

**Laporan Tugas Akhir**  
**MUSEUM LOKOMOTIF DIESEL**  
**SURABAYA**

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



Diajukan oleh:

**RINALDY HANDANU**

1151010036

Dosen Pembimbing:

**Ir. Erwin Djuni Winarto, MT.**

**FAKULTAS ARSITEKTUR & DESAIN**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**  
**JAWA TIMUR**  
**2018**

**PROPOSAL TUGAS AKHIR**  
**Lembar Pengesahan**  
**MUSEUM LOKOMOTIF DIESEL SURABAYA**

Diajukan oleh:

**RINALDY HANDANU**

**1351010035**

Telah di pertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal: 11 Mei 2018

Pembimbing:

Ir. Erwin Djuni Winarto, MT.

NIP. 3 6506 99 0166 1

Penguji 1:

Penguji 2:

Ir. Muchlisiniyati Safeyah, MT.

NPT. 3 6706 94 0034 1

Wiwik Dwi S, ST., MT.

NPT. 3 8412 12 0341 1

Ketua Program Studi:

Ir. Eva Elviana, MT.

NPT. 3 6604 94 0032 1

Proposal tugas akhir telah diterima sebagai persyaratan

Untuk menyelesaikan tugas akhir pada

Program studi Arsitektur

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan Tugas Akhir ini. Laporan ini merupakan salah satu bagian dalam menyelesaikan studi perguruan tinggi S1 jurusan Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain di UPN “Veteran” Jawa Timur.

Adapun maksud penulisan laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan Tugas Akhir pada program studi Arsitektur. Proposal usulan judul ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara garis besar mengenai lingkup proyek yang akan dikerjakan, baik keseluruhannya maupun kedalamannya. Judul yang penulis usulkan adalah “Lokomotif Diesel Surabaya” semoga dapat dijadikan sebuah sarana untuk mewartakan kegiatan pelayanan nasional.

Bersama ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rizkinya kepada penulis sehingga akhirnya penulis bisa menyelesaikan tugas ini,
2. Kedua orang tua yang telah membantu baik materi maupun moril serta doa yang tiada henti-hentinya dalam proses penyusunan tugas ini,
3. Ibu Ir. Eva Elviana, M.T. selaku ketua program studi Arsitektur, terima kasih atas ilmunya selama proses penyusunan laporan proposal tugas akhir ini,
4. Bapak Ir. Erwin Djuni Winarto, M.T. selaku pembimbing yang telah dengan sabar membimbing saya serta menyalurkan ilmu sehingga saya dapat menyelesaikan laporan proposal tugas ini,
5. Ibu Ir. Muchlisiniyati Safeyah, M.T. dan Ibu Wiwik Dwi Susanti, S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik sekaligus bimbingan tambahan terhadap laporan proposal tugas akhir ini,
6. Semua dosen program studi Arsitektur yang telah mengajar dan mentransfer ilmu selama masa perkuliahan,
7. Teman-teman seperjuangan Arsitektur angkatan 2013 dan 2014 yang telah menjadi penyemangat, tempat berbagi, mengeluh, dan berbagi kasih selama

perjalanan saya berkuliah juga proses penyusunan laporan tugas akhir ini, meskipun saya berasal dari angkatan 2011,

8. Kepada keluarga dan sahabat dekat / yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah menjadi alasan terbesar saya untuk tetap semangat dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini,

Surabaya, 11 Mei 2018

Penulis

Rinaldy Handanu

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	13
1.1 Latar Belakang .....	13
1.2 Tujuan dan Sasaran Perancangan .....	19
1.3 Batasan dan Asumsi .....	19
1.4 Tahapan Perancangan .....	20
1.5 Sistematik Laporan .....	21
<b>BAB II TINJAUAN OBYEK PERANCANGAN</b> .....	23
2.1 Tinjauan Umum Perancangan .....	23
2.1.1 Pengertian Judul .....	23
2.1.2 Kondisi Surabaya .....	23
2.1.3 Studi Literatur .....	24
2.1.3.1 Pengertian Lokomotif .....	24
2.1.3.2 Pengertian Museum .....	24
2.1.3.3 Kriteria dan Jenis Museum Menurut ICOM (International Council of Museum) .....	25
2.1.3.4 Persyaratan/Standarisasi Museum menurut ICOM (ICOM General Assembly IX of Copenhagen 1974) .....	25
2.1.4.2 Museum Kereta Api Ambarawa .....	43
2.2 Tinjauan Kusus Perancangan .....	53
2.2.1 Penekanan Perancangan .....	53
2.2.2 Lingkup Pelayanan .....	53
2.2.3 Aktifitas dan Kebutuhan Ruang .....	55
2.2.3 Perhitungan Luasan Ruang .....	59

