

Skripsi Arsitektur

**Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu
Tema "Extending Tradition"**



Oleh :

**Muslimin Seda Gadi
0922080**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG
2013**

THE
UNITED STATES
DEPARTMENT OF JUSTICE
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION
WASHINGTON, D. C. 20535

MEMORANDUM
FOR THE DIRECTOR
DATE

TO : SAC, [illegible]

FROM : [illegible]

Persetujuan Skripsi

**Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu
Tema "Extending Tradition"**

Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Arsitektur S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

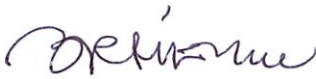
Disusun oleh :

Muslimin Seda Gadi

0922080

Menyetujui :

Pembimbing I



Ir. Ertin Lestari, MT

NIP. 195612121986032010

Pembimbing II



Ir. Yuni Setyo Pramono, MT

NIP. 196306091993021001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur



Ir. Daim Triwahyono, MSA

NIP. 195603241984031002

Pengesahan Skripsi

Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Tema "Extending Tradition"

Skripsi dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Sidang Skripsi

Jenjang Strata Satu (S-1)

Pada hari : Sabtu

Tanggal : 03 Agustus 2013

Diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan
guna memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

Muslimin Seda Gadi

0922080

Disahkan oleh :

Penguji I

Ir. Gatot Adi Susilo, MT

NIP. Y. 1018800185

Penguji II

Ir. Suryo Tri Harjanto, MT

NIP. Y. 1039600294

Ketua,



Ir. Daim Triwahyono, MSA.

NIP. 195603241984031002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Muslimin Seda Gadi**
NIM : **0922080**
Program Studi : **Teknik Arsitektur**
Fakultas : **Teknik Sipil dan Perencanaan**
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa,
Skripsi saya dengan judul :

Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Tema "Extending Tradition"

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan duplikasi serta tidak mengutip atau menyadur dari hasil karya orang lain, kecuali disebutkan sumbernya.

Malang, 20 Agustus 2013
Yang membuat pernyataan



(**Muslimin Seda Gadi**)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi. Wabarakatuh.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT Yang Maha Mendengar lagi Maha Melihat karena telah menganugerahkan rahmat dan hidayah serta pertolongannya-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berbentuk skripsi arsitektur dengan judul "*Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu*" sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Penyusunan karya tulis ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi tugas dan syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknik di Institut Teknologi Nasional Malang.

Menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, dan bimbingan yang telah diberikan berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penyusun dengan tulus hati menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ir. Daim Triwahyono, MSA., selaku Ketua Program Studi Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Ir. Ertin Lestari, MT, selaku dosen pembina studio skripsi arsitektur dan dosen pembimbing.
3. Ir. Yuni Setyo Pramono, MT, selaku dosen pembimbing.
4. Ir. Gatot Adi Susilo, MT, dan Ir. Suryo Tri Harjanto, MT, selaku dosen penguji.
5. Seluruh staf dosen jurusan Arsitektur terima kasih atas ilmu yang telah di berikan, semoga ilmu yang diberikan tercatat sebagai amal ibadah disisinya.

Juga tidak lupa penulis sampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya khususnya kepada :

1. Ayah, Ibu, Abang, serta Adik tercinta, dan keluarga besar yang telah banyak memberikan dukungan, motivasi, materi serta doa.



2. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 2009, terima kasih atas kebersamaan kalian selama ini, 4 tahun bukanlah waktu yang singkat saat kita bersama, berat rasanya untuk berpisah, tak ada kata yang terucapkan selain kata perpisahan dan selamat berjuang sahabatku.
3. Rekan-rekan studio skripsi 2012/2013 terima kasih atas kebersamaannya selama masa studio tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan demi penyempurnaan selanjutnya.

Akhirnya hanya kepada Allah SWT kita kembalikan semua urusan dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis dan para pembaca pada umumnya, semoga Allah SWT meridhoi dan menerima semua ini sebagai suatu ibadah disisi-Nya, Amin Yaa Rabb.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Malang, Agustus 2013

Penyusun



Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Tema “Extending Tradition”

Oleh :
Muslimin Seda Gadi
Program Studi Arsitektur
Institut Teknologi Nasional Malang

ABSTRAK

Terminal pelabuhan penumpang merupakan fasilitas pelabuhan kapal laut yang berfungsi sebagai tempat kegiatan penumpang dalam proses pergerakan pertukaran transportasi, dari transportasi darat dalam/intern dari daerah itu menuju transportasi laut yang menghubungkan daerah tersebut ke daerah lainnya. Distribusi penumpang dan barang yang pada terminal penumpang kapal laut ini diatur dalam suatu sistem sirkulasi untuk menjaga ketertiban, keamanan dan kenyamanan penumpang.

Terminal Pelabuhan Waingapu merupakan salah satu gerbang untuk memasuki Pulau Sumba. Sehingga perencanaan dan perancangan Terminal Penumpang Waingapu sebisa mungkin dapat menunjukkan identitas budaya masyarakat Sumba, sehingga faktor budaya dan tradisi dari daerah Sumba dapat ditunjukkan dari bentuk fisik bangunan dengan mempertimbangkan fungsi dan kegiatan pada bangunan yang dilatarbelakangi oleh perkembangan jaman dan modernisasi.

Tema yang digunakan dalam perancangan “Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu” adalah Extending Tradition. Yang mana inti dari Extending Tradition yang diterapkan yaitu mencoba melebur secara langsung bentuk dan fitur arsitektur rumah tradisional Sumba serta menambahkannya secara inovatif dan sentuhan kreatifitas sesuai kebutuhan arsitektur masa kini dan masa depan.

Kata kunci : *terminal pelabuhan penumpang, waingapu, extending tradition*



DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Kata Pengantar.....	i
Abstrak.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Perancangan.....	2
1.3. Batasan.....	3
1.4. Ruang Lingkup.....	3
1.5. Permasalahan.....	4
1.5.1. Umum.....	4
1.5.2. Arsitektural.....	4
1.6. Pola Pikir Perancangan.....	5
1.7. Sistematika Perancangan.....	6



BAB II KAJIAN TEMA

2.1.	Umum.....	8
2.2.	Pengertian Tema Extending Tradition.....	8
2.2.1.	Modern dan Tradisi.....	8
2.2.2.	Extending Tradition.....	10
2.3.	Studi Banding Obyek Dengan Tema – Extending Tradition.....	12
2.3.1.	Struktur Atap.....	13
2.3.2.	Struktur Rangka.....	15
2.3.3.	Persungkupan/Dinding Pembatas Ruang.....	16
2.3.4.	Persolekan Ragam Hias.....	19
2.3.5.	Tapak.....	22
2.4.	Kesimpulan Tema - Extending Tradition.....	24

BAB III TINJAUAN OBYEK

3.1.	Umum.....	25
3.2.	Studi Literatur.....	25
3.2.1.	Pelabuhan.....	25
	A. Pengertian Pelabuhan.....	25
	B. Pelabuhan Ditinjau Dari Segi Penggunaannya.....	26
	C. Administrator Pelabuhan.....	28
	D. Peranan Pelabuhan.....	29
	E. Keputusan Menteri Perhubungan Tentang Tataan Kepelabuhanan Nasional.....	29
3.2.2.	Pelabuhan Penumpang.....	35
	A. Pengertian Pelabuhan Penumpang.....	35
	B. Dasar-Dasar Perencanaan Pelabuhan Penumpang.....	36
	C. Faktor-Faktor Perencanaan Pelabuhan Penumpang.....	36
3.2.3.	Terminal Pelabuhan Penumpang.....	37
	A. Pengertian Terminal Pelabuhan Penumpang.....	37



B. Penggolongan Terminal Pelabuhan Penumpang.....	38
C. Terminal Penumpang Berdasar SNI.....	40
D. Terminal Penumpang Domestik.....	41
3.3. Studi Banding.....	46
3.3.1. Terminal Penumpang Tanjung Perak Surabaya.....	46
3.3.2. Sejarah / Hirarki Peran Dan Status Pelabuhan.....	47
3.3.3. Informasi Umum.....	48
3.3.4. Peta Terminal Penumpang Tanjung Perak Surabaya.....	49
3.3.5. Fasilitas Terminal Penumpang Tanjung Perak Surabaya.....	51
3.3.6. Arus Pergerakan Penumpang dan Pengunjung Kapal.....	52
3.3.7. Klasifikasi Ruang.....	53

BAB IV TINJAUAN LOKASI

4.1. Nusa Tenggara Timur.....	57
4.1.1. Letak Geografis.....	57
4.1.2. Batas Wilayah.....	58
4.1.3. Iklim.....	59
4.1.4. Pengembangan Transportasi Laut.....	59
4.2. Pulau Sumba.....	61
4.2.1. Letak Geografis.....	62
4.2.2. Batas Wilayah.....	62
4.2.3. Wilayah Administrasi.....	62
4.3. Waingapu-Sumba Timur.....	63
4.3.1. Letak Geografis.....	63
4.3.2. Batas Wilayah.....	63
4.3.3. Iklim.....	63
4.3.4. Penduduk.....	64
4.3.5. Wilayah Administrasi.....	64
4.3.6. Transportasi.....	64



4.3.7.	Pelabuhan Waingapu.....	65
4.4.	Site/Tapak.....	68
4.4.1.	Lokasi Site.....	69
4.4.2.	Potensi Site.....	69
4.4.3.	Kekurangan Site.....	69
4.4.4.	Batas-Batas Site.....	70
4.4.5.	Gambaran Kondisi Site.....	71
4.4.6.	Dimensi Site.....	72
4.4.7.	Peta Lokasi.....	73
4.4.8.	Gambaran Umum Lokasi Pelabuhan Waingapu.....	74

BAB V METODE PERANCANGAN

5.1.	Umum.....	75
5.2.	Pengumpulan Data.....	75
5.2.1.	Studi Literatur.....	75
5.2.2.	Studi Lapangan.....	76
5.2.3.	Studi Banding.....	76
5.3.	Metode Pembahasan.....	76
5.3.1.	Tahap Analisa.....	76
5.3.2.	Tahap Konsep.....	77
5.4.	Pola Pikir Perancangan.....	78

BAB VI ANALISA PERANCANGAN

6.1.	Analisa Bentuk.....	79
6.1.1.	Rumah Tradisional Sumba.....	79
6.1.2.	Gabungan Bentuk Dasar.....	84
6.1.3.	Pengolahan Bentuk Dasar.....	85
6.1.4.	Tata Letak Pada Tapak/Site.....	86



6.2.	Analisa Struktur.....	88
6.2.1.	Kedalaman Tanah Keras.....	88
6.2.2.	Pondasi Kolom dan Balok.....	89
6.3.	Analisa Utilitas.....	91
6.3.1.	Plumbing.....	91
6.3.2.	Sistem Drainase.....	92
6.3.3.	Pemadam Kebakaran.....	92
6.4.	Analisa Ruang.....	93
6.4.1.	Aktivitas.....	93
6.4.2.	Kebutuhan Ruang.....	96
6.4.3.	Kapasitas Penumpang.....	99
6.4.4.	Besaran Ruang.....	109
6.4.5.	Total Luas Ruang Yang Dibutuhkan.....	129
6.4.6.	Hubungan Fungsional Ruang.....	130
6.4.7.	Zonning.....	133
6.5.	Analisa Tapak.....	137
6.5.1.	Dimensi Tapak.....	137
6.5.2.	Potongan Tapak/Site.....	138
6.5.3.	View Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	140
6.5.4.	Kondisi Site.....	141
6.5.5.	Klimatologi.....	142
6.5.6.	Site Plan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	144

BAB VII KONSEP PERANCANGAN

7.1.	Konsep Bentuk.....	144
7.2.	Konsep Struktur.....	145
7.3.	Konsep Utilitas.....	147
7.3.1.	Plumbing.....	147
7.3.2.	Sistem Drainase.....	148



7.3.3. Pemadam Kebakaran.....	149
7.4. Konsep Ruang.....	150
7.4.1. Zonning.....	150
7.4.2. View Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	152
7.5. Konsep Tapak.....	153
7.5.1. Site Plan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	153
7.5.2. Konsep Penghawaan Alami.....	154
7.5.3. Konsep Pertapakan.....	155
DAFTAR PUSTAKA.....	157
LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pola Pikir Perancangan.....	5
Gambar 2.1 The Regent Residences, Chiang Mai-Thailand.....	12
Gambar 2.2 Peratapan Rumah Tradisional Lanna.....	13
Gambar 2.3 Peratapan Rumah Tradisional Lanna yang lainnya.....	13
Gambar 2.4 Atap yang bertumpuk juga ditemui pada bangunan Regent Residence.....	14
Gambar 2.5 Pada Gazebo menggunakan struktur atap tradisional dan bertumpuk.....	14
Gambar 2.6 Rumah Tradisional Lanna, lantai ditinggikan.....	15
Gambar 2.7 Pavilliun yang diangkat tinggi dengan tujuan untuk menikmati Pemandangan.....	16
Gambar 2.8 Rumah tradisional Lanna yang memiliki dinding yang tertutup.....	16
Gambar 2.9 Rumah tradisional Lanna yang memiliki dinding terbuka.....	17
Gambar 2.10 Ruang-ruang dengan dinding terbuka.....	17
Gambar 2.11 Ruang-ruang dengan dinding tertutup.....	18
Gambar 2.12 Dekorasi motif pada dinding rumah tradisional Lanna.....	19
Gambar 2.13 Dekorasi motif pada dinding Bangunan Regent Residence Chiang Mai.....	20
Gambar 2.14 Konsep Pertapakan Rumah Tradisional Lanna.....	22



Gambar 2.15 Konsep Pertapakan bangunan Regent Residence Chiang Mai.....	23
Gambar 3.1 Pelabuhan Piraeu Athena, Yunani.....	25
Gambar 3.2 Bagan Sirkulasi Penumpang.....	45
Gambar 3.3 Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.....	46
Gambar 3.4 Peta Lokasi dan Zonasi Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.....	49
Gambar 3.5 Peta Terminal Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.....	50
Gambar 3.6 Arus Pergerakan Penumpang.....	52
Gambar 3.7 Arus Pengunjung Kapal.....	52
Gambar 4.1 Peta Nusa Tenggara Timur.....	57
Gambar 4.2 Peta Pulau Sumba.....	61
Gambar 4.3 Peta Kota Waingapu.....	63
Gambar 4.4 Jaringan Tranportasi.....	64
Gambar 4.5 Peta Jaringan Tranportasi Laut Perintis Wilayah Nusa Tenggara Timur.....	67
Gambar 4.6 Lokasi Site.....	68
Gambar 4.7 Batas-Batas Site.....	70
Gambar 4.8 Gambaran Kondisi Site.....	71
Gambar 4.9 Dimensi Site Perancangan Pelabuhan Waingapu.....	72
Gambar 4.10 Dimensi Setelah Dilakukan .Perluasan Site.....	73
Gambar 4.11 Peta Lokasi Perancangan Pelabuhan Waingap.....	74



Gambar 4.12 Gambaran Lokasi Pelabuhan Waingapu Secara Umum.....	75
Gambar 5.1 Pola Pikir Perancangan.....	79
Gambar 6.1 Rumah Tradisional Sumba.....	80
Gambar 6.2 Jenis Uma Marapu dan Uma Kabalolu.....	83
Gambar 6.3 Zoning Vertikal pada Bangunan Rumah (Uma Marapu).....	84
Gambar 6.4 Sketsa Bentuk Rumah Adat Sumba.....	84
Gambar 6.5 Pengolahan Bentuk Dasar.....	85
Gambar 6.6 Pengolahan Bentuk.....	86
Gambar 6.7 Pengolahan Bentuk.....	87
Gambar 6.8 Obyek Rancangan Yang Akan di Letakkan Pada Site.....	87
Gambar 6.9 Tata Letak Pada Site.....	88
Gambar 6.10 Kedalaman Tanah Keras.....	89
Gambar 6.11 Pondasi Strauss.....	90
Gambar 6.12 Sistem Kolom dan Pembalokan.....	91
Gambar 6.13 Sistem Plambing.....	92
Gambar 6.14 Dimensi Tanki Pemadam Kebakaran.....	93
Gambar 6.15 Dimensi Tapak.....	136
Gambar 6.16 Potongan Tapak/Site.....	138
Gambar 6.17 View Pelabuhan Waingapu.....	139



Gambar 6.18 Kondisi Site Pelabuhan Waingapu.....	140
Gambar 6.19 Curah Hujan Pada Site.....	141
Gambar 6.20 Pergerakan Angin Pada Site.....	142
Gambar 6.21 Site Plan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	143
Gambar 7.1 Konsep Bentuk Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	144
Gambar 7.2 Konsep Struktur.....	145
Gambar 7.3 Pondasi Strauss.....	146
Gambar 7.4 Konsep Sistem Plambing.....	147
Gambar 7.5 Konsep Tanki Pemadam Kebakaran.....	149
Gambar 7.6 Konsep Zonning Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	150
Gambar 7.7 View Pelabuhan Waingapu.....	152
Gambar 7.8 Site Plan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	153
Gambar 7.9 Konsep Penghawaan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	154
Gambar 7.10 Susunan Massa Rumah Tradisional Sumba.....	155
Gambar 7.11 Konsep Pertapakan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.....	156



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Kesimpulan Tema Extending Tradition.....	24
Tabel 3.1 Kebutuhan Ruangan Dan Fasilitas-Fasilitas Berdasar Proses Aliran Kegiatan.....	43
Tabel 3.2 Terminal Penumpang.....	51
Tabel 3.3 Terminal Ro-Ro.....	51
Tabel 4.1 Kapal Laut Perintis Yang Beroperasi Di Pelabuhan Waingapu.....	67
Tabel 6.1 Ruang Embarkasi/Keberangkatan.....	97
Tabel 6.2 Ruang Debarkasi/Kedatangan.....	98
Tabel 6.3 Ruang Pengantar dan Penjemput.....	98
Tabel 6.4 Ruang Parkir Kendaraan.....	98
Tabel 6.5 Ruang/Fasilitas Pengelola.....	99
Tabel 6.6 Ruang/Fasilitas Penunjang.....	100
Tabel 6.7 Arus Penumpang Kapal Laut Lewat Pelabuhan Waingapu, Dirinci Per Bulan, 2010-2011.....	100
Tabel 6.8 Tabel Arus Kunjungan Kapal Laut di Pelabuhan Waingapu, Dirinci Per Bulan, Pada tahun 2011.....	101
Tabel 6.9 Tabel Proses Sandar Kapal Di Pelabuhan Waingapu.....	108



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Sebagai negara kepulauan, peranan pelabuhan sangat vital dalam perekonomian Indonesia. Kehadiran pelabuhan yang memadai berperan besar dalam menunjang mobilitas barang dan manusia di negeri ini. Pelabuhan menjadi sarana paling penting untuk menghubungkan antar pulau maupun antar negara. Namun, ironisnya, hampir semua kondisi pelabuhan di Indonesia sangat memprihatinkan. Lemahnya pengelolaan serta kurangnya perhatian pemerintah setempat menjadi hal utama yang perlu diperhatikan.

