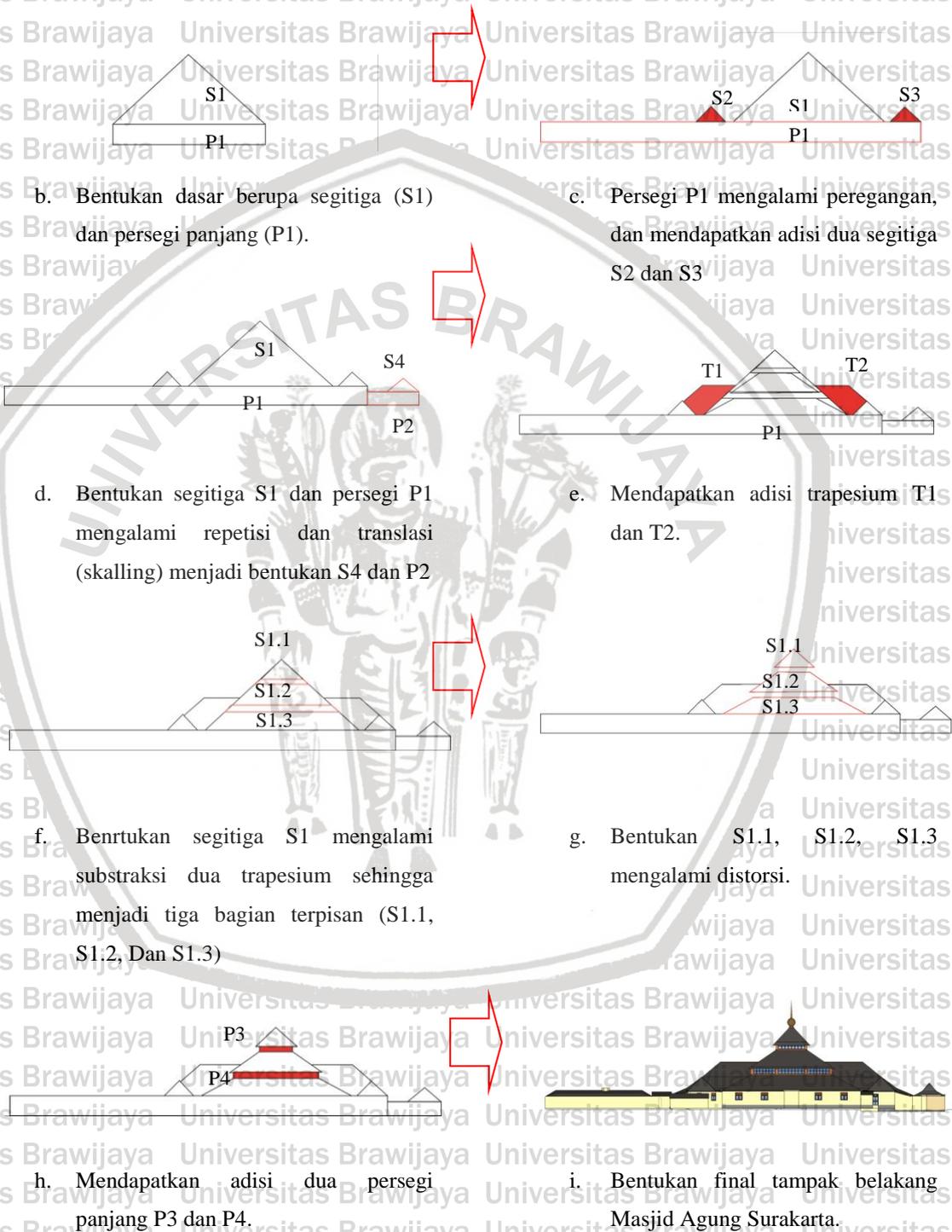
Proses penelusuran transformasi bentuk pada tampak kiri bangunan Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut. (Gambar 4.148).



