

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXVII, Semester Genap, Tahun 2019/2020

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

REDESAIN TERMINAL TERPADU DI SEMARANG

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur**



Disusun oleh :

Elzer Anung Anindito

NIM : 16.A1.0143

Dosen Pembimbing :

Ir. Afriyanto Sofyan, St.B., M.T.

NIDN : 061604630

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

Februari 2020

PROJEK AKHIR ARSITEKTUR
Periode LXXVII, Semester Genap, Tahun 2019/2020

LANDASAN TEORI DAN PROGRAM

REDESAIN TERMINAL TERPADU DI SEMARANG

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Arsitektur**



Disusun oleh :

Elzer Anung Anindito

NIM : 16.A1.0143

Dosen Pembimbing :

Ir. Afriyanto Sofyan, St.B., M.T.

NIDN : 061604630

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA**

Februari 2020

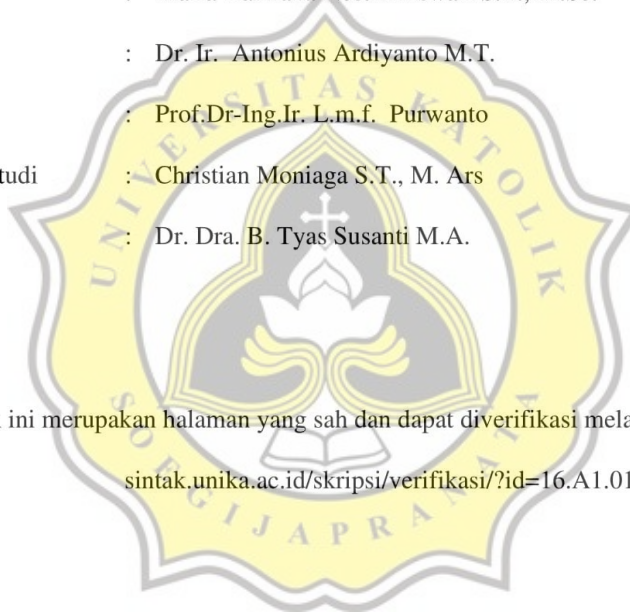


HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir: : Redesain Terminal Terpadu Di Semarang
Diajukan oleh : Elzer Anung Anindito
NIM : 16.A1.0143
Tanggal disetujui : 17 Februari 2020
Telah setuju oleh
Pembimbing : Ir. Afriyanto Sofyan St. B. M.T.
Penguji 1 : Maria Damiana Nestri Kiswari S.T., M.Sc.
Penguji 2 : Dr. Ir. Antonius Ardiyanto M.T.
Penguji 3 : Prof.Dr-Ing.Ir. L.m.f. Purwanto
Ketua Program Studi : Christian Moniaga S.T., M. Ars
Dekan : Dr. Dra. B. Tyas Susanti M.A.

Halaman ini merupakan halaman yang sah dan dapat diverifikasi melalui alamat di bawah ini.

sintak.unika.ac.id/skripsi/verifikasi/?id=16.A1.0143



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Elzer Anung Anindito
NIM : 16.A1.0143
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Projek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program dengan judul “Redesain Terminal Terpadu di Semarang” ini benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan tata cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh, apabila di kemudian hari dalam Projek Akhir Arsitektur tahap Landasan Teori dan Program ini terbukti adanya peniruan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Semarang, 17 Februari 2020

Penulis



Elzer Anung Anindito

NIM: 16.A1.0143

HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Elzer Anung Anindito
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Jenis Karya : Landasan Teori dan Program

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Redesain Terminal Terpadu di Semarang” beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Semarang, 17 Februari 2020

Yang menyatakan



Elzer Anung Anindito

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Landasan Teori dan Program Projek Akhir Arsitektur Periode LXXVII yang berjudul **“Redesain Terminal Terpadu di Semarang”** dengan tepat waktu.

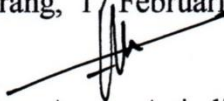
Adapun landasan teori dan program ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur di Fakultas Arsitektur dan Desain, Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Penulis menyadari banyak pihak yang telah membantu dalam penyusunan landasan teori dan program ini. Maka dengan rendah hati penulis berterimakasih kepada:

1. Ir. Afriyanto Sofyan, St.B., M.T., selaku dosen pembimbing yang banyak memberi saran, kritik, dan masukan dari awal hingga akhir penyusunan penelitian ini.
2. Ir. Yulita Titik S., M.T., selaku dosen koordinator Projek Akhir Arsitektur 77
3. Dra. B. Tyas Susanti, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Arsitektur dan Desain
4. Cristian Moniaga, S.T., M.Ars., selaku Ketua Program Studi Arsitektur.
5. Orang tua, keluarga, dan kerabat penulis yang selalu mendukung dan mendoakan penulis sehingga berhasil dalam menyelesaikan landasan teori dan program ini.