<b>BAB III TINJAUAN LOKASIPERANCANGAN .....</b>	<b>68</b>
3.1 Latar Belakang Pemilihan Lokasi .....	68
3.2 Penetapan Lokasi .....	69
3.3 Kondisi Fisik Lokasi .....	74
3.3.1 Data Eksisting .....	74
3.3.2 Aksesibilitas .....	75
3.3.3 Potensi Lingkungan .....	76
3.3.4 Infrastruktur Kota .....	77
3.3.5 Peraturan Wilayah Setempat .....	78
<b>BAB IV ANALISA PERANCANGAN .....</b>	<b>80</b>
4.1 Analisa Site .....	80
4.1.1 Analisa Aksesibilitas .....	80
4.1.2 Analisa Iklim .....	82
4.1.2.1 Analisa Orientasi Matahari .....	82
4.1.2.2 Analisa Pergerakan Udara .....	84
4.1.3 Analisa Lingkungan Sekitar .....	87
4.1.4 Analisa Zoning .....	88
4.2 Analisa Ruang .....	89
4.2.1 Analisa Organisasi Ruang .....	89
4.2.2 Hubungan Ruang dan Sirkulasi .....	92
4.3 Analisa Bentuk Tampilan .....	94
4.3.1. Analisa Bentuk Massa Bangunan .....	94
4.3.2. Analisa Tampilan Bangunan .....	95
<b>BAB V KONSEP RANCANGAN .....</b>	<b>96</b>
5.1 Tema Rancangan .....	96
5.1.1 Pendekatan Permasalahan .....	96
5.1.2 Penentuan Tema Rancangan .....	97
5.2 Pendekatan Rancangan .....	98
5.3 Metode Rancang .....	100
5.4 Konsep Rancangan .....	100
5.4.1 Konsep Tatahan Massa dan Sirkulasi .....	100

5.4.2	Konsep Bentuk Massa Bangunan .....	101
5.4.3	Konsep Tampilan Bangunan .....	102
5.4.4	Konsep Ruang Luar .....	103
5.4.5	Konsep Ruang Dalam (Interior) .....	105
5.4.6	Konsep Struktur dan Material .....	107
5.4.7	Konsep Mekanikal Elektrikal ( ME ) dan Utilitas .....	108
5.4.7.1.	Sistem Penghawaan.....	108
5.4.7.2	Sistem Pencahayaan .....	109
5.4.7.3	Sistem Transportasi .....	110
5.4.7.4	Sistem Pencegahan Bahaya Kebakaran.....	111
5.4.7.5	Utilitas .....	112
<b>BAB VI</b>	<b>APLIKASI PERANCANGAN.....</b>	<b>115</b>
6.1	Aplikasi Perancangan .....	115
6.1.1	Aplikasi Tataan Massa dan Sirkulasi.....	115
6.1.2	Aplikasi Bentuk Massa Bangunan.....	116
6.1.3	Aplikasi Tampilan Bangunan.....	117
6.1.4	Aplikasi Ruang Dalam (Interior).....	118
6.1.5	Aplikasi Ruang Luar.....	119
6.1.6	Aplikasi Struktur Dan Material .....	121
6.1.7	Aplikasi Mekanikal Elektrikal ( ME ) dan Utilitas .....	121
6.1.7.1	Aplikasi Sistem Penghawaan.....	121
6.1.7.2	Aplikasi Sistem Pencahayaan .....	122
6.1.7.3	Aplikasi Sistem Transportasi .....	123
6.1.7.4	Aplikasi Sistem Pencegahan Bahaya Kebakaran.....	123
6.1.7.5	Aplikasi Utilitas .....	125
	DAFTAR PUSTAKA .....	127
	LAMPIRAN .....	128

