

**PENGEMBANGAN TERMINAL PENUMPANG
PELABUHAN ASDP BOLOK
(PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI)**

TUGAS AKHIR

NO.697/WM.H6/FT./TA/2021

SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MENYELESAIKAN PROGRAM STRATA SATU (S1)

DISUSUN OLEH:

PATRICE YOHANES SAUBAKI

NO.REGIS : 221 15 082



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR - FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2021**

LEMBARAN PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN TERMINAL PENUMPANG

PELABUHAN ASDP BOLOK

(PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI)

TUGAS AKHIR

NO.697/WM.H6/FT./TA/2021

OLEH :

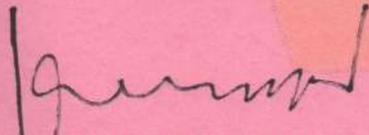
PATRICE YOHANES SAUBAKI

NO.REGIS : 221 15 082

TELAH DIPERTAHANKAN DIHADAPAN PENGUJI

TANGGAL : 31 DESEMBER 2020

PENGUJI I



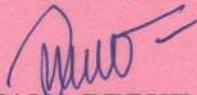
DONATUS ARA KIAN, ST. MT

PENGUJI II



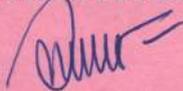
APRIDUS K. LAPENANGGA, ST. MT

PENGUJI III



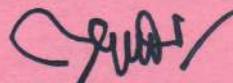
KRISTIANA BEBHE, ST. MT

KETUA PELAKSANA



KRISTIANA BEBHE, ST. MT

SEKERTARIS PELAKSANA



BENEDIKTUS BOLL, ST. MT

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN ASDP BOLOK (PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI)

TUGAS AKHIR

NO.697/WM.H6/FT./TA/2021

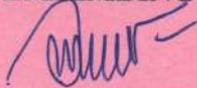
OLEH :

PATRICE YOHANES SAUBAKI

NO.REGIS : 221 15 082

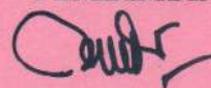
DIPERIKSA :

PEMBIMBING I



KRISTIANA BEBHE, ST. MT

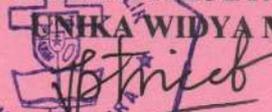
PEMBIMBING II



BENEDIKTUS BOLI, ST. MT


DISETUIJUI
KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIKA WIDYA MANDIRA

BENEDIKTUS BOLI, ST. MT


DISAHKAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA

PATRISIUS BATARIUS, ST. MT
DEKAN

ABSTRAK

Patrice Yohanes Saubaki, Skripsi 2020 “Pengembangan Terminal Penumpang Pelabuhan ASDP Bolok”. Dosen pembimbing Ibu Kristiana Bebhe, ST. MT dan Bapak Benediktus Boli, ST. MT.

Peran transportasi laut sangat penting bagi kehidupan sosial, politik, ekonomi, pemerintahan, pertahanan dan sebagainya. Salah satu penunjang dari sistem transportasi tersebut adalah adanya sektor pelabuhan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Tingkat penggunaan moda transportasi laut di Indonesia semakin tinggi, seperti halnya di Pelabuhan ASDP Bolok, Kupang. Sehingga harus diimbangi dengan peningkatan kualitas sarana prasarana penunjang berupa terminal penumpang pelabuhan demi terwujudnya pelayanan yang berkualitas, efektif dan efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang pengembangan terminal penumpang yang mampu memwadahi setiap aktifitas dan kegiatan yang ada di pelabuhan. Perancangan ini menerapkan pendekatan Ekologi Arsitektur dalam menjaga keberlanjutan dan menciptakan kawasan yang ramah dan peduli terhadap lingkungan serta memberikan kenyamanan bagi para pengguna jasa transportasi tersebut.

Kata Kunci : Terminal Penumpang, Ekologi Arsitektur, Pengembangan, Pelabuhan ASDP Bolok.

ABSTRACT

Patrice Yohanes Saubaki, Thesis 2020 "Development of ASDP Bolok Port Passenger Terminal". The supervisors are Mrs. Kristiana Bebhe, ST.MT and Mr. Benediktus Boli, ST.MT.

The role of sea transportation is very important for social, political, economic, government, defense and so on. One of the supports of the transportation system is the presence of a port sector as a place for ships to dock, dock, board and disembark passengers and / or load and unload goods equipped with shipping safety facilities and port support activities as well as a place for intra and inter mode transportation of transportation.

The level of use of sea transportation modes in Indonesia is getting higher, such as in the ASDP Bolok Port, Kupang. So it must be balanced with improving the quality of supporting infrastructure in the form of port passenger terminals in order to realize quality, effective and efficient services.