**Gambar 4.148** Analisis transformasi tampak kiri Masjid Agung Surakarta

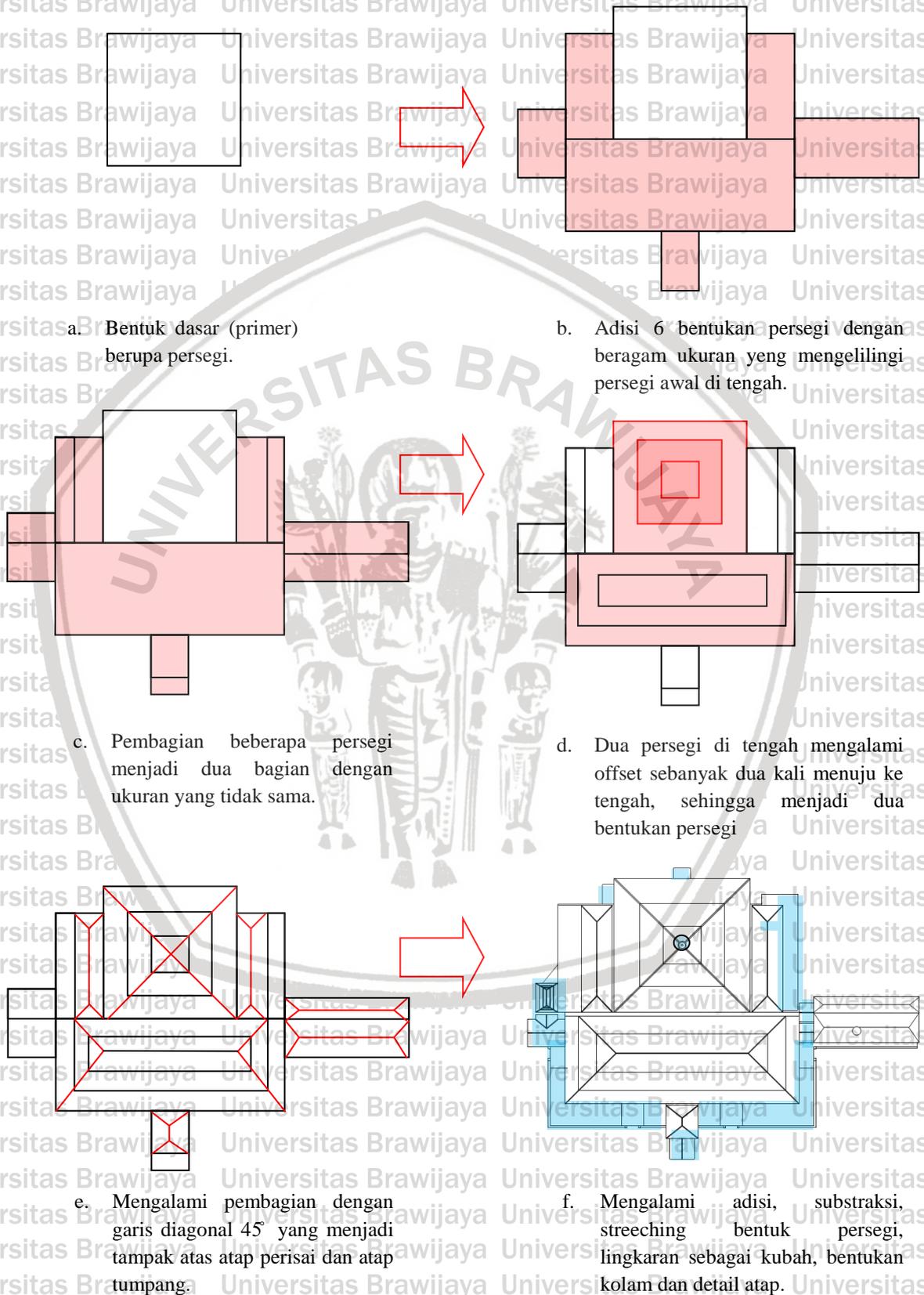
• **Tampak belakang**

Proses penelusuran transformasi bentukan pada tampak belakang bangunan Masjid Agung Surakarta adalah sebagai berikut. (Gambar 4.149).



**Gambar 4.149** Analisis transformasi tampak belakang Masjid Agung Surakarta

• **Tampak atas (Gambar 4.150)**



**Gambar 4.150** Analisis transformasi tampak atas Masjid Agung Surakarta

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil dan pembahasan pada bab IV mengenai analisis geometri arsitektur Masjid Agung Surakarta, maka dapat disimpulkan hasil analisis maupun temuan yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Unsur pembentuk bangunan memperlihatkan bangunan Masjid Agung Surakarta yang mempunyai keunikan, dominasi dan daya tarik dalam kawasan. Keunikan, dominasi, dan daya tarik tersebut diciptakan melalui wujud bangunan yang merupakan perpaduan gaya Jawa, Eropa, dan Timur Tengah. Posisi bangunan dan dimensi yang monumental menjadikan bangunan menjadi daya tarik dalam kawasan.

