

## **TUGAS AKHIR**

# **MASJID RAYA DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR PERTAHANAN**

Untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Tugas Akhir (Strata-1)

## **PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**



Diajukan oleh :

**ULYANI ADHIKARI AGUSTIN  
18051010043**

Pembimbing :

**IR. EVA ELVIANA, MT.**

**FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**MASJID RAYA DI SURABAYA**  
**DENGAN PENDEKATAN**  
**ARSITEKTUR PERTAHANAN**

Disusun oleh :  
**ULYANI ADHIKARI AGUSTIN**  
**18051010043**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal : 28 Juni 2022

Pembimbing



**Ir. Eva Elviana, MT.**  
**NIPPPK. 19660411 202121 2 00 1**

Penguji I



**Ir. Erwin Djuni W, MT**  
**NPT. 3 6506 99 0166 1**

Penguji II



**Viljar Galax Putra ST, M. Ars**  
**NPT. 198812192020121008**

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

**Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain**



**Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P.**  
**NIP: 19631208 199003 2 001**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
MASJID RAYA DI SURABAYA  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR PERTAHANAN**

Disusun oleh :

**ULYANI ADHIKARI AGUSTIN  
18051010043**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal : 28 Juni 2022

Pembimbing



**Ir. Eva Elviana, MT.  
NIPPPK. 19660411 202121 2 00 1**

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1)

**Ketua Program Studi Arsitektur.**



**Ir. Eva Elviana, M.T.  
NIPPPK. 19660411 202121 2001**

**SURAT PERNYATAAN**  
**KEASLIAN KARYA PERANCANGAN**  
**(ORIGINALITAS DESIGN)**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : ULYANI ADHIKARI AGUSTIN  
NPM : 18051010043  
JUDUL TA : MASTIO RAYA DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR PERTAHANAN.  
PEMBIMBING : IR. EVA ELVIANA, MT.

Dengan ini Menyatakan bertanggung jawab atas keaslian (*originalitas*) karya rancang yang saya kerjakan dan bersedia dikenakan sanksi akademis bila karya yang dihasilkan diragukan keasliannya.

Mengetahui

Koordinator Prodi Arsitektur



( Ir. Eva Elviana, MT. )

Surabaya, 21 Juli 2022  
Yang Menyatakan.



(... ULYANI ADHIKARI AGUSTIN...)

# MASJID RAYA DI SURABAYA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR PERTAHANAN

ULYANI ADHIKARI AGUSTIN  
18051010043

## ABSTRAK

Surabaya yaitu kota Pahlawan yang banyak sekali sejarah yang erat kaitannya dengan bangsa Indonesia ini. Masih banyak bangunan peninggalan bersejarah terutama peninggalan kolonial belanda yang masih berdiri kokoh hingga saat ini. Masyarakat Surabaya tidak faham dengan sejarah gedung di Surabaya karena tidak banyak media yang menyajikan informasi tentang gedung-gedung bersejarah di Kota Surabaya.

Pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan akhir ini adalah menggunakan metode kualitatif penulis mencari data melalui observasi pada objek penelitian, literatur, wawancara narasumber terkait, serta analisis yang digunakan adalah SWOT dan analisis matriks. Maka didapatkan sebuah media aplikasi mobile yang memuat informasi lengkap mengenai gedung bersejarah.

Salah satu Wali Songo, Sunan Ampel menggunakan masjid sebagai salah satu metode penyebaran agama Islam di wilayah Surabaya, Jawa Timur. Pemilik nama asli Raden Mohammad Ali Rahmatulloh ini pun mendirikan Masjid Jami Peneleh. Dibangun sekitar abad ke 18 sekitar, 1430 Masehi, masjid yang letaknya di Jalan Peneleh Gang V Surabaya ini menjadi salah satu masjid tertua di Kota Pahlawan.

Tujuan perancangan ini untuk mengungkap sejauh mana terjadinya Masjid Raya di Surabaya Dengan Pendekatan Arsitektur Pertahanan, yakni fungsi ragam bangunan masjid peninggalan-peninggalan bersejarah dengan cara melakukan sintesis dengan menelusuri sejauh mana arsitektur bangunan masjid raya ini dipengaruhi oleh unsur sejarah tersebut. Perancangan ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif, analitik dan interpretatif, dengan menggunakan teori *archetypes*, *ordering principle* dan teori budaya – arsitektur pertahanan, dengan demikian teori dan metodologi yang digunakan dapat mengungkap fenomena arsitektur melalui penelusuran wujud budaya lokal dari aspek fungsi, bentuk dan maknanya melalui filosofi tata ruang, kesakralan, dan pengaruh budaya yang terjadi pada bangunan lokal.