This study aims to design a passenger terminal development that is able to accommodate every activity and activity at the port. This design applies an Architectural Ecology approach in maintaining sustainability and creating an area that is friendly and cares about the environment and provides comfort for users of these transportation services.

Keywords: Passenger Terminal, Architectural Ecology, Development, ASDP Bolok Port.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas perkenaan dan penyertaannya penulis diberi kemampuan untuk menyelesaikan Makalah Tugas akhir dengan judul **“PENGEMBANGAN TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN ASDP BOLOK”** TEMA : **ARSITEKTUR EKOLOGI**. Yang diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) pada Program Studi Arsitektur Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak sedikit tantangan yang penulis hadapi, namun penulis dapat menyelesaikannya karena berkat Tuhan Yang Maha Esa yang diberikan melalui dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Tetapi sebagai manusia selalu mempunyai banyak kekurangan dan kemampuan dalam menyelesaikan tugas ini, untuk itu segala kritikan dan saran serta usulan sangat diharapkan dari pembaca tulisan ini guna melengkapi dan menyempurnakan tulisan tugas akhir sehingga dapat bermanfaat bagi para pembaca dihari-hari mendatang.

Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada **Ibu Kristiana Bebbe, ST. MT** selaku Dosen Pembimbing I, **Bapak Benediktus Boli, ST. MT** selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran serta kesabaran dalam membimbing penulis mulai dari penelitian hingga akhir penulisan.

Disamping itu izinkan penulis untuk menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak benediktus Boli ST, MT sebagai Ketua Program Studi Arsitektur serta semua Dosen dan Staf program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Seluruh teman-teman diki, vian, randi, rito, rian, angkatan 15 arsitektur Unika dan iksan, remon, gani, lius, sergi angkatan 13 Arsitektur undana. Terimakasih untuk dukungan dan motifasinya.
3. Terkhususnya keluarga tercinta Ayah Lobrik Saubaki, ST dan Ibu Sepriana L.N Saubaki-Inabuy serta kakak Ricky dan Kesi Beserta Adik Elen. Dan semua rumpun keluarga yang telah mendukung dalam Doa
4. Chindry Kharisma Mbau sebagai Teman hidup

5. Kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu, kiranya selalu diberikan kesehatan dan diberkati Tuhan

Akhir kata, penulis menyadari tulisan ini masih jauh dari sempurna, namun semoga dapat memberikan manfaat bagi para pembaca yang memerlukannya

Tuhan Yesus melindungi kita semua..... Amin.

Kupang, 29 Januari 2021

Penulis

Patrice Yohanes Saubaki

DAFTAR ISI

ABSTRAK	1
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR BAGAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH	3
1.3 RUMUSAN MASALAH	4
1.4 TUJUAN DAN SASARAN	4
1.4.1 Tujuan	4
1.4.2 Sasaran	4
1.5 RUANG LINGKUP	5
1.6 METODOLOGI PENELITIAN.....	5
1.6.1 Jenis data	5
1.6.2 Teknik Pengumpulan Data.....	6
1.6.3 Kebutuhan Data	6
1.6.4 Analisis dan Sintesis	6
1.6.5 Konsep Dasar Perancangan.....	6
1.6.6 Rancangan	6
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
1.8 KERANGKA BERPIKIR.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 PEMAHAMAN JUDUL	9
2.1.1 Pengertian.....	9
2.1.2 Interpretasi Judul.....	9
2.2 PEMAHAMAN OBJEK PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	10
2.2.1 Pelabuhan	10
2.2.2 Terminal Penumpang Pelabuhan	15

2.3	TINJAUAN TEMA PERANCANGAN.....	19
2.4	STUDI BANDING OBYEK SEJENIS	25
BAB III	TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN.....	29
3.1	TINJAUAN UMUM WILAYAH.....	29
3.1.1	Administrasi dan Geografis.....	29
3.1.2	Fisik Dasar.....	30
3.1.3	Ekonomi dan Sosial Budaya.....	32
3.2	TINJAUAN KHUSUS LOKASI PERENCANAAN	34
3.2.1	Kondisi Fisik Dasar	35
3.2.2	Topografi.....	35
3.2.3	Geologi.....	36
3.3.3	Vegetasi.....	37
3.3.4	Sarana/ Prasarana Lingkungan	38
3.3.5	Dasar Hukum.....	41
3.3.6	Kegiatan Lain Yang Berkaitan Dengan Obyek Perencanaan	46
BAB IV	ANALISA.....	54
4.1	ANALISA KELAYAKAN.....	54
4.1.1	SWOT (<i>Strengths/Kekuatan, Weaknesses/Kelemahan</i>)	54
4.2	ANALISA AKTIVITAS	56
4.2.1	Analisa Aktivitas	56
4.2.2	Analisa Civitas.....	57
4.2.3	Kapasitas dan Luas Terminal Pelabuhan ASDP Bolok.....	58
4.2.4	Pola Kegiatan.....	58
4.3	ORGANISASI RUANG	60
4.3.1	Organisasi Ruang Makro	60
4.3.2	Organisasi Ruang Mikro	61
4.3.3	Analisa Hubungan Antara Pelaku, Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang.....	64
4.3.4	Analisa Kebutuhan Fasilitas.....	65
4.4	ANALISA TAPAK	66
4.4.1	Topografi.....	66
4.4.2	Penzoningan	67
4.4.3	Pola Tata Massa Bangunan	70
4.4.4	Pencapaian.....	73