Geometri bangunan Masjid Agung Surakarta dalam perancangannya dipengaruhi tiga dari delapan prinsip perancangan geometri, yaitu enam arah dan pusat, geometri pembentukan, serta geometri kompleks dan overlay. Enam arah dan pusat menjadikan bentukan ruang sholat utama sebagai inti yang dikelilingi runangan lainnya dan bentukan paling menonjol (tinggi). Material bangunan kayu merupakan material dominan yang berkontribusi dalam membentuk elemen kepala dan badan, material batu-bata merupakan material dominan yang berkontribusi dalam membentuk elemen badan dan kaki. Geometri kompleks dan overlay mempengaruhi bentuk bangunan dari bentukan dasar yang ditransformasikan menjadi bentukan final.

#### **5.2 Saran**

Hasil dari penelitian yang saya lakukan diharapkan bisa berkontribusi dan menjadi bahan pertimbangan dalam bidang keilmuan, khususnya dalam bidang arsitektur, baik dalam hal pendidikan maupun praktisi di lapangan. Dengan hasil

penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan atau dasaran (literatur) dalam melakukan sebuah rancangan maupun sebuah penelitian lanjutan mengenai Masjid Agung Surakarta dan objek bangunan sejenis. Keterbatasan dalam penelitian tidak dapat dipungkiri dikarenakan waktu, tenaga dan pikiran yang terbatas dari penulis. Pengembangan penelitian lanjutan dari penelitian ini sangat diharapkan agar bisa melengkapi dan menyempurnakan hasil dari penelitian ini.