Oleh karena itu, perancangan ini akan membahas tentang Masjid Raya di Surabaya Dengan Penerapan Arsitektur Pertahanan dengan mengkaji unsur-unsur budayanya. Unsur budaya tersebut dapat dilihat dari bentuk fisik bangunan masjid, misalnya dari atap, ornament-ornament yang ada, serta warna-warna yang digunakan dalam arsitekturnya.

**Kata Kunci : Masjid, Pertahanan, Raya, Sejarah, Surabaya**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Masjid Raya di Surabaya Dengan Pendekatan Arsitektur Pertahanan”. Adapun tujuan dari penulisan laporan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan menyelesaikan program studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain di UPN “Veteran” Jawa Timur.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari keterbatasan yang ada dan pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini, khususnya Ibu Ir. Eva Elviana, MT. selaku dosen pengampu mata kuliah Riset Desain dan dosen pembimbing saya, juga Bapak Erwin Djuni W, MT. dan Bapak Vihar Galax Putra ST, M.Ars. selaku dosen penguji sidang yang sudah banyak memberikan berbagai kritik dan saran sehingganya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Terlepas dari semua yang sudah saya kerjakan, saya menyadari bahwa dalam laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan laporan ini maupun selanjutnya. Saya berharap laporan tugas akhir Masjid Raya di Surabaya dengan Pendekatan Arsitektur Pertahanan ini dapat memberikan manfaat dan menginspirasi pembaca sekalian.

Penulis,

Ulyani Adhikari Agustin

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Sasaran .....	7
1.3. Batasan dan Asumsi.....	8
1.4. Tahap Perancangan.....	8
1.5. Sistematika Laporan.....	10
BAB II TINJAUAN OBYEK PERANCANGAN.....	11
2.1. Tinjauan Umum Perancangan.....	11
2.1.1. Pengertian Judul.....	15
2.1.2. Studi Literatur.....	23
2.1.3. Studi Kasus Masjid Sunan Ampel Surabaya.....	34
2.1.4. Studi Kasus Masjid Kemayoran Surabaya.....	34
2.1.5. Analisa Hasil Studi.....	38
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan.....	41
2.2.1. Penekanan Rancang.....	43
2.2.2. Lingkup Pelayanan.....	44
2.2.3. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	46
2.2.4. Perhitungan Luasan Ruang.....	47
2.2.5. Program Ruang.....	47
BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN.....	49

3.1. Latar Belakang Pemilihan Lokasi.....	49
3.1.1. Pemilihan Lokasi Masjid Raya di Surabaya.....	50
3.1.2 Gambaran Wilayah .....	54
3.2. Kondisi Fisik Lokasi.....	55
3.2.1. Eksisting Lokasi.....	55
3.2.2 Aksesibilitas.....	59
3.2.3 Potensi Lingkungan Tapak.....	59
3.2.4 Infrastruktur Kota.....	60
3.2.5 Peraturan Bangunan Setempat.....	61
BAB IV ANALISA PERANCANGAN.....	63
4.1. Analisa Site.....	63
4.1.1. Analisa Aksesibilitas.....	65
4.1.2. Analisa Iklim.....	70
4.1.3. Analisa Lingkungan Sekitar.....	71
4.1.4. Analisa Zoning.....	73
4.2. Analisa Ruang.....	74
4.2.1. Organisasi Ruang.....	75
4.2.2. Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	75
4.2.3. Diagram Abstrak.....	77
4.3. Analisa Bentuk Dan Tampilan.....	78
4.3.1. Analisa Bentuk Massa Bangunan.....	79
4.3.2. Analisa Tampilan.....	81
BAB V KONSEP PERANCANG.....	83
5.1. Tema Rancangan.....	83
5.1.1. Pendekatan Tema.....	84
5.2. Penentuan Tema Rancang.....	85
5.3. Pendekatan Perancangan.....	86
5.4. Metode Perancangan.....	86
5.5. Konsep Rancangan.....	87
5.5.1. Konsep Bentuk Massa Bangunan.....	87
5.5.2. Konsep Tampilan Bangunan.....	88



5.5.3.Konsep Ruang Dalam.....	90
5.5.4. Konsep Ruang Luar.....	93
5.5.5.Konsep Struktur dan Material.....	94
5.5.6.Konsep Utilitas dan Instalasi Kebakaran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....	117
LAMPIRAN DAFTAR REVISI.....	119
LAMPIRAN BERITA ACARA SIDANG.....	122
LAMPIRAN GAMBAR PRA-RANCANGAN.....	132

