

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
TERMINAL DAN FASILITAS PENUNJANG
LOMBLEN *INTERNATIONAL AIR PORT* DI KEC.
ILE APE, KAB. LEMBATA
(PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER)**

TUGAS AKHIR

NO. : 787/WM.H6/FT./TA/2021

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



OLEH :

RONALDO SANTANA BORO TUPEN

NO. REGIS : 22117093

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
TERMINAL DAN FASILITAS PENUNJANG
LOMBLEN INTERNATIONAL AIR PORT DI KEC.
ILE APE, KAB. LEMBATA**

(PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER)

TUGAS AKHIR

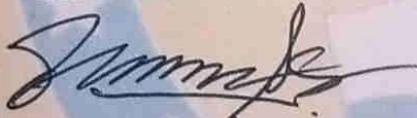
NO. : 787/WM.H6/FT./TA/2021

OLEH :

RONALDO SANTANA BORO TUPEN

NO. REGIS : 221 17 093

PEMBIMBING I



Ir. RICHARDUS DATON, MT.

NIDN : 0802046301

PEMBIMBING II



BUDHI BENYAMIN LILY, ST.MT.

DISETUJUI :

KETUA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

UNIKA WIDYA MANDIRA



BENEDIKTUS BOLI, ST. MT.

NIDN : 0031057505

DISAHKAN :

DEKAN FAKULTAS TEKNIK

UNIKA WIDYA MANDIRA



PATRISIUS BATARIUS, ST.MT.

NIDN : 0815037801

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
TERMINAL DAN FASILITAS PENUNJANG
LOMBLEN INTERNATIONAL AIR PORT DI KEC.**

ILE APE, KAB. LEMBATA

(PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER)

TUGAS AKHIR

NO. : 787/WM.H6/FT./TA/2021

OLEH :

RONALDO SANTANA BORO TUPEN

NO. REGIS : 221 17 093

TELAH DIPERTAHANKAN DI HADAPAN TIM PENGUJI

DI : KUPANG

TANGGAL : 17 DESEMBER 2021

PENGUJI I

BENEDIKTUS BOLI, ST.MT

NIDN : 0031057505

PENGUJI II

RIA R.A. BHADJOWAWO, ST.MT.

PENGUJI III

Ir. RICHARDUS DATON, MT.

NIDN : 0802046301

KETUA PELAKSANA

Ir. RICHARDUS DATON, MT.

NIDN : 0802046301

SEKERTARIS PELAKSANA

BUDHI BENYAMIN LILY, ST.MT.

**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TERMINAL DAN FASILITAS
PENUNJANG LOMBLÉN INTERNATIONAL AIR PORT DI KEC. ILE, KAB.
LEMBATA.**

Ronaldo Santana Boro Tupen

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, Jl.
San Juan Penfui 01, Kupang, 85111, INDONESIA.

ABSTRAK

Bandar udara merupakan prasarana penting dalam kegiatan transportasi udara pada setiap negara khususnya negara Indonesia yang merupakan Negara kepulauan dimana transportasi udara sangat berperan penting bagi kelancaran aktifitas penduduknya.

Kabupaten Lembata memiliki satu bandara yakni Bandar Udara Wunopito yang terletak di Lamahora, Kota Lewoleba, Kabupaten Lembata. Bandara ini telah mengalami beberapa kali pengembangan hingga saat ini. Walaupun telah mengalami beberapa kali pengembangan, bandara udara Wunopito ini nyatanya masih belum mampu menjawab tantangan di era global saat ini.

Sehingga dengan adanya kemauan dan niat Pemerintah Kabupaten Lembata untuk membangun bandar udara baru serta dukungan dari Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur dan Pemerintah Pusat maka Perencanaan Dan Perancangan Bandar Udara Kabupaten Lembata di lokasi yang baru adalah sebuah jawaban tepat yang mampu mengatasi masalah – masalah diatas.

