

## **TUGAS AKHIR**

# **STASIUN KERETA API AEROTROPOLIS KULON PROGO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEKSTUAL**

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

## **PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**



Diajukan oleh :

**REVINA ROSMA SAPUTRI**

17051010030

Dosen Pembimbing :

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

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

**2021**

## **TUGAS AKHIR**

# **STASIUN KERETA API AEROTROPOLIS KULON PROGO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEKSTUAL**

Disusun oleh :

**REVINA ROSMA SAPUTRI**

**17051010030**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji :

**1. Ir. Eva Elviana, M.T., NPT. 3 6604 94 0032 1**

**2. Dyan Agustin, S.T., MT., NPT. 3 7708 04 0203 1**

Pada tanggal : 2 Juli 2021

Pembimbing



**Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T.**

**NPT. 3 6506 99 0166 1**

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 00 1**

# **STASIUN KERETA API AEROTROPOLIS KULON PROGO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEKSTUAL**

**Revina Rosma Saputri  
Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T. \*)  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
Jl. Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya.  
Telp. 031-8706369, Fax 031-8706372**

## **ABSTRAK**

Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki banyak potensi yang dapat menarik wisatawan untuk berwisata. Pemerintah Daerah Yogyakarta menggalakkan pembangunan untuk meningkatkan jumlah wisatawan yang berkunjung ke Yogyakarta. Untuk mensiasati hal tersebut Pemerintah melakukannya dengan pembangunan sarana prasarana, salah satunya *aerotropolis* pada Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Keberadaan *aerotropolis* membutuhkan adanya sistem transportasi yang terintegrasi dengan *Yogyakarta International Airport* (YIA). Keberadaan Stasiun Kereta Api *Aerotropolis* Kulon Progo ini diharapkan dapat saling menghubungkan antara bandara, pusat kota dan juga objek wisata dan memberikan kemudahan bagi wisatawan dalam mobilitas saat berwisata juga bagi masyarakat sekitar.

Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan arsitektur kontekstual. Keberadaan bandara sebagai pusat *aerotropolis* menjadi latar belakang pemilihan pendekatan ini, agar keselarasan visual pada *aerotropolis* dapat terjaga. Desain bangunan bandara yang menggunakan langgam arsitektur neo-vernakular juga sudah sesuai dengan keinginan pemerintah untuk mengangkat budaya Jawa dan menjadikannya sebagai cirikhas dalam sebuah desain arsitektur. Tema ‘*Balancing of Archiculture*’ diangkat guna menselaraskan antara bangunan dengan kebudayaan Yogyakarta. Metode perancangan analogi digunakan untuk merepresentasikan unsur kontekstual berupa cerita pewayangan kedalam bangunan stasiun.

Dengan mengusung tema perancangan tersebut, diharapkan perancangan objek Stasiun Kereta Api *Aerotropolis* Kulon Progo dengan Pendekatan Arsitektur Kontekstual ini dapat meningkatkan minat wisatawan untuk berkunjung, terciptanya keselarasan visual bangunan di area *aerotropolis* serta mengangkat kebudayaan lokal Yogyakarta.

**Kata Kunci: *Aerotropolis*; Arsitektur Kontekstual; Kereta Api; Stasiun Kereta Api.**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Kedudukan YIA terhadap Pusat Kota dan Objek Wisata .....	2
Gambar 1.2. Diagram Sistematika Rancang .....	8
Gambar 2.1. Dimensi Kereta Api .....	12
Gambar 2.2. Jenis KA Bandara KRDE 204 .....	13
Gambar 2.3. Rangkaian Kereta Bandara YIA .....	13
Gambar 2.4. Struktur Rel Kereta Api .....	14
Gambar 2.5. Potongan Melintang Jalur Kereta .....	20
Gambar 2.6. Ruang Bebas Jalur Ganda Kereta Api .....	21
Gambar 2.7. Lebar Penampang Rel Ganda Elevated.....	21
Gambar 2.8. Standar Ukuran Peron .....	21
Gambar 2.9. Sistem Drainase Pipa .....	23
Gambar 2.10. Blockplan <i>Aerotropolis</i> Kulon Progo .....	26
Gambar 2.11. Jadwal Kereta Api Bandara Yogyakarta.....	28
Gambar 2.12. Lokasi Lyon Santolas Airport Station.....	29
Gambar 2.13. Denah Lyon-Satolas Station.....	31
Gambar 2.14. Sketsa Konsep Desain Lyon-Satolas .....	31
Gambar 2.15. Tampilan Lyon-Satolas Railway and Airport Station.....	31
Gambar 2.16. Konsep Interior Lyon-Satolas Station.....	32
Gambar 2.17. Analisa Beban Gravitasi Lyon-Satolas Station .....	33
Gambar 2.18. Lokasi Stasiun KA Bandara Soekarno-Hatta .....	34
Gambar 2.19. Lobby Stasiun Bandara Soekarno-Hatta.....	34