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Jumlah Penganut Agama Menurut Kabupaten/Kota Th. 2014.....	2
Tabel 1.2. Suku di Kota Surabaya.....	4
Tabel 2.1. Masjid Bersejarah di Surabaya.....	22
Tabel 2.2. Studi Kasus.....	42
Tabel 2.3. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang.....	45
Tabel 2.4. Perhitungan Luasan.....	47
Tabel 2.5. Program Ruang.....	48
Tabel 3.1. Pemilihan Lokasi A Jl. Tambak Wedi Baru.....	51
Tabel 3.2. Pemilihan Lokasi B Jl. Praban.....	53
Tabel 3.3. Pemilihan Lokasi C Jl. Diponegoro.....	54
Tabel 4.1 Organisasi Ruang Lantai 1.....	76
Tabel 4.2. Organisasi Ruang Lantai 2.....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Jumlah Penganut Agama Menurut Kabupaten/Kota Th. 2021.....	3
Gambar 1.2. Surabaya Tempo Dahulu.....	4
Gambar 1.3 Masjid Sunan Ampel Surabaya.....	5
Gambar 1.4 Masjid Peneleh Surabaya.....	6
Gambar 2.1. Arsitektur Pertahanan.....	15
Gambar 2.2. Masjid Zaman Dahulu.....	17
Gambar 2.3. Zonasi Masjid.....	26
Gambar 2.4. Sirkulasi Masjid.....	27
Gambar 2.5. Sirkulasi Linear.....	27
Gambar 2.6. Kemampuan Gerak Anatomi Manusia.....	28
Gambar 2.7. Jarak Pandang Manusia.....	28
Gambar 2.8. Tempat Wudhu.....	29
Gambar 2.9. Tempat Wudhu Duduk.....	29
Gambar 2.10. Tempat Wudhu ramah difabel.....	30
Gambar 2.11. Syariat Shalat.....	30
Gambar 2.12. Standart ukuran Sajadah.....	30
Gambar 2.13. Standart Gerakan Shalat.....	31
Gambar 2.14. Konsep Interior bangunan.....	34
Gambar 2.15. Konsep Interior.....	34
Gambar 2.16. Masjid Sunan Ampel Surabaya.....	36
Gambar 2.17. Lokasi Masjid Sunan Ampel Surabaya.....	36
Gambar 2.18. Tempat Wudhu Masjid Sunan Ampel Surabaya.....	37
Gambar 2.19. Ruang Dalam Masjid Sunan Ampel Surabaya.....	38
Gambar 2.20. Lokasi Masjid Sunan Ampel Surabaya.....	38
Gambar 2.21. Lokasi Masjid Kemayoran Surabaya.....	39
Gambar 2.22. Masjid Kemayoran Tempo Dahulu.....	40
Gambar 2.23. Area Luar Masjid Kemayoran Surabaya.....	41
Gambar 2.24. Area Dalam Masjid Kemayoran Surabaya.....	41

Gambar 3.1. Gambaran Wilayah Jl. Tambak Wedi Baru.....	56
Gambar 3.2. Wisata Pantai Suramadu.....	57
Gambar 3.3. Benteng Kedung Cowek.....	57
Gambar 3.4. Rusunawa Tambak Wedi.....	57
Gambar 3.5 Resort Caffee tepi pantai Suramadu.....	58
Gambar 3.6. Terminal Bus Kedung Cowek.....	58
Gambar 3.7. Jembatan Tol Suramadu.....	58
Gambar 3.8. Kantor Badan Pengembangan Wilayah Surabaya.....	59
Gambar 3.9. Lokasi Tapak.....	59
Gambar 4.1. Lokasi Site.....	65
Gambar 4.2. Akses Menuju Lokasi Site.....	65
Gambar 4.3. Lahan Parkir Lokasi Site.....	66
Gambar 4.4. Arah Gerak Matahari Site.....	67
Gambar 4.5. Responden desain pada dinding.....	68
Gambar 4.6. Responden desain pada penambahan pohon.....	68
Gambar 4.7. Responden desain pada secondary skin.....	69
Gambar 4.8. Analisa Pergerakan Angin.....	70
Gambar 4.9. Analisa Tekanan Angin.....	70
Gambar 4.10. Grafik Cuaca Kota Surabaya Bulanan.....	71
Gambar 4.11. Respon Desain Sirkulasi Pengaliran Air Hujan.....	71
Gambar 4.12. Respon Desain Sosoran Sisi Bangunan.....	72
Gambar 4.13. View dan Bnagunan Sekitar Lokasi Site.....	73
Gambar 4.14 Analisa Arah Kiblat.....	74
Gambar 4.15. Kebisingan Sekitar Lokasi Site.....	75
Gambar 4.16. Analisa Zoning.....	76
Gambar 4.17. Bagan Organisasi Ruang Lt. 1.....	77
Gambar 4.18. Bagan Organisasi Ruang Lt. 2.....	78
Gambar 4.19. Skema Hubungan Antar Ruang.....	79
Gambar 4.20. Diagram Abstrak Masjid Raya di Surabaya.....	79
Gambar 4.21. Gambar Massa Bangunan.....	81
Gambar 4.22. Ilustrasi Tampilan Bangunan.....	82