## DAFTAR PUSTAKA

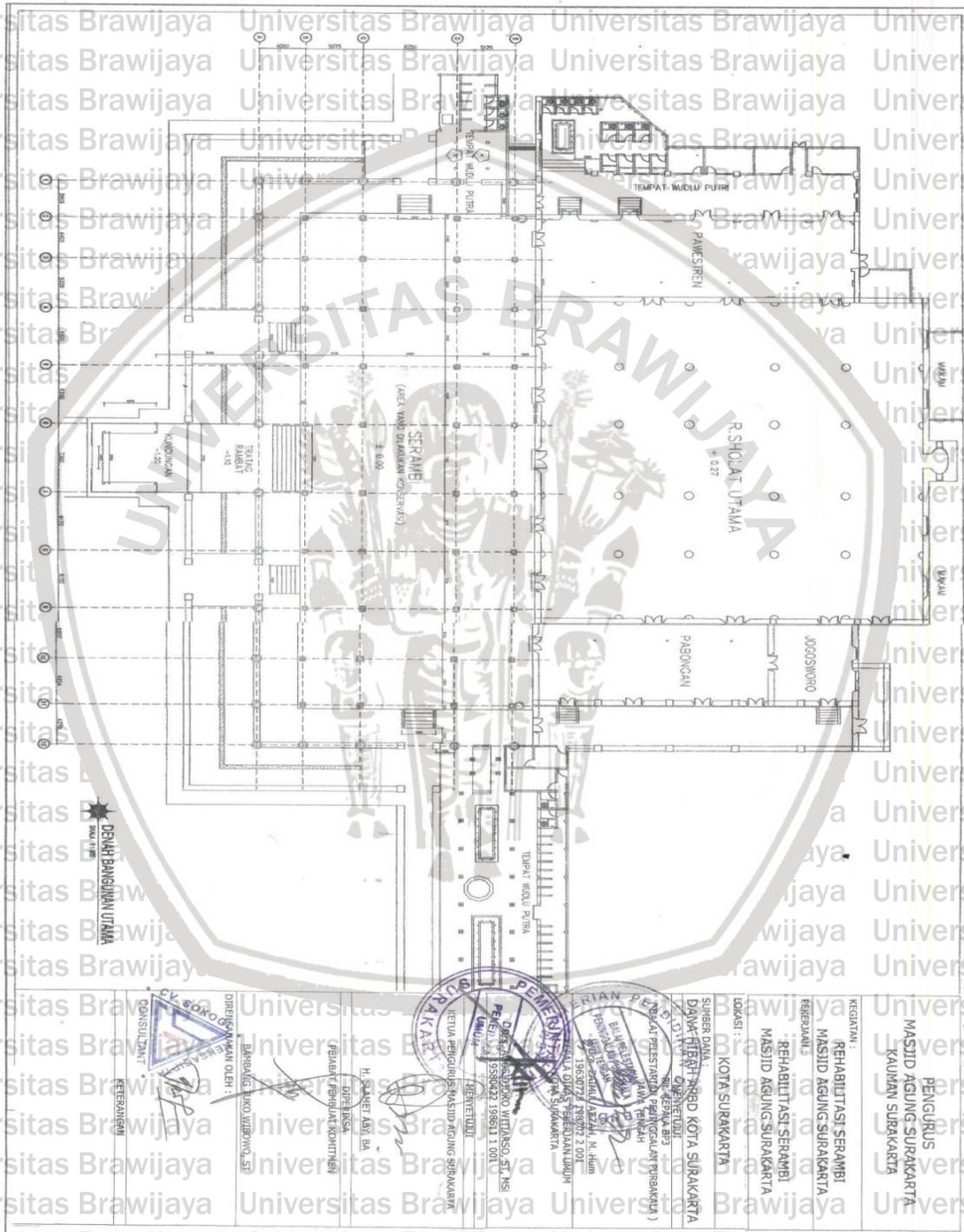
- Ahlamia, Farah. 2016. *Geometri Ornamen Ragam Hias Rumah Tradisional Betawi*. Skripsi. Malang: Universitas Brawijaya.
- Arlene, Renate. 2017. *Kajian Elemen Geometri pada Masjid Salman di Bandung*. Bandung: Universitas Parahyangan.
- Ashadi. 2016. *Makna Sinkretisme Bentuk pada Arsitektur Mesjid-Mesjid Walisongo*, Disertasi. Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- Ashadi. 2016. Perkembangan arsitektur mesjid walisongo di jawa : perubahan ruang dan bentuk, *Jurnal Arsitektur Nalars Volume 11 No. 2 Juli 2012 :143-146*.
- D.K Ching, F. 1996. *Architecture: Form, Space, & Order*. Third Edition. John Wiley & Sons, Inc. Hanggan Situmorang. 2008. *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tatanan*. Edisi Ketiga. Erlangga. Jakarta.
- Elam, K. 2001. *Geometry of Design*. New York : Princeton Architectural Press.
- Frick, Heinz. 1997. *Pola Struktural dan teknik bangunan di Indonesia*. Bandung:kanisius.
- Graaf, H. J. 1998. *Muslim di jawa Abad XV dan XVI antara Historitas dan Mitos*. Yogyakarta : PT. Tiara Wacana.
- Hardiyatno, Sri. 2000. *Simbol-simbol pada Masjid Kerajaan di Jawa*. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada.
- Hasim, Mohammad. 2011. Makna Arsitektur Masjid Pakualaman Dalam Tinjauan Kosmologi Jawa, *Jurnal "Analisa" Volume XVIII No. 2 Juli – Desember 2011*.
- Hidayah, Nurul. 2016. *Komposisi Arsitektur Candi Angka Tahun Penataran, Candi Sawentar, Candi Kalicilik Dan Candi Plumban di Blitar*. Skripsi. Malang: Universitas Brawijaya.
- Koentjaraningrat. 1984. *Kebudayaan Jawa*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Krier, Rob. 1998. *Architectural Composition*, dalam versi bahasa Indonesia diterjemahkan oleh Ir. Effendi Setiadharna. Jakarta : Erlangga.
- Nababan, Zakharia. 2015. *Geometri dan Proporsi bentuk Candi Angka tahun di Blitar Jawa Timur*. Skripsi. Malang: Universitas Brawijaya.

