



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN
DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR**

**TUGAS AKHIR
PENGEMBANGAN STASIUN KERETA API PONCOL
Dengan Penekanan Konservasi Adaptive-Use**

Disusun Oleh:

**GHIFARI ABROR ISWARA
21020117130105**

**DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2021**

TUGAS AKHIR 152



**LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN DAN
PERANCANGAN ARSITEKTUR**

Pengembangan Stasiun Kereta Api Poncol
Dengan Penekanan *Transit Oriented Development* (TOD)

Diajukan untuk memenuhi persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur

Disusun Oleh:
Ghifari Abror Iswara
21020117130105

Dosen Pembimbing:
Dr. Ir. Eddy Prianto, CES, DEA

Dosen Penguji:
Ir. Abdul Malik, MSA

PROGRAM STUDI S1 ARSITEKTUR
DEPARTEMEN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2021

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama: Ghifari Abror Iswara
Nim : 21020117130105

Tanda Tangan:

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, sweeping loop followed by a smaller, more intricate mark that resembles a stylized star or a cross.

Tanggal : 9 April 2021

HALAMAN PENGESAHAN

Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur (LP3A) ini diajukan oleh:

Nama : Ghifari Abror Iswara

NIM : 21020117130105


Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Stasiun Kereta Api Poncol Dengan Penekanan Konservasi
Adaptive-Use

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana / S1 pada Departemen / Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.

TIM DOSEN

Pembimbing : Dr. Ir. Eddy Prianto, CES, DEA
NIP. 196411081990011001

()

Penguji : Ir. Abdul Malik, MSA
NIP. 195608181986031005

()

Semarang, 9 April 2021

Ketua Departemen Arsitektur



Dr. Ir. Agung Budi Sardjono, M.T.
NIP 196310201991021001

Ketua Program Studi S1 Arsitektur



Dr. Ir. Erni Setyowati, M.T.
NIP 1196704041998022001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ghifari Abror Iswara

NIM : 21020117130105

Jurusan/Program Studi : Teknik Arsitektur

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif (None-exclusive Royalty Free Right) atas Tugas Akhir saya yang berjudul:

Pengembangan Stasiun Kereta Api Poncol Dengan Penekanan Konservasi Adaptive-Use

Beserta perangkat yang ada (jika dibutuhkan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang
Pada Tanggal : 9 April 2021



Ghifari Abror Iswara
21020117130105

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya maka penulis dapat menyelesaikan LP3A Tugas Akhir “Pengembangan Stasiun Kereta Api Poncol Dengan Penekanan Konservasi *Adaptive-Use*” sebagai judul Tugas Akhir Periode 152 dengan tepat waktu. Penyusunan LP3A ini merupakan mata kuliah yang harus ditempuh di semester akhir oleh seluruh mahasiswa Program Studi S-1 Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro sebagai syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik. Tersusunnya laporan ini tidak dapat terlepas dari bantuan berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Eddy Prianto, CES, DEA., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir periode 152 yang telah membimbing saya dan memberikan banyak masukan.
2. Ir. Abdul Malik, MSA., selaku dosen penguji Tugas Akhir periode 152.
3. Ir. Budi Sudarwanto, M.Si., selaku koordinator mata kuliah Tugas Akhir periode 152.
4. Dr.Ir. Agung Budi Sardjono, MT. selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
5. Dr.Ir. Erni Setyowati, MT. selaku Ketua Program Studi Departemen Arsitektur.
6. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dan memotivasi baik secara materiil, maupun non materiil.
7. Muhammad Fata Alesa, yang telah mendukung dan menginspirasi penulis dalam penyusunan tugas akhir.
8. Muhammad Rafli Hidayatullah dan Alesando Padrepio Everestino, yang telah memberikan akomodasi untuk penulis menyusun LP3A.
9. Raissa Nurul Hasya dan Framenti Cerecinda, yang telah memberi masukan dan semangat dalam penyusunan LP3A.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan LP3A.

Saya sebagai Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan LP3A ini. Dan karena hal ini, penulis menyampaikan permohonan maaf apabila dalam naskah laporan ini terkandung materi yang kurang berkenan atau mengandung kesalahan yang tidak disengaja. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca, khususnya bagi mahasiswa Departemen Arsitektur Universitas Diponegoro, serta bermanfaat kepada masyarakat.