Kata kunci : *Bandar Udara, Transportasi Udara, Perencanaan Dan Perancangan.*

**PLANNING AND DESIGN OF TERMINALS AND SUPPORTING FACILITIES OF
LOMBLEN *INTERNATIONAL AIR PORT* IN KEC. ILE, KAB. LEMBATA.**

Ronaldo Santana Boro Tupen

Architectural Studies Program, Faculty of Engineering, Widya Mandira Kupang Catholic
University, Jl. San Juan Penfui 01, Kupang, 85111, INDONESIA.

ABSTRACT

Airport is an important infrastructure in air transportation activities in every country, especially the country of Indonesia which is an island country where air transportation plays an important role for the smooth activities of its population.

Lembata Regency has one airport, Wunopito Airport located in Lamahora, Lewoleba City, Lembata Regency. The airport has undergone several development times to date. Although it has undergone several developments, Wunopito airport is still not able to answer the challenges in the current global era.

So that with the willingness and intention of the Lembata Regency Government to build a new airport and support from the East Nusa Tenggara Provincial Government and the Central Government, the Planning and Design of Lembata Regency Airport in a new location is an appropriate answer that is able to overcome the problems above.

Keywords : Airport, Air Transport, Planning and Planning.

PRAKATA

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena hanya atas berkat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Makalah Tugas Akhir dengan judul “PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TERMINAL DAN FASILITAS PENUNJANG LOMBLEN INTERNATIONAL AIRPORT DI ILE APE, KABUPATEN LEMBATA“ dengan "*PENDEKATAN ARSITEKTUR KONTEMPORER*” dengan baik.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan pengetahuan dalam menyelesaikan tulisan ini, atas dukungan dan kerelaan banyak pihak yang telah memberikan sumbangan pikiran, dukungan moril, dan materi kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan limpah terima kasih kepada :

1. Bapak PATRISIUS BATARIUS, ST. MT. selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Ir. RCHICARDUS DATON, MT. selaku Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir.
3. Bapak BUDHI B. LILY, ST. MT. sebagai Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir.
4. Semua teman-teman mahasiswa Arsitektur UNWIRA.
5. Semua pihak yang telah membantu dan berpartisipasi dalam pengerjaan Makalah Tugas Akhir ini.
6. *Last but not least, I wanna thank me, for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all times.*

Penulis menyadari bahwa laporan seminar proposal ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dari segi susunan kalimat maupun tatanan bahasanya, oleh karena itu dengan tangan terbuka penulis menerima kritik serta usul saran yang membangun dari pembaca demi penyempurnaan makalah ini.

Kiranya tulisan ini berguna bagi semua pihak yang membutuhkannya. Kurang dan lebihnya biarlah menjadi pelajaran bagi kita semua. Akhir kata, keyakinan kepada Tuhan selalu memberkati kita semua.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB 1	1
PENDAHULUAN	2
1.1. Latar Belakang	3
1.2. Permasalahan	4
1.2.1 Identifikasi Masalah	4
1.2.2 Perumusan masalah	4
1.3. Tujuan dan Sasaran	4
1.3.1 Tujuan.....	4
1.3.2 Sasaran.....	5
1.4. Ruang Lingkup dan Batasan Studi	5
1.4.1 Ruang lingkup	5
1.4.2 Batasan studi.....	6
1.5. BAGAN PROSES	6
1.6. SISTEMATIKA PENULISAN	7
BAB II	9
LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1. PEMAHAMAN JUDUL	9
2.1.1 Pengertian Judul	9
2.1.2 Interpretasi Judul	10
2.2. PEMAHAMAN TENTANG OBYEK PERENCANAAN	10
2.2.1 Pengertian Tentang Bandar Udara.....	10
2.3. PEMAHAMAN TEMA	38
2.3.1 Pendekatan Desain Arsitektur Kontemporer	38
2.3.2 Perkembangan Arsitektur Kontemporer	39
2.3.3 Prinsip Arsitektur Kontemporer	40
2.3.4 Preseden Dalam Arsitektur Kontemporer.....	40
2.4. STUDI BANDING OBYEK SEJENIS	41
2.4.1 Bandar Udara El Tari Kupang	41

