

PERANCANGAN DERMAGA *FEEDER* MULTIMODA DI KOMPLEKS STASIUN KERTAPATI

LAPORAN TUGAS AKHIR PERIODE KE - 57

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars)

Pada
Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik UM Palembang

Oleh :

**SRI JAMALIAH
NRP. 14 2016 005**

PEMBIMBING :

ZULFIKRI, S.T.,M.T.
NIDN : 0209027402



**FAKULTAS TEKNIK
UM PALEMBANG
2021-2022**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764, Fax (0711) 519408
Terakreditasi B dengan SK Nomor: 483/SK/BAN-PT/Akred/S/XII/2014

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nama : SRI JAMALIAH

NRP : 142016005

Judul Tugas : **PERANCANGAN DERMAGA FEEDER MULTIMODA DI
KOMPLEKS STASIUN KERTAPATI**

Tema : ARSITEKTUR FUTURISTIK

Telah Mengikuti Ujian Sidang Komprehensif TA AWAL Periode – 57 Prodi Arsitektur,
Pada Tanggal Empat Belas Maret Bulan Maret Tahun Dua Ribu Dua Puluh Dua.

Dinyatakan Lulus Dengan Nilai : A

Palembang, 30 Maret 2022

Dewan Penguji
Ketua,

Ramadis Mafr, S.T, M.T
NBM/NIDN : 3932318/0015087701

Panitia-TA Prodi Arsitektur
Koordinator,

Zulfikri, S.T, M.T
NBM/NIDN: 985562/0209027402

Menyetujui,
Pembimbing

Zulfikri, S.T, M.T
NBM/NIDN : 985562/0209027402

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

Dr. Ir. Kgs. A. Roni, M.T., IPM.
NBM/NIDN : 956469/0227077004

Ketua Prodi
Teknik Arsitektur

Ridwan, S.T, M.T
NBM/NIDN : 939020/0208047303

LAPORAN TUGAS AKHIR

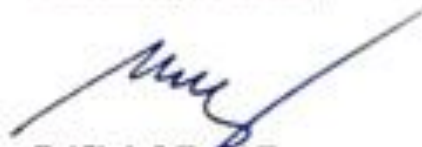
PERANCANGAN DERMAGA *FEEDER* MULTIMODA DI KOMPLEKS STASIUN KERTAPATI

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Sri Jamaliah
NRP. 142016005

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada 14 Maret 2022
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Pertama,


Zulfikri, S.T., M.T.
NIDN. 0209027402

Dewan Penguji:


I. Riduan, S.T., M.T.
NIDN. 0208047303


2. Ramadisa Mafra, S.T., M.T.
NIDN. 0015087701


3. Meldo Andi Jaya, S.T., M.T.
NIDN. 0207028301

Laporan Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S. Ars)

Palembang, 14 Maret 2022

Program Studi Arsitektur

Ketua,


Riduan, S.T., M.T.
NIDN. 0208047303

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Jamaliah
NRP : 142016005
Judul : Perancangan Dermaga *Feeder* Multimoda di Kompleks Stasiun
Kertapati
Program Studi : Arsitektur

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan, dan gambar desain yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan sumbernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengelolaan, serta pengarahan dari pada pembimbing yang ditetapkan, bukan hasil plagiasi baik narasi, sketsa dan atau gambar desain
2. Sepanjang sepengetahuan saya karya tulis ini asli bukan hasil plagiasi dan tidak terdapat karya tulis lain secara identik, dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang maupun di Universitas /Perguruan Tinggi lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya bukti ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut di atas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan karya ilmiah ini.

Palembang, 30 Maret 2022



10000
METRAI
TEMPEL
ATA79AJX766297993

Sri Jamaliah

NRP. 142016005

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sri Jamaliah

NRP : 142016005

Judul : "Perancangan Dermaga *Feeder* Multimoda di Kompleks Stasiun Kertapati"

Memberikan izin kepada Pembimbing dari Program Studi Arsitektur UM Palembang untuk mempublikasikan Produk Tugas Akhir saya untuk kepentingan akademik apabila diperlukan. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 30 Maret 2022



Sri Jamaliah

NRP. 142016005

RINGKASAN

PERANCANGAN DERMAGA *FEEDER* MULTIMODA DI KOMPLEKS STASIUN KERTAPATI

Sri Jamaliah; dibimbing oleh Zulfikri, S.T., M.T.

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik UM Palembang

25 + 252 Halaman, 28 Tabel, 170 Gambar, 16 Lampiran

RINGKASAN :

Keberhasilan pembangunan salah satunya dipengaruhi oleh transportasi, terlebih transportasi memiliki berbagai moda, baik di darat, di laut maupun di udara. Sehingga transportasi sangat penting dalam menunjang sarana dan prasarana dalam suatu bangsa dan negara. Adanya transportasi multimoda tersebut menjadikan setiap negara mampu bersaing dan berkembang dalam memperlancar roda perekonomian, memperkuat persatuan dan kesatuan serta mempengaruhi aspek kehidupan bangsa dan negara.

Perancangan Dermaga *Feeder* ini merupakan salah satu layanan transportasi yang mampu mengintegrasikan tiga moda; Kereta Api, Busway, dan Kapal dalam satu wilayah yang beralamatkan di Jl. Ki. Merogan, Kertapati, Palembang, Sumatera Selatan. Perancangan ini bertujuan untuk mengintegrasikan moda transportasi yang dilengkapi dengan sarana, prasarana, serta fasilitas pendukung transportasi dengan menerapkan kenyamanan, keselamatan, serta efisiensi waktu yang mampu dijangkau oleh masyarakat sekitar serta meminimalisir kemacetan, mampu menjadikan masyarakat yang gemar menggunakan transportasi umum, dan hidup sehat dengan berjalan kaki seperti halnya yang telah diterapkan pada negara-negara maju. Sehingga pemerintah kota Palembang mampu bersaing dengan kota-kota besar dalam sektor perekonomian dan perindustrian.

Kata Kunci : Dermaga, *Feeder*, Multimoda, Di Kompleks Stasiun Kertapati

SUMMARY

DESIGN OF MULTIMODA FEEDER PIER at KERTAPATI STATION COMPLEX

Sri Jamaliah; supervised by Zulfikri, S.T., M.T.