Semarang, 7 April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan dan Sasaran	4
1.2.1. Tujuan	4
1.2.2. Sasaran.....	4
1.3. Manfaat	4
1.3.1. Secara Subjektif	4
1.3.2. Secara Objektif	4
1.4. Ruang Lingkup	4
1.4.1. Substansial.....	4
1.4.2. Spasial	4
1.5. Metode Pembahasan	5
1.5.1. Studi Literatur	5
1.5.2. Studi Banding.....	5
1.6. Sistematika Pembahasan	5
1.7. Alur Pikir	6
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tinjauan Stasiun Kereta Api	7
2.1.1. Definisi Stasiun Kereta Api.....	7
2.1.2. Sejarah dan Perkembangan Perkeretaapian di Indonesia.....	8
2.1.3. Tipologi Stasiun Kereta Api	11
2.1.4. Pedoman Perencanaan Stasiun Kereta Api	16
2.1.5. Persyaratan Teknis Stasiun Kereta Api	22

2.2.	Tinjauan Konservasi Adaptive Use	27
2.2.1	Definisi Konservasi <i>Adaptive-Use</i>	27
2.2.2	Ketentuan Konservasi Bangunan Bersejarah	28
2.3.	Tinjauan Preseden	31
2.3.1	Stasiun Pasar Senen	31
2.3.2	<i>Amsterdam Centraal Station</i>	32
2.3.3	<i>King's Cross Station</i>	34
BAB III	36
TINJAUAN LOKASI	36
3.1.	Tinjauan Umum	36
3.1.1.	Tinjauan Kota Semarang	36
3.1.2.	Kebijakan Tata Ruang Wilayah Kecamatan Semarang Utara	38
3.1.3.	Kondisi Eksisting Stasiun Kereta Api Poncol	39
BAB IV	43
PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	43
4.1.	Pendekatan Aspek Fungsional	43
4.1.1.	Pendekatan Pelaku dan Aktivitas	43
4.1.2.	Pendekatan Kapasitas Pengguna dan Pengelola	45
4.1.3.	Pendekatan Kebutuhan Ruang	47
4.1.4.	Pendekatan Persyaratan Ruang	49
4.1.5.	Pendekatan Hubungan Kelompok Ruang	55
4.1.6.	Program Ruang	56
4.1.7.	Pendekatan Sirkulasi	59
4.2.	Pendekatan Aspek Kontekstual	60
4.2.1.	Pemilihan Lokasi	60
4.2.2.	Pemilihan Tapak	61
4.3.	Pendekatan Aspek Kinerja	62
4.3.1.	Sistem Pencahayaan	62
4.3.2.	Sistem Penghawaan Udara	62
4.3.3.	Sistem Jaringan Air Bersih	62
4.3.4.	Sistem Jaringan Air Kotor	63
4.3.5.	Sistem Jaringan Listrik	65
4.3.6.	Sistem Komunikasi	65
4.3.7.	Sistem Jaringan Sampah	66

4.3.8.	Sistem Pemadam Kebakaran	66
4.3.9.	Sistem Penangkap Petir	67
4.3.10.	Sistem Keamanan	67
4.3.11.	Sistem Transportasi dalam Bangunan	68
4.4.	Pendekatan Aspek Teknis	68
4.4.1.	Pendekatan Sistem Modul	68
4.4.2.	Pendekatan Sistem Struktur	69
4.5.	Pendekatan Aspek Arsitektural	69
BAB V		71
PROGRAM DASAR PERANCANGAN ARSITEKTUR		71
5.1.	Program Dasar Perencanaan	71
5.1.1.	Program Ruang	71
5.1.2.	Tapak Terpilih	72
5.2.	Program Dasar Perancangan	73
5.2.1.	Dasar Aspek Kinerja	73
5.2.2.	Dasar Aspek Teknis	74
5.2.3.	Aspek Visual Arsitektur	75
DAFTAR PUSTAKA		xii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Angka Pertumbuhan Penduduk Perkotaan di Seluruh Dunia	1
Gambar 2 Grafik Komparasi Jejak Karbon	2
Gambar 3 Stasiun Kereta Api Semarang Poncol	3
Gambar 4 Diagram Alur Pikir Stasiun Kereta Api Poncol berbasis Transit Oriented Development	6
Gambar 5 Logo PT KAI Terbaru	10
Gambar 6 Skematik Stasiun Kecil.....	13
Gambar 7 Skematik Stasiun Besar	13
Gambar 8 Skematik Stasiun Siku-siku/Kopstation.....	14
Gambar 9 Skematik Stasiun Paralel	15
Gambar 10 Skematik Stasiun Pulau	15
Gambar 11 Skematik Stasiun Semenanjung	15
Gambar 12 Overtrack Station	16
Gambar 13 Underelevated Track.....	16
Gambar 14 At Grade Station.....	16
Gambar 15 Standar Batas Peron dan Rel.....	17
Gambar 16 Emplasemen Stasiun / Emplasemen Penumpang.....	18
Gambar 17 Emplasemen Gudang Barang	18
Gambar 18 Emplasemen Langsir	19
Gambar 19 Emplasemen Penyusun/Depo Kereta	19
Gambar 20 Emplasemen Depo Lokomotif.....	19
Gambar 21 Emplasemen Pelabuhan.....	19
Gambar 22 Perumusan Perhitungan Gedung Pokok	24
Gambar 23 Perumusan Perhitungan Lebar Peron	27
Gambar 24 Tahapan / Proses Konservasi	30
Gambar 25 Stasiun Pasar Senen	31
Gambar 26 Amsterdam Centraal Station.....	32
Gambar 27 Denah Amsterdam Centraal Station	33
Gambar 28 Lokasi Moda Transportasi di Sekitar Stasiun Amsterdam Central.....	33
Gambar 29 King's Cross Station	34
Gambar 30 Gambar Kiri Kubah Western Concourse yang Baru, Gambar Kanan Peron King's Cross Station.....	34
Gambar 31 Diagram Konstruksi Western Range King's Cross Station	35
Gambar 32 Fasad Western Range yang diselaraskan dengan Kubah Semi-Sirkular Western Concourse	35
Gambar 33 Peta Kota Semarang.....	36
Gambar 34 Tapak Perancangan Pengembangan Stasiun Kereta Api Poncol.....	38
Gambar 35 Kondisi Stasiun Poncol Saat Ini.....	39
Gambar 36 Denah Eksisting Stasiun Poncol.....	40
Gambar 37 Ruang Tunggu Stasiun Poncol	41
Gambar 38 Peron Stasiun Poncol	41
Gambar 39 Bangunan Overkapping Stasiun Poncol	41
Gambar 40 Struktur Organisasi Stasiun Kereta Api Poncol	42
Gambar 41 Pola Kegiatan Penumpang Kereta Api Jarak Jauh	44
Gambar 42 Pola Kegiatan Penumpang Kiss and Ride	44