Pelabuhan adalah salah satu simpul dalam jaringan transportasi. Disitulah transportasi laut bertemu dengan transportasi darat. Bagi suatu Propinsi kepulauan keberadaan pelabuhan sangat diperlukan.

Nusa Tenggara Timur adalah Propinsi kepulauan yang terletak di tenggara Indonesia, Provinsi ini terdiri dari beberapa pulau, antara lain Flores, Sumba, Timor, Alor, Lembata, Rote, Sabu, Adonara, Solor dan Komodo. Sebagai Propinsi kepulauan keberadaan pelabuhan yang mampu melayani dengan baik peralihan dari transportasi darat sudah tentu menjadi salah satu syarat yang sangat penting bagi kelancaran kegiatan ekonomi di Propinsi itu.

Pelabuhan Penumpang Waingapu merupakan salah satu pelabuhan yang berada di pulau Sumba, Kabupaten Sumba Timur. Pelabuhan ini digunakan sebagai tempat berlabuh alat transportasi laut yang menghubungkan Pulau Sumba dengan Pulau-Pulau di Nusa Tenggara Timur serta beberapa Pulau di Indonesia.

Agar menunjang aktivitas pelabuhan penumpang, maka di sediakan fasilitas untuk menampung kegiatan penumpang yang disebut terminal. Terminal penumpang kapal laut merupakan sebuah fasilitas pada pelabuhan laut yang mewadahi kegiatan penumpang dalam proses pertukaran sistem transportasi. Distribusi penumpang dan barang yang diwadahi terminal



penumpang kapal laut ini diatur dalam suatu sistem sirkulasi untuk menjaga ketertiban, keamanan dan kenyamanan penumpang.

Pelabuhan Waingapu merupakan gate/gerbang untuk memasuki 4 kabupaten yang ada di Pulau Sumba. Sehingga gedung terminal pelabuhan sebisa mungkin dapat menunjukkan identitas budaya masyarakat Sumba, sehingga faktor budaya dan tradisi dari daerah Sumba dapat ditunjukkan dari bentuk fisik bangunan dengan mempertimbangkan fungsi dan kegiatan yang diwadahi oleh bangunan yang dilatarbelakangi oleh perkembangan jaman dan modernisasi.

Tema yang akan digunakan dalam perancangan “Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu” adalah *Extending Tradition*. Yang mana inti dari *Extending Tradition* yang diterapkan yaitu mencoba melebur secara langsung bentuk dan fitur arsitektur rumah tradisional Sumba serta menambahkannya secara inovatif dan sentuhan kreatifitas sesuai kebutuhan arsitektur masa kini dan masa depan.

1.2. TUJUAN DAN SASARAN

Tujuan dan sasaran perencanaan dan perancangan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menyusun konsep perencanaan dan perancangan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu yang mampu menunjang segala aktivitas pengguna, baik penumpang, pengantar, penjemput, dan pengelola dengan konsep tema *extending tradition* yang diterapkan serta mampu menyelesaikan permasalahan di lingkungan tapak/site.
2. Perencanaan dan perancangan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu dikaitkan dengan kultur budaya masyarakat setempat. Dengan tujuan mengantisipasi perilaku penumpang yang nantinya akan menggunakan terminal ini, sehingga tidak muncul permasalahan. Apabila dalam pengkaitan perilaku penumpang dengan kultur budaya dapat mempengaruhi perancangan, maka akan diselesaikan secara arsitektural.



1.3. BATASAN

1. Rancangan tidak mengarah pada perhitungan kekuatan serta struktur pada dermaga, melainkan pada bentuk dan ruang stasiun penumpang yang di kaitkan dengan tapak serta tema.
2. Terminal yang akan dirancang disesuaikan dengan jenis pelabuhan yang ditinjau dari segi penggunaannya yaitu pelabuhan penumpang. Yang mana obyek rancangan ini khusus untuk memwadahi segala kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan orang yang bepergian dengan menggunakan kapal laut.
3. Rancangan bangunan menampilkan ciri khas arsitektur *Extending Tradition*, Yang mana inti dari *Extending Tradition* yang diterapkan yaitu mencoba melebur secara langsung bentuk dan fitur arsitektur rumah tradisional Sumba serta menambahkannya secara inovatif dan sentuhan kreatifitas sesuai kebutuhan arsitektur masa kini dan masa depan.

1.4. RUANG LINGKUP

1. Secara substansial rancangan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu ini sebagai salah satu jalur transportasi laut dengan pola penataan ruang sebagai kegiatan utama, termasuk pada penataan parkir dan ruang luarnya.
2. Secara spasial kawasan perencanaan menggunakan lahan yang lama dianggap masih menguntungkan dari segi letak dan pencapaiannya yang mudah dari kota Waingapu. Kawasan tersebut masuk pada wilayah administrative Desa Hambala, kecamatan Kota Waingapu, kabupaten Sumba Timur, Propinsi Nusa Tenggara Timur, dengan batas wilayah :
 - a. Sebelah Barat : Depo Pertamina UPMS V Waingapu dan Pelabuhan Ferry Waingapu
 - b. Sebelah Timur: Pelabuhan Barang Waingapu (dermaga lama)

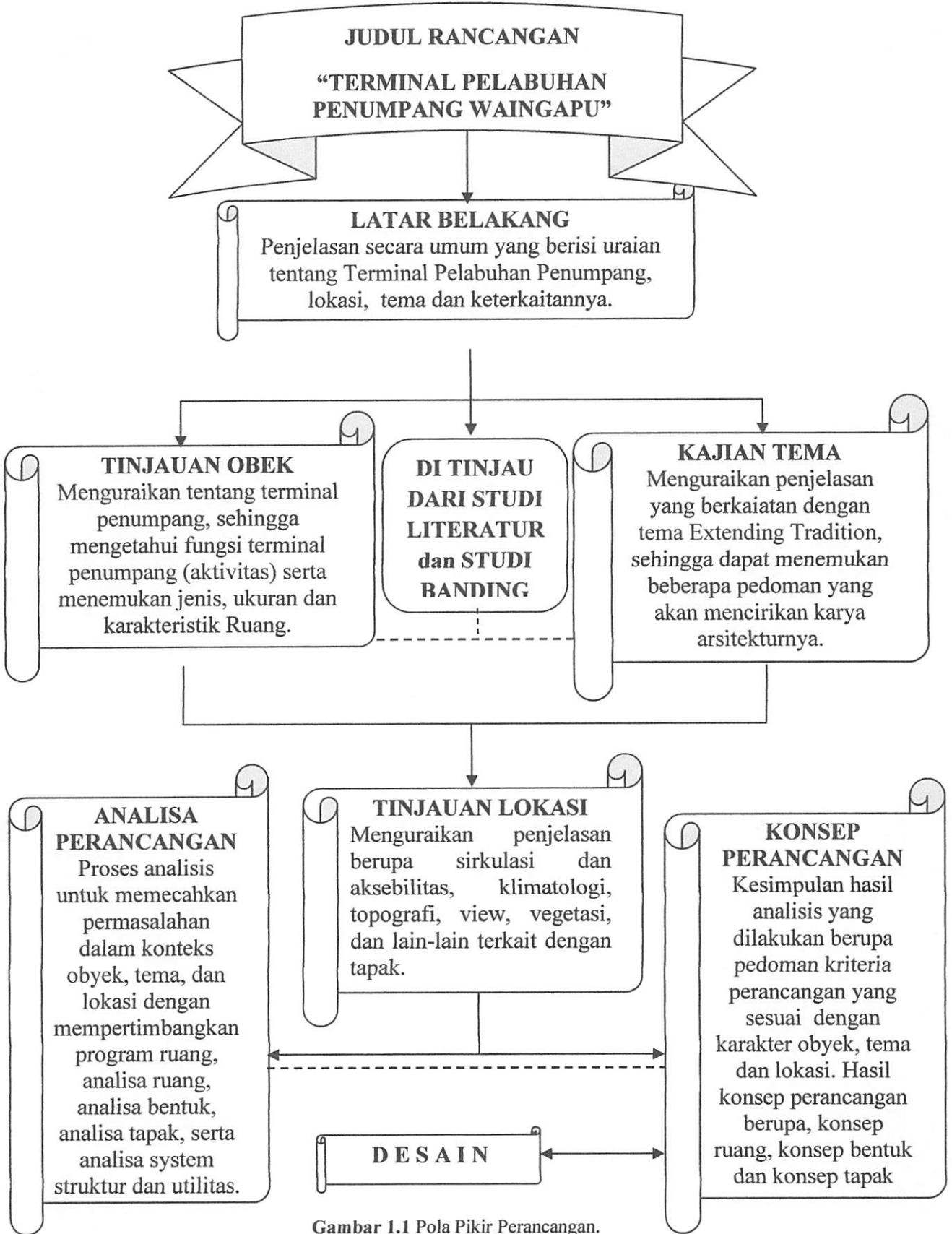


1.5. RUMUSAN PERMASALAHAN

1. Bagaimana menampilkan arsitektur Extending Tradition yang beranjak dari arsitektur rumah tradisional Sumba?
 - Beranjak dari arsitektur tradisional yang beragam karena memiliki bermacam sub kultur, kemudian mengalami perubahan yang dilatarbelakangi peradaban kebudayaan dan pola pikir masyarakat sehingga menghasilkan sebuah arsitektur tradisional Sumba.
 - Arsitektur tradisional ini seterusnya disesuaikan dengan fungsi bangunan sebagai stasiun penumpang untuk melayani segala kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan orang yang bepergian.
2. Bagaimana menerapkan arsitektur Extending Tradition pada bangunan terminal pelabuhan penumpang kapal laut dan membuatnya menjadi bangunan yang menyatu dengan lokasi tapak dengan memperhatikan potensi-potensi yang ada pada lokasi tapaknya?
 - Untuk menghasilkan sebuah bangunan arsitektur Extending Tradition pada bangunan terminal pelabuhan penumpang Waingapu, maka harus memperhatikan kondisi tapak dan potensinya sehingga antara bangunan dan tapak menjadi satu kesatuan.
3. Bagaimana merencanakan dan merancang terminal pelabuhan penumpang kapal laut yang sesuai dengan kaidah arsitektur sehingga dapat melayani kegiatan didalamnya?
 - Memperhatikan utilitas, struktur dan konstruksi serta yang paling utama adalah arus sirkulasi pengguna bangunan baik penumpang, pengantar, pengunjung serta pengelola sehingga terciptanya ketertiban, keamanan dan kenyamanan penggunanya.
 - Memfungsikan fasilitas-fasilitas pada terminal pelabuhan penumpang dengan rancangan arsitektur yang mengutamakan kualitas ruang yang sesuai standar perancangan.



1.6. POLA PIKIR PERANCANGAN



Gambar 1.1 Pola Pikir Perancangan.



“Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition”

1.7. SISTEMATIKA PERANCANGAN

Sistematika perancangan ini tersusun dari beberapa bab, yang di dalamnya terdapat beberapa sub bab. Adapun isi dari tiap-tiap bab tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. BAB I : PENDAHULUAN

Merupakan uraian urgensi pengambilan judul, terdiri dari pokok bahasan: latar belakang, tujuan perancangan, batasan, ruang lingkup, permasalahan, pola pikir perancangan serta sistematika perancangan.

2. BAB III : KAJIAN TEMA

Merupakan uraian pemahaman yang berisikan kajian tema, sehingga dapat menemukan beberapa pedoman yang akan mencirikan karya arsitekturnya.

3. BAB II : TINJAUAN OBYEK

Merupakan uraian pemahaman tentang obyek yang akan dirancang, terdiri dari pokok bahasan: pengertian, fungsionalitas obyek dan hal-hal yang terkait dengan arsitektural obyek.

4. BAB IV : TINJAUAN LOKASI

Merupakan uraian pemahaman tentang lokasi obyek yang akan dirancang, terdiri dari pokok bahasan: gambaran kota dan kawasan, ukuran dan dimensi tapak serta kondisi dan potensi tapak dan lingkungannya.

5. BAB V : METODE PERANCANGAN

Merupakan diagram dan uraian proses perancangan yang akan dilakukan setelah memahami tema, obyek, dan lokasi.

Metode perancangan bersifat operasional sampai dengan menemukan konsep perancangan obyek dengan tema terkait di lokasi yang telah ditentukan.



6. BAB VI : ANALISA PERANCANGAN

Merupakan uraian analisa proses perancangan, terkait dengan tema yang terdiri dari:

a. ANALISA BENTUK

Uraian berupa gabungan bentuk dasar, pengolahan bentuk, ornamentasi, finishing bentuk.

b. ANALISA STRUKTUR

Uraian berupa sistem struktur bawah, struktur utama, dan struktur atas sesuai dengan ide bentuk yang telah ditemukan dalam analisa bentuk.

c. ANALISA UTILITAS

Uraian berupa sistem plambing, mekanikal-elektrikal, keamanan lingkungan, komunikasi, sampah, dan lain-lain terkait dengan utilitas, sesuai dengan ide olah tapak, bentuk, ruang yang telah ditemukan dalam analisa.

d. ANALISA RUANG

Uraian berupa programming, hubungan fungsional, karakteristik dan suasana ruang.

e. ANALISA TAPAK

Uraian berupa sirkulasi dan aksesibilitas, klimatologi, topografi, view, vegetasi, dan lain-lain terkait dengan tapak.

7. BAB VII : KONSEP PERANCANGAN

Merupakan uraian kesimpulan hasil analisa yang telah dilakukan, berupa pedoman perancangan yang bisa dipakai untuk kegiatan proses visualisasi perancangan.



BAB II

KAJIAN TEMA

2.1. UMUM

Tema merupakan hal yang sangat penting dalam merancang sebuah arsitektur. Tema dapat mengarahkan seorang arsitek dalam merancang sekaligus memberi batasan. Arsitektur yang dirancang dengan menggunakan tema akan menghasilkan suatu karya yang memiliki makna tertentu yang membuat orang yang menikmatinya akan merasa mengalami arsitektur.

Tema yang akan digunakan dalam perancangan “Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu” adalah *Extending Tradition*. Yang mana inti dari *Extending Tradition* yang diterapkan yaitu mencoba melebur secara langsung bentuk dan fitur arsitektur rumah tradisional Sumba serta menambahkannya secara inovatif dan sentuhan kreatifitas sesuai kebutuhan arsitektur masa kini dan masa depan.

2.2. PENGERTIAN TEMA *EXTENDING TRADITION*

2.2.1. MODERN DAN TRADISI

Sebelum membahas tentang “*Extending Tradition*”, perlu diketahui terlebih dahulu apa itu tradisi dan apa itu modernitas. Tan Hock Beng menyatakan bahwa hanya bila kita mengenali bahwa tradisi adalah suatu kekayaan yang dapat terus berkembang atau kita kembangkan, maka kita dapat menemukan/membuat keseimbangan antara identitas regional atau internasional (Tan Hock Beng, 1998).¹

Definisi tradisi antara lain:

- Berasal dari bahasa Latin “*tradotransdo* “ yang berarti ‘to pass to one another’,

¹ BENG, TAN HOCK dan LIM, WILLAM. (1998). *Contemporary Vernacular: Evoking Traditions in Asian Architecture*. Singapore, Select Book.



➤ Edward Shils, melihatnya sebagai :

“...anything which is transmitted or handed down from the past to the present...”.

➤ Curtis, menyatakan :

“Tradition in the obvious sense of a visible past inheritance can only be partly helpful, for reality today is different...”

Dari beberapa definisi tersebut bisa disimpulkan bahwa tradisi berarti sesuatu yang diwariskan, disampaikan, atau diberikan secara turun temurun dari masa lalu sampai masa sekarang dan dilakukan terus-menerus.

Sedangkan modernitas terlihat di barat sebagai proses transformasi histories dari Eropa dan kemudian di Amerika. Berdasar pada tradisi Greco-Roman dan perkembangan Middle Age, Renaissance, reformasi dan penerangan pada Revolusi Industri. Secara sejarah, baratlah yang membangkitkan dan mengembangkan ide dan esensi modernitas. Modernitas mengikutsertakan konsep kebebasan, hak manusia dan individualitas seperti demokrasi dan peraturan hukum (Lim, 2000).²

Selama era kolonial, tradisi Asia membeku pada ex-colonies (masa sesudah berakhirnya kolonial). Lebih buruk lagi mereka terkadang memodifikasi atau menambahkan tradisi tersebut dengan campur tangan untuk memuaskan fungsi, makna atau ekspresi estetika dari master kolonial (Lim, 2000).²

Banyak negara Asia mengalami langkah-langkah peperangan dengan modernitas. Dengan latar belakang sejarah yang berbeda dan pengalaman budaya, Asia harus mengalami penderitaan dalam usahanya menuju modernitas. Untuk menyatukan masa lalu sebagai tradisi hidup dalam masyarakat sekarang

² WILLIAM SW. (2000)

“Asian New Urbanism and Social Justice” dalam Meng, Tan Kok (ed), *Asian Architects 1*, Singapore, *Select Book*.



adalah pengalaman intelektual yang menyakitkan. Tapi bagaimanapun juga, ini merupakan proses yang tidak bisa dihindari (Lim, 2000).²

Negara-negara dengan tradisi budaya yang kental harus menjalani perjuangan yang panjang untuk menerima modernitas sesuai dengan istilah mereka sendiri. Sebagai contoh, transformasi menuju modernitas di Cina dan Jepang harus dimodifikasi menjadi gabungan antara konsep modernitas dengan karakteristik Cina atau Jepang (Lim, 2000).²

Cara menggabungkan konsep modernitas dengan karakteristik tradisi budaya setempat telah disebutkan di atas sesuai dengan strategi yang disebutkan oleh Tan Hock Beng. Pada tulisan ini akan dibahas salah satu strategi tersebut, yaitu *Extending Tradition*.