4.4.5 Sirkulasi.....	74
4.4.6 Parkiran	79
4.4.7 Vegetasi	80
4.4.8 Bahan Dan Material Luar Bangunan	82
4.5 ANALISA UTILITAS	85
4.5.1 Analisa Air Bersih	85
4.5.2 Analisa Air Kotor	86
4.5.3 Analisa Air Hujan	86
4.6 ANALISA BANGUNAN	86
4.6.1 Analisa Besaran Ruang	86
4.6.2 Analisa Bentuk dan Tampilan	103
4.6.3 Analisa Struktur	104
4.6.4 Utilitas	107
BAB V KONSEP.....	109
5.1 KONSEP DASAR.....	109
5.1.1 Pengat uran Proses Embarkasi Penumpang	110
5.2 KONSEP TAPAK.....	110
5.2.1 Konsep Penzoningan.....	110
5.2.2 Tata Massa Bangunan	111
5.2.3 Konsep Pencapaian	112
5.2.4 Konsep Sirkulasi.....	113
5.2.5 Konsep Pola Parkir	114
5.2.6 Konsep Orientasi Massa Bangunan.....	116
5.2.7 Konsep Vegetasi	116
5.2.8 Konsep Utilitas Luar Bangunan	117
5.3 KONSEP BANGUNAN.....	119
5.3.1 Bentuk Bangunan.....	119
5.3.2 Konsep Struktur	120
5.3.3 Bahan dan Material.....	120
5.3.4 Konsep Utilitas Dalam Bangunan	121
DAFTAR PUSTAKA.....	125
LAMPIRAN GAMBAR	
LAMPIRAN FOTO	

DAFTAR GAMBAR

Gambar. 11	Gambaran Geologi Pada Lokasi Perancangan	37
Gambar. 12	Gambaran Vegetasi Pada Lokasi Perancangan	37
Gambar. 13	Ruang Mekanikal Elektrikal Pada Lokasi Perancangan	38
Gambar. 14	Tiang Listrik.....	38
Gambar. 15	pemancar sinyal telepon seluler (handphone).	38
Gambar. 17	Bak Penampung Air Bersih	39
Gambar. 17	Ruang Kontrol Air Bersih.....	39
Gambar. 18	Fasilitas Sekitar lokasi.....	40
Gambar. 19	Gambaran Lokasi Perencanaan Peremajaan.....	41
Gambar. 20	Jalur Penyebrangan Truk	48
Gambar. 21	Struktur Organisasi Pelabuhan Penyebrangan.....	48
Gambar. 22	Struktur Organisasi.....	49
Gambar. 23	Angkutan Penyebrangan Pelabuhan ASDP Bolok Rute Komersial dan Perintis	53
Gambar. 24	Keadaan Aksisting.....	66
Gambar. 25	Penzoningan	68
Gambar. 26	Penzoningan.....	69
Gambar. 27	Eksisting massa bangunan	70
Gambar. 28	Alternatif tata massa bangunan.....	71
Gambar. 29	Alternatif Bassa Bangunan	72
Gambar. 30	Pencapaian Langsung	73
Gambar. 31	Pencapaian Tersamar.....	73
Gambar. 32	Paving block.....	75
Gambar. 33	Batu Pecah	75
Gambar. 34	Beton.....	76
Gambar. 35	Ramp.....	77
Gambar. 36	Selasar Penghubung (<i>Gangway</i>).....	77
Gambar. 37	sirkulasi eksisting	77
Gambar. 38	sirkulasi.....	78
Gambar. 39	Pohon Angsana	81
Gambar. 40	Pohon Payung	81
Gambar. 41	Pohon Palembang Lontar	81
Gambar. 42	Pucuk Merah	81
Gambar. 43	Rumput Jepang.....	81
Gambar. 44	Aspal.....	83
Gambar. 45	Grass Block	83
Gambar. 46	Paving Block	84
Gambar. 47	Aspal.....	84
Gambar. 48	Paving Block	85
Gambar. 49	Pondasi Menerus	104
Gambar. 50	Pondasi Foot plat.....	105

