

## **TUGAS AKHIR**

# **PENGEMBANGAN STASIUN KERETA API MADIUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR VERNAKULAR**

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

## **PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**



Diajukan oleh :

**EVITA LUTHFI MASRUROH**

**19051010011**

Dosen Pembimbing :

**IR. ERWIN DJUNI WINARTO, M.T.**

**FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENGEMBANGAN STASIUN KERETA API MADIUN**  
**DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR**  
**VERNAKULAR**

Disusun oleh :

**EVITA LUTHFI MASRUOH**  
**19051010011**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada Tanggal : 18 November 2024

Pembimbing :



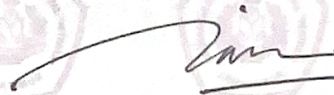
**Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T.**  
**NIPPPK. 19650615 202121 1001**

Penguji I



**Dyan Agustin, S.T., M.T.**  
**NIPPPK. 19770817 202121 2004**

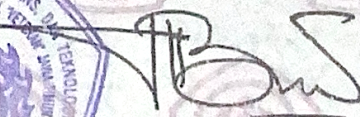
Penguji II



**Rizka Tiara Maharani, S.T.M.Ars**  
**NIP. 19910510 202406 2001**

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

**Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain**



**Ibnu Sholichin, S.T., M.T.**  
**NIPPPK. 19710916 202121 1004**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN STASIUN KERETA API MADIUN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR  
VERNAKULAR**

Disusun oleh :

**EVITA LUTHFI MASRUOH  
19051010011**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada Tanggal : 18 November 2024

Pembimbing :



**Ir. Erwin Djuni Winarto, MT  
NIPPPK. 19650615 202121 1001**

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

**Plt. Ketua Program Studi Arsitektur**



**Heru Prasetyo Utomo, S.T., M.T.  
NIP. 19871117 202203 1002**

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Evita Luthfi Masruroh

NIM : 19051010011

Fakultas /Program Studi : Fakultas Arsitektur dan Desain / Arsitektur

Judul Skripsi/Tugas Akhir/

Tesis/Desertasi : Pengembangan Stasiun Kereta Api Madiun dengan Pendekatan Arsitektur

Vernakular

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik baik di UPN "Veteran" Jawa Timur maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan di setujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima konsekuensi apapun, sesuai dengan ketentuan yang berlaku di UPN "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 8 JANUARI 2025.

Yang Menyatakan



(Evita Luthfi Masruroh)

# **PENGEMBANGAN STASIUN KERETA API MADIUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR VERNAKULAR**

Evita Luthfi Masruroh

19051010011

## **ABSTRAK**

Pertambahan penduduk tidak menutup kemungkinan untuk melakukan pengembangan sistem transportasi umum di Indonesia salah satunya kereta api yang berkaitan dengan fasilitas penunjang pada stasiun. Stasiun Kereta Api Madiun termasuk kategori stasiun besar yang memiliki perjalanan lalu lintas yang cukup padat sebab pada pertemuan hulu dan hilir. Perencanaan Pemerintah untuk membuat jalur elektrifikasi Yogyakarta-Solo hingga Surabaya, pembangunan Bandar Udara Dhoho Kediri yang terintegrasi dengan stasiun jalur selatan, dan perpindahan PT INKA ke Banyuwangi berpotensi sebagai wisata edukasi. Dari latar belakang ini, perlu adanya pengembangan Stasiun Madiun agar terpenuhi standar yang berlaku. Pengembangan sesuai dengan Permenhub No. 9 Tahun 2009 Tentang Standar Pelayanan Angkutan Orang Dengan Kereta Api dan RTRW Kota Madiun Tahun 2023-2043. Stasiun Kereta Api Madiun termasuk bangunan cagar budaya tertuang pada Peraturan Daerah No 5 Tahun 2005 kategori Byang tidak dapat dibongkar sehingga dilakukan rehabilitasi/rekonstruksi dengan penambahan massa bangunan baru agar menjadi kesatuan (*unity*) dengan bangunan lama. Konsep perancangan mengacu tema “*Sense of Place*” memiliki tujuan pengguna bangunan dapat merasakan suasana dan nuansa stasiun yang mengangkat pendekatan Arsitektur Vernakular untuk melestarikan bangunan kolonial (*gaya Indische*) guna menyelaraskan bangunan lama.

Dengan adanya pengembangan Stasiun Kereta Api Madiun dengan Pendekatan Arsitektur Vernakular diharapkan dapat meningkatkan fungsi operasional stasiun, tetap selaras dengan bangunan lama dan sebagai sarana pelestarian budaya pada fasilitas umum.