Architectural Studies Program of Engineering Faculty UM Palembang

25 + 252 Pages, 28 Tables, 170 Pictures, 16 Attachments

SUMMARY :

The successfull of development are influence by transportation, especially transportation has various modes, such as in the land, at sea and in the air. So the transportation is very important for supporting facilities and infrastructure in a nation and state. The existence of multimodal transportation makes the country are able to compete, improve the facilitating, and the economy, strengthening unity and integrity and influencing aspects of the life of the nation and state.

The design of this Feeder Pier is one of the transportation services that are able to integrate three modes; Train, Busway, and Ship in one area which is at Jl. Ki. Merogan, Kertapati, Palembang, South Sumatra. The goals of this design are to integrate modes of transportation that are equippment with transportation support facilities, infrastructure and facilities by implementing comfort, safety, and time efficiency that can be reached by the surrounding community and minimize congestions, this makes the people who like to use the public transportation, and live a healthy life as the developing countries. So that the Palembang city government is able to compete with big cities in the economic and industrial sectors.

Keywords: Pier, Feeder, Multimodal, at Kertapati Station Complex

Motto :

*Mengapa Lelah? Sementara Allah selalu mengingatkan
dengan “Hayya ‘alal Falah” Bahwa jarak kemenangan
hanya berkisar antara kening dan sajadah*

Bergerak atau Tergantikan!

Kupersembahkan untuk:

- *Almarhum kedua Orang Tua*
- *Saudara*
- *Dosen Pembimbing Tugas Akhir
dan Akademik*
- *Sahabat*
- *Almamater yang ku hormati*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Pertama-tama penulis panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat Rahmat, Hidayah dan Karunianya karena telah memberikan penulis kesehatan dan kemudahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir Periode 57 ini.

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang.

Tugas Akhir ini berjudul “PERANCANGAN DERMAGA *FEEDER* MULTIMODA DI KOMPLEKS STASIUN KERTAPATI” yang bertema “ARSITEKTUR FUTURISTIK” dan disusun berdasarkan konsep perancangan.

Dengan selesainya laporan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu. Untuk itu juga perkenankan penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kemudahan serta kelancaran dalam mengerjakan laporan Tugas Akhir ini.
2. Almarhum kedua Orang tua saya, terkhusus Ibu saya yang telah lama menantikan kelulusan saya selama ini. Dan beliau telah memberikan do'a, dukungan, serta tenaganya dalam proses menuntut ilmu.
3. Adik perempuan dan Kakak Perempuan saya yang selalu memberi dukungan dalam segala hal.
4. Dosen Pembimbing Tugas Akhir yaitu Bapak Zulfikri, S.T., M.T. yang telah sabar dan memberikan ilmunya untuk membimbing saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Dosen Pembimbing Akademik yaitu Bapak Dr. Ir. H. Zuber Angkasa, M.T. yang telah banyak membantu dan membimbing selama perkuliahan di program studi Arsitektur UM Palembang.

6. Bapak Riduan, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Arsitektur UM Palembang.
7. Bapak Zulfikri, S.T., M.T selaku kepala koordinator Tugas Akhir dan asistennya Bapak Fachrul Arif, S.E yang telah membantu proses kelancaran Tugas Akhir.
8. Bapak Ramadisu Mafra, S.T., M.T., Bapak Meldo Andi Jaya, S.T., M.T., dan Bapak Riduan, S.T., M.T. selaku dosen penguji Tugas Akhir yang telah memberikan masukan dan arahnya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman seperjuangan terkhusus Munawar Fadholi, Windi Retno Rahastri, M. Iqbal Ramdhani, Bisma Oktaviansyah, Diki Prima, M. Fajar Kurniawan, Sriyana, Artika Wulandari, Syafira Armelia, Atika Widadty, Sakdiah, serta teman-teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah membantu dengan segenap tenaganya baik dalam finansial maupun material dalam menyelesaikan Tugas akhir saya.
10. The Kost Pinky, Hellen Anggraini, Masmina, serta Kakak saya, Rusli dan keluarga yang telah menjaga saya semasa menuntut ilmu di UM Palembang.
11. Teman-teman angkatan yang berjuang dalam TA Periode 57.
12. Keluarga besar HIMATA terkhusus angkatan 2016.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, dengan demikian diharapkan masukan, kritik dan saran untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita dan menjadi referensi yang baik bagi generasi Mahasiswa Arsitektur yang akan datang sebagai kajian keilmuan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, 30 Maret 2021



Sri Jamaliah

NRP.142016005

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
LAPORAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
RINGKASAN	vi
SUMMARY	vii
MOTTO :	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL	xxiii
DAFTAR LAMPIRAN	xxv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Perancangan	3
1.4 Batasan Perancangan	3
1.5 Metode Perancangan	3
1.6 Sistematika Pembahasan	4
1.7 Alur Perancangan	5
BAB II TINJAUAN PERANCANGAN DERMAGA <i>FEEDER</i> MULTIMODA	
.....	7
2.1 Landasan Teori	7
2.2 Definisi Transportasi	7

2.2.1 Tranportasi Multimoda.....	8
2.2.2 Konsep Multimoda	9
2.2.3 Kriteria Transportasi Multimoda.....	10
2.2.4 Definisi Feeder	11
2.2.5 Karakteristik Feeder	12
2.2.6 Konsep Jalur Feeder	13
2.3 Definisi Dermaga	14
2.3.1 Fungsi dan Jenis Dermaga.....	14
2.3.2 Dimensi Dermaga di Palembang.....	16
2.3.3 Definisi Kapal.....	19
2.3.4 Jenis Kapal	19
2.3.5 Lintasan Trayek.....	22
2.3.6 Jumlah Kepadatan Lalu Lintas Angkutan penumpang Sungai Musi	24
2.4 Definisi Bus Rapid Transit (BRT).....	25
2.4.1 Standar Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan.....	26
2.4.2 Rute Koridor Ankutan <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT) Transmusi yang beroperasi di wilayah Kota Palembang.....	35
2.4.3 Jumlah kendaraan <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT) Transmusi.....	36
2.4.4 Halte Bus Rapid Transit (BRT).....	38
2.5 Definisi Kereta Api	47
2.5.1 Stasiun Kereta Api.....	49
2.5.2 Gedung pada Stasiun Kereta Api	50
2.5.3 Peron pada Stasiun Kereta Api.....	50
2.5.4 Jalur Kereta Api.....	53
2.5.5 Rute Kereta API di Stasiun Kertapati Palembang.....	66
2.5.6 Data Penumpang Naik Turun Stasiun Kertapati Palembang.....	67