Landasan teori dan program ini tidak luput dari kekurangan, maka penulis sangat menghargai dan menerima kritik dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan penulisan laporan. Dan semoga dengan disusunnya landasan teori dan program ini dapat berguna untuk pihak-pihak yang berkaitan maupun untuk masyarakat. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Semarang, 17 Februari 2020


Elzer Anung Anindito

ABSTRAK

Terminal merupakan fasilitas publik yang berfokus pada bidang transportasi serta sebagai simpul dari rangkaian jaringan transportasi jalan raya. Keberadaan terminal sangat vital dalam mengakomodasi angkutan umum. Di situlah tempat bertemunya antara penyedia jasa dan pengguna jasa transportasi, tempat naik dan turun penumpang atau barang, tempat awal dan berakhirnya perjalanan angkutan umum, tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian lalu lintas, serta peristirahat awak kendaraan angkutan umum.

Terminal Kota Semarang yang terletak di Mangkang, Kecamatan Tugu merupakan salah satu terminal terpadu di Ibukota Provinsi Jawa Tengah yang melayani bus Antar Kota Antar Provinsi (AKAP), bus Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) dengan arah tujuan barat, timur dan Terminal Mangkang dibangun sejak tahun 2002 diatas tapak seluas $\pm 6,5$ hektare dan sudah mengalami beberapa renovasi hingga tahun 2019. Terminal dengan kapasitas 4200 penumpang dan 105 bus besar ini dibangun untuk mengurangi kepadatan lalu lintas bus-bus antar kota dari arah Barat ke Timur dan arah Selatan ke Barat.

Redesain Terminal Terpadu di Semarang adalah sebagai upaya optimalisasi kinerja terminal untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi serta memberi kualitas pelayanan yang prima kepada masyarakat. Kualitas pelayanan yang dimaksud yaitu kualitas keselamatan, aksesibilitas, kapasitas, teratur, lancar dan cepat, mudah dicapai, nyaman, tertib, aman, rendah polusi dan efisien. Sehingga masyarakat mendapatkan kemudahan dan kenyamanan dalam hal penyediaan prasarana transportasi.

Kata kunci :

redesain, semarang, terminal mangkang, terminal terpadu, transportasi

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR SKEMA.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Orisinalitas.....	3
BAB 2 GAMBARAN UMUM	4
2.1. Gambaran Umum Proyek	4
2.1.1. Terminologi Proyek Redesain Terminal Terpadu di Semarang ...	4
2.1.2. Pengertian Terminal Bus.....	4
2.1.3. Fungsi Terminal	5
2.1.4. Tipe Terminal Bus	5
2.1.5. Fasilitas Terminal Bus	6

2.1.6. Standar Pelayanan Terminal Tipe A	8
2.1.7. Zona Pelayanan Terminal	11
2.1.8. Elemen Terminal Bus	11
2.2. Studi Banding Proyek Sejenis	16
2.2.1. Terminal Tirtonadi di Surakarta	16
2.3. Gambaran Umum Topik	18
2.3.1. Arsitektur Rekreatif	18
2.3.2. Arsitektur Futuristik.....	19
2.3. Gambaran Tranportasi Kota Semarang	20
2.4. Gambaran Umum Lokasi dan Tapak	22
2.4.1 Lokasi dan Tapak	22
2.4.2 Gambaran Umum Lokasi di Luar Tapak	23
2.4.3 Gambaran Umum Tapak.....	26
BAB 3 ANALISA DAN PEMROGRAMAN ARSITEKTUR.....	35
3.1. Analisa dan Program Fungsi Bangunan	35
3.1.1. Karakteristik Pengguna.....	35
3.1.2. Studi Aktivitas	36
3.1.3. Pola Kegiatan.....	43
3.1.4. Persyaratan Ruang	47
3.1.5. Studi Besaran Ruang.....	50
3.1.6. Struktur Ruang.....	62
3.2. Analisa dan Program Tapak.....	66
3.3. Analisa Lingkungan Buatan	67
3.3.1. Analisis Bangunan Sekitarnya	67
3.3.2. Analisis Transportasi dan Utilitas.....	68
3.3.3. Analisis Vegetasi	68