Gambar 4.23. Ilustrasi Ornamen Tampilan Bangunan.....	83
Gambar 5.1. Penerapan Metode pada Perancangan.....	87
Gambar 5.2. Konsep Bentuk Bangunan.....	88
Gambar 5.3. Ornamen Parts Masjid Raya pada Fasad.....	89
Gambar 5.4. Desain Eksterior Masjid Raya.....	89
Gambar 5.5. Konsep Zoning Ruang Dalam Masjid Raya.....	90
Gambar 5.6. Konsep Ruang Dalam Masjid Raya.....	90
Gambar 5.7. Konsep Tempat Wudhu Pria/Wanita.....	91
Gambar 5.8. Tempat Sholat.....	91
Gambar 5.9. Konsep Tapak.....	92
Gambar 5.10. Konsep Sirkulasi.....	92
Gambar 5.11. Konsep Vegetasi.....	93
Gambar 5.12. Konsep Parkir.....	93
Gambar 5.13. Konsep Taman dan Area Santai.....	94
Gambar 5.14. Konsep Area Sekitar Masjid Raya.....	94
Gambar 5.15. Konsep Sistem Material.....	95
Gambar 5.16. Konsep Instalasi Air Bersih.....	95
Gambar 5.17. Konsep Instalasi Air Kotor.....	96
Gambar 5.18. Konsep Pembuangan Air Hujan.....	96
Gambar 5.19. Konsep Pembuangan.....	97
Gambar 5.20. Konsep Proteksi Bahaya Kebakaran.....	98
Gambar 5.21. Konsep Penghawaan.....	99
Gambar 5.22. Konsep Pencahayaan.....	99
Gambar 5.23. Konsep Sistem Transportasi Vertikal.....	100
Gambar 5.24. Konsep Jaringan Listrik dan Genset.....	101
Gambar 5.25. Konsep Instalasi Penangkal.....	102
Gambar 6.1. Aplikasi Zoning.....	103
Gambar 6.2. Aplikasi Perletakan Bangunan.....	104
Gambar 6.3. Aplikasi Sirkulasi.....	105
Gambar 6.4. Aplikasi Pencapaian.....	106
Gambar 6.5. Aplikasi Vegetasi Peneduh, Penghias (kiri) dan Pengarah (kanan).....	107

Gambar 6.6. Aplikasi Parkir.....	108
Gambar 6.7. Aplikasi Volume Ruang Masjid.....	109
Gambar 6.8. Aplikasi Ruang Dalam Ruang Salat.....	110
Gambar 6.9. Aplikasi Sirkulasi Ruang Dalam.....	111
Gambar 6.10. Aplikasi Ide Bentuk.....	112
Gambar 6.11. Aplikasi Tampilan Masjid.....	112
Gambar 6.12. Aplikasi Struktur Masjid.....	113
Gambar 6.13. Aplikasi Struktur Balok Kolom.....	113
Gambar 6.14. Aplikasi Sistem Penghawaan Alami.....	114
Gambar 6.15. Aplikasi Pencahayaan Buatan (kiri) dan Alami (kanan).....	115
Gambar 6.16. Aplikasi Sistem Transportasi Vertikal.....	116
Gambar 6.17. Mekanisme Pembuangan Air Kotor.....	117
Gambar 6.18. Aplikasi Sistem Elektrikal Posisi Genset.....	117
Gambar 6.19. Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran Hydrant.....	118

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Revisi.....	119
Lampiran 2 Berita Acara Sidang Lisan Tugas Akhir.....	122
Lampiran 3 Gambar Pra-Rancangan.....	133