2.6 Struktur Organisasi	68
2.6.1 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kota Palembang	68
2.6.2 Struktur Organisasi <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT) Transmusi	69
2.6.3 Struktur Organisasi Stasiun KAI Kertapati Palembang	70
2.7 Kebutuhan dan karakter ruang pada perancangan Dermaga <i>Feeder Multimoda</i>	70
2.7.1 Kebutuhan Fasilitas Utama	70
2.7.2 Kebutuhan Fasilitas Penunjang	75
2.7.3 Kebutuhan Fasilitas Service	80
2.8 Tinjauan Tema	88
2.8.1 Pengertian Arsitektur	89
2.8.2 Pengertian Arsitektur Futuristik	89
2.8.3 Ciri-Ciri Arsitektur Futuristik	93
2.9 Tinjauan Lokasi	93
2.9.1 Lokasi Site	93
2.10 Studi Banding	95
2.10.1 Studi Banding Proyek Sejenis	95
2.10.2 Studi Banding Tema Sejenis	97
BAB III PROGRAM RUANG, TAPAK, DAN FAÇADE	99
3.1 Program Ruang	99
3.1.1 Struktur Organisasi Dermaga	99
3.1.2 Struktur Organisasi <i>Bus Rapid Transit</i> (BRT) Transmusi	100
3.1.3 Struktur Organisasi Stasiun KA Kertapati	100
3.2 Analisa Kegiatan	101
3.2.1 Analisa kegiatan pengelola	101
3.2.2 Analisa kegiatan penumpang	101

3.3 Kebutuhan Ruang	102
3.4 Besaran Ruang.....	102
3.4.1 Kebutuhan Ruang Dermaga	103
3.4.2 Kebutuhan Ruang Bus Rapid Transit (BRT) Transmusi Palembang....	104
3.4.3 Kebutuhan Ruang Stasiun KAI Kertapati Palembang	105
3.4.4 Kebutuhan Ruang Pada Mess Karyawan	108
3.4.5 Total Kebutuhan Ruang.....	109
3.4.6 Kebutuhan Panjang Dermaga	109
3.4.7 Kebutuhan Parkir.....	111
3.5 Penzoningan Ruang.....	112
3.5.1 Penzoningan Ruang Lantai 1.....	113
3.5.2 Penzoningan Ruang Lantai 2.....	113
3.5.3 Penzoningan Ruang Lantai 3.....	114
3.5.4 Penzoningan Ruang Mess Karyawan Lantai 1	114
3.5.5 Penzoningan Ruang Mess Karyawan Lantai Tipikal	115
3.5.6 Penzoningan Ruang Mess Karyawan Roof Top.....	115
3.6 Sirkulasi Ruang	115
3.7 Program Tapak	118
3.7.1 Penentuan Tapak	118
3.7.2 Klimatologi.....	122
3.7.3 Sudut Pandang.....	123
3.7.4 Pencapaian.....	123
3.7.5 Penzoningan	125
3.7.6 Sirkulasi dalam Tapak	125
3.7.8 Penghijauan	126
3.8 Program Struktur	131

3.9 Program Façade	133
3.10 Konsep Utilitas	134
3.10.1 Aklimitasi	134
3.10.2 Air Bersih	136
3.10.3 Air Kotor	137
3.10.4 Sistem Elektrikal	137
3.10.5 Sistem Pemadam Kebakaran	137
3.10.6 Sistem Pembuangan Sampah.....	139
3.10.7 Sistem Keamanan	139
BAB IV KONSEP PERANCANGAN	141
4.1 Konsep Tapak.....	141
4.1.1 Penzoningan Tapak	141
4.1.2 Sirkulasi Tapak.....	142
4.2 Konsep Bentuk	150
4.3 Konsep Struktur.....	151
4.4 Konsep Penghijauan	152
4.5 Konsep Utilitas	152
4.5.1 Air Bersih	152
4.4.3 Air Kotor	155
4.6 Sistem Elektrikal	156
4.7 Sistem Pembuangan Sampah.....	156
4.8 Sistem Keamanan	157
4.9 Sistem Kebakaran.....	158
BAB V HASIL RANCANGAN	159
5.1 Desain Gambar	159
5.1.1 Site Plan.....	159

5.1.2 Block Plan	159
5.2 Bangunan Utama	160
5.2.1 Denah Bangunan Utama.....	160
5.2.2 Tampak Bangunan Utama	161
5.2.3 Potongan Bangunan Utama	162
5.2.4 Interior Bangunan Utama	164
5.3 Mess Karyawan	167
5.3.1 Denah Mess Karyawan.....	167
5.3.2 Tampak Mess Karyawan	168
5.3.3 Potongan Mess Karyawan	169
5.3.4 Interior Mess Karyawan	171
5.4 Perspektif.....	173
DAFTAR PUSTAKA.....	177

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Alur Perancangan	6
Gambar 2. 1 Dermaga Quay/Wharf	15
Gambar 2. 2 Dermaga Jetty/Pier	15
Gambar 2. 3 Dermaga Dolphin/Trestle	15
Gambar 2. 4 Dermaga Dolphin/Trestle	15
Gambar 2. 5 Standar Minimal Angkutan Masal Berbasis Jalan	26
Gambar 2. 6 Standar Minimal Angkutan Masal Berbasis Jalan	27
Gambar 2. 7 Standar Minimal Angkutan Masal Berbasis Jalan	28
Gambar 2. 8 Standar Minimal Angkutan Masal Berbasis Jalan	29
Gambar 2. 9 Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek	30
Gambar 2. 10 Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek	31
Gambar 2. 11 Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek	32
Gambar 2. 12 Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum Dalam Trayek	33
Gambar 2. 13 Desain Interior Angkutan Massal Berbasis Jalan Ukuran Sedang. 33	
Gambar 2. 14 Angkutan umum massal berbasis jalan ukuran besar tampak depan dan belakang.....	34
Gambar 2. 15 angkutan umum massal berbasis jalan ukuran besar tampak samping	34
Gambar 2. 16 desain interior angkutan massal berbasis jalan ukuran besar	35
Gambar 2. 17 Peta Koridor Transmusi	36
Gambar 2. 18 Peletakan Tempat Perhentian di Pertemuan jalan simpang empat. 40	
Gambar 2. 19 Peletakan tempat perhentian di pertemuan jalan simpang	41
Gambar 2. 20 Gambar tata letak halte pada ruas jalan.....	41
Gambar 2. 21 Tempat Henti Beserta Fasilitas	42
Gambar 2. 22 Dua Tempat Henti yang berseberangan	42