3.4. Analisa Lingkungan Alami.....	69
3.4.1. Analisa Klimatik.....	69
3.4.2. Analisa Lansekap.....	69
BAB 4 PENELUSURAN MASALAH.....	70
4.1. Analisa Masalah.....	70
4.1.1. Masalah Fungsi Bangunan dengan Aspek Pengguna.....	70
4.1.2. Masalah Fungsi Bangunan dengan Tapak.....	71
4.1.3. Masalah Fungsi Bangunan dengan Lingkungan di Luar Tapak	71
4.1.4. Masalah Fungsi Bangunan, Lingkungan, Tapak dengan Topik Desain.....	72
4.2. Identifikasi Masalah.....	73
4.3. Pernyataan Masalah.....	73
BAB 5 LANDASAN TEORI.....	74
5.1. Landasan Teori Pola Sirkulasi.....	74
5.1.1. Pencapaian Sirkulasi.....	77
5.1.2. Bentuk Pola Sirkulasi.....	78
5.1.3. Konfigurasi Jalur Sirkulasi.....	79
5.2. Landasan Teori Tata Ruang.....	80
5.3. Kriteria Perencanaan Terminal.....	83
5.4. Arsitektur Rekreatif secara Psikologis.....	84
5.5. Landasan Teori Arsitektur Futuristik.....	85
BAB 6 PENDEKATAN PERANCANGAN.....	86
6.1 Pendekatan Masalah.....	86
6.2 Pendekatan Pola Sirkulasi.....	87
6.3 Pendekatan Tata Ruang.....	87
6.4 Pendekatan Arsitektur Futuristik.....	88

BAB 7 LANDASAN PERANCANGAN	89
7.1. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan.....	89
7.2. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan.....	89
7.3. Landasan Perancangan Struktur Bangunan	90
7.4. Landasan Perancangan Bahan Bangunan	92
7.5. Landasan Perancangan Wajah Bangunan.....	93
7.6. Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak.....	94
7.7. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan.....	95
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN.....	103



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Dimensi double decker bus	12
Gambar 2. 2 Dimensi big bus	13
Gambar 2. 3 Dimensi medium bus	13
Gambar 2. 4 Dimensi micro bus	13
Gambar 2. 5 Ruang gerak saat bermanuver 90° dan 180°	14
Gambar 2. 6 Pola tempat parkir dari pintu masuk tegak dan miring	14
Gambar 2. 7 Model parkir kendaraan umum/bus	15
Gambar 2. 8 Pola sirkulasi bus dengan macam letak terminal	15
Gambar 2. 9 Area keberangkatan timur	16
Gambar 2. 10 Area keberangkatan barat	16
Gambar 2. 11 Pintu otomatis	17
Gambar 2. 12 Area tenant makanan	17
Gambar 2. 13 Area parkir bus	17
Gambar 2. 14 Area bengkel dan cuci bus	17
Gambar 2. 15 Skybridge Terminal Titonadi – Stasiun Balapan	17
Gambar 2. 16 Panel surya	17
Gambar 2. 17 Rencana Sistem Transportasi Kota Semarang 2011-2031	21
Gambar 2. 18 Peta rencana tata ruang wilayah kota semarang	22
Gambar 2. 19 Peta rawan bencana Kecamatan Tugu	26
Gambar 2. 20 Lokasi Terminal Mangkang	27
Gambar 2. 21 Layout Terminal Tipe A Mangkang	28
Gambar 2. 22 Emplasmen kedatangan bus AKAP	29
Gambar 2. 23 Tenant lantai 1	29
Gambar 2. 24 Gedung utama terminal	29
Gambar 2. 25 Hall terminal	30
Gambar 2. 26 Ramp menuju eemplasmen keberangkatan AKAP	30
Gambar 2. 27 Penginapan awak bus	30
Gambar 2. 28 Tempat parkir bus	30
Gambar 2. 29 Emplasmen keberangkatan bus AKAP	31
Gambar 2. 30 Emplasmen keberangkatan bus AKAP/AKDP	31

Gambar 2. 31 Ramp menuju emplasmen keberangkatan bus AKAP	31
Gambar 2. 32 Ruang tunggu penumpang bus AKAP	31
Gambar 2. 33 Emplasmen keberangkatan bus kota	32
Gambar 2. 34 Tempat parkir angkota dan angkudes	32
Gambar 2. 35 Jalur sirkulasi bus AKAP dan titik manuver berbelok.....	32
Gambar 2. 36 Jalur sirkulasi angkutan perkotaan dan titik manuver berbelok	33
Gambar 3. 1 Analisis bangunan sekitar	67
Gambar 3. 2 Analisis transportasi dan utilitas	68
Gambar 3. 3 Peta Topografi Lingkungan Sekitar Tapak	69
Gambar 5. 1 Pencapaian frontal.....	77
Gambar 5. 2 Pencapaian tidak langsung.....	77
Gambar 5. 3 Pencapaian spiral.....	78
Gambar 5. 4 Konfigurasi jalur sirkulasi.....	80
Gambar 7. 1 Apple office.....	90
Gambar 7. 2 Contoh penggunaan baja IWF sebagai struktur atap	91
Gambar 7. 3 Contoh penggunaan struktur atap truss pipa	91
Gambar 7. 4 Contoh penggunaan bahan bangunan perforated	93
Gambar 7. 5 Contoh wajah bangunan terminal	94
Gambar 7. 6 Sistem pengolahan air siap minum	95
Gambar 7. 7 Kran air siap minum.....	96
Gambar 7. 8 Skema bio septic tank	96
Gambar 7. 9 Panel surya	97
Gambar 7. 10 AC Ceiling	98
Gambar 7. 11 Smoke detector.....	99
Gambar 7. 12 Hydrant box.....	99
Gambar L. 1 Studi besaran ruang tunggu	104
Gambar L. 2 Studi besaran ruang keberangkatan bus AKAP dn AKDP	105
Gambar L. 3 Studi besaran ruang keberangkatan bus kota.....	105
Gambar L. 4 Studi besaran ruang keberangkatan angkota	105