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Lokomotif CC200 .....	14
Gambar I.2 sistematik laporan.....	21
Gambar II.1 Diagram Organisasi Ruang.....	27
Gambar II.2 Standar Jarak Pandang .....	30
Gambar II.3 Denah Gudang Penyimpanan Koleksi .....	31
Gambar II.4 Contoh Cara Display Berdasarkan Arah Cahaya.....	32
Gambar II.5 Contoh Ruang Pamer .....	32
Gambar II.6 Batas Museum House of Sampoerna .....	34
Gambar II.7 Tatanan Massa House of Sampoerna .....	36
Gambar II.8 Layout Plan House of Sampoerna.....	37
Gambar II.9 Area luar museum .....	38
Gambar II.10 Area selasar (ruang pameran temporer).....	38
Gambar II.11 Pola sirkulasi museum.....	39
Gambar II.12 Pembagian sirkulasi pengguna.....	39
Gambar II.13 Denah dan Analisa Koleksi Area 1 .....	40
Gambar II.14 Denah dan Analisa Koleksi Area 2 .....	41
Gambar II.15 Denah dan Analisa Koleksi Area 3 .....	42
Gambar II.16 Denah dan Analisa Koleksi Lantai 2.....	42
Gambar II.17 Pintu Masuk Museum Kereta Api Ambarawa.....	43
Gambar II.18 Lokasi Museum Kereta Api Ambarawa.....	44
Gambar II.19 Peta Lokasi Museum Kereta Api Ambarawa .....	45
Gambar II.20 Site Plan Museum Kereta Api Ambarawa.....	46
Gambar II.21 Bentuk Massa Museum Kereta Api Ambarawa .....	46
Gambar II.22 Tampak bangunan Museum Kereta Api Ambarawa .....	47
Gambar II.23 Bagian depan bangunan Museum Kereta Api Ambarawa .....	48
Gambar II.24 Peron Kiri Museum Kereta Api Ambarawa .....	48
Gambar II.25 Peron Kanan Museum Kereta Api Ambarawa .....	49
Gambar II.26 Selasar Pada Museum Kereta Api Ambarawa.....	49
Gambar II.27 Ruang Pamer Lokomotif Museum Kereta Api Ambarawa .....	50



Gambar II.28 Struktur Atap Museum Kereta Api Ambarawa .....	50
Gambar II.29 Lantai Tahu Pada Peron Museum .....	51
Gambar II.30 Lantai Corak Pada Ruang Tunggu Dalam Museum .....	51
Gambar II.31 Dinding Bata Pada Bangunan Utama Museum .....	52
Gambar II.32 Kusen Pada Bangunan Utama Museum Kereta Api Ambarawa ....	52
Gambar II.33 Plafon Pada Bangunan Utama Museum Kereta Api Ambarawa ....	53
Gambar III.1 Lokasi Tapak Jalan Raya Ngagel .....	73
Gambar III.2 Batas Lokasi Tapak.....	74
Gambar III.3 Pencapaian pada Tapak .....	75
Gambar III.4 Nodes (simpul) Jalan di Dekat Lokasi .....	77
Gambar IV.1 Data Analisa Aksesibilitas .....	80
Gambar IV.2 Respon Desain Dinding Ganda .....	82
Gambar IV.3 Respon Desain Dinding Menyirip .....	83
Gambar IV.4 Respon Desain Panel Kayu Sebagai Sun Shading .....	84
Gambar IV.5 Sintesa Orientasi Matahari .....	84
Gambar IV.6 Analisa Pergerakan Udara di Dalam Site .....	85
Gambar IV.7 Analisa View Tapak .....	88
Gambar IV.8 Analisa Zonasi.....	89
Gambar IV.9 Fasilitas Penerimaan .....	90
Gambar IV.10 Fasilitas Utama .....	90
Gambar IV.11 Fasilitas Pendukung .....	91
Gambar IV.12 Fasilitas Pengelola .....	91
Gambar IV.13 Fasilitas Servis.....	92
Gambar IV.14 Hubungan Antara Ruang Penerimaan.....	92
Gambar IV.15 Hubungan Antara Ruang Utama .....	93
Gambar IV.16 Hubungan Antara Ruang Fasilitas Pendukung.....	93
Gambar IV.17 Hubungan Antara Fasilitas Pengelola.....	93
Gambar IV.18 Hubungan Antara Fasilitas Servis .....	94
Gambar IV.19 Bentuk Massa Bangunan.....	94
Gambar IV.20 Contoh Bangunan Kontekstual.....	95
Gambar V.1 Konsep tatanan massa .....	100

