

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
TERMINAL BUS TIPE A
DI KOTA KUPANG**

(PENDEKATAN ARSITEKTUR MODERN)

TUGAS AKHIR

NO.665/WM.H6/FT./TA/2020

DISUSUN OLEH:

WILFRIDUS DJ. KOSAT

NO. REGISTRASI: 221 13 052



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2020**

LEMBARAN PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TERMINAL BUS TIPE A DI KOTA KUPANG

(PENDEKATAN: ARSITEKTUR MODERN)

TUGAS AKHIR

NO.665/WM.H6/FT./TA/2020

OLEH :

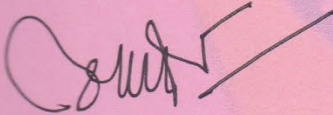
WILFRIDUS DJ. KOSAT

NO. REGISTRASI: 221 13 052

TELAH DIPERTAHANKAN DIHADAPAN PENGUJI DI KUPANG

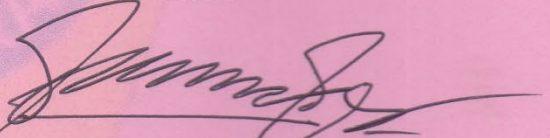
TANGGAL: 25 JUNI 2020

PENGUJI I



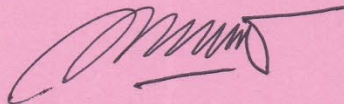
BENEDIKTUS BOLI, ST. MT

PENGUJI II



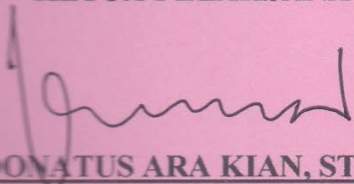
IR. RICHARDUS DATON, MT

PENGUJI III



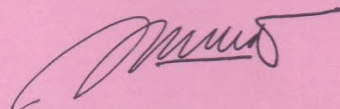
IR. ROBERTUS RAYAWULAN, MT

KETUA PELAKSANA



DONATUS ARA KIAN, ST. MT

SEKRETARIS PELAKSANA



IR. ROBERTUS RAYAWULAN, MT

LEMBARAN PENGESAHAN

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TERMINAL BUS TIPE A DI KOTA KUPANG

(PENDEKATAN: ARSITEKTUR MODERN)

TUGAS AKHIR

NO.665/WM.H6/FT./TA/2020

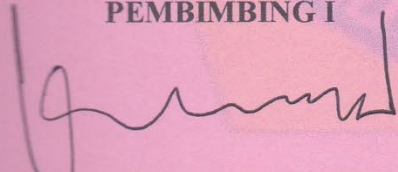
OLEH :

WILFRIDUS DJ. KOSAT

NO. REGISTRASI: 221 13 052

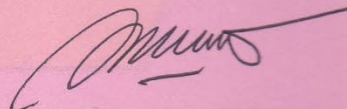
DIPERIKSA

PEMBIMBING I



DONATUS ARA KIAN, ST. MT

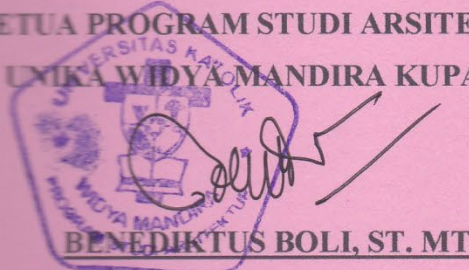
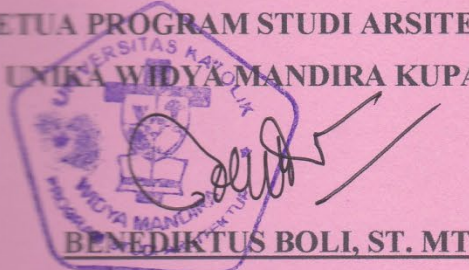
PEMBIMBING II