2.2.2. EXTENDING TRADITION

Tema utama *extending tradition* adalah *using the vernacular in a modified manner* (Beng, 1998).¹

Keberlanjutan tradisi lokal ditimbulkan dengan mengutip secara langsung dari bentuk dan fitur sumber-sumber masa lalu. Arsitek yang melakukan hal itu tidak diliputi oleh masa lalu. Malah, mereka menambahkannya secara inovatif (Beng, 1998).¹

Menurut David Lowenthal “tidak ada yang salah dengan manipulasi semacam itu: kesulitan timbul hanya jika sesuatu dari masa lalu mendorong kita untuk menyatakan bahwa kita menyegarkan kembali masa lalu. Kegunaan masa lalu sesuai dalam banyak sisi. Ini adalah fleksibilitas masa lalu yang membuatnya berguna dalam meningkatkan sense kita akan diri kita sendiri: interpretasi kita tentangnya merubah keserasian akan perspektif dengan kebutuhan masa kini dan masa datang.” (Beng, 1998).¹

Percobaan melebur masa lalu dengan penemuan baru seringkali menghasilkan eklektisisme. Pendekatan ini telah diistilahkan sebagai “*modern regionalism* atau *regionalist modernisme*”. Arsitek mencari solusi yang sesuai



dengan kompleksitas kontemporer, menggunakan teknologi yang tersedia (Beng, 1998).¹

Salah satu arsitek yang menggunakan strategi ini adalah Geoffrey Bawa. Karyanya secara eksplisit menggambarkan kontrol yang hebat dalam menggunakan struktur vernakular dan tradisi *craftmanship*. Meskipun banyak kritikus yang melabeli arsitekturnya sebagai ‘*revivalist*’, karya Bawa yang indah merupakan perkembangan masa depan untuk bahasa bentuk dan mencari inspirasi pada bentuk dan teknik unik bangunan tradisional srilangka (Beng, 1998).¹

Karya-karya Bawa banyak digunakan sebagai inspirasi bagi arsitek-arsitek lain, salah satunya adalah Shanti Jayawardene. Menurutnya, “apa yang kritis dalam karyanya (Bawa) bukanlah bentuk populernya yang merepresentasikan mayoritas mode bangunan. Yang paling penting terletak pada peningkatan bentuk dan tradisi populer dari penurunan status pada jaman kolonial, dan pada kreasi bahasa arsitektural yang dapat menerima perlindungan nasional” (Beng, 1998).¹

Dari penjabaran di atas, bisa digaris bawahi point-point penting yang merupakan inti dari konsep *extending tradition*. Point-point tersebut antara lain:

- Mencari keberlanjutan dengan tradisi lokal
- Mengutip secara langsung dari bentuk masa lalu
- Tidak dilingkupi oleh masa lalu, melainkan menambahkannya dengan cara inovatif
- Interpretasi kita tentang masa lalu dirubah berdasar kepada perspektif dan kebutuhan masa kini dan masa depan
- Mencoba melebur masa lalu dengan penemuan baru
- Menggunakan struktur vernakular dan tradisi *craftmanship*
- Mencari inspirasi dalam bentuk dan teknik yang unik dari bangunan tradisional



dan lain sebagainya yang menunjukkan bahwa...

1998

Salah satu aspek yang menunjukkan bahwa...
Kenyataan secara eksplisit menunjukkan bahwa...
menggunakan struktur...
yang melandasi...
perbandingan masa...
pada bentuk...
dan tidak...
1998

Karya-karya...
lain...
dalam...
yang...
Yang paling penting...
pergerakan...
dan...
yang dapat...
1998

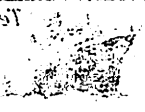
yang...
1998

- 1. Menilai...
2. Mengingat...
3. Tidak...
4. Tidak...

Interpretasi...
kebutuhan...
1998

Mencoba...
Menggunakan...
1998

Mencoba...
1998



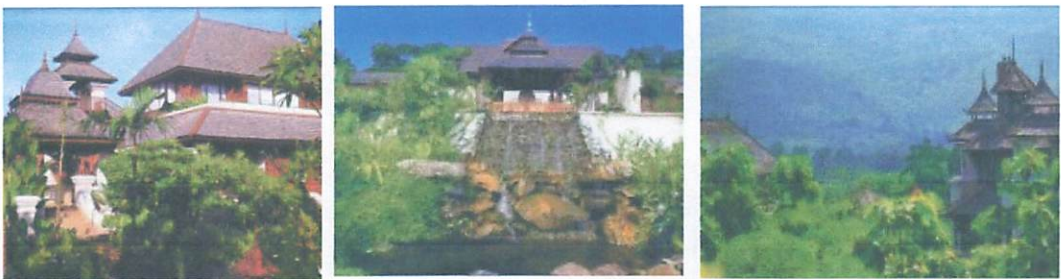
Dari point-point tersebut, dapat ditarik kesimpulan dalam satu kalimat tentang arti dari konsep *extending tradition*, yaitu menggunakan elemen-elemen tradisional dan konsep vernakular (misal: struktur dan *craftmanship*) untuk digunakan pada perspektif, kebutuhan, serta pengalaman masa kini.

2.3. STUDI BANDING OBYEK DENGAN TEMA - EXTENDING TRADITION

OBYEK : THE REGENT RESIDENCES

LOKASI : CHIANG MAI, THAILAND

ARSITEK : LEG BUNNAG DAN BILL BENSLEY



Gambar 2.1 The Regent Residences, Chiang Mai-Thailand.

The Regent Residence merupakan perkembangan kondominium yang menawarkan privasi dan banyak fasilitas lainnya seperti restoran, room service, spa, dan kolam renang pribadi. Kompleks bangunan ini terdiri dari 24 unit mewah dalam 10 villa terpisah dengan 3 atau 4 lantai unit villa. Masing-masing unitnya berukuran dalam range 330 m² sampai 445 m². Unit-unit ini ditawarkan dalam 3 layout yang berbeda, antara lain teras taman, pemandangan gunung, dan penthouse. Unit-unit taman memiliki kolam sendiri, penthouse menempati dua lantai teratas villa. Terdapat tangga melingkar yang membawa menuju ke paviliun terbuka di atas (Beng, 1996).³

³ BENG, TAN HOCK (1996)
Tropical Retreats: The Poetics of Places., Singapore, Page One Publishing



2.3.1. STRUKTUR ATAP

➤ Konsep Tradisional



Gambar 2.2 Peratapan Rumah Tradisional Lanna.



Gambar 2.3 Peratapan Rumah Tradisional Lanna yang lainnya.

Pada bangunan tradisional Lanna, atap dimiringkan untuk menyediakan jalannya air hujan. Perpanjangan balok mbingkai dua lengan membentuk segitiga atap. Selain itu, atap memiliki ciri khas multi tumpuk dan lis yang rendah. Pada rumah kayu dengan karakteristik Kalae atau pahatan kayu bentuk "V" pada gable, dilihat sebagai satu contoh langka dari arsitektur dan seni tradisional Lanna.





Figure 1. [Illegible text]

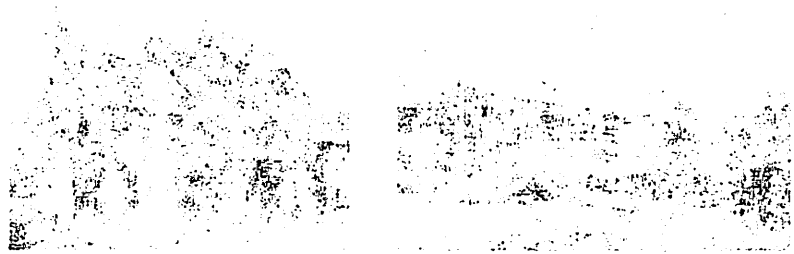


Figure 2. [Illegible text]

Figure 3. [Illegible text]

The first photograph shows a view of the landscape from the north. The second photograph shows a view of the landscape from the south. The third photograph shows a view of the landscape from the east. The fourth photograph shows a view of the landscape from the west.

➤ **Konsep Modern**



Gambar 2.4 Atap yang bertumpuk juga ditemui pada bangunan Regent Residence (Beng, 1996)³



Gambar 2.5 Pada Gazebo menggunakan struktur atap tradisional dan bertumpuk (Beng, 1996)³.

Pada bangunan the Regent Residence Chiang Mai ini atap memiliki kemiringan tajam dan dijajarkan (Beng, 1996).³ Panel kayu dipahat dan diwarna pada plafond, memberi tambahan kehangatan dan menggambarkan bentuk tradisional yang ditemukan di area kuil.

Pada Gambar 2.4 dapat dilihat bahwa atap pada bangunan Regent Residence Chiang Mai ini mengambil bentuk dari bangunan tradisional Lanna. Hal itu tampak pada susunan atapnya yang bertumpuk. Hanya saja bentuk ini juga disesuaikan dengan kebutuhan sekarang, yaitu atap



membutuhkan bentang yang lebih besar karena kebutuhan ruang yang lebih besar, sehingga struktur atap yang digunakan pada bangunan utama adalah struktur atap modern.

Sedangkan Gambar 2.5 adalah unit-unit kecil seperti gazebo, dengan konsep peratapan menggunakan sistem struktur atap tradisional yang disesuaikan dengan kebutuhan sekarang.

2.3.2. STRUKTUR RANGKA

➤ Konsep Tradisional



Gambar 2.6 Rumah Tradisional Lanna, lantai ditinggikan.

Pada bangunan tradisional Lanna, lantai rumah diangkat tinggi dari tanah dengan beberapa pilar pendukung untuk mengantisipasi banjir di musim hujan dan untuk menyediakan tempat di bawah rumah untuk pekerjaan seperti memahat dan mengeringkan tekstil selama musim panas.



➤ **Konsep Modern**



Gambar 2.7 Pavillium yang diangkat tinggi dengan tujuan untuk menikmati pemandangan (Beng, 1996)³.

Kompleks bangunan ini memiliki pemandangan yang indah ke arah Gunung Dot Suthep. Selain itu, pemandangan yang diciptakan oleh penataan landscapenya sendiripun indah. Pemandangan tersebut diusahakan agar bisa dinikmati oleh pengguna villa. Maka untuk memenuhi kebutuhan pandangan ini, Lek menaikkan pavillium kayu yang disatukan dengan 8 hektar sawah dan taman yang subur (Beng, 1996).³

2.3.3. PERSUNGKUPAN/DINDING PEMBATAS RUANG

➤ **Konsep Tradisional**

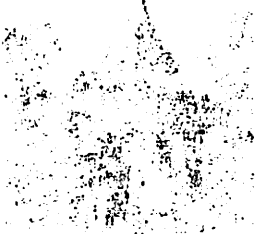


Gambar 2.8 Rumah tradisional Lanna yang memiliki dinding yang tertutup.





Handbook of...
Handbook of...
Handbook of...
Handbook of...



Handbook of...
Handbook of...

Handbook of...
Handbook of...
Handbook of...
Handbook of...
Handbook of...
Handbook of...
Handbook of...
Handbook of...

Handbook of...

Handbook of...



Handbook of...

Handbook of...

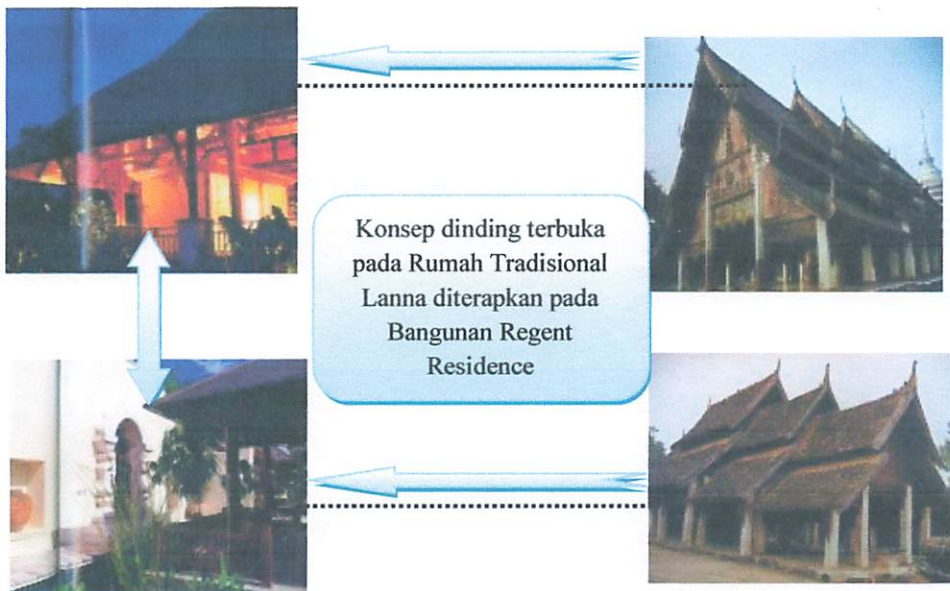




Gambar 2.9 Rumah tradisional Lanna yang memiliki dinding terbuka.

Bangunan tradisional Lanna memiliki dua konsep yang berbeda untuk persungkupan. Ada beberapa yang memiliki persungkupan sempurna, yang berarti keseluruhan rangkanya ditutup oleh dinding, namun ada pula bangunan yang terbuka, rangkanya terekspos tanpa penutup. Ada juga bangunan yang merupakan kombinasi dari keduanya.

➤ **Konsep Modern**



Gambar 2.10 Ruang-ruang dengan dinding terbuka (Beng, 1996)³.

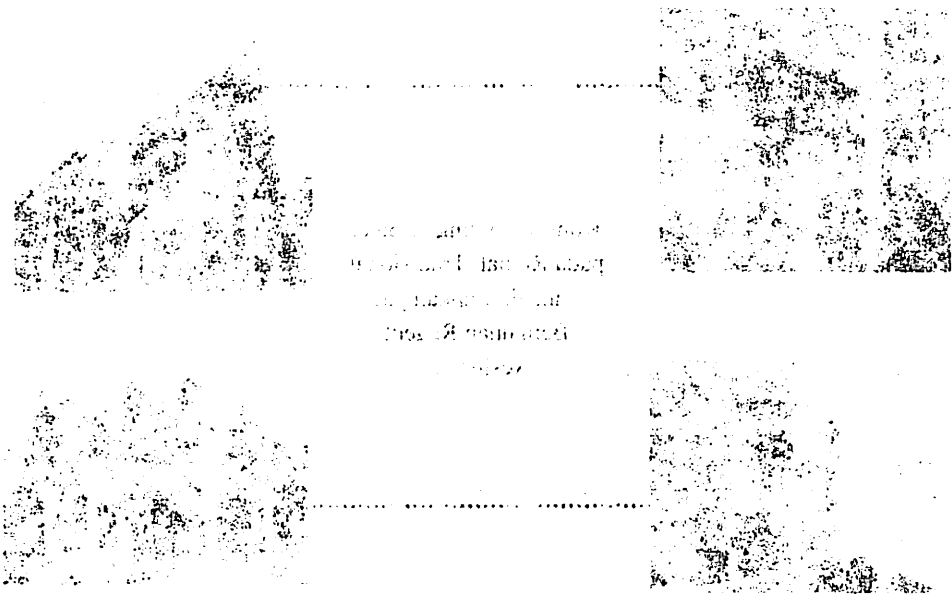




1970-1971

The following information was obtained from the records of the
 Department of the Interior, Bureau of Land Management, and the
 Bureau of Reclamation, regarding the land parcels described
 herein. The parcels are located in the State of California,
 and are owned by the United States of America. The parcels
 are described as follows:

Section 10, Township 12N, Range 12E, S. 1.



1970-1971

The following information was obtained from the records of the

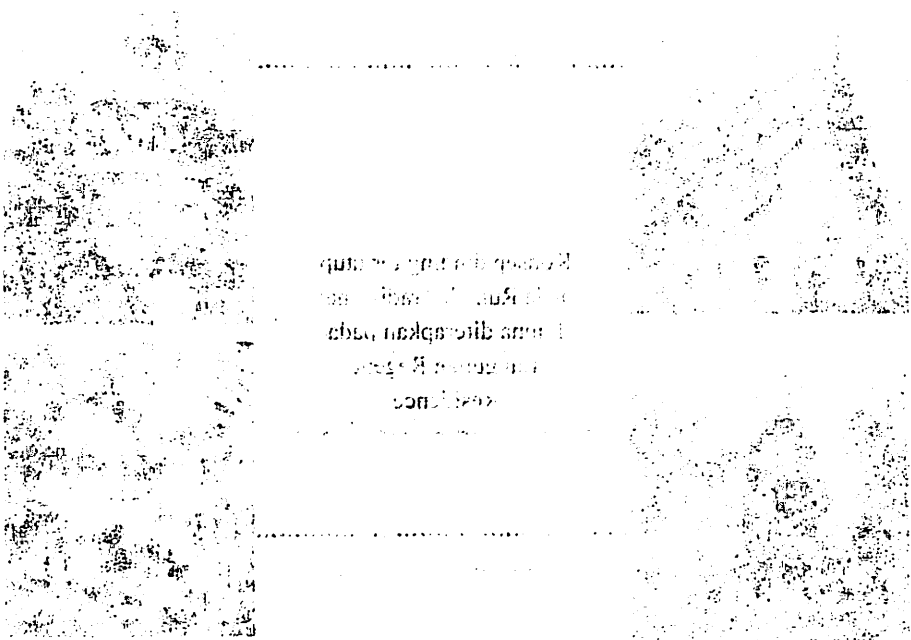


Gambar 2.11 Ruang-ruang dengan dinding tertutup (Beng, 1996)³.

Bangunan Regent Residence memiliki banyak bukaan. Semua setting yang subur dan indah bisa dinikmati melalui bukaan yang lebar di mana-mana. Setiap unit diberikan dapur dan pavillium terbuka yang besar (Beng, 1996)³. Interior diselesaikan dengan penggunaan kayu local, terutama pada lantai yang halus, pintu yang megah dan tangga spiral di dalam menuju ke penthouse. Untuk mencapai privasi, dan lebih baik daripada penggunaan kerai kayu, kertas beras buatan tangan yang lembut ditempel di jendela yang dipilih, masih membolehkan cahaya alami yang lembut ke dalam suite.

Bangunan Regent Residence menggunakan konsep tradisional yang memiliki kombinasi dinding yang terbuka dan tertutup, dan penempatannya disesuaikan dengan kebutuhan sekarang. Untuk ruang dengan dinding terbuka adalah ruang-ruang yang digunakan untuk menikmati pemandangan seperti ruang duduk. Sedangkan dinding yang tertutup diletakkan di ruang-ruang yang lebih private seperti ruang tidur.

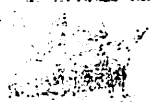




...
 ...
 ...
 ...

...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...