- Pijper, G. F. 1987. *Beberapa Studi Mengenai Sejarah Islam di Indonesia Awal Abad XX*. Jakarta : UI-PRESS.
- Pramesti, Leny. 1998. *Wujud Arsitektur Masjid di Keraton Kasunanan Surakarta (Tinjauan Akulturasi Budaya)*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Pramono, Andi. 2011. *Islamic Architecture in Architecture and Geometry*. Spanyol. Department of Architecture, Universidad de Sevilla.
- Prijotomo, Josef. 1988. *Ideas and Forms of Javanese Architecture*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Prijotomo, Josef. 1995. *Petungan : Sistem Ukuran dalam Arsitektur Jawa*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Rahmawati. 2008. *Arsitektur Masjid Pathok Negero Ditinjau dari Fungsi, Bentuk, Ruang, dan Teknik..* Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Sembiring, PP. 2006. *Transformasi Bentuk Aritektural pada Rumah Tinggal Suku Karo*. Medan. Universitas Sumatera Utara.
- Soemardjan, Selo Soemardi, Soelaeman. 1964. *Setangkai Bunga Sosiologi*. Jakarta : Yayasan Tubuh Penerbit Fakultas Ekonomi Kampus Indonesia.
- Sulystiyowati. 2010. *Arsitektur Organik dan Geometris-Teori Arsitektur 1*. Surakarta : Universitas Negeri Sebelas Maret.
- Tim penulis sejarah Masjid Agung Surakarta. 2014. *Sejarah Masjid Agung Surakarta*. Surakarta : Absolute Media.
- Unwin, Simon, 1997. *Analysing Architecture*. London : Routledge.
- Wright (2002). Pengertian geometri.

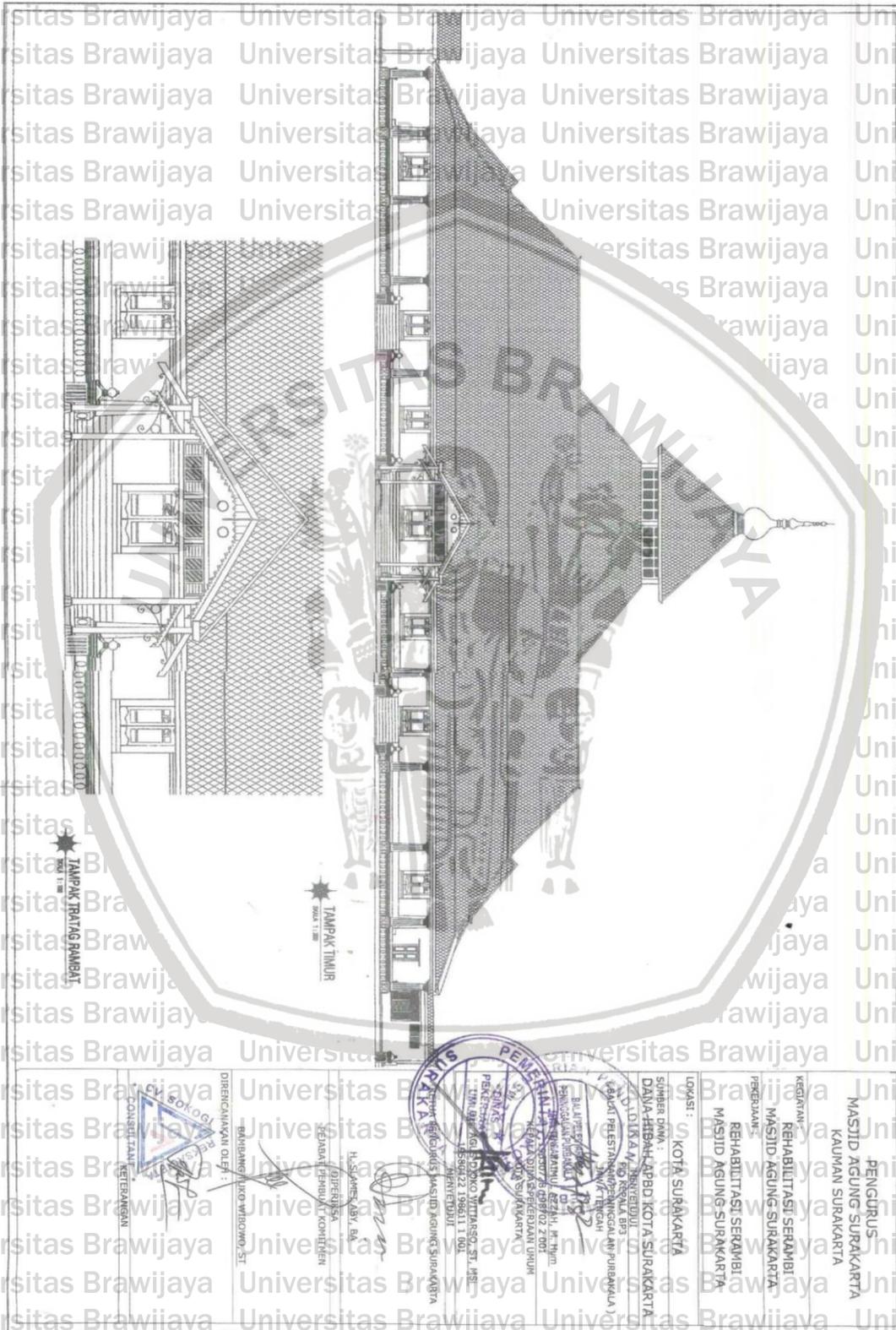
<http://faqihzaeni.blogspot.com/2014/12/pengertian-geometri.html> (diakses 3 April 2018).