IR. ROBERTUS RAYAWULAN, MT

MENYETUJUI

KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG



BENEDIKTUS BOLI, ST. MT

MENGESAHKAN

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIKA WIDYA MANDIRA KUPANG



PATRISIUS BATARIUS, ST. MT

ABSTRAK

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TERMINAL BUS TIPE A DI KOTA KUPANG

Terminal adalah fasilitas yang sangat kompleks, banyak kegiatan yang dilakukan di terminal terkadang secara bersamaan dan terkadang secara paralel, yang terkait pada variasi dan volume kedatangan atau waktu yang dibutuhkan untuk memproses kendaraan, penumpang, dan barang. Terminal menjadi salah satu bagian penting bagi kelancaran transportasi kendaraan umum jalur darat. Selain merupakan tempat pemberhentian dan pemberangkatan kendaraan umum, terminal ternyata memegang peranan untuk mengatur arah sirkulasi dan hirarki jalan. Terminal juga memerlukan beberapa fasilitas yang diperuntukan bagi para calon penumpang pengguna kendaraan umum dan jugasemua orang yang berada di terminal. Kata kunci : terminal, sirkulasi, transportasi.

Abstract

Terminals are very complex facilities, many activities are carried out in terminals sometimes simultaneously and sometimes in parallel, which are related to variations and volume of arrivals or the time needed to process vehicles, passengers and goods. The terminal is one of the important parts for the smooth transportation of public transportation on land routes. In addition to being a place to stop and depart public transportation, the terminal turns out to play a role in regulating the direction of circulation and the road hierarchy. The terminal also requires several facilities that are intended for prospective passengers of public vehicle users and also all those who are in the terminal.

Keywords : terminal, circulation, transportation.

MOTTO

**“WAKTU TUHAN AKAN DATANG PADA SAAT YANG
TERBAIK DIMANA SEMUANYA AKAN INDAH BILA
DIRASAKAN DALAM CINTA AKAN KEHADIRAN-NYA
DALAM HIDUPMU”**

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena atas berkat dan bimbinganNya, sehingga penyusunan makalah Tugas Akhir ini dapat diselesaikan, penyusunan makalah ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu (S1) pada jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, yang mana dalam makalah ini banyak pihak yang telah berusaha membantu dengan caranya sendiri hingga penulisan ini bisa terwujud, tetapi yang terutama penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Donatus Ara Kian, ST. MT dan Ir. Robertus Rayawulan, MT, selaku Dosen Pembimbing I dan Pembimbing II Mata kuliah Tugas Akhir.
2. Bpk. Benediktus Boli, ST. MT selaku Ketua Jurusan Arsitektur.
3. Bpk. Patrisius Batarius, ST. MT selaku Dekan Fakultas Teknik.
4. Dan Pihak-pihak lain yang tidak sempat saya sebutkan namanya satu persatu, yang telah memberikan dukungan dan sumbangan pikiran demi terselesaikannya makalah ini.

Penulis menyadari akan kekurangan dan kesalahan yang mungkin terdapat dalam penyelesaian makalah ini, baik dalam isi maupun sistematika penulisan, atas kritik dan saran yang baik penulis ucapkan banyak terima kasih. Semoga Tuhan Selalu Memberkati.

Kupang, Juli 2020

Wilfridus DJ. Kosat

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBARAN PENGESAHAN	ii
LEMBARAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
MOTTO	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR BAGAN	xv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	2
1.2.1. Identifikasi Masalah	2
1.2.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Sasaran	3
1.3.1. Tujuan	3
1.3.2. Sasaran	3
1.4. Lingkup dan Batasan Studi	4
1.4.1. Ruang Lingkup Studi	4
1.4.2. Batasan Studi.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
2.1.Pemahaman Judul	5
2.1.1 Pengertian	5
2.1.2. Intrepretasi Judul	7
2.1.3. Pembanding Judul Sejenis	7
2.2. Pemahaman Tentang Perencanaan Dan Perancangan	7
2.2.1.Pemahaman Tentang Obyek Studi	7
2.3.Jenis – Jenis Terminal.....	9