**Kata kunci: Stasiun Kereta Api; Arsitektur Vernakular; Bangunan Cagar Budaya: Stasiun Kereta Api Madiun**

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah dipanjatkan kepada Allah SWT berkat Rahmat dan Hidayah-Nya, penulis dapat merampungkan laporan tugas akhir berjudul "Pengembangan Stasiun Kereta Api Madiun dengan Pendekatan Arsitektur Vernakular". Laporan tugas akhir disusun guna salah satu syarat menyelesaikan jenjang Pendidikan strata-1 Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Penulis sangat menyadari dalam penyusunan laporan tugas akhir tidak akan selesai tanpa andil bantuan dari berbagai pihak. Karenanya pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak rasa terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas karunia-Nya sehingga dapat merampungkan Tugas Akhir.
2. Orang Tua yang selalu *mensupport* dan membantu penulis menempuh jenjang pendidikan kuliah di program studi Arsitektur ini.
3. Bapak Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T. selaku pengampu Dosen Pembimbing yang telah rela memberikan *support* bimbingan, saran, serta motivasi yang diberikan.
4. Ibu Dyan Agustin, S.T., M.T dan Ibu Rizka Tiara Maharani, S.T., M.Ars selaku penguji atas saran, motivasi serta bimbingan yang diberikan.
5. Seluruh staff dosen program studi Arsitektur UPN "Veteran" Jawa Timur yang memberikan banyak ilmu kepada penulis.

Penulis sangat sadar bahwasannya laporan tugas akhir ini tak akan luput dari adanya banyak kekurangan. Penulis sangat menerima akan saran maupun kritik membangun, sehingga akhirnya laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat dalam menerapkan di bidang pendidikan, serta dapat dikembangkan untuk selanjutnya.

Surabaya, 18 November 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan dan Sasaran .....	6
1.3. Batasan Perancangan.....	7
1.4. Tahapan Perancangan.....	8
1.5. Sistematika Penulisan.....	9
BAB II.....	12
2.1. Tinjauan Objek Perancangan .....	12
2.1.1. Pengertian Judul.....	12
2.1.2. Studi Literatur .....	14
2.1.3. Studi Objek.....	47
2.1.4. Hasil Analisis .....	75
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan .....	79
2.2.1. Penekanan Perancangan .....	79
2.2.2. Lingkup Pelayanan.....	80
2.2.3. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang .....	80
2.2.4. Perhitungan Luasan Ruang .....	85
2.2.5. Program Ruang.....	92
BAB III.....	96
3.1. Latar Belakang Pemilihan Lokasi .....	96
3.2. Penetapan Lokasi .....	97
3.3. Kondisi Fisik Tapak .....	98
3.3.1. Data Eksisiting .....	98
3.3.2. Aksesibilitas .....	99

3.3.3. Potensi Lingkungan.....	99
3.3.4. Infrastruktur Kota.....	100
3.3.5. Peraturan Pengembangan Setempat.....	101
<b>BAB IV .....</b>	<b>103</b>
4.1. Analisis Site .....	103
4.1.1. Analisis Aksesibilitas .....	103
4.1.2. Analisis Iklim.....	104
4.1.3. Analisis Orientasi Matahari.....	105
4.1.4. Analisis Pergerakan Angin.....	106
4.1.5. Analisis Curah Hujan .....	107
4.1.6. Analisis Lingkungan Sekitar.....	108
4.1.7. Analisis Tampilan Bangunan Stasiun Lama .....	109
4.1.8. Analisis Zoning .....	111
4.2. Analisis Ruang .....	112
4.2.1. Organisasi Ruang .....	112
4.2.2. Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	113
4.2.3. Diagram Abstrak.....	115
4.3. Analisis Bentuk dan Tampilan.....	116
4.3.1. Analisis Bentuk dan Massa Bangunan.....	116
4.3.2. Analisis Tampilan .....	117
<b>BAB V.....</b>	<b>122</b>
5.1. Tema Rancangan.....	122
5.1.1. Pendekatan Tema .....	122
5.1.2. Penentuan Tema Rancang.....	123
5.2. Pendekatan Perancangan.....	124
5.3. Metode Perancangan .....	125
5.4. Konsep Rancangan.....	126
5.4.1. Konsep Bentuk Massa Bangunan.....	126



5.4.2. Konsep Tampilan Bangunan.....	127
5.4.3. Konsep Tataan Massa dan Sirkulasi .....	130
5.4.4. Konsep Skema Pengembangan .....	130
5.4.5. Konsep Ruang Luar.....	131
5.4.6. Konsep Ruang Dalam .....	132
5.4.7. Konsep Struktur dan Material .....	134
5.4.8. Konsep Utilitas.....	135
5.4.9. Konsep Mekanikal Elektrikal.....	137
5.4.10. Konsep Penghawaan dan Pencahayaan.....	138
5.4.11. Konsep Sistem Akustika .....	139
BAB VI .....	141
APLIKASI RANCANGAN .....	141
6.1. Aplikasi Rancangan .....	141
6.1.1. Aplikasi Tapak .....	141
6.1.2. Aplikasi Ruang Dalam .....	144
6.1.3. Aplikasi Bentuk dan Tampilan.....	146
6.1.4. Aplikasi Struktur .....	149
6.1.5. Aplikasi Sistem Bangunan .....	151
DAFTAR PUSTAKA .....	157