Gambar 2. 23 Kapasitas Lindungan (10 Berdiri, 10 Duduk)	43
Gambar 2. 24 Halte Jenis 1	44
Gambar 2. 25 Halte Jenis 2	45
Gambar 2. 26 Halte Jenis 3	46
Gambar 2. 27 Desain Prasarana aksesibilitas pada tempat pemberhentian kendaraan umum	47
Gambar 2. 28 Ukuran Kereta Api	48
Gambar 2. 29 Ukuran Kereta Api pada bangunan atas, terowongan dan lokomotif	48
Gambar 2. 30 Ukuran Penampang pada Rel	49
Gambar 2. 31 Rumus perhitungan lebar Peron	51
Gambar 2. 32 Hasil perhitungan lebar peron	51
Gambar 2. 33 Contoh Ukuran Peron.....	52
Gambar 2. 34 Tipe-Tipe Peron.....	52
Gambar 2. 35 Tipe-Tipe Peron.....	53
Gambar 2. 36 Lebar Jalan Rel.....	54
Gambar 2. 37 Landai Penentu.....	55
Gambar 2. 38 Jari-Jari Minimum Lengkung Vertikal.....	56
Gambar 2. 39 Jari-Jari minimum yang diizinkan.....	56
Gambar 2. 40 Perhitungan Panjang Minimum dari Lengkung Peralihan	57
Gambar 2. 41 pelebaran Jalan Rel	58
Gambar 2. 42 Peninggian Jalan Rel	59
Gambar 2. 43 Lebar Badan Jalan Rel.....	60
Gambar 2. 44 Penampang Rel Kereta	60
Gambar 2. 45 Penampang pada jalan rel layang	60
Gambar 2. 46 Komposisi Kimiawi Rel.....	62
Gambar 2. 47 Dimensi Penampang Rel	62
Gambar 2. 48 Penampang Rel.....	63
Gambar 2. 49 Komponen pada Wesel	63
Gambar 2. 50 Gambar Maksimum gradien diperlintasan sebidang.....	64
Gambar 2. 51 Rute Kereta Api Divre III Palembang.....	66
Gambar 2. 52 Waktu operasional KAI Stasiun Kertapati Palembang	67

Gambar 2. 53 Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kota Palembang.....	69
Gambar 2. 54 Struktur Organisasi Bus Rapid Transit (BRT) Transmusi Palembang	69
Gambar 2. 55 Struktur Organisasi Stasiun Palembang	70
Gambar 2. 56 Ukuran minimal ruang kantor berkapasitas dua orang.....	71
Gambar 2. 57 Standar ukuran Loker	71
Gambar 2. 58 Ukuran sirkulasi pada meja kantor.....	71
Gambar 2. 59 Ukuran minimal ruang kerja pada kantor.....	72
Gambar 2. 60 Contoh Ruang Administrasi	73
Gambar 2. 61 Contoh Sirkulasi pada Loker	73
Gambar 2. 62 Jarak Pandang pada Layar Monitor.....	74
Gambar 2. 63 Luasan dan kapasitas pada Playground	76
Gambar 2. 64 Standar ukuran meja makan	77
Gambar 2. 65 Kebutuhan Luas minimum untuk Konsultasi.....	78
Gambar 2. 66 Kebutuhan Luas Minimum untuk pemeriksaan pasien dengan berbaring	78
Gambar 2. 67 Kebutuhan Luas Minimum Kamar.....	79
Gambar 2. 68 Spesifikasi Hotel Kapsul	80
Gambar 2. 69 Kebutuhan Luas Minimum Toilet	81
Gambar 2. 70 Sirkulasi Pergerakan pada Difabel	81
Gambar 2. 71 Kebutuhan ruang WC sesuai dengan jumlah kesibukan	82
Gambar 2. 72 Peruntukan kebutuhan ruang parkir	83
Gambar 2. 73 Jenis Kendaraan berdasarkan golongannya.....	83
Gambar 2. 74 Lebar Jalur Gang	83
Gambar 2. 75 Keluar-Masuk Parkir dengan sudut 90°	84
Gambar 2. 76 Standar Kebutuhan Luas Parkir Bus	84
Gambar 2. 77 Jarak antar persimpangan	85
Gambar 2. 78 Radius Putaran Untuk kendaraan kaku yang panjangnya 12 m	85
Gambar 2. 79 Jumlah Tempat Parkir pada aksesibilitas	86
Gambar 2. 80 Jarak maksimum tempat parkir menuju pintu masuk.....	86
Gambar 2. 81 Kebutuhan pada area parkir.....	87
Gambar 2. 82 Ruang dan akses pada halte.....	88