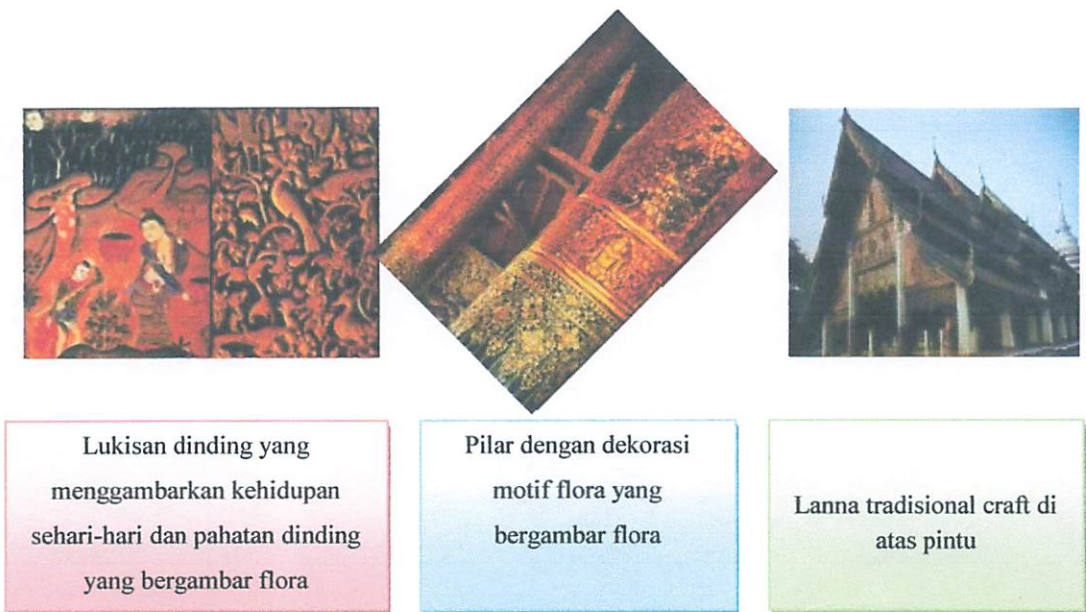
...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...
 ...



Konsep persungkupan menggunakan elemen bangunan tradisional, tapi memiliki fungsi yang sedikit berbeda dalam penggunaannya di masa kini. Selain itu juga menyesuaikan elemen-elemen tersebut dengan fungsi dan kebutuhan masa kini.

2.3.4. PERSOLEKAN/RAGAM HIAS

➤ Konsep Tradisional



Lukisan dinding yang menggambarkan kehidupan sehari-hari dan pahatan dinding yang bergambar flora

Pilar dengan dekorasi motif flora yang bergambar flora

Lanna tradisional craft di atas pintu

Gambar 2.12 Dekorasi motif pada dinding rumah tradisional Lanna.

Pada bangunan tradisional Lanna, gable, pintu, dan jendela biasanya dipahat dengan kekusutan yang liar dari tumbuh-tumbuhan dan bunga, diselingi dengan makhluk mistik yang bersayap seperti kinnaree, garuda dan hasadiling. Di dalam, pilar mengingatkan kepada pohon yang tinggi di hutan dan didekorasi dengan motif flora, dan dindingnya sering ditutupi dengan lukisan dinding yang menggambarkan tema Budha dan adegan kehidupan sehari-hari. efek keseluruhan adalah untuk memberi kuil Lanna perasaan natural dan membuat tempat yang nyaman.



Warna yang paling dasar dan yang paling punya kekuatan yang diekspresikan di era Lanna adalah emas dan merah tua yang memberikan penampilan seperti raja. Penggunaan daun emas pada background merah tua memungkinkan yang emas bisa mengekspresikan dirinya dalam kontras yang dramatis melawan warna nada hangat sebagaimana dia mencerminkan secara mistis dalam cahaya. Nada emas, dalam era Lanna, menggambarkan matahari, pohon Bo (pohon keramat yang sering ditanam di dekat kuil sebagaimana dalam legenda bahwa Budha mempelajari prinsip-prinsipnya di bawah pohon Bo) dan binatang kecil seperti tupai dan kelinci. Beberapa variasi burung, burung kakak tua, kupu-kupu dan capung memperluas kekayaan dan permainan artwork.

➤ **Konsep Modern**



Gambar 2.13 Dekorasi motif pada dinding Bangunan Regent Residence Chiang Mai.



Bangunan Regent Residence Chiang Mai menggunakan kisi-kisi penuh hiasan dan reruntuhan dinding-dinding yang memberi gambaran oriental yang unik. Batu memberi ketentraman dan berkesan berat, sedangkan puncak menara dan atap menyediakan keringanan dan elegan (Beng, 1996)³.

Ekletisisme dan kompleksitas diperluas sampai interior juga, di mana kayu digunakan secara ekstensif. Didetail untuk menciptakan sensasi orientalisme. Kaelae dan gazebo pribadi yang disebut salas membentuk bagian desain dari setiap paviliun. (Beng, 1996)³

Sculpture dan pahatan Thai yang indah diletakkan di ruangan kecil di kamar melalui setiap suite dan area reception. Diletakkan di central antara dua lounge yang luas di reception adalah karya Lanna yang antik berdiri bebas dipahat dalam kayu dengan karakteristik penyelesaian Lanna emas. Spa didekorasi dengan susunan yang besar dari bunga musiman yang segar dan tumbuh-tumbuhan hijau dari taman tropis yang subur.

Bangunan Regent Residence masih menggunakan elemen tradisional untuk dekorasi dan mempercantik arsitektur. Tapi dekorasi tradisional yang digunakan sudah disederhanakan. Apabila pada bangunan tradisional ukiran memenuhi bagian atas pintu, pada bangunan ini ukiran hanya ada di kisi-kisi jendela saja. Begitu juga dengan kolom. Pada bangunan tradisional, kolom penuh dengan ukiran, pada bangunan modern kolom dibiarkan polos. Dari sini dapat dilihat bahwa bangunan modern lebih memberi kesederhanaan pada persolekannya.



... dan ...
 ...
 ...

... dan ...
 ...
 ...

... dan ...
 ...
 ...

... dan ...
 ...
 ...



2.3.5. TAPAK

➤ Konsep Tradisional



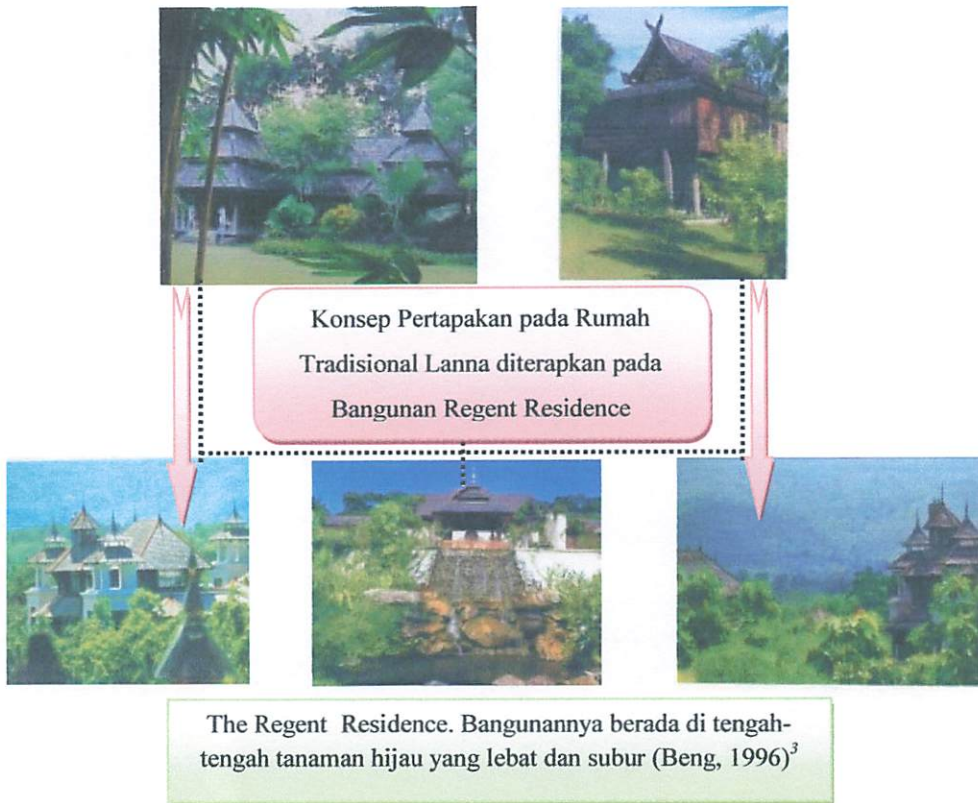
Rumah Tradisional Lanna berada di
tengah-tengah tanaman hijau

Gambar 2.14 Konsep Pertapakan Rumah Tradisional Lanna.

Masyarakat Thailand merupakan masyarakat yang agricultural. Mereka hidup dengan bertani. Pertanian merupakan sumber penghasilan pokok mereka. Dengan menjadi masyarakat yang agricultural, terdapat penghargaan yang dalam untuk alam dan kebutuhan untuk menjadi harmoni dengan elemennya. Jadi dalam merancang sebuah bangunan, konsep tradisional Lanna memiliki penghargaan yang dalam untuk alam sehingga bangunannya hidup bersama alam tanpa merusaknya.



➤ **Konsep Modern**



Gambar 2.15 Konsep Pertapakan bangunan Regent Residence Chiang Mai.

Lokasi kompleks bangunan Regent Residence Chiang Mai ini terletak pada 20 acre area tumbuh-tumbuhan hijau yang subur, dengan bukit-bukit kecil yang membentuk latar belakang yang indah. Dikelilingi oleh pohon jati, kompleks bangunan ini dikomposisikan dengan hati-hati (Beng, 1996)³. Pengkomposisian unit-unit bangunan ini diusahakan masuk menjadi bagian dari site yang subur itu tanpa harus merusaknya. Beberapa strategi dilakukan untuk membuat bangunan ini menyatu dengan alam tetapi masih memungkinkan bangunan ini untuk menyesuaikan dengan kebutuhan yang ada.

Kompleks ini memiliki pemandangan ke arah Gunung Dot Suthep. Selain itu, adanya lahan pertanian di pusat kompleks bangunan



merupakan daya tarik tersendiri. Penggunaan lahan pertanian sebagai bagian dari strategi landscape bukan hanya unik tapi juga membawa resort kembali kepada akar perekonomian Thailand, yaitu pertanian (Beng, 1996)³. Lahan pertaniannya sendiri sebagai pusat landscapenya.

2.4. KESIMPULAN TEMA - EXTENDING TRADITION

Tabel 2.1 Tabel Kesimpulan Tema Extending Tradition.

NO	UNSUR	KONSEP
2.3.1	Struktur atap	Menggunakan sistem struktur atap tradisional yang disesuaikan dengan kebutuhan sekarang.
2.3.2	Struktur Rangka	Struktur dan material tradisional tetap digunakan, tetapi struktur yang modern juga digunakan di beberapa bagian bangunan yang membutuhkan kekuatan yang lebih. Jadi struktur lebih disesuaikan dengan kebutuhan masa kini.
2.3.3	Persungkupan/Dinding Pembatas Ruang	Menggunakan elemen bangunan tradisional, tapi memiliki fungsi yang sedikit berbeda dalam penggunaannya di masa kini. Selain itu juga menyesuaikan elemen-elemen tersebut dengan fungsi dan kebutuhan masa kini.
2.3.4	Persolekan/Ragam Hias	Menyederhanakan ornamentasi bangunan vernakular. Cenderung menggunakan cahaya, bayangan, dan ruang luar untuk mempercantik bangunan.
2.3.5	Tapak	Memanfaatkan alam atau bersahabat dengan alam. Bentuk bangunan disesuaikan dengan keadaan site.

Jadi inti dari extending tradition bila dilihat dari matriks di atas adalah penggunaan elemen tradisional pada bangunan masa kini dengan perubahan-perubahan yang disesuaikan dengan perspektif dan kebutuhan masa kini.



BAB III

TINJAUAN OBYEK

3.1. UMUM



Gambar 3.1 Pelabuhan Piraeu Athena, Yunani.

Pelabuhan adalah salah satu simpul dalam jaringan transportasi. Di situlah transportasi laut bertemu dengan transportasi darat. Bagi suatu negara kepulauan keberadaan pelabuhan yang mampu melayani dengan baik peralihan dari transportasi darat sudah tentu menjadi salah satu syarat yang sangat penting bagi kelancaran kegiatan ekonomi di negara itu. Sebagai suatu negara kepulauan, dalam pembangunan Indonesia sudah tentu akan banyak kegiatan yang bertalian dengan perencanaan dan pelaksanaan pelabuhan baru serta pemeliharaan pelabuhan-pelabuhan yang sudah beroperasi.

3.2. STUDI LITERATUR

3.2.1. PELABUHAN

A. PENGERTIAN PELABUHAN

Pelabuhan mempunyai arti yang luas, diantaranya :

- **Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 51 Tahun 2011**

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan



pengusahaan yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan jatau bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra-dan antarmoda transportasi.

➤ **Menurut Bambang Triatmodjo (1996)**

Pelabuhan adalah daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut meliputi dermaga di mana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang. Crane untuk bongkar muat barang, gudang laut dan tempat-tempat penyimpanan di mana kapal membongkar muatannya, dan gudang-gudang di mana barang-barang dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan.

➤ **Menurut Kramadibrata (1935)**

Pelabuhan adalah sebagai tempat yang terlindung dari gerakan gelombang laut, sehingga bongkar muat dapat dilaksanakan demi menjamin keamanan barang.

B. PELABUHAN DITINJAU DARI SEGI PENGGUNAANNYA

1. Pelabuhan Penumpang

Pelabuhan penumpang mempunyai stasiun penumpang yang melayani segala kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan orang yang bepergian, seperti kantor imigrasi, duane, keamanan, direksi pelabuhan, maskapai pelayaran, dan sebagainya. Barang-barang yang perlu dibongkar muat tidak begitu banyak, sehingga gudang barang tidak perlu besar. Untuk kelancaran masuk keluarnya penumpang dan barang, sebaiknya jalan masuk/keluar dipisahkan. Penumpang melalui lantai atas dengan menggunakan jembatan langsung ke kapal, sedang barang-barang melalui dermaga.



2. Pelabuhan Barang

Pelabuhan ini mempunyai dermaga yang dilengkapi dengan fasilitas untuk bongkar muat barang . Pelabuhan dapat berada di pantai atau estuari dari sungai besar. Daerah perairan pelabuhan harus cukup tenang sehingga memudahkan bongkar muat barang. Pelabuhan barang ini bisa dibuat oleh pemerintah sebagai pelabuhan niaga atau perusahaan swasta untuk keperluan transport hasil produksinya seperti baja, alumunum, pupuk, batu bara, minyak dan sebagainya.

3. Pelabuhan Ikan

Pada umumnya pelabuhan ikan tidak memerlukan kedalaman air yang besar,karena kapal-kapal motor yang digunakan untuk menangkap ikan tidak besar. DiIndonesia pengusahaan ikan relatif masih sederhana yang dilakukan oleh nelayan-nelayan dengan menggunakan perahu kecil.

4. Pelabuhan Minyak

Untuk keamanan, pelabuhan minyak harus diletakkan agak jauh dari keperluan umum. Pelabuhan minyak biasanya tidak memerlukan dermaga atau pangkalanyang harus dapat menahan muatan vertikal yang besar, melainkan cukup membuat jembatan perancah atau tambatan yang dibuat menjorok ke laut untuk mendapatkan kedalaman air yang cukup besar. Bongkar muat dilakukan dengan pipa-pipa dan pompa-pompa.

5. Pelabuhan Militer

Pelabuhan ini mempunyai daerah perairan yang cukup luas untuk memungkinkan gerakan cepat kapal-kapal perang dan agar letak bangunan cukup terpisah. Pada pelabuhan militer, bangunan-bangunan pelabuhan harus dipisah-pisah yang letaknya agak berjauhan.

6. Pelabuhan Campuran

Pada umumnya percampuran pemakaian ini terbatas untuk penumpang dan barang, sedangkan untuk keperluan minyak dan ikan biasanya tetap terpisah.Tetapi bagi pelabuhan kecil atau masih dalam taraf perkembangan, keperluan untuk bongkar muat minyak juga



menggunakan dermaga atau jembatan yang sama guna keperluan barang dan penumpang. Pada dermaga dan jembatan juga diletakkan pipa-pipa untuk mengalirkan minyak

C. ADMINISTRATOR PELABUHAN

1. Kepala Bidang (Kabid) Kelaiklautan kapal (Syahbandar) yang menangani masalah :
 - Ijin muat on deck, barang berbahaya, mengelas di kapal, muat penumpang > 12 orang, kapal tender, naik dock.
 - Perpanjangan sertifikat, sijiil crew, laporan kecelakaan kapal (LKK), clearance in-out.
 2. Kabid Lalu Lintas Angkutan Laut, yang menangani masalah :
 - LK3 (Laporan Kedatangan dan Keberangkatan Kapal)
 - Kepelabuhanan
 - Mengawasi koperasi TKBM (Tenaga Kerja Bongkar Muat) yang mengelola tenaga kerja bongkar muat di pelabuhan tempat Perusahaan Bongkar Muat (PBM) memesan buruh.
 3. Kabid Penjagaan dan Keselamatan (Gamat), yang bertugas menangani
 - Menerbitkan Surat Ijin Berlayar (SIB)
 - Fungsi coast Guard (pengamanan pantai)
 4. Kabid Tata Usaha, yang bertugas menangani :
 - Fungsi keuangan
 - Fungsi administrasi kepegawaian
 5. Distrik Navigasi
 - Dinas perambuan dan radio pantai.
- *) tidak semua pelabuhan mempunyai distrik navigasi



menyampaikan dan juga akan membantu yang sama yang diperlukan untuk
 dan perusahaan. Pada dasarnya ini jabatan juga ditunjukkan pisa-pisa
 untuk mengaitkan ini.

C. ADMINISTRATOR PERUSAHAAN

1. Kepala Bidang (Kabid) Kepala Lintas Kapal (KLIK) yang bertanggung
 jawab :
 - Jjin harus on deck barang-barang berbagai mangkalas di kapal, must
 mempunyai > 12 orang, kapal on deck, on deck.
 - bertanggung serahkan siji on deck, jabatan kebidanan kapal (KKK),
 etnase in-out.
 2. Kabid Lintas Angkutan Laut yang menangani masalah :
 - LK3 (Laporan Kebidanan dan Keperawatan Kapal)
 - Keperawatan
 - Mengawasi kapal-kapal KKB1 (Tugas Kerja Bidang Akuat) yang
 mengelola tenaga kerja bagian must di bidanan kapal
 Perawatan Bidang Laut (PBL) nasional pun.
 3. Kabid Perijinan dan Keselamatan (Guna yang bertugas menangani)
 - Menertarikan Surat Ijin Berlayar (SIB)
 - Fungsi Coast Guard (pengaman perairan)
 4. Kabid Lintas Udara Yang bertugas menangani :
 - Fungsi navigasi
 - Fungsi administratif bidanan
 5. Dirut Navigasi
 - Dirut perhubungan dan bidanan
- (*) Lintas semua bidanan mempunyai di bidanan



D. PERANAN PELABUHAN

1. Untuk melayani kebutuhan perdagangan internasional dari daerah penyangga(hinterland) tempat pelabuhan tersebut berada.
2. Membantu berputarnya roda perdagangan dan pengembangan industri regional.
3. Menampung bangsa yang semakin meningkat arus lalu lintas internasional baik transshipment maupun barang masuk (inland routing)
4. Menyediakan fasilitas transit untuk daerah penyangga (hinterland) atau daerah/negara tetangga.