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Bagan Tahap Perancangan .....	8
Gambar 2. 1 Stasiun Berdasarkan Fungsi dan Letaknya.....	15
Gambar 2. 2 Stasiun Kecil .....	17
Gambar 2. 3 Stasiun Sedang .....	17
Gambar 2. 4 Stasiun Besar .....	18
Gambar 2. 5 Ruang Bebas Rel Lurus.....	19
Gambar 2. 6 Ruang Bebas Jalan Rel Lengkung.....	19
Gambar 2. 7 Pembagian Zona Stasiun .....	20
Gambar 2. 8 Ukuran Umum Orang Dewasa .....	29
Gambar 2. 9 Ukuran kursi roda.....	29
Gambar 2. 10 Potongan Peron Tinggi.....	38
Gambar 2. 11 Potongan Peron Rendah .....	38
Gambar 2. 12 Antropometri Capsule Bed.....	42
Gambar 2. 13 Hall Stasiun Gambir .....	47
Gambar 2. 14 Lokasi Stasiun Gambir Jakarta.....	59
Gambar 2. 15 Pola tatanan dan Sirkulasi Stasiun Gambir .....	59
Gambar 2. 16 Denah Stasiun Gambir Jakarta .....	60
Gambar 2. 17 Interior Stasiun Gambir .....	62
Gambar 2. 18 Adopsi Gaya Rumah Adat Betawi untuk Atap Stasiun Gambir ....	63
Gambar 2. 19 Tampak Stasiun Malang Baru .....	66
Gambar 2. 20 Bangunan Stasiun KA Malang.....	67
Gambar 2. 21 Tampak Depan Stasiun Malang Baru.....	70
Gambar 2. 22 Hall dan Boarding Pass Stasiun KA Malang Baru.....	70
Gambar 2. 23 Ruang Tunggu Luar Stasiun KA Malang Baru.....	71
Gambar 2. 24 Suasana Ruang Tunggu Dalam Stasiun KA Malang Baru.....	71
Gambar 2. 25 Pencahayaan Alami Skybridge dari Stasiun KA Malang Baru.....	73
Gambar 2. 26 Alur sirkulasi Stasiun KA Malang Baru .....	74
Gambar 2. 27 Ketersediaan APAR dalam fasilitas Stasiun KA Malang Baru.....	75
Gambar 2. 28 Pola aktivitas pada stasiun kereta api.....	81

Gambar 3. 1 Lokasi Site.....	97
Gambar 3. 2 Ukuran Site.....	98
Gambar 3. 3 Ukuran Rencana Tapak.....	99
Gambar 3. 4 Potensi sekitar tapak.....	100
Gambar 4. 1 Analisis Akses Tapak .....	104
Gambar 4. 2 Perencanaan Pelebaran Parkir .....	104
Gambar 4. 3 Iklim di Kota Madiun.....	105
Gambar 4. 4 Simulasi Analisis Pergerakan Matahari .....	105
Gambar 4. 5 Analisis pergerakan angin .....	107
Gambar 4. 6 Respon Curah Hujan .....	108
Gambar 4. 7 Respon View Terhadap Bangunan.....	109
Gambar 4. 8 Tampak bangunan Stasiun Madiun.....	110
Gambar 4. 9 Kusen pada bangunan Stasiun Madiun lama.....	110
Gambar 4. 10 Denah Eksisting Stasiun Madiun .....	111
Gambar 4. 11 Analisis Zonasi & Kebisingan .....	112
Gambar 4. 12 Diagram Hubungan Ruang.....	114
Gambar 4. 13 Hubungan Antar Ruang.....	115
Gambar 4. 14 Diagram Abstrak .....	116
Gambar 4. 15 Site Plan.....	117
Gambar 4. 16 Rencana Tampilan.....	118
Gambar 4. 17 Fasad Stasiun Kertosono .....	118
Gambar 4. 18 Fasad Stasiun Jombang .....	119
Gambar 4. 19 Fasad Stasiun Tulungagung .....	119
Gambar 4. 20 Fasad Stasiun Kediri.....	120
Gambar 5. 1 Bagan Kerangka Berpikir .....	126
Gambar 5. 2 Konsep Tampilan Bangunan .....	127
Gambar 5. 3 Fasad Stasiun Kertosono .....	128
Gambar 5. 4 Fasad Stasiun Jombang .....	128
Gambar 5. 5 Fasad Stasiun Tulungagung .....	129
Gambar 5. 6 Fasad Stasiun Kediri.....	129
Gambar 5. 7 Tatahan Massa dan Sirkulasi Stasiun .....	130