2.4.2 Fasilitas Di Bandar Udara El Tari Kupang.....	41
BAB III.....	45
TINJAUAN LOKASI PERENCANAAN	45
3.1. TINJAUAN UMUM LOKASI PERENCANAAN	45
3.1.1 Administratif dan Geografis	45
3.1.2 Luas Wilayah.....	46
3.1.3 Fisik Dasar	46
3.2. TINJAUAN KHUSUS LOKASI PERENCANAAN	48
3.2.1 Lokasi	48
3.2.2 Batas fisik lokasi perencanaan.....	49
3.2.3 Kondisi Eksisting Lokasi.....	49
BAB IV.....	51
ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....	51
4.1 KELAYAKAN.....	51
4.1.1 Keputusan Menteri	51
4.1.2 Identifikasi SWOT.....	55
4.1.3 Strategi pilihan.....	56
4.2 MAKRO KERUANGAN.....	57
4.3 ANALISA DAN FLOW AKTIFITAS	57
4.3.1 Analisa Aktifitas Pengguna Bangunan	57
4.3.2 Analisa Hubungan Antar Pelaku, Aktifitas Dan Kebutuhan Ruang.....	60
4.3.3 Analisa Flow Aktivitas	61
4.4 ANALISA TAPAK.....	63
4.4.1 Zoning.....	63
4.4.2 Topografi	64
4.4.3 Pencapaian Dan Orientasi Tapak.....	64
4.4.4 Pola Sirkulasi, Tingkat Kebisingan dan Tata Hijau	66
4.4.5 Utilitas Tapak	69
4.4.6 Program Ruang, Sifat dan Karakter.....	70
4.4.7 Bentuk dan Tampilan.....	83
4.4.8 Struktur dan Konstruksi.....	86
4.4.9 Bahan dan Material.....	88
4.4.10 Utilitas	92

BAB V	102
KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN	102
5.1 KONSEP TAPAK	102
5.1.1 Zoning.....	102
5.1.2 Orientasi Tapak.....	103
5.1.3 Sirkulasi.....	103
5.1.4 Entrance Tapak.....	104
5.1.5 Utilitas Tapak	105
5.2 BANGUNAN	106
5.2.1 Kapasitas.....	106
5.2.2 Skema Organisasi Ruang.....	107
5.2.3 Bentuk dan Tampilan.....	108
5.2.4 Struktur dan Konstruksi.....	110
5.2.5 Material dan Bahan.....	111
5.2.6 Sistem Utilitas.....	112
DAFTAR PUSTAKA	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Aktivitas di Bandar Udara	10
Gambar 2.2 Transportasi yang menghubungkan daerah - daerah	11
Gambar 2.3 Contoh SeaPlane.....	12
Gambar 2.4 Bandar Udara El-Tari Kupang.....	12
Gambar 2.5 Museum Tsunami Aceh.....	39
Gambar 2.6 Parkiran Bandar Udara El-Tari Kupang	41
Gambar 2.7 Curb Keberangkatan Bandar Udara El-Tari Kupang	41
Gambar 2.8 Area ruang check-in bandar udara El-Tari Kupang	42
Gambar 2.9 Area ruang tunggu bandar udara El-Tari Kupang	42
Gambar 2.10 Ruang kedatangan dan klaim bagasi bandar udara El-Tari Kupang	42
Gambar 2.11 Curb kedatangan bandar udara El-Tari Kupang	42
Gambar 2.12 Kantor pengelola cargo bandar udara El-Tari Kupang.....	43
Gambar 2.13 Bangunan terminal cargo bandar udara El-Tari Kupang.....	43
Gambar 2.14 Menara ATC bandar udara El-Tari Kupang	43
Gambar 3.1 Peta administrasi kabupaten Lembata	44
Gambar 3.2 Peta lokasi perencanaan.....	48
Gambar 3.3 Akses jalan ke lokasi perencanaan	49
Gambar 3.4 Jenis tanah pada lokasi perencanaan	49
Gambar 3.5 Vegetasi yang ada pada lokasi perencanaan	49
Gambar 4.1 Topografi pada lokasi perencanaan	51
Gambar 4.2 Analisa arah angin dominan	52
Gambar 4.3 Jenis tanah pada lokasi	53
Gambar 4.4 Konsep makro kawasan	64
Gambar 4.5 Metode cut and fill.....	65
Gambar 4.6 Analisa pencapaian	65
Gambar 4.7 Analisa orientasi tapak	66
Gambar 4.8 Analisa pola sirkulasi dan kebisingan	67
Gambar 4.9 Pengolahan entrance dan pola hijau	67
Gambar 4.10 Kondisi vegetasi pada lokasi	68