E. KEPUTUSAN MENTERI PERHUBUNGAN TENTANG TATANAN KEPELABUHANAN NASIONAL

Berdasarkan keputusan Menteri Perhubungan No. KM 53/TH 2002, Tentang Tatanan Kepelabuhanan Nasional. *Hirarki Peran dan Fungsi Pelabuhan Laut, Hirarki Peran dan Fungsi Pelabuhan Khusus* serta *Klasifikasi Pelabuhan Penyebrangan* memiliki kriteria sebagai berikut :

1. HIRARKI PERAN DAN FUNGSI PELABUHAN LAUT

a. Pelabuhan internasional hub yang merupakan pelabuhan utama primer, ditetapkan dengan memperhatikan:

- 1) Berperan sebagai pelabuhan internasional hub yang melayani angkutan alih muat (*transshipment*) petikemas nasional dan internasional dengan skala pelayanan transportasi laut dunia;
- 2) Berperan sebagai pelabuhan induk yang melayani angkutan peti kemas nasional dan internasional sebesar 2.500.000 TEU's/tahun atau angkutan lain yang setara;
- 3) Berperan sebagai pelabuhan alih muat angkutan peti kemas nasional dan internasional dengan pelayanan berkisar dan 3.000.000 - 3.500.000 TEU's/tahun atau angkutan lain yang setara;
- 4) Berada dekat dengan jalur pelayaran internasional \pm 500 mil;



- 5) Kedalaman minimal pelabuhan : -12 m LWS;
- 6) Memiliki dermaga peti kemas minimal panjang 350 m',4 crane dan lapangan penumpukan peti kemas seluas 15 Ha;
- 7) Jarak dengan pelabuhan internasional hub lainnya 500 - 1.000 mil.

b. Pelabuhan internasional yang merupakan pelabuhan utama sekunder, ditetapkan dengan memperhatikan:

- 1) Berperan sebagai pusat distribusi peti kemas nasional dan pelayanan angkutan peti kemas internasional;
- 2) Berperan sebagai tempat alih muat penumpang dan angkutan peti kemas;
- 3) Melayani angkutan peti kemas sebesar 1.500.000 TEU's/tahun atau angkutan lain yang setara;
- 4) Berada dekat dengan jalur pelayaran internasional + 500 mil dan jalur pelayaran nasional \pm 50 mil;
- 5) Kedalaman minimal pelabuhan - 9 m LWS;
- 6) Memiliki dermaga peti kemas minimal panjang 250 m',2 crane dan lapangan penumpukan kontener seluas 10 Ha;
- 7) Jarak dengan pelabuhan internasional lainnya 200 - 500 mil.

c. Pelabuhan nasional yang merupakan pelabuhan utama tersier, ditetapkan dengan memperhatikan:

- 1) Berperan sebagai pengumpulan angkutan peti kemas nasional;
- 2) Berperan sebagai tempat alih muat penumpang dan barang umum nasional;
- 3) Berperan melayani angkutan peti kemas nasional di seluruh Indonesia;
- 4) Berada dekat dengan jalur pelayaran nasional + 50 mil.
- 5) Kedalaman minimal pelabuhan -9 m LWS;



- 6) Memiliki dermaga multipurpose minimal panjang 150 m', mobile crane atau skipgear kapasitas 50 ton;
- 7) Jarak dengan pelabuhan nasional lainnya 50 - 100 mil.

d. Pelabuhan regional yang merupakan pelabuhan pengumpan primer, ditetapkan dengan memperhatikan:

- 1) Berperan sebagai pengumpan pelabuhan hub internasional, pelabuhan internasional pelabuhan nasional;
- 2) Berperan sebagai tempat alih muat penumpang dan barang dari/ke pelabuhan utama dan pelabuhan pengumpan;
- 3) Berperan melayani angkutan taut antar Kabupaten/Kota dalam propinsi;
- 4) Berada dekat dengan jalur pelayaran antar pulau \pm 25 mil;
- 5) Kedalaman minimal pelabuhan -4 m LWS;
- 6) Memiliki dermaga minimal panjang 70 m;
- 7) Jarak dengan pelabuhan regional lainnya 20 - 50 mil.

e. Pelabuhan lokal yang merupakan pelabuhan pengumpan sekunder, ditetapkan dengan memperhatikan:

- 1) Berperan sebagai pengumpan pelabuhan hub internasional, pelabuhan internasional, pelabuhan nasional dan pelabuhan regional;
- 2) Berperan sebagai tempat pelayanan penumpang di daerah terpencil, terisolasi, perbatasan, daerah perbatasan yang hanya didukung oleh mode transportasi laut;
- 3) Berperan sebagai tempat pelayanan moda transportasi laut untuk mendukung kehidupan masyarakat dan berfungsi sebagai tempat multifungsi selain sebagai terminal untuk penumpang juga untuk melayani bongkar muat kebutuhan hidup masyarakat disekitarnya;



- 4) Berada pada lokasi yang tidak dilalui jalur transportasi laut reguler kecuali keperintisan;
- 5) Kedalaman minimal pelabuhan -1,5 m LWS;
- 6) Memiliki fasilitas tambat;
- 7) Jarak dengan pelabuhan lokal lainnya 5 - 20 mil.

2. HIRARKI PERAN DAN FUNGSI PELABUHAN KHUSUS

a. Pelabuhan khusus nasional/internasional, ditetapkan dengan kriteria:

- 1) Bobot kapal yang dilayani 3000 DWT atau lebih;
- 2) Panjang dermaga 70 M atau lebih, konstruksi beton/baja;
- 3) Kedalaman di depan dermaga - 5 M LWS atau lebih;
- 4) Menangani pelayanan barang-barang berbahaya dan Beracun (B3);
- 5) Melayani kegiatan pelayanan lintas Propinsi dan Internasional.

b. Pelabuhan khusus regional, ditetapkan dengan kriteria:

- 1) Bobot kapal yang dilayani lebih dari 1000 DWT dan kurang dari 3000 DWT;
- 2) Panjang dermaga kurang dari 70 M', konstruksi beton/baja;
- 3) Kedalaman di depan dermaga kurang dari - 5 M LWS;
- 4) Tidak menangani pelayanan barang-barang berbahaya dan beracun (B3);
- 5) Melayani kegiatan pelayanan lintas Kabupaten/Kota dalam satu Propinsi.

c. Pelabuhan khusus lokal, ditetapkan dengan kriteria:

- 1) Bobot kapal kurang dari 1000 DWT;
- 2) Panjang dermaga kurang dari 50 M' dengan konstruksi kayu;
- 3) Kedalaman di depan dermaga kurang dari - 4 M LWS;



- 4) Tidak menangani pelayanan barang berbahaya dan beracun (B3); dan melayani kegiatan pelayanan lintas Kota dalam satu Kabupaten/Kota.

3. KLASIFIKASI PELABUHAN PENYEBRANGAN

a. Penetapan pelabuhan penyeberangan kelas I, dengan memperhatikan:

- 1) Volume angkutan:
 - a) penumpang > 2000 orang/hari;
 - b) kendaraan. > 500 unit/hari;
- 2) Frekuensi > 12 trip/hari;
- 3) Dermaga > 1000 GRT;
- 4) Waktu operasi > 12jam/hari;
- 5) Fasilitas pokok sekurang-kurangnya meliputi:
 - a) Perairan tempat labuh termasuk alur pelayaran;
 - b) Kolam pelabuhan;
 - c) Fasilitas sandar kapal;
 - d) Fasilitas penimbangan muatan;
 - e) Terminal penumpang;
 - f) Akses penumpang dan barang ke dermaga;
 - g) Perkantoran untuk kegiatan perkantoran pemerintahan dan pelayanan jasa;
 - h) Fasilitas penyimpanan bahan bakar (bunker);
 - i) Instalasi air, listrik dan komunikasi;
 - j) Akses jalan dan/atau rel kereta api;
 - k) Fasilitas pemadam kebakaran;
 - l) Tempat tunggu kendaraan bermotor sebelum naik ke kapal.



b. Penetapan pelabuhan penyeberangan kelas II, dengan memperhatikan:

- 1) Volume angkutan:
 - a) penumpang : 1000 - 2000 orang/hari;
 - b) kendaraan : 250 - 500 unit/hari;
- 2) Frekuensi 6 -12 trip/hari;
- 3) Dermaga 500 - 1000 GRT;
- 4) Waktu operasi 6 -12 jam/hari;
- 5) Fasilitas pokok sekurang-kurangnya meliputi:
 - a) Perairan tempat labuh termasuk alur pelayaran;
 - b) Kolam pelabuhan;
 - c) Fasilitas sandar kapal;
 - d) Fasilitas penimbangan muatan,
 - e) Terminal penumpang;
 - f) Akses penumpang dan barang ke dermaga;
 - g) Perkantoran untuk kegiatan perkantoran pemerintahan dan pelayanan jasa;
 - h) Fasilitas penyimpanan bahan bakar (bunker).

c. Penetapan pelabuhan penyeberangan kelas III, dengan memperhatikan:

- 1) Volume angkutan:
 - a) penumpang < 1000 orang/hari;
 - b) kendaraan < 250 unit/hari;
- 2) Frekuensi < 6 trip/hari;
- 3) Dermaga < 500 GRT;
- 4) Waktu operasi < 6 jam/hari;
- 5) Fasilitas pokok sekurang-kurangnya meliputi:
 - a) Perairan tempat labuh termasuk alur pelayanan;
 - b) Kolam pelabuhan;



- c) Fasilitas sandar kapal;
- d) Fasilitas penimbangan muatan;
- e) Terminal penumpang,
- f) Akses penumpang dan barang ke dermaga;
- g) Perkantoran untuk kegiatan perkantoran pemerintahan dan pelayanan jasa.

3.2.2. PELABUHAN PENUMPANG

A. PENGERTIAN PELABUHAN PENUMPANG

- Menurut Bambang Triatmodjo (1996)

Pelabuhan penumpang adalah pelabuhan yang dibangun untuk memberikan fasilitas bagi kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan orang yang bepergian. Pada pelabuhan penumpang dilengkapi dengan stasiun penumpang yang mencakup fasilitas-fasilitas seperti kantor imigrasi, keamanan, direksi pelabuhan, maskapai pelayaran, dan sebagainya. Barang-barang yang perlu dibongkar muat tidak begitu banyak, sehingga gudang barang tidak perlu besar. Untuk kelancaran keluar masuknya penumpang dan barang, sebaiknya jalan masuk dan keluar dipisahkan. Penumpang melalui lantai atas dengan menggunakan jembatan langsung ke kapal, sedang barang-barang melalui dermaga.

- Menurut Munawar Ahmad, “Dasar-Dasar Teknik Transportasi”

Pelabuhan penumpang yakni pelabuhan yang digunakan untuk kegiatan menaik dan menurunkan penumpang. Pelabuhan penumpang mempunyai stasiun/terminal penumpang yang melayani segala kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan orang yang bepergian seperti kantor imigrasi, duane, keamanan, direksi pelabuhan, maskapai pelayaran dan sebagainya.



B. DASAR-DASAR PERENCANAAN PELABUHAN PENUMPANG

Dalam perencanaan pelabuhan penumpang dan barang harus diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Penyediaan fasilitas dasar pelabuhan penumpang.
2. Tersedianya ruang gerak yang leluasa bagi kapal di dalam pelabuhan.
3. Alur yang baik untuk memudahkan kapal keluar masuk pelabuhan.
4. Tersedianya fasilitas pendukung seperti air bersih, BBM, dll.
5. Mempunyai jaringan angkutan darat yang mudah dengan daerah pendukungnya.

C. FAKTOR-FAKTOR PERENCANAAN PELABUHAN PENUMPANG

Selain itu dalam perencanaan pembangunan pelabuhan ada faktor yang perlu di pertimbangkan sehubungan dengan kondisi lapangan yang ada, yaitu:

➤ **Topografi**

Keadaan topografi daratan dan bawah laut harus memungkinkan untuk membangun suatu pelabuhan dan kemungkinan untuk pengembangan di masa mendatang. Daerah daratan harus cukup luas untuk membangun suatu fasilitas pelabuhan seperti dermaga, jalan, gudang dan juga daerah industri. Apabila daerah daratan sempit maka pantai harus cukup luas dan dangkal untuk memungkinkan perluasan daratan dengan melakukan penimbunan pantai tersebut. Daerah yang akan digunakan untuk perairan pelabuhan harus mempunyai kedalaman yang cukup sehingga kapal-kapal bisa masuk ke pelabuhan. Selain keadaan tersebut, kondisi geologi juga perlu diteliti mengenai sulit tidaknya melakukan pengerukan daerah perairan dan kemungkinan menggunakan hasil pengerukan tersebut untuk menimbun tempat lain.



3.2.3. TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG

A. PENGERTIAN TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG

➤ Terminal

- Menurut Direktorat Perhubungan

Terminal adalah titik simpul terjadinya putus arus yang merupakan prasarana angkutan, tempat kendaraan umum menaikkan dan menurunkan penumpang atau barang.

- Menurut Robert Horenjeff

Terminal adalah daerah utama yang mempertemukan dua sistem transportasi. Dalam hal ini tertampung fasilitas-fasilitas untuk pemrosesan penumpang, penanganan bagasi dan administrasi.

➤ Terminal Penumpang

Menurut, Juknis LLAJ, 1995

Terminal Penumpang, adalah prasarana transportasi jalan untuk keperluan menaikkan dan menurunkan penumpang, perpindahan intra dan/atau antar moda transportasi serta pengaturan kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum.

➤ Pelabuhan Penumpang

Menurut Munawar Ahmad, “Dasar-Dasar Teknik Transportasi”

Pelabuhan penumpang yakni pelabuhan yang digunakan untuk kegiatan naik dan menurunkan penumpang. Pelabuhan penumpang mempunyai stasiun/terminal penumpang yang melayani segala kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan orang yang bepergian seperti kantor imigrasi, duane, keamanan, direksi pelabuhan, maskapai pelayaran dan sebagainya

✚ Kesimpulan

Terminal pelabuhan penumpang merupakan fasilitas pelabuhan kapal laut yang berfungsi sebagai tempat kegiatan penumpang dalam proses pergerakan pertukaran transportasi, dari transportasi darat dalam/intern dari daerah itu



menuju transportasi laut yang menghubungkan daerah tersebut ke daerah lainnya.

B. PENGGOLONGAN TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG

Berdasarkan keputusan menteri perhubungan No. KM 64/TH 1994, TPKL digolongkan atas tiga macam, yaitu:

1. Terminal Penumpang Kelas A

Dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Bangunan permanen atau bangunan arsitektur daerah yang khusus sebagai terminal penumpang yang memiliki ruangan ber-AC untuk calon penumpang dan tempat duduk kulit imitasi atau fiber glass dan ruangan pengantar/penjemput yang ber-AC atau kipas angin yang terpisah dengan ruangan calon penumpang.
- b. Memiliki fasilitas lainnya, antara lain :
 - Ruang pejabat penting (VIP room)
 - Ruang informasi
 - Ruang pelayanan kesehatan
 - Tempat ibadah
 - Kantin dan tokoh cinderamata
 - Toilet pria dan wanita
 - Tanda bahaya
 - Tata suara
 - Alat pemadam kebakaran
 - Alat penyelamat kecelakaan di air (pelampung)
 - Tempat sampah
 - Kotak pos
 - Telepon umum
 - Lapangan parkir yang cukup



2. Terminal Penumpang Kelas B

Dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Bangunan permanen atau bangunan arsitektur daerah yang khusus sebagai terminal penumpang yang memiliki ruangan untuk calon penumpang yang dilengkapi dengan kipas angin dan tempat duduk serta ruangan untuk pengantar/penjemput.
- b. Memiliki fasilitas lainnya, antara lain :
 - Ruang informasi
 - Tempat ibadah
 - Kantin
 - Toilet pria dan wanita
 - Pengeras suara
 - Alat pemadam kebakaran
 - Alat penyelamat kecelakaan di air (pelampung)
 - Tempat sampah
 - Tempat P3K
 - Telepon umum
 - Lapangan parkir yang cukup

3. Terminal Penumpang Kelas C

Dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Bangunan gedung semi permanen khusus untuk terminal penumpang atau gedung untuk sementara digunakan untuk menampung penumpang yang memiliki ruangan khusus untuk penumpang.
- b. Memiliki fasilitas lainnya, antara lain :
 - Toilet pria dan wanita
 - Pengeras suara
 - Alat pemadam kebakaran
 - Pelampung



- Tempat ibadah
- Tempat P3K

C. TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG BERDASAR SNI (STANDAR NASIONAL INDONESIA), NO: 10-4838-1998, TENTANG “PERSYARATAN TERMINAL PENUMPANG DI PELABUHAN LAUT”

1. Definisi

Terminal penumpang adalah tempat yang terdiri dari gedung terminal dan fasilitas pendukungnya berupa lapangan parker, jalan, taman dan tempat pejalan kaki serta fasilitas penunjang seperti air bersih, penerangan, telekomunikasi dan tanda-tanda petunjuk (graphic sign) yang dipergunakan untuk kegiatan penumpang dalam proses pergerakan intra dan antar moda transport agar terjamin keamanan, kelancaran dan kenyamanan pemakainya.

2. Istilah

- Tanda-tanda petunjuk adalah sarana informasi bagi pengguna fasilitas terminal penumpang dengan maksud memberikan keamanan, kelancaran, serta kenyamanan naik-turun penumpang.
- Gedung terminal penumpang adalah bangunan yang terdiri dari ruangan dengan memperhatikan kaidah arsitektur yang dipergunakan untuk memberikan pelayanan kepada penumpang.
- Lapangan parkir adalah tempat yang dipergunakan untuk kegiatan lalu lintas dan parkir kendaraan untuk mendukung proses kelancaran angkutan antar moda.
- Tanda grafis (graphic design) adalah tanda-tanda grafis yang dibuat pada grafis yang berfungsi sebagai petunjuk dengan memperhatikan kaidah arsitektur dan operasional pelabuhan.



- e. Jalan akses (access road) adalah jalan menuju ke pelabuhan yang berasal dari daerah pusat permukiman, terminal atau aliran jalan yang lain.

3. Terminal Penumpang

- a. Terminal penumpang terdiri dari terminal penumpang domestik, terminal penumpang mancanegara atau kombinasi keduanya.
- b. Ketentuan gedung terminal
 - Tata ruang yang menjamin kelancaran arus naik turun penumpang.
 - Sirkulasi udara dan cahaya yang cukup.
 - Kemudahan perpindahan penumpang antar moda.
 - Dilengkapi dengan tanda-tanda petunjuk dan tanda-tanda grafis.
 - Bercirikan arsitektur daerah setempat bentuk fisik bangunan terminal yang memperhatikan ciri arsitektur daerah dan diwujudkan dalam penampilan bentuk atap, pintu masuk dan ornament pada dinding luar.