Gambar 2. 83 Halte untuk penyandang akseibilitas	88
Gambar 2. 84 Contoh Penggunaan warna pada konsep futuristic	90
Gambar 2. 85 Contoh Bentuk ruang pada konsep futuristic	91
Gambar 2. 86 Contoh Penggunaan Furniture pada Futuristic.....	91
Gambar 2. 87 Contoh Penggunaan Dekorasi Pada Futuristic	92
Gambar 2. 88 Contoh Pencahayaan pada Futuristic	92
Gambar 2. 89 Site Perencanaan	94
Gambar 2. 90 Kedalaman Sungai Ogan dan Sungai Musi di Kawasan Stasiun Kertapati Palembang	95
Gambar 2. 91 Bandara Changi, Singapura.....	96
Gambar 2. 92 Burj Khalifa, Dubai	97
Gambar 2. 93 Garden By The Bay, Singapura.....	98
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Dermaga	99
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi Bus Rapid Transit (BRT) Transmusi Palembang	100
Gambar 3. 3 Struktur organisasi KAI (Persero) Palembang	100
Gambar 3. 4 Analisa kegiatan pengelola.....	101
Gambar 3. 5 Analisa Kegiatan Penumpang	101
Gambar 3. 6 Contoh Perhitungan Panjang Kapal	110
Gambar 3. 7 Kebutuhan Parkir pada bangunan rekreasi.....	111
Gambar 3. 8 Penzoningan ruang lantai 1 pada Bangunan Utama.....	113
Gambar 3. 9 Penzoningan Ruang Lantai 2 pada Bangunan Utama	113
Gambar 3. 10 Penzoningan Ruang Lantai 3 Pada Bangunan Utama.....	114
Gambar 3. 11 Penzoningan Ruang Lantai 1 pada Mess Karyawan	114
Gambar 3. 12 Penzoningan Ruang Lantai Tipikal Pada Mess Karyawan	115
Gambar 3. 13 Penzoningan Ruang Roof Top Pada Mess Karyawan.....	115
Gambar 3. 14 Site perencanaan pada dermaga feeder multimoda	119
Gambar 3. 15 Batasan site.....	120
Gambar 3. 16 Klimatologi	122
Gambar 3. 17 Sudut Pandang.....	123
Gambar 3. 18 Pencapaian.....	124
Gambar 3. 19 Penzoningan	125

Gambar 3. 20 Sirkulasi dalam tapak	125
Gambar 3. 21 Ketentuan jenis pohon pada jalur pejalan kaki.....	126
Gambar 3. 22 Tanaman dibawah jalan Layang.....	129
Gambar 3. 23 Jenis tanaman pada garis sempadan sungai.....	131
Gambar 3. 24 Sistem air bersih	136
Gambar 3. 25 Kebutuhan Air Bersih.....	136
Gambar 3. 26 Sistem air kotor	137
Gambar 3. 27 sistem elektrik.....	137
Gambar 3. 28 sistem pemadam kebakaran.....	138
Gambar 3. 29 sistem pembuangan sampah	139
Gambar 4. 1 Penzoningan tapak	141
Gambar 4. 2 aksesibilitas pada tapak.....	142
Gambar 4. 3 Sirkulasi dalam tapak	143
Gambar 4. 4 spesifikasi lift penumpang.....	147
Gambar 4. 5 spesifikasi lift barang	148
Gambar 4. 6 Kualifikasi Eskalator	148
Gambar 4. 7 spesifikasi escalator.....	149
Gambar 4. 8 tinggi ruangan pada tangga darurat	149
Gambar 4. 9 Detail Rel pegangan tangan.....	150
Gambar 4. 10 Konsep Bentuk	151
Gambar 4. 11 konsep struktur	151
Gambar 4. 12 Konsep penghijauan	152
Gambar 4. 13 pompa Air Bersih Bangunan Utama	153
Gambar 4. 14 Pompa Air Bersih Mess Karyawan	154
Gambar 4. 15 Watertank	154
Gambar 4. 16 sistem air kotor	155
Gambar 4. 17 Titik penempatan air kotor	155
Gambar 4. 18 sistem elektrik.....	156
Gambar 4. 19 Sistem Pembuangan sampah	156
Gambar 4. 20 Sistem Keamanan.....	157
Gambar 4. 21 sistem kebakaran di dalam ruang	158
Gambar 4. 22 Sistem Kebakaran di luar ruang	158

Gambar 5. 1 Site Plan.....	159
Gambar 5. 2 Block Plan	159
Gambar 5. 3 Denah Bangunan Utama Lantai 1	160
Gambar 5. 4 Denah Bangunan Utama Lantai 2	160
Gambar 5. 5 Denah Bangunan Utama Lantai 3	161
Gambar 5. 6 Tampak Depan dan Tampak Belakang Bangunan Utama	161
Gambar 5. 7 Tampak Kanan dan Tampak Kiri Bangunan Utama	162
Gambar 5. 8 Potongan Bangunan Utama Sec E.....	162
Gambar 5. 9 Potongan Bangunan Utama Sec 11'	163
Gambar 5. 10 Potongan Bangunan Utama Sec 11'	163
Gambar 5. 11 Interior Ruang Tunggu Stasiun	164
Gambar 5. 12 Interior Ruang Tunggu Dermaga	165
Gambar 5. 13 Interior Bangunan Utama	166
Gambar 5. 14 Denah Mess Karyawan Lantai 1	167
Gambar 5. 15 Denah Tipikal Mess Karyawan	167
Gambar 5. 16 Denah Roof Top Mess Karyawan	168
Gambar 5. 17 Tampak Depan dan Tampak Belakang Mess Karyawan	168
Gambar 5. 18 Tampak Samping Kanan dan Tampak Samping Kiri Mess Karyawan	169
Gambar 5. 19 Potongan Mess Karyawan Sec 2'	169
Gambar 5. 20 Potongan Mess Karyawan Sec A'	170
Gambar 5. 21 Interior Mess Karyawan	171
Gambar 5. 22 Interior Roof Top Mess Karyawan.....	172
Gambar 5. 23 Perspektif Eksterior Bangunan Utama	173
Gambar 5. 24 Perspektif Eksterior Mess Karyawan	174
Gambar 5. 25 Perspektif Kawasan	176