# LAMPIRAN

## Lampiran 1: Denah bangunan Masjid Agung Surakarta



Lampiran 2: Tampak depan bangunan Masjid Agung Surakarta







## Lampiran 5: Transkrip Rekaman Wawancara

Nama informan : Bapak Muhtarom (Ketua Takmir Masjid Agung Surakarta)

Tanggal wawancara : 18 Oktober 2018

Waktu Wawancara : 15:00

Tempat Wawancara : *Gedang selirang* (rumah dinas ketua takmir)

Topik : Sejarah dan perkembangan Masjid Agung Surakarta

Peneliti / Informan	Materi wawancara
Peneliti	Bagaimana sejarah awal mula berdirinya Masjid Agung Surakarta?
Informan	<p>“ Cikal bakal Masjid Agung Surakarta pada awalnya adalah material yang dibawa dari di Keraton Kartasura. Pada saat itu raja yang memerintah adalah Sri Susuhan Paku Buwana II, perpindahan ini didasari terjadinya pemberontakan besar-besaran yang terkenal dengan sebutan <i>geger pacina</i> tahun 1741. Warga keturunan cina dan pribumi melakukan pemberontakan terhadap belanda, keraton kartasura saat itu yang merupakan pro atau sekutu dari belanda juga mendapat dampak yang besar. Kekacauan dan kehancuran terjadi pada keraton kartasura, dan akhirnya Sri Susuhan Paku Buwana II memindahkan keraton kearah selatan, yaitu di desa sala pada tahun 1745. Fokus dari Sri Susuhan Paku Buwana II pada awal perpindahan adalah membangun keraton terlebih dahulu sebagai simbol kekuasaan, keraton itulah saat ini yang menjadi Keraton Surakarta Hadiningrat. Selang delapan tahun kemudian tepatnya tahun 1763 bangunan Masjid Agung Surakarta dibangun, raja yang berkuasa saat itu adalah Sri Susuhan Paku Buwana III. Masjid saat itu hanya berupa ruang sholat utama dengan material kayu yang dibawa dari Keraton Kartasura. Pendirian masjid dilakukan oleh para abdi dalem dan masyarakat sekitar dari keraton yang saling bahu membahu dan selang dua tahun kemudian Masjid Agung Surakarta bisa dikatakan layak sebagai tempat ibadah (sholat).”</p>
Peneliti	Bagaimana perkembangan Masjid Agung Surakarta setelah berdiri dan digunakan sebagai tempat ibadah (sholat)?
Informan	<p>“ Setelah dikatakan siap digunakan sebagai tempat ibadah pada tahun 1765 masjid agung surakarta mengalami penambahan luasan dan fungsi. Untuk lebih tepatnya perkembangan masjid agung seperti</p>