D. TERMINAL PENUMPANG DOMESTIK

- 1. Terminal penumpang domestik dipergunakan terutama untuk kegiatan pelayanan penumpang domestik.
- 2. Luas bangunan pada terminal penumpang domestik:
 - Perencanaan luas bangunan terminal penumpang domestik harus disesuaikan dengan volume arus penumpang pada tiap jenis pelayanan yang menggunakan fasilitas terminal.
 - Perbandingan yang digunakan untuk luas gedung terminal ialah 1,2 m²/orang.
 - Secara umum dengan memperhitungkan efisiensi perencanaan, pembangunan dan pengoperasiannya, ukuran luas terminal dibedakan menjadi:
 - a. Terminal kecil ukuran 300 m²



- b. Terminal sedang ukuran 500 m² dan 1000 m²
 - c. Terminal besar ukuran 2000 m² dan 4000 m²
3. Ruang gedung terminal penumpang domestik minimal harus memiliki ruang dan fasilitas sebagai berikut:
- a. Ruang tunggu penumpang
 - b. Ruang tunggu penumpang VIP
 - c. Toilet Pria/Wanita
 - d. Gudang
 - e. Kantin atau Restoran
 - f. Musholla dan tempat wudhu
 - g. Fasilitas air bersih
 - h. Fasilitas pemadam kebakaran
 - i. Fasilitas komunikasi
 - j. Ruang penjualan tiket
 - k. Fasilitas penerangan
 - l. Fasilitas kesehatan
 - m. Fasilitas untuk orang cacat
4. Kebutuhan ruang dan fasilitas berdasarkan proses aliran kegiatan diatur sesuai table 3.1.
5. Fasilitas parkir kendaraan di terminal penumpang domestik terdiri dari jalan, tempat parkir serta dilengkapi dengan penerangan dan drainase.
6. Perencanaan fasilitas parkir harus sesuai dengan volume kendaraan dan ketersediaan areal pelayanan terhadap penumpang.
7. Luas gedung terminal dan luas lapangan parkir diatur dengan perbandingan 1:2.
8. Perbandingan fasilitas parkir yang terdiri dari jalan lingkungan, tempat parkir dan pertamanan, diatur sebagai 1:1:0,5.



Tabel 3.1 Kebutuhan Ruang dan Fasilitas-Fasilitas Berdasar Proses Aliran Kegiatan.

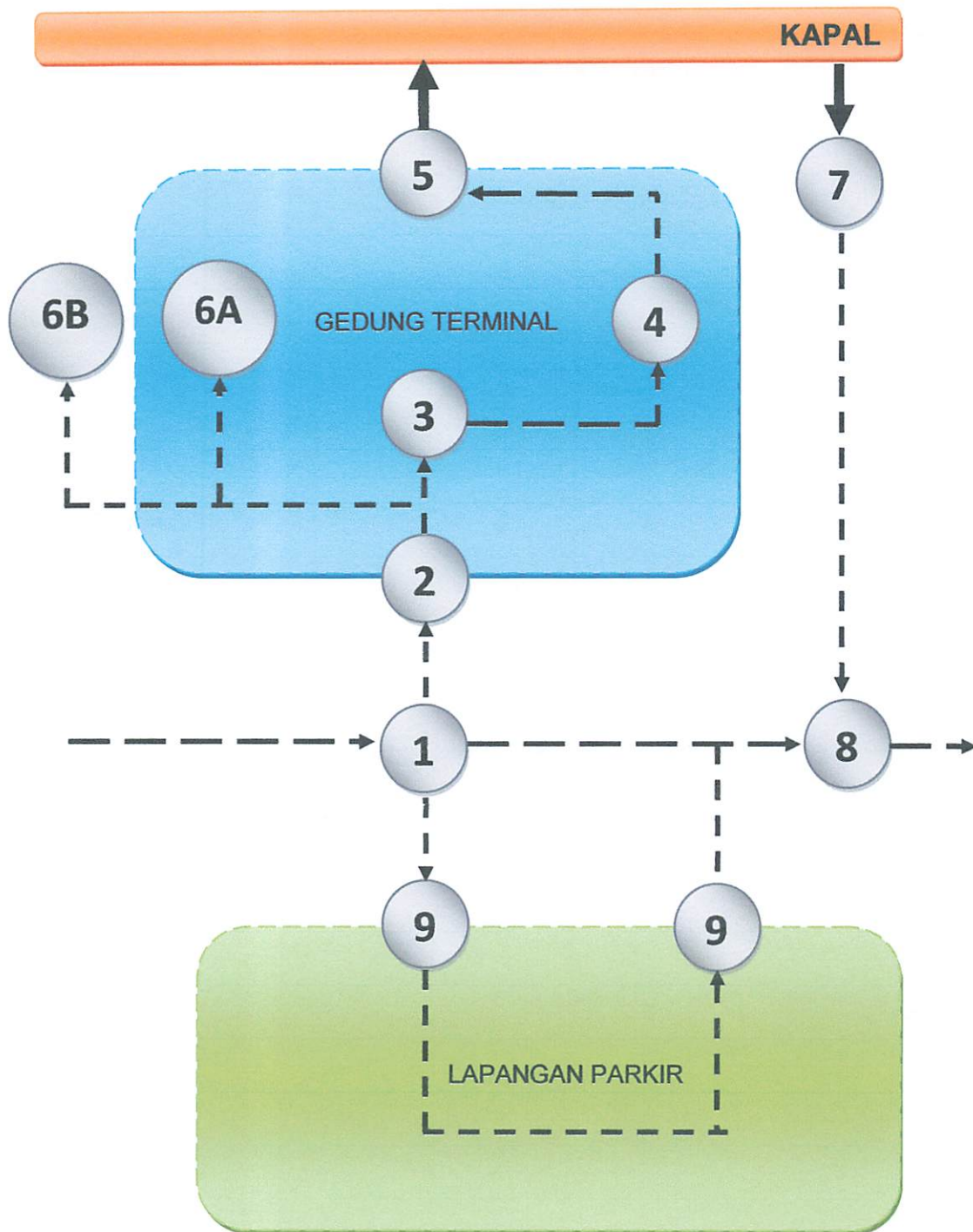
No	Kegiatan	Fasilitas yang dibutuhkan
1	PENUMPANG, PENGANTAR DAN PENJEMPUT	SHELTER PEMBERHENTIAN KENDARAAN
2	MASUK HALL/LOBY	a. LOKET TIKET b. PENERANGAN (INFORMASI) c. RUANG SATUAN KEAMANAN d. TELEPON (SLI, SLLJ, LOKAL) e. KANTOR POS
3	MASUK RUANG TERMINAL /CHECK IN	a. PEMERIKSAAN TIKET/BARANG b. COUNTER DESK
4	PENUMPANG MENUNGGU KEBERANGKATAN	<u>RUANG TUNGGU VIP:</u> a. RUANG DUDUK b. TOILET c. BAR d. AUDIO-VIDEO SYSTEM e. TELEPON (SLJJ) f. AIR CONDITION <u>RUANG TUNGGU BIASA:</u> a. RUANG DUDUK b. TOILET c. KANTIN/RESTORANT/TOKO CINDERAMATA d. AUDIO-VIDEO SYSTEM e. TELEPON (SLJJ) f. AIR CONDITION/FAN
5	PENUMPANG BOARDING	a. PEMERIKSAAN TIKET b. TANGGA/JEMBATAN KE KAPAL



No	Kegiatan	Fasilitas yang dibutuhkan
6	PENGANTAR DAN PENJEMPUT MENUNGGU KEBERANGKATAN SERTA KEDATANGAN PENUMPANG A. TERSEBAR DI SEKITAR GEDUNG TERMINAL B. DI ANJUNGAN	a. TAMAN b. TEMPAT BERTEDUH a. RUANG DUDUK b. TOILET c. KANTIN/RESTORAN d. AUDIO-VIDEO SYSTEM e. TELEPON (SLJJ)
7	KEDATANGAN PENUMPANG DARI KAPAL	TANGGA/ JEMBATAN DARI KAPAL
8	PENUMPANG DARI KAPAL KELUAR	a. SHELTER b. PUSAT PELAYANAN (INFORMASI) c. TELEPON (SLJJ)
9	MENUJU TEMPAT KENDARAAN	LOKET PEMERIKSAAN TIKET PARKIR KENDARAAN



Bagan Sirkulasi Penumpang

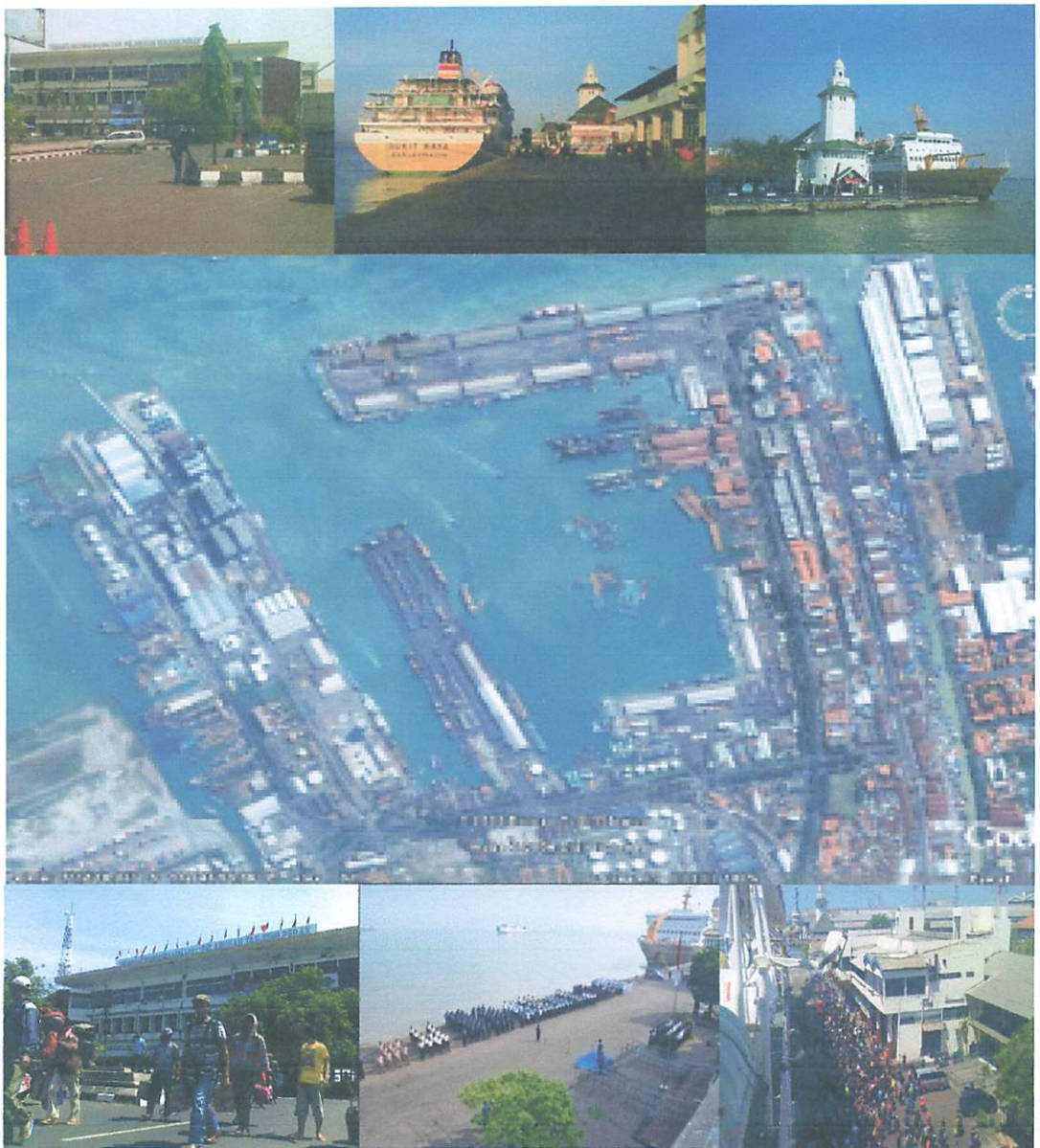


Gambar 3.2 Bagan Sirkulasi Penumpang.



3.3. STUDI BANDING

3.3.1. TERMINAL PENUMPANG PELABUHAN TANJUNG PERAK SURABAYA



Gambar 3.3 Terminal Penumpang Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.



"Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition"

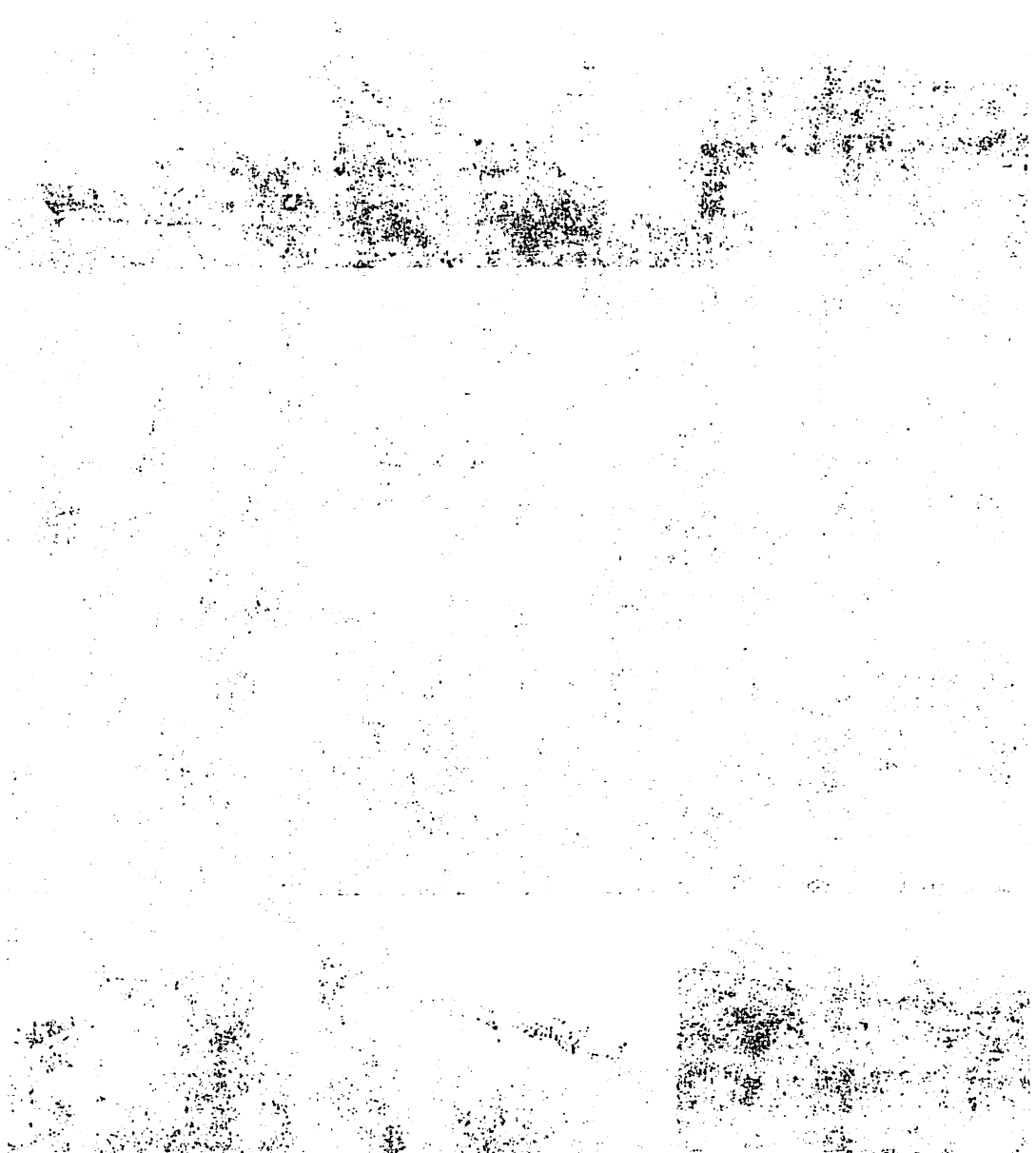
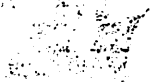


Figure 1. A very faint and noisy image, possibly a scan of a document or a photograph, with significant speckling and low contrast. It appears to be a wide, horizontal strip of content that is almost entirely illegible due to the quality of the scan.



3.3.2. SEJARAH / HIRARKI PERAN DAN STATUS PELABUHAN

Pelabuhan Tanjung Perak merupakan salah satu pelabuhan pintu gerbang di Indonesia, yang menjadi pusat kolektor dan distributor barang ke Kawasan Timur Indonesia, khususnya untuk Propinsi Jawa Timur. Karena letaknya yang strategis dan didukung oleh daerah hinterland Jawa Timur yang potensial maka Pelabuhan Tanjung Perak juga merupakan pusat pelayaran interinsulair Kawasan Timur Indonesia. Dahulu, kapal-kapal samudera membongkar dan memuat barang-barangnya melalui tongkang-tongkang dan perahu-perahu yang dapat mencapai Jembatan Merah (pelabuhan pertama pada waktu itu) yang berada di jantung kota Surabaya melalui Sungai Kalimas.

Karena perkembangan lalu lintas perdagangan dan peningkatan arus barang serta bertambahnya arus transportasi maka fasilitas dermaga di Jembatan Merah itu akhirnya tidak mencukupi. Kemudian pada tahun 1875, Ir. W. de Jongth menyusun suatu rencana pembangunan Pelabuhan Tanjung Perak agar dapat memberikan kesempatan kepada kapal-kapal samudera membongkar dan memuat secara langsung tanpa bantuan tongkang-tongkang dan perahu-perahu. Akan tetapi rencana ini kemudian ditolak karena biayanya yang sangat tinggi. Baru pada sepuluh tahun pertama abad ke-XX, Ir.WB.Van Goor membuat suatu rencana yang lebih realistis yang menekankan suatu keharusan bagi kapal-kapal samudera untuk merapatkan kapalnya pada kade. Dua orang ahli di datangkan dari Belanda yaitu Prof.DR.J Kraus dan G.J. de Jongth untuk memberikan suatu saran mengenai pelaksanaan rencana pembangunan Pelabuhan Tanjung Perak. Setelah tahun 1910, pembangunan Pelabuhan Tanjung Perak dimulai. Selama dilaksanakan pembangunan, ternyata banyak sekali permintaan untuk menggunakan kade yang belum seluruhnya selesai itu, dengan demikian maka dilaksanakanlah perluasannya. Sejak saat itulah, Pelabuhan Tanjung Perak telah memberikan suatu kontribusi yang cukup besar bagi perkembangan ekonomi dan memiliki peranan yang penting tidak hanya bagi peningkatan lalu lintas perdagangan di Jawa Timur tetapi juga di seluruh Kawasan Timur Indonesia. Dalam masa pembangunan ini, usaha-usaha pengembangan terus dilakukan oleh



13.3. SEJARAH DAN PERKEMBANGAN PELABUHAN LAJUNG PEREK

Pelabuhan Tanjung Perak merupakan salah satu pelabuhan pintu gerbang di Indonesia yang menjadi pusat kegiatan dan perdagangan barang ke Kawasan Timur Indonesia. Kemampuannya untuk melayani arus lalu lintas yang strategis dan dibantu oleh daerah hinterland Jawa Timur yang potensial membuat Pelabuhan Tanjung Perak juga merupakan pusat kegiatan perekonomian Kawasan Timur Indonesia. Melalui kapal-kapal sandalwood, perdagangan dan memuat barang-barangnya melalui tonjolan-tonjolan dan perahu-perahu yang dapat mencapai kawasan-kawasan (pelabuhan) perantara pada waktu itu yang berada di jantung kota Surabaya dan melalui Sungai Kuning.