Gambar 4.11 Sistem penerangan alami	95
Gambar 4.12 Skema distribusi listrik	96
Gambar 4.13 Tabung pemadam kebakaran	97
Gambar 4.14 Hydrant halaman	97
Gambar 4.15 NEOFLASH-06	98
Gambar 4.16 Sistem penghawaan alami	99
Gambar 4.17 Sistem penghawaan buatan.....	99
Gambar 4.18 Sistem telekomunikasi.....	100
Gambar 4.19 Sistem persampahan	101
Gambar 5.1 Zona makro kawasan	102
Gambar 5.2 Orientasi tapak.....	103
Gambar 5.3 Sirkulasi.....	104
Gambar 5.4 Konsep entrance	104
Gambar 5.5 Konsep kelistrikan	105
Gambar 5.6 Sistem pencahayaan pada landasan	105
Gambar 5.7 Sistem pemadam kebakaran	106
Gambar 5.8 Skema organisasi ruang terminal bandar udara	107
Gambar 5.9 Orientasi massa bangunan dalam site.....	108
Gambar 5.10 Ide bentuk bangunan utama	109
Gambar 5.11 Konsep gubahan massa.....	109
Gambar 5.12 Konsep tampilan.....	109
Gambar 5.13 Upper struktur.....	110
Gambar 5.14 Super struktur	110
Gambar 5.15 Sub struktur	111

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik pesawat terbang komersial	16
Tabel 2.2 Standar ukuran hall keberangkatan	23
Tabel 2.3 Standar ukuran luas check-in area	23
Tabel 2.4 Standar jumlah unit kebutuhan security gate	23
Tabel 4.1 Pemakai bangunan.....	56
Tabel 4.2 Analisa aktivitas kegiatan di Lomblen International Air Port.....	58
Tabel 4.3 Analisa hubungan antar pelau, aktivitas dan kebutuhan ruang	59
Tabel 4.4 Jenis vegetasi dan fungsinya	69
Tabel 4.5 Organisasi ruang kelompok penumpang dan pengunjung	72
Tabel 4.6 Organisasi ruang kelompok pengelola	72
Tabel 4.7 Organisasi ruang kelompok bangunan penunjang	73
Tabel 4.8 Organisasi ruang kelompok ruang service	73
Tabel 4.9 Standar lebar kerb keberangkatan terminal penumpang	74
Tabel 4.10 Klarifikasi luasan hall keberangkatan bandar udara	75
Tabel 4.11 Klarifikasi luasan ruang tunggu bandar udara.....	76
Tabel 4.12 Klarifikasi luasan ruang check-in bandar udara.....	77
Tabel 4.13 Klarifikasi besar terminal berdasarkan jumlah meja check-in	78
Tabel 4.14 Rekapulasi ruang terminal penumpang	82
Tabel 4.15 Rekapulasi kebutuhan luasan ruang	84
Tabel 4.16 Karakteristik dan sifat bentuk dasar	85
Tabel 4.17 Karakter Bahan.....	89
Tabel 5.1 Rekapulasi kapasitas ruang terminal penumpang	106
Tabel 5.2 Konsep sistem utilitas.....	112

DAFTAR BAGAN

Bagan 4.1 Alur kegiatan	62
Bagan 4.2 Alur aktivitas penumpang berangkat	63
Bagan 4.3 Alur aktivitas penumpang datang.....	63
Bagan 4.4 Pendistribusian air bersih	70
Bagan 4.5 Tahap pembuangan air kotor.....	71
Bagan 4.6 Alternatif II distribusi air bersih.....	94
Bagan 4.7 Distribusi air kotor	94
Bagan 4.8 Alternatif distribusi air kotor.....	95
Bagan 4.9 Skema distribusi listrik.....	96