2.3.1.Berdasarkan Moda Angkutan	9
2.3.2.Berdasarkan Wilayah Pelayanan	9
2.3.3.Berdasarkan Fungsi Atau Tingkat Pelayanan	9
2.4.Tipe –Tipe Terminal	14
2.5.Kriteria Pembangunan.....	16
2.6.Fasilitas Terminal	16
2.7.Standar Kebutuhan Luas Terminal Berdasarkan Tipe	18
BAB III TINJAUAN LOKASI	20
3.1.Tinjauan umum kota kupang	20
3.1.1.Administratif dan Geografis	20
3.1.2.Luas Wilayah Kecamatan Kota Kupang	21
3.1.3.Jumlah Terminal Bus di Kota Kupang	21
3.1.4.Tinjauan Khusus Lokasi Studi	22
3.1.5.Lokasi Perencanaan	22
BAB IV ANALISA	27
4.1.Dasar Analisa	27
4.2.Analisa Studi Kelayakan	27
4.3.Analisa Makro Keuangan	28
4.3.1Analisa Tata Guna Lahan Berdasarkan RTRW Kota Kupang	28
4.4.Analisa Lokasi Perencanaan Terminal Bus.....	30
4.4.1.Dasar Pemilihan Lokasi	30
4.4.2.Lokasi	31
4.5.Aktivitas Dan Flow Aktivitas	35
4.5.1.Pelaku Dan Proses Kegiatan	35
4.5.2.Pengorganisasian Ruang	37
4.5.3.Analisa Fasilitas.....	45
4.5.4.Fasilitas Kegiatan Dalam Terminal.....	46
4.6.Tapak	47

4.6.1.Penzoningan	47
4.6.2.Pola Tata Masa	49
4.6.3.Pencapaian	53
4.6.4.Pola Sirkulasi	56
4.6.5.Tata Hijau.....	73
4.6.6.Utilitas Tapak	76
4.7.Bangunan	78
4.7.1.Kapasitas	78
4.7.2.Jumlah Besaran Ruang.....	83
4.7.3.Bentuk Dan Tampilan.....	96
4.7.5.Bahan, Material	105
4.8.Utilitas	106
4.8.1.Sistem Air Bersih Dan Air Kotor	107
4.8.2.Penangkal Petir	113

BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN 114

5.1.Konsep Tata Ruang Dalam Tapak	114
5.1.1.Konsep Dasar	114
5.1.2.Konsep Arsitektur Modern	114
5.1.3.Pendekatan Arsitektural	114
5.1.4.Pendekatan Arsitektur Modern	115
5.1.5.Fungsi	115
5.1.6.Tujuan	116
5.2.Konsep Tapak.....	116
5.2.1.Lokasi Perencanaan	116
5.2.2.Konsep Penzoningan	117
5.2.3.Konsep Pencapaian	119
5.2.4.Konsep Sirkulasi Dalam Tapak	119