Gambar V.2 Konsep sirkulasi.....	101
Gambar V.3 Ide bentuk.....	102
Gambar V.4 Contoh bangunan modern. ....	103
Gambar V.5 Konsep ruang luar.....	103
Gambar V.6 Konsep ruang luar Museum Kopi di Kota Batu .....	104
Gambar V.7 Lampu Panel Surya.....	105
Gambar V.8 Parkir Otomatis.....	105
Gambar VI.1 Tatahan massa .....	116
Gambar VI.2 Bentuk massa bangunan.....	117
Gambar VI.3 Tampilan bangunan .....	118
Gambar VI.4 Ruang lokomotif 1:1 .....	118
Gambar VI.5 Ruang lukis kecil .....	119
Gambar VI.6 Ruang luar .....	120
Gambar VI.7 Rooftop .....	120

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Jenis Lokomotif Diesel.....	15
Tabel II.1 Standar Kebutuhan Ruang Museum Berdasarkan Pembagian Zona ....	28
Tabel II.2 Standar Luasan Objek Pamer .....	29
Tabel II.3 Jumlah Pengunjung.....	35
Tabel II.4 Penyediaan Fasilitas, Aktifitas, dan Kapasitas .....	45
Tabel II.5 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Kegiatan Utama.....	56
Tabel II.6 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Kegiatan Pengelola.....	56
Tabel II.7 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Kegiatan Penunjang.....	57
Tabel II.8 Aktivitas dan Kebutuhan Ruang Kegiatan Penunjang.....	58
Tabel II.9 Analisa Program Ruang Berdasarkan Kelompok Kegiatan Utama.....	59
Tabel III.1 Analisa Kelayakan Lahan Perancangan .....	71
Tabel III.2 Peraturan Wilayah Kota Surabaya .....	79
Tabel IV.1 Analisa dan Respon Desain Aksesibilitas .....	81
Tabel IV.2 Respon Desain Analisa Pergerakan Angin .....	85

# MUSEUM LOKOMOTIF DIESEL DI SURABAYA

RINALDY HANDANU  
1151010036

## ABSTRAK

Lokomotif sendiri memiliki arti yaitu bagian dari rangkaian kereta api di mana terdapat mesin untuk menggerakkan kereta api. Biasanya lokomotif terletak paling depan dari rangkaian kereta api. Operator dari lokomotif disebut masinis. Masinis menjalankan kereta api berdasarkan perintah dari pusat pengendali perjalanan kereta api melalui sinyal yang terletak di pinggir jalur rel.

Kecenderungan permintaan terhadap pariwisata akan terus meningkat. Apabila ingin mengambil keuntungan dari peluang baik ini Indonesia perlu menyediakan destinasi wisata bagi wisatawan. Wisata edukasi adalah salah satu potensi yang dimiliki Indonesia. Lokomotif adalah salah satu dari sekian banyak produk transportasi massal yang berkembang dan tumbuh bersama masyarakat sekaligus merupakan potensi edukasi. Sebenarnya Indonesia telah memiliki sebuah Museum kereta api yang berpotensi sebagai destinasi wisata edukasi. Namun ironisnya, museum ini tidak representatif lagi sebagai sebuah bangunan museum.

Museum Lokomotif Diesel di Surabaya dibangun di atas lahan kosong. Perencanaan Museum ini bertujuan untuk mendapatkan desain museum yang tepat, melengkapi kebutuhan museum yang edukatif dan rekreatif, memwadahi aktifitas maupun koleksi museum serta mampu mengekspresikan lokomotif sebagai obyek pajang pada bentuk bangunan. Penerapan perancangan tentang Arsitektur *Hi – Tech* pada Museum Lokomotif Diesel ini mengarah pada unsur – unsur awal modernism yang menggunakan prinsip fungsional dan bergaya industrial.

Konsep yang di gunakan pada bangunan Museum ini mengacu pada tema, pendekatan dan metode. Dan konsep ini di aplikasikan pada ruang luar, tampilan, fasad, interior dan juga ruang-ruang yang ada di dalamnya. Selain itu Museum Lokomotif Diesel ini menggunakan metode analogy. Analogy bangunan ini mempergunakan bentuk dasar lokomotif sebagai bentuk bangunan dan fasadnya agar mudah dikenal oleh masyarakat. Fasad dan tampilan yang di terapkan pada Museum ini diambil dari bentuk sebuah rangkaian kereta api yang terdiri dari Lokomotif (cc203) dan dua gerbong (priority jawa) di belakangnya.

**Keywords: Lokomotif, Diesel, Museum, Edukatif, Rekreatif**