	<p>yang tertulis pada buku sejarah Masjid Agung Surakarta yang tim kami susun. pada dasarnya raja yang berkuasa mempunyai kebijakan tersendiri dalam mengatur tata kehidupan dan pemerintahan keraton, termasuk pada Masjid Agung Surakarta. Perkembangan yang berkaitan dengan fisik bangunan terjadi pada pemerintahan Sri Susuhan Paku Buwana VII tahun 1850 menambahkan ruang pawestren dan pabongan pada sisi kiri dan kanan ruang sholat utama. Ruang serambi di sisi depan itu dibangun enam tahun kemudian tepatnya tahun 1856 saat itu ruang serambi memiliki atap limas dua susun. Sri Susuhan Paku Buwana VIII juga menambahkan ruang emperan, yang kemudian ruangan serambi digabung dengan ruang emperan yang kemudian atap serambi berubah menjadi limas tiga susun. Masjid Agung Sri Susuhan Paku Buwana X adalah raja yang paling banyak berkontribusi dalam pembangunan Masjid Agung Surakarta. Pada saat pemerintahan Sri Susuhan Paku Buwana X dibangun menara, ruang wudhu, keputren, dan gerbang masjid seperti sekarang ini.</p>
<p>Peneliti</p>	<p>Beberapa bagian mempunyai gaya arsitektur yang berbeda. Apakah hal-hal yang mendasari bentuk bangunan masjid agung surakarta tersebut?</p>
<p>Informan</p>	<p>“ Pembangunan Masjid Agung Surakarta dilakukan secara bertahap dan panjang, ada beberapa kaitan sejarah dan kehidupan masa itu yang mempengaruhi perkembangannya. Pada awal pembangunan bentukan ruang sholat utama di inspirasi bangunan ruang utama Masjid Agung Demak dengan bangunan persegi dan beratap <i>tumpang</i> tiga. Masjid Agung Demak menjadi inspirasi dikarenakan Keraton Demak merupakan leluhur dari Keraton Surakarta Hadiningrat. Tidak hanya bentuk ruang sholat utama, tetapi juga tata ruang keraton, tata letak masjid juga terinspirasi dari Keraton Demak. Bangunan pawestren juga terinspirasi dari pawestren masjid agung demak dengan bentukan pipih memanjang dan bertempat di sebelah kiri ruang sholat utama. Selain bergaya Jawa, masjid ini juga mempunyai gaya arsitektur Eropa dan Timur Tengah. Gaya arsitektur Eropa bisa dilihat pada pintu masuk depan (ruang kuncungan), dan kolom-kolom bergaya Yunani yang mengelilingi ruang emperan. Sri Susuhan Paku Buwana VII dan Paku Buwana VIII yang berkuasa saat itu memang</p>

	<p>mempunyai kedekatan dengan pihak belanda, sehingga tidak mengherankan gaya bangunan juga bercorak eropa. Sri Susuhan Paku Buwana X yang membangun menara dan gerbang bergaya timur tengah memang mempunyai kedekatan dengan negara timur tengah saat itu, salah satunya adalah dalam bidang pendidikan dan dakwah. Paku Buwana X saat itu menjalin kerjasama dengan negara timur tengah untuk melakukan tukar pelajar. Pihak Keraton Kasunanan Surakarta mengirimkan 20 pelajar untuk belajar agama diluar negeri, maka dari itu pembangunan pada masa Paku Buwana X bergaya timur tengah adalah sebagai penghormatan bagi negara timur tengah saat berkunjung ke Keraton Surakarta Hadiningrat.”</p>
<p><b>Peneliti</b></p>	<p>Adakah makna filosofis dari bentukan bangunan Masjid Agung Surakarta?</p>
<p><b>Informan</b></p>	<p>“Keraton Surakarta adalah salah satu keraton yang sangat memegang erat budaya jawa yang syarat akan nilai dan makna. Misalnya penentuan lokasi dari masjid yang diletakkan di dekat dengan alun-alun merupakan suatu upaya untuk menegakkan ajaran agama (manusia ingat akan sembahyang). Terdapat makam di belakang (barat) masjid mengingatkan bahwa manusia pasti akan mati, sehingga harus bersungguh-sungguh dalam ibadah kepada Allah SWT. Segi fisik bangunan utama memiliki tiga tingkatan atap melambangkan islam, iman, dan ihsan, serta mustaka melambangkan Allah. Semakin tinggi derajat rohani seseorang maka akan semakin dekat dengan Allah SWT. Pintu masuk menuju masjid dilengkapi dengan kolam sebagai perlambang masjid adalah bangunan suci, sehingga siapa saja yang masuk harus menyucikan diri terlebih dahulu. Pintu masuk menuju halaman masjid terdapat gapura yang berasal dari kata ghaafura yang berarti pengampunan, sehingga siapa saja yang melewati gapura untuk menuju masjid dan beribadah akan mendapatkan ampunan dari Allah SWT.”</p>
<p><b>Peneliti</b></p>	<p>Apakah material masjid agung sekarang ini adalah material asli yang belum pernah mengalami perubahan?</p>
<p><b>Informan</b></p>	<p>“Renovasi Masjid Agung Surakarta terakhir dilakukan pada tahun 2010, pada saat itu dilakukan peragntian material atap dari sirap kayu menjadi sirap metal, kaca patri pada ruang sholat utama diganti menjadi kaca bening, lantai ruang sholat utama diganti dari tegel</p>