Peranan perkembangan dan liris perkembangan dan peningkatan arus barang serta penumpang yang sangat pesat dan transportasi serta fasilitas lainnya di Pelabuhan Tanjung Perak ini telah sangat pesat berkembang. Kemajuan pada tahun 1972, di W. de Jongh mengemukakan suatu rencana pembangunan Pelabuhan Tanjung Perak agar dapat memberikan kemampuan kepada kapal-kapal sandalwood untuk berlabuh dengan nyaman sebagai pelabuhan tujuan terakhir yang sangat penting. Akan tetapi rencana ini kemudian dibatalkan karena biaya yang sangat tinggi. Suatu pada sepuluh tahun kemudian abad ke XX, di W. de Jongh dan lain-lain suatu rencana yang lebih realistis yang menekankan suatu kemampuan bagi kapal-kapal sandalwood untuk berlabuh di kapal-kapal perantara yang akan di gunakan dari Belanda yaitu HOLLANDIA. Pada tahun 1970, telah terjadi masalah-masalah dalam pembangunan Pelabuhan Tanjung Perak. Setelah tahun 1970, pembangunan Pelabuhan Tanjung Perak dimulai. Selama dilaksanakan pembangunan, ternyata banyak sekali permasalahan yang menggunakan tenaga kerja dan bahan-bahan yang sangat mahal dengan demikian maka dilaksanakanlah pembangunan. Sejak saat itulah Pelabuhan Tanjung Perak telah memberikan suatu kontribusi yang cukup besar bagi perkembangan ekonomi dan memiliki peranan yang penting tidak hanya bagi pembangunan lalu lintas pembangunan di Jawa Timur tetapi juga di seluruh Kawasan Timur Indonesia. Dalam masa pembangunan ini, pembangunan peternakan terus dilakukan oleh

Pelabuhan Tanjung Perak yang diarahkan pada perluasan dermaga khususnya dermaga kontainer, perluasan dan penyempurnaan berbagai fasilitas yang ada, pengembangan daerah industri di kawasan pelabuhan, pembangunan terminal penumpang dan fasilitas-fasilitas lainnya yang berkaitan dengan perkembangan pelabuhan-pelabuhan modern.

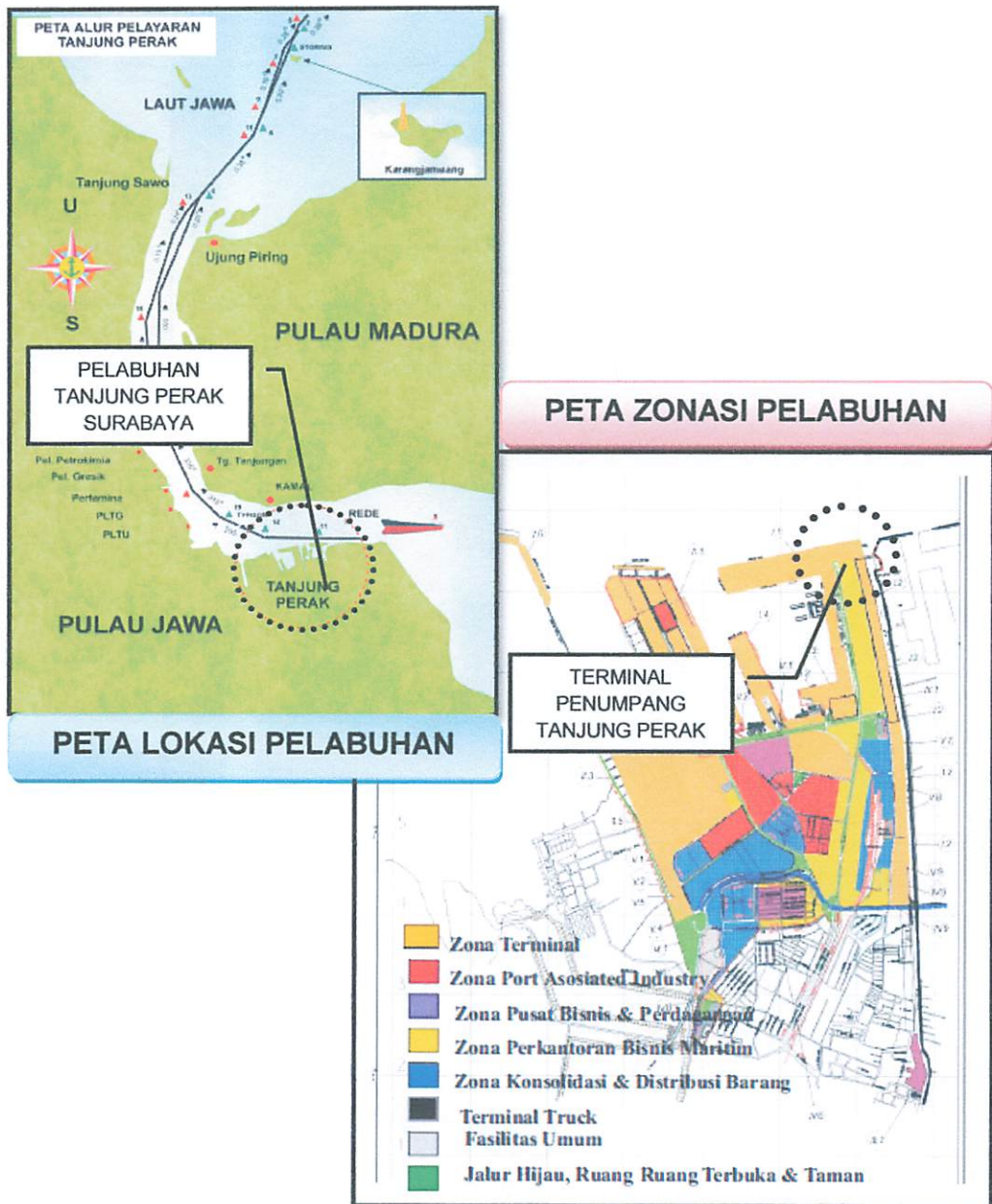
3.3.3. INFORMASI UMUM

- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Alamat PELABUHAN | : Jl. Tanjung Perak Timur No. 620 |
| Kelurahan | : Perak Timur |
| Kecamatan | : Pabean Cantian |
| Kabupaten | : Surabaya |
| Propinsi | : Jawa Timur |
| Posisi | : 112° 44'100" - 112°32'40" BT
7°11'50" - 70°13'20" LS |
| 2. Status Pelabuhan | : Pelabuhan komersial |
| 3. Jenis Pelabuhan | : Umum |
| 4. Alamat | : Jl. Tanjung Perak Timur No. 620 |
| 5. Kode Pos | : 60165 |
| 6. Telepon | : 031 3291992 – 96 |
| 7. Faximile | : 031 3293994 |
| 8. Telex/VHF | : - |
| 9. S S B | : |
| ➤ Nama Stasiun | : Stasiun Pandu Surabaya |
| ➤ Frekuensi (KHZ/MHZ) | : 156.600 KHz / Ch. 12 |
| 10. Kelas Pelabuhan | : Utama |
| 11. Kepanduan | : Wajib Pandu |
| 12. Pelabuhan Wlayah Kerja (Wilker) | : Tidak Ada |
| 13. Anaka Perusahaan Pelabuhan | : Tidak Ada |
| 14. DUKS | : |
| ➤ PT. Bogasari | |



- PT. Pertamina
- PT. Aneka Kimia Raya

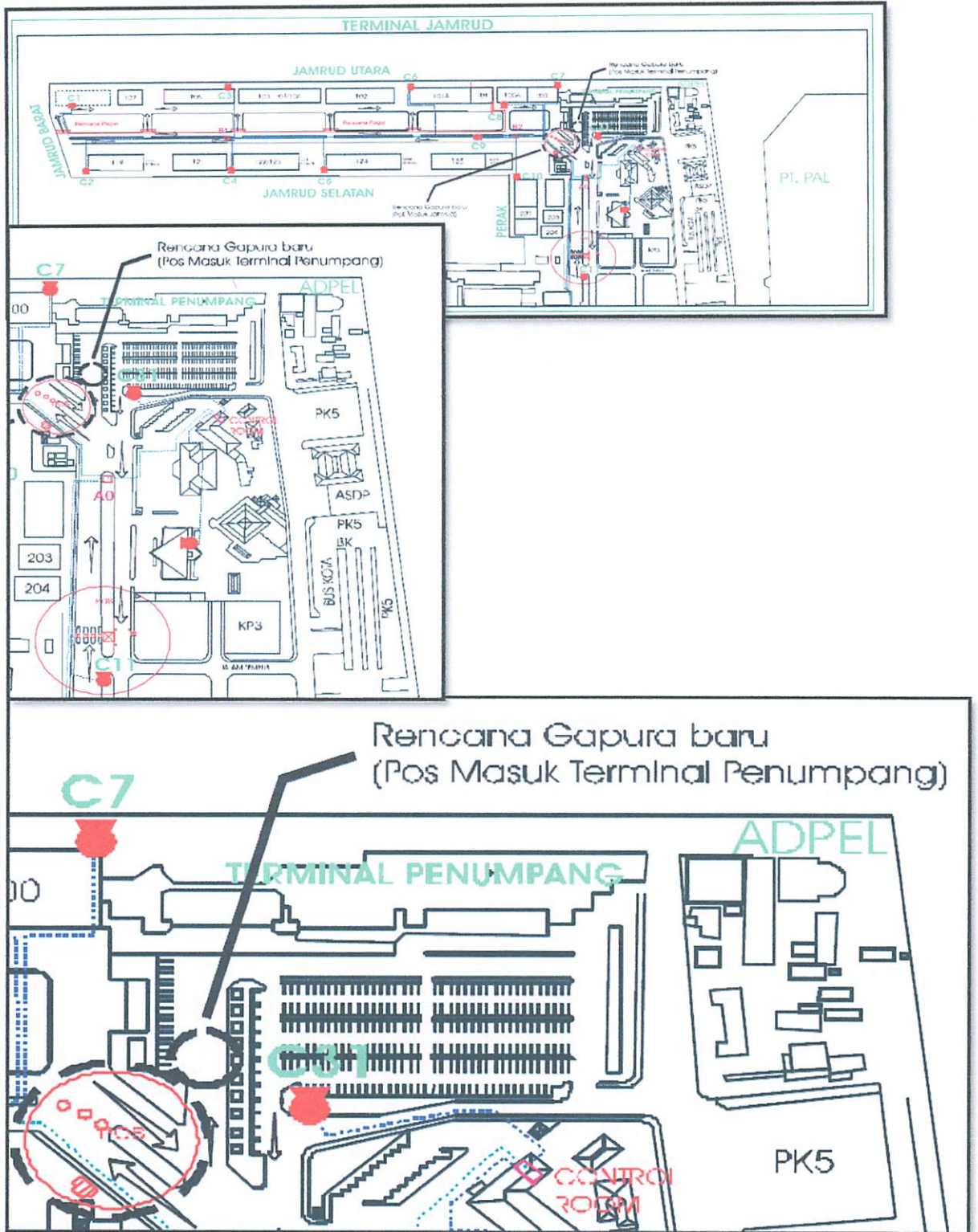
3.3.4. PETA TERMINAL PENUMPANG TANJUNG PERAK SURABAYA



Gambar 3.4 Peta Lokasi dan Zonasi Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.



“Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition”



Gambar 3.5 Peta Terminal Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya.



"Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition"

3.3.5. FASILITAS TERMINAL PENUMPANG TANJUNG PERAK SURABAYA

➤ TERMINAL PENUMPANG

Tabel 3.2 Terminal Penumpang

NO	URAIAN	GAPURA NUSANTARA	GAPURA SURYA
1	Draft Kolam Terminal	-9,0 LWS	-9,0 LWS
2	Panjang Dermaga	500 M	500 M
3	Lebar Apron	15 M	
4	Luas Bangunan	2.384 M2	4.522 M2
5	Luas Lantai Terminal	4.950 M2	5.060 M2
6	Kapasitas Ruangan	1.500 Orang	1.000 Orang
7	Peruntukan	Ekonomi	Klas
8	Restaurant Amanda	-	300 Orang
9	Tempat Ibadah (Mushollah)	20 M2	30 M2
10	Kapasitas Parkir Mobil	240 kendaraan	

➤ TERMINAL RO-RO

Tabel 3.3 Terminal Ro-Ro

NO	URAIAN	BESARAN
1	Luas Terminal Penumpang : - Embarkasi - Debarkasi - Teras Sisi Barat	2.371,65 m2 201,50 m2 294,25 m2
2	Kapasitas Terminal Penumpang	700 Orang
3	Draft	-7,2 M.LWS
4	Panjang Dermaga	140 M
5	Tempat Ibadah (Mushollah)	32 M2
6	Luas Lapangan Parkir : - Truk (Besar dan Kecil) - Sedan/Sejenis - Kendaraan ex-bongkaran	3.870 M2 515 M2 1.912,5 M2
7	Kapasitas Parkir Mobil	250ndaraan



“Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition”

3.3.6. ARUS PERGERAKAN PENUMPANG DAN PENGUNJUNG KAPAL



Gambar 3.6 Arus Pergerakan Penumpang.



Gambar 3.7 Arus Pengunjung Kapal.



“Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition”



Содержание

Содержание

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Содержание

Содержание

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Содержание

Содержание

3.3.7. KLASIFIKASI RUANG :

1. Garuda Nusantara

Digunakan sebagai terminal untuk menampung penumpang domestik, baik yang baru turun dari Kapal Laut maupun Calon penumpang yang mau menggunakan jasa Kapal Laut.

- Lantai 1 : Digunakan sebagai ruang tunggu
 - Hall penerima
 - Ruang check in dan bagasi
 - Ruang tunggu penumpang
 - Ruang informasi
 - Ruang kedatangan
 - Mushollah
 - Kantin
 - Ruang keamanan
 - Lavatory
 - Ruang genset
- Lantai 2 : Digunakan sebagai ruang pengantar dan ruang pengelola layanan.
 - Ruang pengantar dan penjemput
 - Ruang pusat keamanan
 - Kantor PT Pelindo
 - Lavatory
- Lantai 3 : Digunakan sebagai bar dan restoran
- Tata ruang : untuk kelas ekonomi
- Kapasitas bangunan : 560 orang/hari



2. Garuda Surya

Digunakan sebagai terminal untuk menampung penumpang internasional, baik yang baru turun dari Kapal Laut maupun Calon penumpang yang mau menggunakan jasa Kapal Laut.

- Lantai 1 : Digunakan sebagai ruang tunggu kelas dan VIP
 - Hall
 - Loket
 - Ruang check in
 - Ruang tunggu domestik
 - Ruang tunggu VIP
 - Ruang tunggu internasional
 - Ruang imigrasi, ruang bea cukai
 - Kepala terminal
 - Wartel
 - Gudang
 - Ruang AC
 - Ruang karantina
 - Ruang kedatangan
 - Ruang staff
 - Ruang panil
 - Ruang keamanan
 - Lavatory
- Lantai 2 : Digunakan sebagai kantor cabang PT Pelni, ruang pengantar, penjemput dan penumpang.
 - Kantor cabang PT Pelni
 - Kantin
 - Ruang Kadin pemanduan
 - Ruang kadin Telekomunikasi
 - Ruang Kadin Terminal



- Ruang Istirahat dan Santai
- Mushollah
- Tata ruang : untuk kelas I, II, III, IV dan VIP
- Kapasitas bangunan : 240 Orang/hari

3. Pola Tata Ruang

- a. Ruang Tunggu
Terbuka dengan fasilitas penunjang mengelilingi disekitarnya meski belu disemua bagian.
- b. Pola Ruang
Hall dengan struktur sistem grid (6m x 6m dan 7,2m x 7,2m)
- c. Dermaga
Terbuka dan dapat dialihat langsung dari ruang tunggu karena masa dinding sebagian besar menggunakan material dari kaca.
- d. Area Penurunan Penumpang
Penumpang yang baru turun dari kapal langsung menuju ke pintu keluar yang berada di Timur dermaga.
- e. Area Pendestrian
Dirancang hanya dengan memanfaatkan lahan yang tersisa ari area parkir.
- f. Lahan Parkir
Disusun secara linier paralel tanpa melihat prediksi tahap kapasitas pemakainya.

4. Struktur Dan Konstruksi

- a. Pondasi
 - Pondasi utama : footplat 80cm, kedalaman 1,6m
 - Pondasi anak : batu kali
 - Kolom praktis : (lebar = 85cm) dan (tebal = 80cm)



- b. Kolom
- Kolom Stuktur : 45/45 cm beton bertulang I WF 400.200
Jarak antar kolom 6m x 6m dan 7,2 x 7,2m
 - Bangunan Baru : diameter 30 cm modu trave 6m x 6m
 - Selasar : diameter 30cm modu trave 6m x 7,2m
- c. Lantai
- Balok : beton bertulang (tulangan I WF 300.175.6.9)
 - Balok pembagi : beton bertulang (tulangan I WF 250.5.8)
 - Plat Lantai : plat bondek, diutup keramik
- d. Atap
- Bentuk : atap limasan
 - Kuda-Kuda : baja I WF 300.150
 - Gording : baja double canal WF 200.75.20.32
 - Usuk : kayu 5/7
 - Reng : kayu 2/3
 - Penutup Atap : genteng moener
- e. Sorsoran
- Gording : baja double canal WF 100.200
 - Penutup : asbes
- f. Tinggi Ruang
- Antar Lantai : lantai 1 = 4,8m, lantai 2 dan lantai 3 = 3,6m
 - Atap : 4m



BAB IV

TINJAUAN LOKASI

4.1. NUSA TENGGARA TIMUR

4.1.1. LETAK GEOGRAFIS

Secara geografis Provinsi Nusa Tenggara Timur berada diantara Benua Asia dan Benua Australia, serta diantara Samudera Indonesia dan Laut Flores. Terletak pada posisi $8^{\circ} - 12^{\circ}$ Lintang Selatan dan $118^{\circ} - 125^{\circ}$ Bujur Timur. Luas wilayah daratan 47.349,9 km² dan luas wilayah perairan ± 200.000 km² diluar perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI).