Gambar 2.20. Pintu Masuk Stasiun Bandara Soekarno-Hatta .....	35
Gambar 2.21. E-Ticketing Stasiun Bandara Soekarno-Hatta.....	35
Gambar 2.22. Peron Stasiun Bandara Soekarno-Hatta.....	35
Gambar 2.23. Tampilan Stasiun Bandara Soekarno-Hatta .....	36
Gambar 2.24. Sistem Struktur Stasiun Bandara Sokarno-Hatta.....	37
Gambar 2.25. Standar Ruang Gerak Penumpang .....	43
Gambar 3.1. Rencana Jalur Kereta Api (YIA) .....	49
Gambar 3.2. Tapak Pada Lokasi A.....	50
Gambar 3.3. Rencana Jalur Kereta Api (YIA) .....	51
Gambar 3.4. Tapak Pada Lokasi B .....	51
Gambar 3.5. Kondisi Existing Lokasi.....	53
Gambar 3.6. Kedudukan YIA terhadap Stasiun dan Pusat Kegiatan .....	56
Gambar 4.1. Kondisi Sekitar Tapak.....	60
Gambar 4.2. Akses Pada Tapak.....	61
Gambar 4.3. Peletakan Main Enterance dan Second Enterance.....	62
Gambar 4.4. Orientasi Matahari pada Tapak .....	63
Gambar 4.5. Pergerakan Angin Lokal pada Tapak.....	66
Gambar 4.6. Terminal Kedatangan <i>Yogyakarta International Airport</i> (YIA) .....	66
Gambar 4.7. Bangunan Mezanin <i>Yogyakarta International Airport</i> (YIA).....	67
Gambar 4.8. Masjid Al-Akbar <i>Yogyakarta International Airport</i> (YIA) .....	67
Gambar 4.9. Gedung Parkir <i>Yogyakarta International Airport</i> (YIA) .....	68
Gambar 4.10. Analisa View pada Tapak .....	68

Gambar 4.11. Analisa Kebisingan .....	69
Gambar 4.12. Zonasi Pada Tapak.....	71
Gambar 4.13. Diagram Organisasi Ruang Fasilitas Utama .....	71
Gambar 4.14. Diagram Organisasi Ruang Fasilitas Utama .....	72
Gambar 4.15. Diagram Organisasi Ruang Fasilitas Pengelola .....	72
Gambar 4.16. Diagram Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	72
Gambar 4.17. Diagram Abstrak Keberangkatan .....	73
Gambar 4.18. Diagram Abstrak Kedatangan .....	73
Gambar 5.1. Konsep Bentuk Massa Stasiun .....	78
Gambar 5.2. Konsep Tampilan.....	79
Gambar 5.3. Jenis Tanaman Pada Tapak .....	80
Gambar 5.4. Modul Struktur .....	81
Gambar 5.5. Sistem Penghawaan Dengan AC Central.....	82
Gambar 5.6. Diagram Penyediaan Air Bersih .....	84
Gambar 5.7. Diagram Penyaluran Air Kotor .....	85
Gambar 5.8. Diagram Sistem Pemadam Kebakaran.....	85
Gambar 5.9. Diagram Penyaluran Air Hujan .....	86
Gambar 6.1. Zonasi Pada Ruang Dalam .....	87
Gambar 6.2. Sirkulasi Tapak .....	88
Gambar 6.3. Vegetasi.....	89
Gambar 6.4. Area Parkir Pegawai .....	90
Gambar 6.5. Alur Kegiatan Lantai 1.....	91

Gambar 6.6. Alur Kegiatan Lantai 2.....	91
Gambar 6.7. Volume Ruang.....	92
Gambar 6.8. Interior Bnagunan Stasiun.....	92
Gambar 6.9. Sequen Suasana Ruang Luar .....	93
Gambar 6.10. Transformasi Bentuk Stasiun .....	94
Gambar 6.11. Bentuk dan Tampilan Bangunan .....	95
Gambar 6.12. Motif Batik Parang Rusak .....	95
Gambar 6.13. Struktur Rangka Atap .....	96
Gambar 6.14. Secondary Skin .....	97
Gambar 6.15. Kisi-Kisi Pada Dinding Bangunan.....	97
Gambar 6.16. Penggunaan Material Transparan Untuk Pencahayaan.....	98
Gambar 6.17. Transportasi Vertikal Bangunan .....	99
Gambar 6.18. Sistem Proteksi Kebakaran.....	100



## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah Saya panjatkan atas kehadiran Allah S.W.T yang telah melimpahkan berkah, rahmat, nikmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga Saya dapat menyelesaikan proposal tugas akhir ini. Adapun maksud penulisan ini adalah untuk memenuhi persyaratan tugas akhir dalam menyelesaikan studi perguruan tinggi S1 jurusan Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain di UPN “Veteran” Jawa Timur. Adapun judul yang penulis usulkan adalah “Stasiun Kereta Api *Aerotropolis* Kulon Progo dengan Pendekatan Arsitektur Kontekstual”. Proposal Tugas Akhir ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara garis besar mengenai lingkup proyek yang akan dikerjakan, baik keseluruhannya maupun kedalamannya.

Penyusunan proposal ini dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak, maka dari itu pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT atas karunia-Nya dan petunjuk-Nya sehingga saya dapat melaksanakan dan menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Keluarga yang telah menyemangati dan *men-support* saya untuk tetap bertahan dalam perkuliahan di jurusan arsitektur.
3. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P. Selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Ir. Eva Elviana, M.T. Selaku ketua program studi Arsitektur UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Ibu Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T. selaku Dosen Pembimbing saya yang sudah membimbing sekaligus memberi ilmu dan pengarahan terhadap saya terhadap Tugas Akhir ini.
6. Ibu Ir. Eva Elviana, M.T. Selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik sekaligus bimbingan dalam Tugas Akhir ini.
7. Ibu Dyan Agustin S.T., M.T. Selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik sekaligus bimbingan dalam Tugas Akhir ini.
8. Mas Abhiel Laits Q, ST. yang telah membatu untuk mengarahkan laporan saya agar lebih sempurna.
9. Semua Dosen dan tenaga kerja di ProgdI Arsitektur UPN “Veteran” Jawa Timur yang telah memberi ilmu dan pengalaman yang bermanfaat bagi saya.
10. Teman Teman seperjuangan “RUSTIC” dan kakak tingkat serta adik adik tingkat yang selalu memberi ilmu yang belum saya dapatkan sebelumnya.
11. Sahabat saya, Anggota grup ‘Salted Egg’, ‘DAC’ dan ‘Spill’ yang selalu memberikan supportnya.



12. Segala pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, saya ucapkan terimakasih.

Saya menyadari bahwa proposal ini masih banyak memiliki celah dan kekurangan. Oleh karena itu semua kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat saya harapkan agar kedepannya proposal ini bisa menjadi lebih baik.

Akhir kata saya berharap semoga proposal tugas akhir ini dapat memberikan ilmu dan manfaat serta menginspirasi pembaca sekalian. Semoga Allah SWT senantiasa meridhoi kita semuanya, Aamiin Ya Rabbal Alamin.

Surabaya, 23 Juli 2021

Penulis

---

Revina Rosma Saputri

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Kenaikan Pengguna Moda Transportasi Kereta Api .....	3
Tabel 2.1. Analisa Hasil Studi .....	38
Tabel 2.2. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Penumpang .....	41
Tabel 2.3. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Pengelola .....	42
Tabel 2.4. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Penunjang .....	43
Tabel 2.5. Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Servis .....	43
Tabel 2.6. Kebutuhan Ruang Fasilitas Utama .....	45
Tabel 2.7. Kebutuhan Ruang Fasilitas Penumpang .....	45
Tabel 2.8. Kebutuhan Ruang Fasilitas Pengelola .....	46
Tabel 2.9. Program Ruang .....	46
Tabel 2.10. Penilaian Lokasi Site .....	53
Tabel 2.11. Data Aerodorm YIA .....	55
Tabel 4.1. Curah Hujan .....	64