	<p>menjadi marmer, lantai ruang pabongan pawestren diganti dari tegel menjadi keramik, serta pergantian material konstruksi yang telah mengalami lapuk, selebihnya material yang digunakan masih merupakan material asli pada saat pembangunan, hanya finishingnya sering mengalami perubahan. Misalnya material kayu bulat (soko guru dan soko rawa) ruang sholat utama pernah difinishing menjadi warna cat biru yang melambangkan warna keraton, kemudian diganti lagi menjadi warna coklat natural (warna kayu).</p>
Peneliti	<p>Seperti apa rencana pengembangan Masjid Agung Surakarta kedepannya?</p>
Informan	<p>“Saat ini kami sedang dalam proses pengajuan untuk pengembangan Masjid Agung Surakarta kepada Pemkot Surakarta. Berhubungan masjid ini merupakan bangunan cagar budaya, sehingga kami tidak bisa secara langsung merenovasi begitu saja dan harus berkoordinasi dengan balai pelstarian cagar budaya. Kami juga bekerja sama dengan pihak Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta untuk mendampingi kami dalam pengembangan masjid agung selanjutnya. Hal yang paling mendesak adalah penambahan luasan area wudhu, terutama bagi jamaah putra karena sering penuh dan kurang mencukupi. Pengembangan selanjutnya lebih mengarah ke keamanan bangunan masjid itu sendiri, kami merencanakan ditambahkan hydran atau pemadam api yang diletakkan di sekeliling bangunan. Hal ini mengingat material yang banyak terbuat dari kayu dan rawan sekali mengalami kebakaran.”</p>

## Lampiran 6: Transkrip Rekaman Wawancara

Nama informan : Ibu Musyawaroh (tim dosen FT UNS)

Tanggal wawancara : 19 Oktober 2018

Waktu Wawancara : 10:00

Tempat Wawancara : Perpustakaan Jurusan Arsitektur FT UNS

Topik : Renovasi Masjid Agung Surakarta terakhir

Peneliti / Informan	Materi wawancara
Peneliti	Apa saja renovasi Masjid Agung Surakarta yang dilakukan pada tahun 2010?
Informan	<p>“Pada tahun 2010 adalah renovasi terakhir atau bisa dikatakan renovasi cukup besar yang dilakukan. Kami tim dosen FT UNS diminta oleh pihak keraton dalam hal ini takmir masjid agung surakarta untuk mendampingi mereka dalam merencanakan renovasi. Salah satu yang dilakukan saat itu adalah mengganti material atap yang semula sirap kayu diganti dengan sirap metal. Kami mengusulkan mengganti menjadi sirap metal karena material ini cukup awet dan tergolong ringan, serta dipilih warna yang paling menyerupai dengan sirap kayu yaitu warna coklat tua. Lantai bangunan juga mengalami pergantian, material yang dimaksud adalah pelingkup lantai. Material konstruksi lantai yang terbuat dari batu-bata masih sangat kuat dan layak. Meterial pelingkup yang semula full dengan tegel, kemudian diganti dengan marmer (ruang sholat utama) dan keramik (ruang pabongan dan pawestren). Dari segi luasan bagian bangunan yang mengalami penambahan luasan aalah ruang wudhu putra di sebelah utara. Lebar dari ruang wudhu bertambah 2 meter kearah barat, yang kemudian ditambahkan tiga ruang kamar mandi dan urinoir.”</p>
Peneliti	Apa saja yang telah direncanakan atau dirancang untuk pengembangan Masjid Agung Surakarta kedepan nya?
Informan	<p>“Memang kami saat ini juga diminta pihak takmir Masjid Agung Surakarta untuk mendampingi renovasi selanjutnya. Perancangan masih berlangsung dan dalam proses, takmir masjid agung mengusulkan agar ditambahkan luasan area wudhu serta penambahan hydrant. Kami masih berkonsultasi juga kepada pemkot dan balai</p>

pelestarian cagar budaya. Kami pada awalnya mengusulkan untuk ditambahkan APAR untuk menghindari api, tetapi pihak takmir masjid agung ingin pemadam yang lebih besar atau hydrant. Hal ini harus kami kaji ulang, karena dengan tandon air yang ada sekarang dirasa masih belum mampu untuk mensuplay air hydrant. Kemudian untuk akses dari mobil pemadam kebakaran, kami juga harus memikirkan akses masuk kendaraan tersebut, sehingga kemungkinan akan ada yang dirubah baik itu akses ataupun pencapaian menuju bangunan. Hal ini semua masih dalam proses dan belum ditentukan kedepan nya seperti apa.”