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Karakteristik sistem feeder.....	12
Tabel 2. 2 Prasana Pelabuhan/Dermaga sungai di Kota Palembang.....	16
Tabel 2. 3 Data perincian ukuran speedboat	20
Tabel 2. 4 Data Perincian ukuran Jukung	20
Tabel 2. 5 Data Perincian Ukuran Ketek	21
Tabel 2. 6 Data Perincian Ukuran Tugboad dan Gandeng.....	22
Tabel 2. 7 Lintasan Trayek Jalur perairan antar kabupaten kota Palembang.....	23
Tabel 2. 8 Jumlah Kepadatan Lalu Lintas Angkutan Penumpang Sungai di 16 Ilir Palembang	24
Tabel 2. 9 No Lambung Bus Rapid Transit (BRT) Transmusi Palembang	37
Tabel 2. 10 Penentuan jarak antara halte dan/atau tempat perhentian bus.....	39
Tabel 2. 11 Data Penumpang Naik Turun Stasiun Kertapati Palembang	67
Tabel 3. 1 Kebutuhan Ruang pada dermaga Feeder Multimoda.....	102
Tabel 3. 2 Kebutuhan Ruang Dermaga	103
Tabel 3. 3 Kebutuhan Ruang Bus Rapid Transit (BRT) Transmusi Palembang	104
Tabel 3. 4 Kebutuhan Ruang Stasiun KAI Kertapati Palembang	105
Tabel 3. 5 Besaran Ruang Pada Mess Karyawan.....	108
Tabel 3. 6 Total Kebutuhan Ruang	109
Tabel 3. 7 Kebutuhan Ruang Parkir	112
Tabel 3. 8 Sirkulasi ruang pada dermaga feeder multimoda.....	116
Tabel 3. 9 Batasan site	121
Tabel 3. 10 Penentuan jarak antar halted an/atau tempat perhentian bus	124
Tabel 3. 11 Kriteria pohon pada jalur pejalan kaki	127
Tabel 3. 12 garis sempadan pada sungai bertanggung dan sungai tidak bertanggung	130
Tabel 3. 13 Program struktur pada perancangan dermaga feeder multimoda.....	131
Tabel 3. 14 Program façade pada perancangan dermaga feeder multimoda.....	133
Tabel 3. 15 Sistem Aklimitasi.....	135
Tabel 3. 16 Sitem Keamanan	140

Tabel 4. 1 alat pemadam kebakaran dalam bangunan.....	138
---	-----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Keputusan Dosen Pembimbing
- Lampiran 2 Surat Rekomendasi Sidang Konsep
- Lampiran 3 Surat Keputusan Dosen Penguji Sidang Konsep
- Lampiran 4 Form Penilaian dan Notulensi Sidang Konsep
- Lampiran 5 Surat Rekomendasi Sidang Evaluasi
- Lampiran 6 Surat Keputusan Dosen Penguji Sidang Evaluasi
- Lampiran 7 Form Penilaian dan Notulensi Sidang Evaluasi
- Lampiran 8 Surat Rekomendasi Sidang Komprehensif
- Lampiran 9 Surat Keputusan Dosen Penguji Sidang Komprehensif
- Lampiran 10 Form Penilaian dan Notulensi Sidang Komprehensif
- Lampiran 11 Berita Acara Sidang Komprehensif
- Lampiran 12 Rekam Jejak Peserta Tugas Akhir
- Lampiran 13 Lembar Konsultasi dengan Dosen Pembimbing
- Lampiran 14 Rekam Jejak Perkuliahan
- Lampiran 15 Sertifikat Toefl
- Lampiran 16 Sertifikat Al-Islam dan Kemuhammadiyah (AIK)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keberhasilan pembangunan sangat dipengaruhi oleh peran transportasi sebagai urat nadi kehidupan politik, ekonomi, sosial budaya, dan pertahanan keamanan. Pembangunan sektor transportasi diarahkan pada terwujudnya sistem transportasi nasional yang handal, berkemampuan tinggi dan diselenggarakan secara efektif dan efisien dalam menunjang dan sekaligus menggerakkan dinamika pembangunan, mendukung mobilitas manusia, barang serta jasa, mendukung pola distribusi nasional serta mendukung pengembangan wilayah dan peningkatan hubungan internasional yang lebih memantapkan perkembangan kehidupan berbangsa dan bernegara dalam rangka perwujudan wawasan nusantara. Oleh karena itu, transportasi merupakan sarana yang sangat penting dan strategis dalam memperlancar roda perekonomian, memperkuat persatuan dan kesatuan serta mempengaruhi aspek kehidupan bangsa dan negara.

Mobilitas yang tinggi di perkotaan menuntut tersedianya sarana transportasi umum yang handal. Jika melihat negara maju, masyarakatnya mengandalkan transportasi umum sebagai moda untuk mobilisasi. Masyarakat dinegara maju lebih memilih menggunakan transportasi umum karena sistem transportasi umum lebih cepat, nyaman, bersih dan aman. Akan tetapi, transportasi umum tidak hanya diterapkan pada negara maju saja, melainkan negara berkembang juga menerapkan sistem transportasi umum untuk mobilitas masyarakatnya, seperti halnya di negara Indonesia. Ada beberapa Kota di negara Indonesia seperti Bogor (Trans Pakuan), Yogyakarta (Trans Jogja), Bandung (Trans Metro Bandung), Semarang (Trans Semarang), Pekanbaru (Trans Metro Pekanbaru), Solo (Batik Solo Trans), Denpasar (Trans Sarbagita), Padang (Trans Padang), Makassar (Busway Trans Mamminasata) serta Palembang (Trans Musi) telah menerapkan sistem *Bus Rapid Transit* (BRT) atau busway yang merupakan bus dengan kualitas tinggi yang berbasis sistem transit yang cepat, nyaman dan biaya murah.

Namun, untuk Kota Palembang saat ini belum mampu menerapkan sistem *Bus Rapid Transit* (BRT) dengan baik, hal ini terbukti dengan minimnya masyarakat untuk menggunakan transportasi umum. Sehingga ada beberapa titik *Bus Rapid Transit* (BRT) yang telah di non-aktifkan. (Trully, Karyawan PT. SP2J). Padahal Kota Palembang merupakan salah satu Kota dengan berbagai macam destinasi wisata, mulai dari peninggalan seni budaya, tempat bersejarah, serta wisata kuliner yang cukup terkenal dikalangan masyarakat Indonesia maupun mancanegara.