Gambar 5. 8 Konsep Tatahan Ruang Luar.....	131
Gambar 5. 9 Skema Ruang Luar .....	131
Gambar 5. 10 Konsep naungan pada pedestrian stasiun .....	132
Gambar 5. 11 Zoning Ruang Dalam .....	133
Gambar 5. 12 Interior Ruang .....	133
Gambar 5. 13 Potongan Bangunan.....	134
Gambar 5. 14 Dilatasi .....	135
Gambar 5. 15 Skema jaringan air bersih.....	135
Gambar 5. 16 Sistem pengolahan air kotor .....	136
Gambar 5. 17 Bagan alur pembuangan sampah.....	137
Gambar 5. 18 Penggunaan Sistem Elektrikal pada Stasiun .....	137
Gambar 5. 19 Sistem Aliran Udara pada Stasiun.....	138
Gambar 5. 20 Konsep Pencahayaan Stasiun .....	138
Gambar 5. 21 Hasil Pengukuran Kebisingan Stasiun Madiun.....	139
Gambar 5. 22 Sistem Akustik Bangunan .....	139
Gambar 6. 1 Aplikasi Tatahan Tapak .....	141
Gambar 6. 2 Site Plan.....	142
Gambar 6. 3 Aplikasi Sirkulasi Ruang Luar .....	142
Gambar 6. 4 Aplikasi gate masuk dan keluar stasiun .....	143
Gambar 6. 5 Aplikasi Vegetasi stasiun .....	143
Gambar 6. 6 Aplikasi parkir.....	144
Gambar 6. 7 Aplikasi bentuk modul ruang dalam .....	145
Gambar 6. 8 Aplikasi sirkulasi ruang dalam .....	145
Gambar 6. 9 Aplikasi tampilan dan ide bentuk.....	146
Gambar 6. 10 Tampak depan .....	147
Gambar 6. 11 Fasad Stasiun Kertosono .....	147
Gambar 6. 12 Fasad Stasiun Jombang .....	148
Gambar 6. 13 Fasad Stasiun Tulungagung .....	148
Gambar 6. 14 Fasad Stasiun Kediri.....	149
Gambar 6. 15 Potongan stasiun.....	150
Gambar 6. 16 Aplikasi dilatasi stasiun.....	150

Gambar 6. 17 Aplikasi sistem penghawaan ruang dalam .....	151
Gambar 6. 18 Aplikasi transportasi elektrikl.....	152
Gambar 6. 19 Bagan Air Bersih.....	152
Gambar 6. 20 Plumbing air bersih .....	153
Gambar 6. 21 Bagan air kotor .....	153
Gambar 6. 22 Plumbing air kotor.....	154
Gambar 6. 23 Aplikasi sistem springkle pemadam.....	154
Gambar 6. 24 Aplikasi akustika interior .....	155

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Prakiraan Jumlah Perjalanan Penumpang dan Barang menggunakan Moda Kereta Api Tahun 2030.....	1
Tabel 1. 2 Penumpang KA melalui Keberangkatan Wilayah DAOP 7,8,9 Propinsi Jatim.....	2
Tabel 1. 3 Jumlah Penumpang Kereta Api Tahun 2023 .....	4
Tabel 2. 2 Pelayanan Tiketing.....	23
Tabel 2. 3 Keamanan Stasiun.....	24
Tabel 2. 4 Standar Minimum Luas Ruang Stasiun KA.....	32
Tabel 2. 5 Ukuran Peron .....	36
Tabel 2. 6 Data Ukuran Hotel Kapsul.....	42
Tabel 2. 7 Penerapan Unsur Arsitektur Vernakular pada Objek Perancangan ....	44
Tabel 2. 8 Ruang, Fasilitas, dan Aktifitas Stasiun Kereta Api Gambir Jakarta ....	48
Tabel 2. 9 Program Ruang yang Ada di Stasiun Kereta Api Gambir Jakarta .....	56
Tabel 2. 10 Program Ruang Stasiun Kereta Api Gambir Jakarta .....	64
Tabel 2. 11 Fasilitas Ruang di Stasiun Kereta Api Malang Baru .....	67
Tabel 2. 12 Analisis Hasil Studi.....	75
Tabel 2. 13 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang .....	82
Tabel 2. 14 Ukuran Satuan Ruang Parkir.....	86
Tabel 2. 15 Perhitungan Luasan Ruang Stasiun.....	87
Tabel 2. 16 Perhitungan Luasan Ruang Inap / Rail Transit Suite Stasiun .....	89
Tabel 2. 17 Program Ruang .....	93