5.2.5.Konsep Parkiran	121
5.2.6.Vegetasi	123
5.2.7.Geologi	125
5.2.8.Fasilitas Penunjang Tapak	126
5.3.Konsep Bangunan	127
5.3.1.Konsep Bentuk Dan Tampilan	127
5.3.2.Konsep Struktur	130
5.3.3.Bahan Dan Material	133
5.3.4.Utilitas	134
DAFTAR PUSTAKA	142
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Kota Kupang	20
Gambar 2. Peta Kota Kupang	22
Gambar 3. Lokasi Perencanaan.....	22
Gambar 4. Peta Kota Kupang	23
Gambar 5. Kondisi Lahan Pada Lokasi Perencanaan.....	23
Gambar 6. Kondisi dan Potensi Lahan.....	24
Gambar 7. Keadaan Fisik Alamiah.....	24
Gambar 8. Vegetasi Pada Lokasi Perencanaan	25
Gambar 9. Peta Rencana Struktur Ruang Kota Kupang 2016	28
Gambar 10. Lokasi Perencanaan.....	31
Gambar 11. Keadaan Tanah Pada Lokasi	32
Gambar 12. Kondisi Bentuk Tanah Pada Lokasi.....	32
Gambar 13. Kondisi Hidrologi	33
Gambar 14. Beberapa Jenis Vegetasi Pada Lokasi	33
Gambar 15. Jaringan Listrik Pada Lokasi.....	34
Gambar 16. Transportasi Mudah Dicapai pada Lokasi	34
Gambar 17. Alternatif 1 Penzoningan	48
Gambar 18. Alternatif 2 Penzoningan	49
Gambar 19. Gubahan Masa	49
Gambar 20. Bentuk Beraturan	51
Gambar 21. Bentuk – Bentuk Tidak Beraturan.....	51
Gambar 22. Bentuk – Bentuk 3 Dimensi (Kubus).....	52
Gambar 23. Bentuk – Bentuk 3 Dimensi (Lingkaran)	52
Gambar 24. Sistem Pencapaian	54
Gambar 25. Alternatif 1, ME dan SE di Sudut Depan Tapak.....	55

Gambar 26. Alternatif 1, ME dan SE di Tengah Tapak	55
Gambar 27. Alternatif,ME dan SE di sisi Selatan Tapak	57
Gambar 28. Jalur Sirkulasi Manusia Dalam tapak	57
Gambar 29. Perkerasan Paving Blok	58
Gambar 30. Perkerasan Batu Pecah.....	59
Gambar 31. Perkerasan Plat Beton.....	59
Gambar 32. Sirkulasi Dalam Tapak.....	63
Gambar 33. Alternatif 1 Perletakan Parkiran.....	64
Gambar 34. Alternatif 2 Perletakan Parkiran.....	65
Gambar 35. Alternatif 3 Parkiran 3	65
Gambar 36. Alternatif 1 Paving Blok Sebagai Penutup Sirkulasi Area Parkiran.....	66
Gambar 37. Peneduh Parkiran.....	66
Gambar 38. Putaran Bus 90°	67
Gambar 39. Putaran Bus 180°	67
Gambar 40. Pola Parkir Kendaraan Roda 4.....	67
Gambar 41 Pola Parkir Sudut 45°	68
Gambar 42. Pola Parkir Paralel Kendaraan Roda 4	68
Gambar 43 Pola Parkir Sepeda Motor	69
Gambar 44 Tata Hijau	76
Gambar 45 Trotoar Pedestrian Ways.....	77
Gambar 46. Ramp (Pedestrian Ways)	77
Gambar 47. Pagar.....	79
Gambar 48. Saluran Pembuangan.....	79
Gambar 49 Luasan Ruang Kendaraan.....	85
Gambar 50 Ukuran Luasan Kendaraan	86
Gambar 51 Ide dan Bentuk Alt.1 Bangunan Terminal	100
Gambar 52 Ide dan Bentuk Alt.1 Bangunan Terminal	100