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data kedatangan dan keberangkatan Terminal Tirtonadi	18
Tabel 2. 2 Fasilitas Terminal Mangkang	28
Tabel 3. 1 Studi aktivitas, pelaku dan kebutuhan ruang pengunjung	36
Tabel 3. 2 Studi aktivitas, pelaku dan kebutuhan ruang pengelola.....	38
Tabel 3. 3 Studi aktivitas, pelaku dan kebutuhan ruang pelayanan	40
Tabel 3. 4 Persyaratan Ruang	47
Tabel 3. 5 Persentase sirkulasi ruang	50
Tabel 3. 6 Data jumlah bus datang dan berangkat tiga tahun terakhir.....	51
Tabel 3. 7 Kebutuhan ruang bus AKAP dan AKDP	52
Tabel 3. 8 Kebutuhan ruang bus kota	53
Tabel 3. 9 Data jumlah penumpang BRT koridor I-VI.....	53
Tabel 3. 10 Kebutuhan ruang BRT	54
Tabel 3. 11 Kebutuhan ruang angkota	54
Tabel 3. 12 Kebutuhan ruang bus wisata	55
Tabel 3. 13 Kebutuhan ruang bus kota, BRT dan angkota	55
Tabel 3. 14 Persentase pertumbuhan penumpang.....	55
Tabel 3. 15 Kebutuhan tempat parkir dan plaza	57
Tabel 3. 16 Kebutuhan ruang luar.....	57
Tabel 3. 17 Kebutuhan ruang tunggu.....	58
Tabel 3. 18 Kebutuhan ruang penunjang	58
Tabel 3. 19 Kebutuhan ruang pengelola	60
Tabel 3. 20 Kebutuhan ruang pelayanan.....	61
Tabel 3. 21 Kebutuhan ruang dalam	62
Tabel 6. 1 Analisa pendekatan permasalahan desain.....	86
Tabel L. 1 Jalur Pelayanan Trayek AKAP dan AKDP	103
Tabel L. 2 Jalur Pelayanan Trayek AKAP dan AKDP	103
Tabel L. 3 Data Jumlah Kendaraan dan Penumpang	103
Tabel L. 4 Data angkutan AKAP tahun 2014-2018.....	104
Tabel L. 5 Persentase pertumbuhan angkutan AKAP Provinsi Jawa Tengah	104

DAFTAR BAGAN

Bagan 3. 1 Struktur ruang mikro fasilitas penunjang	62
Bagan 3. 2 Struktur ruang mikro fasilitas bus AKAP dan AKDP	63
Bagan 3. 3 Struktur ruang mikro fasilitas angkutan kota.....	63
Bagan 3. 4 Struktur ruang mikro fasilitas pengelola.....	64
Bagan 3. 5 Struktur ruang mikro fasilitas servis.....	64
Bagan 3. 6 Struktur ruang makro	65



DAFTAR SKEMA

Skema 3. 1 Pola kegiatan penumpang mengawali perjalanan	43
Skema 3. 2 Pola kegiatan penumpang transit	43
Skema 3. 3 Pola kegiatan penumpang mengakhiri perjalanan	44
Skema 3. 4 Pola kegiatan pengantar dan penjemput.....	44
Skema 3. 5 Pola kegiatan pengelola	44
Skema 3. 6 Pola kegiatan agen PO bus.....	45
Skema 3. 7 Pola kegiatan sopir dan awak bus	45
Skema 3. 8 Pola kegiatan petugas informasi	45
Skema 3. 9 Pola kegiatan petugas kebersihan	45
Skema 3. 10 Pola kegiatan petugas parkir	46
Skema 3. 11 Pola kegiatan petugas keamanan.....	46
Skema 3. 12 Pola kegiatan teknisi mekanikal elektikal.....	46
Skema 3. 13 Pola kegiatan mekanik bus.....	46
Skema 3. 14 Pola kegiatan pencuci bus	47
Skema 3. 15 Pola kegiatan pedagang tenant.....	47