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan dan Sasaran .....	4
1.3. Batasan dan Asumsi .....	5
1.4. Tahapan Perancangan .....	6
1.5. Sistematika Laporan .....	8
BAB II TINJAUAN OBJEK PERANCANGAN .....	10
2.1. Tinjauan Umum Perancangan .....	10
2.1.1. Pengertian Judul .....	10
2.1.2. Studi Literatur .....	12
2.1.2.1. Kajian Perkeretaapian .....	12
2.1.2.2. <i>Aerotropolis</i> .....	25
2.1.2.3. Arsitektur Kontekstual .....	26
2.1.2.4. Sistem Kereta Api Bandara .....	27
2.1.3. Studi Kasus .....	29
2.1.3.1. Lyon Satolas Airport Station .....	29
2.1.3.2. Stasiun Bandara Soekarno—Hatta .....	34

2.1.4. Analisa Hasil Studi .....	37
2.2. Tinjauan Khusus Perancangan .....	39
2.2.1 Penekanan Perancangan.....	39
2.2.2 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang .....	39
2.2.3 Perhitungan Luasan Ruang .....	44
2.2.4 Program Ruang.....	46
<b>BAB III TINJAUAN LOKASI PERANCANGAN .....</b>	<b>49</b>
3.2 Penetapan Lokasi .....	50
3.3 Kondisi Fisik Lokasi .....	54
3.3.1. Kondisi Existing Lokasi.....	54
3.3.2. Aksesibilitas .....	57
3.3.3. Potensi Lingkungan .....	58
3.3.4. Infrastruktur Kota .....	58
3.3.5. Peraturan Bangunan Setempat .....	58
<b>BAB IV ANALISA PERANCANGAN .....</b>	<b>60</b>
4.1. Analisa Site .....	60
4.1.1. Analisa Aksesibilitas .....	60
4.1.2. Analisa Iklim .....	62
4.1.3. Analisa Lingkungan Sekitar .....	67
4.1.4. Analisa Zonasi.....	71
4.2. Analisa Ruang .....	72
4.2.1. Organisasi Ruang .....	72
4.2.2. Hubungan Ruang dan Sirkulasi.....	73
4.2.3. Diagram Abstrak .....	74
4.3. Analisa Bentuk dan Tampilan.....	75

4.3.1. Analisa Bentuk Massa Bangunan.....	75
4.3.2. Analisa Tampilan Bangunan.....	75
<b>BAB V KONSEP PERANCANGAN.....</b>	<b>76</b>
5.1. Pendekatan Tema.....	76
5.1.1. Pendekatan Permasalahan.....	76
5.1.2. Perumusan Tema.....	77
5.2. Pendekatan Perancangan.....	77
5.3. Metode Perancangan.....	78
5.4. Konsep Perancangan.....	78
5.4.1. Konsep Bentuk Massa dan Sirkulasi.....	79
5.4.2. Konsep Tampilan Bangunan.....	79
5.4.3. Konsep Ruang Luar.....	80
5.4.4. Konsep Ruang Dalam.....	82
5.4.5. Konsep Struktur dan Material.....	82
5.4.6. Konsep Sistem Bangunan.....	83
5.4.7. Konsep Utilitas dan Instalasi Kebakaran.....	85
<b>BAB VI APLIKASI RANCANG.....</b>	<b>88</b>
6.1. Aplikasi Rancangan.....	88
6.1.1. Aplikasi Tatahan Tapak / Zoning.....	88
6.1.2. Aplikasi Sirkulasi.....	89
6.1.3. Aplikasi Pencapaian Tapak/ Enterance.....	90
6.1.4. Aplikasi Vegetasi.....	90
6.1.5. Aplikasi Parkir.....	91
6.2. Aplikasi ruang dalam.....	91
6.2.1. Alur Kegiatan.....	91

6.2.2. Volume Ruang.....	93
6.2.3. Aplikasi Interior .....	93
6.2.4. Aplikasi modul ruang .....	94
6.3. Aplikasi Ruang Luar .....	94
6.4. Aplikasi Bentuk dan Tampilan .....	95
6.5. Aplikasi Struktur dan Material.....	97
6.6. Aplikasi Sistem Bangunan.....	97
6.6.1. Aplikasi Sistem Pengudaraan.....	97
6.6.2. Aplikasi Sistem Pencahayaan .....	98
6.6.3. Aplikasi Sistem Jaringan Air Bersih dan Air Kotor.....	99
6.6.4. Aplikasi Sistem Transportasi Bangunan.....	99
6.6.5 Aplikasi Pencegahan Bahaya Kebakaran .....	100
DAFTAR PUSTAKA .....	102

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1 Berita Acara Sidang Lisan.....	106
Lampiran 2 Daftar Revisi Sidang Lisan.....	120
Lampiran 3 Gambar Pra- Rancangan.....	122