Gambar 43 Pola Kegiatan Penumpang Park and Ride	45
Gambar 44 Pola Kegiatan Pejalan Kaki	45
Gambar 45 Pola Kegiatan Pengelola Stasiun	45
Gambar 46 Pola Kegiatan Pedagang Tenant Stasiun	45
Gambar 47 Pola Kegiatan Awak/Kru Kereta Api	45
Gambar 48 Grafik Jumlah Penumpang di Stasiun Semarang Poncol 2009-2016	46
Gambar 49 Tipikal Ruang Hall	50
Gambar 50 Tipikal Ruang Tunggu Umum	51
Gambar 51 Tipikal Ruang Tunggu VIP	51
Gambar 52 Tipikal Ruang Tunggu Eksekutif.....	51
Gambar 53 Tipikal Ruang Loket	51
Gambar 54 Tipikal Toilet	51
Gambar 55 Tipikal Ruang Informasi.....	52
Gambar 56 Tipikal Ruang Kepala Stasiun.....	52
Gambar 57 Tipikal Ruang Wakil Kepala Stasiun.....	52
Gambar 58 Tipikal Ruang PPKA.....	52
Gambar 59 Tipikal Ruang PAP	53
Gambar 60 Tipikal Ruang Keuangan	53
Gambar 61 Tipikal Ruang Serbaguna/Rapat	53
Gambar 62 Tipikal Ruang UPT Kru KA.....	53
Gambar 63 Tipikal Ruang Istirahat Kru KA	53
Gambar 64 Tipikal Ruang Petugas Keamanan	54
Gambar 65 Tipikal Ruang Petugas Kebersihan	54
Gambar 66 Tipikal Ruang Kesehatan	54
Gambar 67 Tipikal Mushola	54
Gambar 68 Tipikal Ruang Ibu Menyusui / Laktasi.....	54
Gambar 69 Diagram Hubungan Kelompok Ruang	56
Gambar 70 Visualisasi Proyek LRT Semarang (atas) dan Rencana Rute LRT Semarang (bawah)	60
Gambar 71 Visualisasi Masterplan Penataan Kawasan Stasiun Semarang Poncol.....	60
Gambar 72 Diagram Jarak Maksimum Jalan Kaki dari Tapak Stasiun Poncol	61
Gambar 73 Media Audio Visual dan Penunjuk Waktu pada Stasiun	66
Gambar 74 Tipikal Tempat Pembuangan Sementara	66
Gambar 75 Contoh Pendekatan Eksterior untuk Pengembangan Stasiun Kereta Api Poncol.....	69
Gambar 76 Contoh Pendekatan Interior untuk Pengembangan Stasiun Kereta Api Poncol.....	70
Gambar 77 Tapak Terpilih Pengembangan Stasiun Kereta Api	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kebutuhan Jalur Kereta Api Perkotaan Tahun 2030	3
Tabel 2 Perumusan Perhitungan Lebar Peron Minimal	27
Tabel 3 Jumlah Penumpang di Stasiun Semarang Poncol 2012-2016	46
Tabel 4 Pelaku Kegiatan Kelompok Pengelola	47
Tabel 5 Standard Luasan Minimum Ruang untuk Kegiatan Pokok di Stasiun.....	55
Tabel 6 Kapasitas Minimal Penyediaan Parkir Kendaraan	55
Tabel 7 Standard Level Illuminasi pada Stasiun Kereta Api	62
Tabel 8 Persyaratan Keamanan Stasiun	68