Gambar 53. Ide dan Bentuk Alt.1 Bangunan Terminal	101
Gambar 54 Ide dan Tampilan Alt.2 Bangunan Terminal	101
Gambar 55 Penempatan Massa Bangunan Terminal	102
Gambar 56 Pondasi Jalur.....	103
Gambar 57. Pipa Baja	107
Gambar 58 Sistem Penerangan Alamia	110
Gambar 59 Sistem Pemadam Kebakaran Luar Ruang	113
Gambar 60. Sistem Pemadam Kebakaran Dalam Bangunan	114
Gambar 63 Lokasi Perancangan	119
Gambar 64 Analisa Zoning Kawasan	120
Gambar 65 Konsep Entrance	121
Gambar 66 Konsep Sirkulasi	122
Gambar 67 Pola Parkir 90°	123
Gambar 68 Pola Parkir 45°	123
Gambar 69 Parkir Motor	124
Gambar 70 Parkir Bus	124
Gambar 71 Vegetasi	125
Gambar 72 Penerapan Vegetasin Pada Desain	126
Gambar 73 Geologi	127
Gambar 74 Penerapan Geologi Pada Bangunan	127
Gambar 75 Konsep Bangku dan Lampu Taman	128
Gambar 76 Konsep Bentuk Dan Tampilan.....	129
Gambar 77 Material Kaca Pada Fasade Bangunan	131
Gambar 78 Tampak Depan Bangunan.....	131
Gambar 79 Pondasi Bore Pile dan Foot Plat.....	132
Gambar 80 Struktur Rigid Frame	133
Gambar 81 Struktur Strageret Truss	133

Gambar 82 Penerapan Desain Struktur Rigid Frame.....	134
Gambar 83 Struktur Space Frame Rangka Ruang	134
Gambar 84 Penghawaan Alami Berupa Bukaannya.....	136
Gambar 85 Penghawaan Alami Berupa Void.....	137
Gambar 86 AC Central.....	138
Gambar 87 Pencahayaan Alami	139
Gambar 88 Pencahayaan Buatan	139
Gambar 89 Head Detector	142
Gambar 90 Smoke Detector.....	142
Gambar 91 Sistem Deluxed	143
Gambar 92 Sistem Pemadam Kebakaran Dalam Bangunan	143
Gambar 93 Sistem Radio Aktif	144

DAFTAR BAGAN

Bagan IV.I Proses Kegiatan Penumpang Yang Tiba.....	37
Bagan IV.II Proses Kegiatan Penumpang Yang Berangkat	38
Bagan IV.III Proses Kegiatan Kendaraan Umum	39
Bagan IV.IV Proses Kegiatan Kendaraan Pribadi	40
Bagan IV.V Proses Kegiatan Pengelola dan Staff.....	41
Bagan IV.VI Kegiatan Operasional.....	42
Bagan IV.VII Kegiatan Administrasi dan Pengelola.....	43
Bagan IV.VIII.Kegiatan Penunjang	44
Bagan IV.IX Diagram Organisasi Ruang	45
Bagan IV.X Pola Sirkulasi AKDP Berdasarkan Keempatannya.....	61
Bagan IV.XI Pola Sirkulasi Kendaraan Pribadi Berdasarkan Keempatannya.....	62
Bagan IV.XII Pola Sirkulasi Barang Berdasarkan Keempatannya.....	62
Bagan IV.XIII Pola Sirkulasi Pengelola Berdasarkan Keempatannya	70
Bagan IV.XIV Pola Sirkulasi Penumpang Angkutan Berdasarkan Keempatannya.....	71
Bagan IV.XV Pola Sirkulasi Pengantar Berdasarkan Keempatannya	72
Bagan IV.XVI Pola Sirkulasi Penjemput Berdasarkan Keempatannya.....	73
Bagan IV.XVII Pola Sirkulasi Pelayanan Berdasarkan Keempatannya	74
Bagan IV.XVIII Pola Sirkulasi Barang Berdasarkan Keempatannya	75
Bagan V.I Konsep Sistem Down Feed Distribution	140
Bagan V.II Konsep Sistem Pembuangan Air Kotor	135
Bagan V.III Konsep Sistem Jaringan Listrik	141

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Standar Kebutuhan Luas Terminal Berdasarkan Tipe.....	18
Tabel 2 Pemakai Jasa.....	18
Tabel 3 Operasional.....	18
Tabel 4 Ruang Luar.....	19
Tabel 5 Luas Wilayah Kecamatan di Kota Kupang	21
Tabel 6 Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kelapa Lima	21
Tabel 7 Prioritas Peruntukan BWK Kota Kupang.....	29
Tabel 8 Program Ruang.Sifat dan Karakteristik	80