Gambar. 51 Struktur Rigid Frame Sumber: Irawan, 2016	106
Gambar. 52 Pencahayaan.....	107
Gambar. 53 Analisa Penghawaan Menggunakan Kisi-Kisi/Sekat	108
Gambar. 54 Ventilasi Silang	108
Gambar. 55 Penzoningan.....	111
Gambar. 56 Perletakan Pola Tata Massa Bangunan	111
Gambar. 57 Pencapaian	112
Gambar. 58 sirkulasi manusia	113
Gambar. 59 Sirkulasi	114
Gambar. 60 Parkiran Pengelola Dan Pengunjung.....	115
Gambar. 61 Parkiran Angkutan Ekspedisi	115
Gambar. 62 Parkiran Disabilitas	115
Gambar. 63 Orientasi Massa Bangunan	116
Gambar. 64 panel Surya.....	118
Gambar. 65 elemen pedestrian.....	118
Gambar. 66 Sirkulasi Kendaraan	119
Gambar. 67 Upper Struktur.....	120
Gambar. 68 Konsep Pencahayaan Alami Dan Pemanfaatan.....	121
Gambar. 69 Konsep Ventilasi Silang Dan Kisi-Kisi/Sekat Dinding	122
Gambar. 70 Sistem Pemadam Kebakaran	123

DAFTAR TABEL

Tabel. 1 Asas dan Prinsip Pembangunan Berkelanjutan yang Ekologis.....	23
Tabel. 2 Rata-rata Jumlah Hujan dan Curah Hujan	31
Tabel. 3 Pertumbuhan Ekonomi Menurut Beberapa Kategori Terpilih, 2011-2015 (%)	32
Tabel. 4 UU Kepelabuhan	45
Tabel. 5 Data Produksi Penumpang PT ASDP Indonesia Ferry (Persero) Cabang Kupang	46
Tabel. 6 Jumlah Penumpang Angkutan Penyeberangan Ferry Yang Naik Dan Turun Pada Pelabuhan Bolok Tahun 2016-2018	47
Tabel. 7 Jumlah Kunjungan Angkutan Penyeberangan Ferry pada.....	51
Tabel. 8 Penyebrangan Bolok ASDP Bolok.....	52
Tabel. 9 Analisis Kegiatan Terminal Penumpang Pelabuhan ASDP Bolok.....	56
Tabel. 10 Analisa Hubungan Antara Pelaku, Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang	64
Tabel. 11 Analisa Parkiran.....	79
Tabel. 12 Analisis Besaran Ruang Terminal Penumpang	86
Tabel. 13 Sketsa Standar Besaran Ruang Terminal Penumpang.....	87
Tabel. 14 Analisis Besaran Ruang Kantor Pengelola	89
Tabel. 15 Sketsa Standar Besaran Ruang Kantor Pengelola	90
Tabel. 16 Analisis Besaran Ruang Kantor Imigrasi/Bea Cukai	92
Tabel. 17 Sketsa Besaran Ruang Kantor Imigrasi/Bea Cukai	93
Tabel. 18 Analisis Besaran Ruang Kantor Kesehatan/ Karantina	95
Tabel. 19 Sketsa Besaran Ruang Kantor Kesehatan/Karantina	96
Tabel. 20 Analisis Besaran Ruang Fasilitas Penunjang/ Pelayanan Jasa.....	98
Tabel. 21 Sketsa Besaran Ruang Fasilitas Penunjang/Pelayanan Jasa	99
Tabel. 22 Analisis Kebutuhan Ruang Sevis	100
Tabel. 23 Analisis Kebutuhan Ruang Servis	101
Tabel. 24 Analisis Kebutuhan Ruang Parkiran.....	102

DAFTAR BAGAN

Bagan. 1 Kerangka Berpikir	8
Bagan. 2 Konsep Ekologi Arsitektur Yang Holistik	22
Bagan. 3 Alur Aktivitas Penumpang Embarkasi	59
Bagan. 4 Alur Aktivitas Penumpang Debarkasi	59
Bagan. 5 Alur Aktivitas Pengantar dan Penjemputan	59
Bagan. 6 Alur Aktivitas Penumpang Embarkasi	60
Bagan. 7 pola Organisasi Ruang	60
Bagan. 8 Organisasi Ruang Mikro Terminal Penumpang.....	61
Bagan. 9 Organisasi Ruang Mikro Kantor Pengelola	61
Bagan. 10 Organisasi Ruang Mikro Kantor Imigrasi/Bea Cukai	62
Bagan. 11 Organisasi Ruang Mikro Kantor Kesehatan/Karantina	62
Bagan. 12 Organisasi Ruang Mikro Zona Penunjang	63
Bagan. 13 Organisasi Ruang Service	63
Bagan. 14 Sistem Utilitas Air Bersih	85
Bagan. 15 Sistem Utilitas Air Kotor	86
Bagan. 16 Sistem Analisa Air Hujan.....	86
Bagan. 17 Pendistribusian Air Bersih	122