Kota Palembang merupakan salah satu Kota yang terkenal dengan wilayah perairannya atau yang dikenal dengan sebutan “Sungai Musi” yang merupakan salah satu sarana transportasi dan perdagangan antar wilayah. Sehingga terdapat beberapa titik dermaga pada wilayah perairan sungai mus, Palembang guna memperlancar dan memajukan perkembangan industri serta meningkatkan ekonomi. Salah satu titik dermaga tersebut berada di kawasan stasiun kertapati. Namun, samahalnya dengan *Bus Rapid Transit* (BRT), dermaga di kawasan tersebut hanya berfungsi untuk pengangkutan barang, sedangkan untuk penumpang bisa dikatakan sangat minim (Rozak, Karyawan PT. KAI Palembang).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Kota Palembang memerlukan suatu moda transportasi yang mampu mengintegrasikan (*Feeder*) Dermaga, Stasiun, dan Busway dengan menerapkan kenyamanan, keselamatan, serta efesiensi waktu yang mampu dijangkau oleh masyarakat sekitar. Sehingga pemerintah mampu meminimalisir kemacetan, mampu menjadikan masyarakat yang gemar menghidupkan tranportasi umum, dan hidup sehat dengan berjalan kaki seperti halnya yang telah diterapkan pada negara-negara maju.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam perancangan dermaga *feeder* multimoda di kompleks Stasiun Kertapati, yaitu bagaimana merancang dermaga *feeder* multimoda di kompleks Stasiun Kertapati yang mampu terintegrasi dengan moda transportasi lainnya serta dilengkapi dengan sarana, prasarana, dan fasilitas pendukung transportasi?

1.3 Tujuan Perancangan

Adapun tujuan perancangan dermaga *feeder* multimoda di kompleks Stasiun Kertapati, yaitu menghasilkan konsep rancangan dermaga *feeder* multimoda di kompleks Stasiun Kertapati yang mampu terintegrasi dengan moda transportasi lainnya serta dilengkapi dengan sarana, prasarana, dan fasilitas pendukung transportasi.

1.4 Batasan Perancangan

Adapun batasan perancangan yang dapat diuraikan pada rancangan ialah menghasilkan suatu desain Dermaga *Feeder* multimoda di kompleks Stasiun Kertapati yang memiliki karakteristik tersendiri dan peletakan ruangan yang optimal sesuai dengan kebutuhan dan kegunaan pada dermaga, serta fasilitas penunjang yang menyesuaikan dengan kondisi dari tapak.

1.5 Metode Perancangan

Metode perancangan Dermaga Feeder Multimoda di Kompleks Stasiun Kertapati ini meliputi:

A. Studi Literatur

Mencari berbagai sumber dari referensi yang tersedia seperti buku yang berkaitan dengan perancangan yang dilakukan

B. Observasi

Melakukan survei ke Dinas Perhubungan Kota Palembang, PT. Kereta Api, serta PT. Sarana Pembangunan Palembang Jaya untuk mendapatkan data-data yang diperlukan, serta data-data tentang kota Palembang untuk mendapatkan potensi, kendala dan karakter yang akan menjadi pertimbangan landasan program perencanaan dan perancangan arsitektur

C. Wawancara

Melakukan Tanya jawab dengan pihak-pihak yang berkompeten untuk mendapatkan data baik yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan Dermaga *Feeder* Multimoda maupun tentang peraturan-peraturan yang terkait.

1.6 Sistematika Pembahasan

Penelitian ini dibagi menjadi 5 BAB, dengan sistematika penulisan sebagai berikut Berisi, 1. latar belakang, 2. Perumusan Masalah Perancangan, 3. Tujuan Perancangan, 4. Batasan Perancangan, 5. Metoda Perancangan, 6. Sistematika Penulisan, 7. Alur Perancangan.

A. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan:

- 1) Latar Belakang
- 2) Masalah Perancangan
- 3) Tujuan Perancangan
- 4) Batasan Perancangan
- 5) Metoda Perancangan
- 6) Sistematika Penulisan
- 7) Alur Perancangan

B. BAB II TINJAUAN PROYEK

Pada bab ini terdiri dari:

- 1) Definisi, terminology, deskripsi, karakteristik, regulasi dan atau kaidah terkait judul proyek,
- 2) Definisi, terminology, deskripsi, karakteristik, regulasi dan atau kaidah terkait Tema Perancangan,
- 3) Penjelasan terkait pemilihan lokasi (argumentasi dan atau regulasi), pontesi lokasi dan restriksi lokasi,
- 4) Landasan teori yang relevan terkait Judul dan Tema Proyek Perencanaan,
- 5) Referensi dan atau studi banding proyek sejenis dan atau tema sejenis..

C. BAB III PROGRAM RUANG, TAPAK DAN FAÇADE

Pada bab ini menjelaskan tentang:

- 1) Program ruang (kebutuhan, besaran, persyaratan, hubungan ruang, penzoningan, sirkulasi dan modul) baik secara teori ataupun referensi/ rujukan,

- 2) Program tapak (penzoningan, akses, sirkulasi dalam tapak) baik secara teori ataupun referensi/rujukan,
- 3) Pemilihan system struktur (modul/trafee, system struktur, dan bahan) baik secara teori ataupun referensi/rujukan,
- 4) Perogram Façade (elemen estetika dan tematik proyek) baik secara teori ataupun berdasarkan referensi/ rujukan.

D. BAB IV KONSEP PERANCANGAN

Pada bab ini menerangkan :

- 1) Konsep terkait bangunan (venustas, fermitas dan utilitas)
- 2) Konsep terkait lingkungan binaan

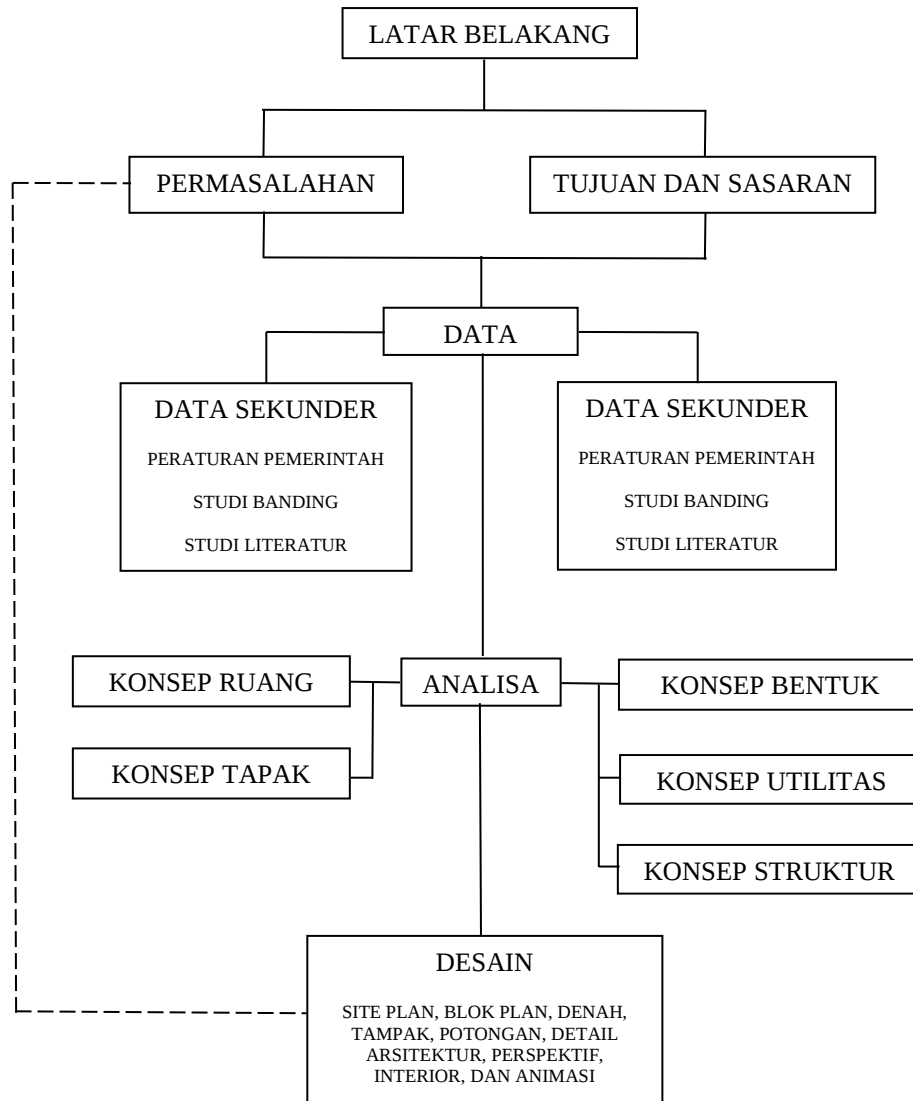
E. BAB V DESAIN

Pada bab ini akan dikemukakan kesimpulan dari hasil perancangan berupa:

- 1) Gambar Site Plan
- 2) Gambar Block Plan
- 3) Gambar Denah
- 4) Gambar Tampak
- 5) Gambar Potongan
- 6) Gambar 3Dimensi (ekterior dan interior)

1.7 Alur Perancangan

Sub bab ini menjelaskan melalui bagan alur (*flow chart*) terkait urutan dan tahapan dan strategi perancangan yang dilakukan. Hal ini dimaksudkan untuk mempermudah perencana atau reviewer memahami pola fikir dan strategi perancangan yang diambil, sehingga tidak terjadi ambiguitas dalam menginterpretasi proses dan hasil perancangan.



Gambar 1. 1 Alur Perancangan

(Sumber: dokumentasi penulis, 2021)

DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan Menteri Perhubungan, No. KM.49 Tahun 2005. “*Sistem Transportasi Nasional (SISTRANAS)*”
- Peraturan Menteri Perhubungan, Nomor PM. 10 Tahun 2012. “*Standar Pelayanan Minimal Angkutan Massal Berbasis Jalan*”
- Peraturan Menteri perhubungan, Nomor PM 98 Tahun 2013. “*Standar Pelayanan Minimal Angkutan Orang dengan Kendaraan Bermotor Umum dalam Trayek*”
- Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Darat Nomor: 271/HK.105/DRJD/96. “*Pedoman Teknis Perekayasaan Tempat Perhentian Kendaraan Penumpang Umum*”.
- Peraturan Walikota Palembang Nomor 55 Tahun 2014. “*Ketentuan penataan bangunan di tepi sungai*”.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2008. “*Pedoman penyerdiaan dan pemanfaatan ruang terbuka hijau di kawasan perkantoran*”.
- Peraturan Walikota Palembang Nomor 62 Tahun 2012. “*Penetapan Rencana Kota Pada Kawasan Tertentu*”.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM. 29 Tahun 2011. “*Persyaratan Teknis Bangunan Stasiun Kereta Api*”.
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM. 28 Tahun 2011. “*Persyaratan Teknis Jalur kereta Api*”
- Peraturan Menteri Perhubungan Nomor: PM. 36 Tahun 2011. “*Perpotongan dan/atau Persinggungan antara Jalur Kereta Api dengan Bangunan Lain*”.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2013. “*Tata Cara Penyediaan Fasilitas Khusus Menyusui Dan/Atau Memerah Asi Susu Ibu*”.
- Keputusan Menteri Pekerjan Umum Republik Indonesia Nomor: 468/KPTS/1998. “*Persyaratan Teknis Akseibilitas Pada Bangunan Umum*”.

- Badan Standarisasi Nasional. SNI 03-6968-2003. "*Spesifikasi fasilitas tempat bermain di ruang terbuka lingkungan rumah susun sederhana*".
- Dinas Perhubungan Jawa Barat. 2015. "*Mengenal Bus Rapid Transit (BRT)*". <http://dishub.jabarprov.go.id/artikel/view/566.html>. Diakses pada Oktober 2021.
- Sugianto, Muhammad Arief Kurniawan. 2020. "*Tingkat Ketertarikan Masyarakat terhadap transportasi Online, Angkutan Pribadi dan Angkutan Umum Berdasarkan Persepsi*".
- Fauzi, Farhan, dkk. 2020. "*Kajian Konsep Arsitektur Futuristik Pada Bangunan Kantor*".
- Sony Herdiana, Mughni Syihan Firdaus. 2021. "*Identifikasi Ketersediaan Dan Kesesuaian Feeder Di Kawasan Permukiman Bandung Timur (Studi Kasus SWK Gedebage Dan SWK Kordon)*".
- Sulistyo, Bagus Priambodo. 2020. "*Penanganan Bongkar Muatan Curah Batu Bara Oleh PT. Adhiguna Putera di Dermaga PLTU Suralaya Banten*". <http://repository.unimar-amni.ac.id/2882/>. Di akses pada Oktober 2021
- Abidin, Masagus Zainal, dkk. 2018. "*Perencanaan Fender Dermaga*". <https://jom.unpak.ac.id/index.php/tekniksipil/article/download/1129/881>. Di akses pada Oktober 2021