Gambar 4.1 Peta Nusa Tenggara Timur.

Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan wilayah kepulauan yang terdiri dari 674 pulau, 473 pulau diantaranya sudah mempunyai nama dan sisanya sampai saat ini belum mempunyai nama. Di Provinsi Nusa Tenggara Timur terdapat tiga pulau besar yaitu Flores, Sumba dan Timor, selebihnya adalah pulau-pulau kecil yang letaknya tersebar, komoditas yang dimiliki sangat terbatas dan sangat dipengaruhi oleh iklim. Sistem perhubungan yang belum



"Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition"

memadai mengakibatkan masih adanya keterisolasian, baik fisik, ekonomi maupun sosial.

Kepulauan NTT Provinsi NTT terdiri dari 20 kabupaten dan 1 Kota yang terletak di tujuh pulau, yaitu :

- Pulau Sumba : Sumba Barat, Sumba Timur, Sumba Barat Daya, dan Sumba Tengah
- Pulau Timor : Kupang, Timor Tengah Selatan, Timor Tengah Utara, Belu, Kota Kupang
- Pulau Flores : Flores Timur, Sikka, Ende, Ngada, Nagekeo, Manggarai, Manggarai Barat, Manggarai Timur
- Pulau Alor : Alor
- Pulau Lembata : Lembata
- Pulau Rote : Rote Ndao
- Pulau Sabu : Sabu

4.1.2. BATAS WILAYAH

Secara geografis batas-batas wilayah di Nusa Tenggara Timur sebagai berikut :

- Sebelah Timur :berbatasan dengan Negara Timor Leste
- Sebelah Barat :berbatasan dengan Selat Sape (Provinsi Nusa Tenggara Barat).
- Sebelah Utara :berbatasan dengan Laut Flores
- SebelahSelatan :berbatasan dengan Samudra Indonesia (Negara Australia)

Provinsi Nusa Tenggara Timur berbatasan langsung dengan 2 (dua) Negara yaitu Timor Leste dan Australia, oleh karena itu ada 4 (empat) pulau terluar yaitu Pulau Batek, Pulau Dana Sabu, Pulau Ndana Rote dan Pulau Manggudu.



4.1.3. IKLIM

Wilayah Nusa Tenggara Timur beriklim kering. Musim kemarau lebih panjang, yaitu \pm 8 bulan (April sampai dengan Nopember), sedangkan musim hujan hanya 4 bulan (Desember sampai dengan Maret). Curah hujan tertinggi di wilayah Flores bagian barat, Sumba bagian barat dan Timor bagian tengah (2000-3000 mm/thn). Suhu udara rata-rata 27,60°C.

4.1.4. PENGEMBANGAN TRANSPORTASI LAUT

a. Kebijakan Transportasi Laut

Kebijaksanaan pengembangan transportasi laut lebih diarahkan untuk melayani pergerakan orang dan barang ke setiap pulau besar maupun pulau kecil bahkan ke wilayah propinsi lainnya. Peranan sistem transportasi laut baik yang dilayani oleh PELNI, ASDP maupun Perusahaan Perorangan sangat membantu sekali terutama untuk ekspor barang-barang hasil produksi yang dipasarkan ke wilayah lain, bahkan sampai sekarang peran transportasi ini sangat memegang peranan penting dalam pertumbuhan perekonomian di wilayah Propinsi Nusa Tenggara Timur. Jenis pelayaran yang sampai saat ini melayani pergerakan orang dan barang antara lain :

- Pelayanan Nusantara yang dilayani Kapal Laut (KM. Srimau, KM. Awu, KM. Wilis, KM. Pangorango, KM. Siguntang dan KM. Dorolonda);
- Pelayaran Kapal Perintis yang melayani pelabuhan lokal dengan rute Waingapu, Sabu, Kupang, Larantuka, Kalabahi dan Ba'a;
- Pelayaran Kapal Ferry melayani Rote, Sabu, Larantuka, Kalabahi, Aimere, Ende, Waingapu, Lewoleba, Atapupu dan Baranusa;
- Pelayaran Kapal Rakyat dengan rute pelayanan lokal.

b. Pengembangan Pelabuhan Laut

Pengembangan transportasi laut yang didukung kapasitas dan kualitas yang tinggi ditentukan oleh kelas pelabuhan yang didukung sarana angkutan kapal laut, feri dan alat angkut penyeberangan lainnya. Kebijaksanaan



pengembangan transportasi laut di wilayah Propinsi Nusa Tenggara Timur dilakukan dengan cara sebagai berikut :

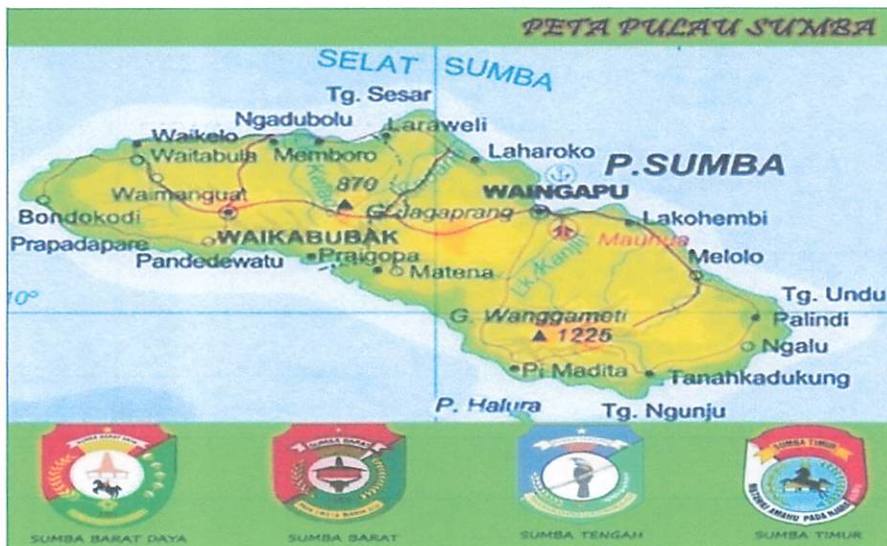
- Lebih meningkatkan fungsi dan kelas pelabuhan;
- Lebih meningkatkan persinggahan kapal Pelni ke pelabuhan-pelabuhan yang selama ini belum semuanya dapat di singgahi, hal ini dikarenakan kondisi pelabuhannya belum mendukung
- Meningkatkan hubungan antar pelabuhan yang dilayani kapal perintis, yang selama baru beberapa pelabuhan terlayani;
- Meningkatkan peran pelabuhan untuk mendukung kegiatan ekspor- impor dengan prioritas pada pelabuhan - pelabuhan yang telah mempunyai interaksi/hubungan kuat dengan pelabuhan di Pulau Jawa, Sulawesi, Kalimantan, Maluku dan Papua;
- Pengembangan Pelabuhan Tenau (kupang) sebagai pelabuhan samudera, pelabuhan ini pada saat sekarang telah dilalui kapal pelni dan kapal jenis lainnya dan dijadikan sebagai pusat kegiatan ekspor-import terutama ke Kawasan Timur ndonesia (KTI) mapun ke wilayah barat;
- Peningkatan Pelabuhan Waingapu (Sumba Timur) sebagai pelabuhan yang melayani pengiriman ternak ke Pulau Jawa juga sebagai pusat kegiatan ekspor kopra dan kopi serta hasil bumi lainnya;
- Peningkatan Pelabuhan Atapupu untuk membantu ekspor ke Kawasan Timur Indonesia (Maluku), terutama hasil pertanian dan ternak;
- Peningkatan Pelabuhan Maumere (Kabupaten Sikka) sebagai pelabuhan Nasional, untuk membantu pengiriman hasil produksi dari bagian utara Ende dan Ngada terutama hasil perkebunan, perikanan laut sebelum dikirim ke Pulau Jawa;
- Peningkatan Pelabuhan Ippi (Ende) menjadi Pelabuhan Nasional untuk ekspor ke luar Propinsi Nusa Tenggara Timur;
- Peningkatan Pelabuhan Reo (Kabupaten Manggarai) menjadi Pelabuhan Nasional yang bisa lebih akses ke Surabaya dan Makasar;



- Peningkatan Pelabuhan Labuanbajo sebagai Pelabuhan Nasional yang dapat untuk menunjang kegiatan pariwisata di wilayah Propinsi Nusa Tenggara Timur;
- Peningkatan Pelabuhan Wini (Kabupaten TTU) sebagai pelabuhan Nasional.

Peningkatan-peningkatan fungsi dan peran pelabuhan ini erat kaitannya dalam upaya peningkatan pertumbuhan dan pemerataan ekonomi dengan industri pengekspor hasil produksi yang akan diekspor, dengan adanya pergeseran pertumbuhan ekonomi ke wilayah pasifik, maka pengembangan pelabuhan laut akan menguntungkan bagi wilayah Propinsi Nusa Tenggara Timur dalam meningkatkan pertumbuhannya ekonominya, karena mempunyai jarak yang relatif dekat dengan negara-negara yang berada di pasifik.

4.2. PULAU SUMBA



Gambar 4.2 Peta Pulau Sumba.



4.2.1. LETAK GEOGRAFIS

Pulau Sumba adalah sebuah pulau di Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia. Luas wilayahnya 11.040,00 km², dan titik tertingginya Gunung Wanggameti (1.225 m). Secara geografis terletak di bagian Selatan dari Negara Kesatuan Republik Indonesia, tepatnya secara astronomis membentang antara 9^o 40' Lintang Selatan (LS) disebelah Selatan dan 120^o 00' Bujur Timur (BT) disebelah Timur.

4.2.2. BATAS WILAYAH

Batas-batas wilayah Pulau Sumba sebagai berikut :

- Sebelah Timur :berbatasan dengan Laut Sabu
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Sumbawa, Nusa Tenggara Barat
- Sebelah Utara : berbatasan dengan Selat Sumba
- Sebelah Selatan : berbatasan dengan Lautan Hindia

4.2.3. WILAYAH ADMINISTRASI

Luas pulau : 11.040,00 km²

Jumlah Kabupaten : 4 Kabupaten

- Kabupaten Sumba Timur
- Kabupaten Sumba Tengah
- Kabupaten Sumba Barat
- Kabupaten Sumba Tengah

Kota terbesarnya adalah Waingapu, ibukota Kabupaten Sumba Timur. Kota tersebut juga terdapat bandar udara dan pelabuhan laut yang menghubungkan Pulau Sumba dengan pulau-pulau lainnya di Indonesia seperti Pulau Sumbawa, Pulau Flores, dan Pulau Timor.



4.3. WAINGAPU-SUMBA TIMUR



Gambar 4.3 Peta Kota Waingapu.

4.3.1. LETAK GEOGRAFIS

Waingapu adalah ibukota Kabupaten Sumba Timur, Nusa Tenggara Timur, yang terletak di bagian Selatan dari Negara Kesatuan Republik Indonesia, tepatnya secara astronomis membentang antara $119^{\circ} 40' 24''$ – $120^{\circ} 49' 29''$ Bujur Timur (BT) disebelah Timur dan $9^{\circ} 16' 57''$ – $10^{\circ} 20' 28''$ Lintang Selatan (LS) disebelah Selatan.

4.3.2. BATAS WILAYAH

Batas-batas wilayah di Kabupaten Sumba Timur sebagai berikut :

- Sebelah Timur : berbatasan dengan Laut Sabu
- Sebelah Barat : berbatasan dengan Kabupaten Sumba Tengah
- Sebelah Utara : berbatasan dengan Selat Sumba
- Sebelah Selatan : berbatasan dengan Lautan Hindia



4.3.3. IKLIM

Kabupaten Sumba Timur beriklim semi arid dengan tiga rejim curah hujan yaitu:

1. Kawasan utara rata-rata curah hujan 800 - 1.000 mm per tahun
2. Kawasan tengah bagian timur dan selatan rata-rata curah hujan 1.000 – 1.500 mm per tahun
3. Kawasan tengah bagian barat rata-rata curah hujan 1.500 – 2.000 mm per tahun.

Dengan tiga rejim tersebut di atas, maka tingkat curah hujan rata-rata per tahun berlangsung 3–4 bulan dengan suhu rata-rata minimum 28,8° C dan maksimum 31,4° C. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Maret dan Desember sedangkan kekeringan menurun pada bulan April, puncak kekeringan terjadi pada bulan Agustus dan Oktober.

4.3.4. PENDUDUK

Laki-Laki	: 117.217 orang
Perempuan	: 105.899 orang
Total	: 223.116 orang (NTT dalam Angka Tahun 2007)

4.3.5. WILAYAH ADMINISTRASI

Luas Wilayah	: 7.000,50 km ²
Jumlah Kecamatan	: 22 Kecamatan
Jumlah Desa	: 140 Desa
Jumlah Kelurahan	: 16 Kelurahan

4.3.6. TRANSPORTASI

Pelabuhan Udara	: Umbu Mehang Kunda
Pelabuhan Laut	: Pelabuhan Waingapu



Gambar 4.4 Jaringan Tranportasi.



4.3.7. PELABUHAN WAINGAPU

4.3.7.1. Perda NTT

Peraturan Daerah Propinsi Nusa Tenggara Timur Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perencanaan Tata Ruang Wilayah Propinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2010-2030. Yang berkaitan dengan Pelabuhan Waingapu

A. Pelabuhan Penyeberangan Lintas Provinsi terdiri atas:

1. Pelabuhan Labuan Bajo di Kabupaten Manggarai Barat
2. Pelabuhan Waikelo di Kabupaten Sumba Barat Daya
3. *Pelabuhan Waingapu di Kabupaten Sumba Timur*; dan
4. Pelabuhan Tenau di Kota Kupang.

B. Pelabuhan Penyeberangan Lintas Kabupaten/Kota terdiri atas:

1. Pelabuhan Bolok di Kabupaten Kupang;
2. *Pelabuhan Waingapu di Kabupaten Sumba Timur*;
3. Pelabuhan Balauring dan Pelabuhan Lewoleba di Kabupaten Lembata;
4. Pelabuhan Larantuka di Kabupaten Flores Timur;
5. Pelabuhan Ende di Kabupaten Ende;
6. Pelabuhan Aimere di Kabupaten Ngada;
7. Pelabuhan Seba di Kabupaten Sabu Raijua;
8. Pelabuhan Pantai Baru di Kabupaten Rote Ndao;
9. Pelabuhan Maritaing dan Kalabahi di Kabupaten Alor;
10. Pelabuhan Labuan Bajo dan Komodo di Kabupaten Manggarai Barat;
11. Pelabuhan Maumere di Kabupaten Sikka; dan
12. Pelabuhan Teluk Gurita di Kabupaten Belu.

C. Pelabuhan Pengumpul

1. *Pelabuhan Waingapu di Kabupaten Sumba Timur*;
2. Pelabuhan Maumere di Kabupaten Sikka;
3. Pelabuhan Wini di Kabupaten Timor Tengah Utara;
4. Pelabuhan Ippi di Kabupaten Ende;



5. Pelabuhan Larantuka di Kabupaten Flores Timur;
6. Pelabuhan Waiwadan di Kabupaten Flores Timur;
7. Pelabuhan Atapupu di Kabupaten Belu;
8. Pelabuhan Maritaing di Kabupaten Alor; dan
9. Pelabuhan Labuan Bajo di Kabupaten Manggarai Barat.

D. Alur Pelayaran Nasional meliputi jalur :

1. Kupang - Lewoleba – Maumere – Makasar – Pare Pare – Nunukan – Tarakan;
2. Larantuka – Makasar – Batu Licin – Semarang – Tanjung Priuk – Tanjung Pinang; dan
3. Ende - *Waingapu* – Benoa – Surabaya – Dumai – Surabaya.

4.3.7.2. RTRW Provinsi Nusa Tenggara Timur

Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2006 -2020. Tentang Rencana Pengembangan Status Pelabuhan Laut di Propinsi Nusa Tenggara Timur Sampai Tahun 2020, yang berkaitan dengan Pelabuhan Waingapu

Pelabuhan Nasional

1. Tahun 2006
Pelabuhan Ende, Kalabahi, Maumere, *Waingapu*, Larantuka dan Labuan Bajo
2. Tahun 2010
Pelabuhan Ende, Kalabahi, Maumere, *Waingapu*, Larantuka, Labuan Bajo, Reo, Marapokat, Waikelo, Ba'a dan Maritaing
3. Tahun 2015
Pelabuhan Ende, Kalabahi, Maumere, *Waingapu*, Larantuka, Labuan Bajo, Reo, Marapokat, Waikelo, Ba'a dan Maritaing
4. Tahun 2020



Pelabuhan Ende, Kalabahi, Larantuka, Labuan Bajo, Reo, Marapokat, Waikelo, Ba'a, Maritaing, Lewoleba, Mborong, Mananga dan Wini

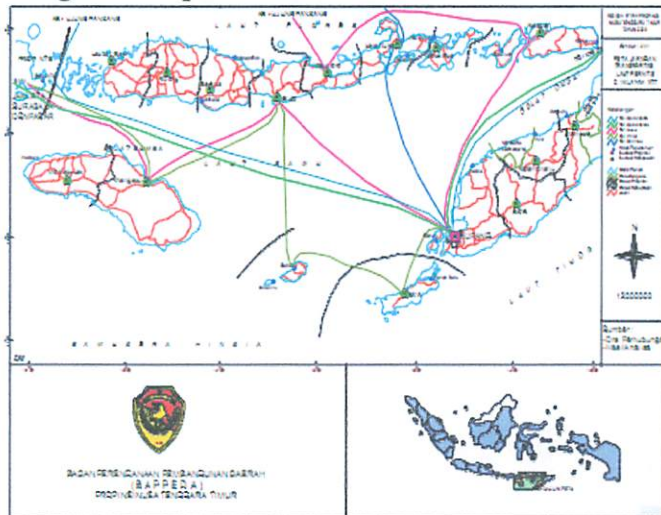
4.3.7.3. Kapal Laut Perintis Yang Beroperasi Di Pelabuhan Waingapu

Berikut adalah 2 Kapal Perintis Milik PT. PELNI yang beroperasi di Pelabuhan Waingapu :

Tabel 4.1 Kapal Laut Perintis Yang Beroperasi Di Pelabuhan Waingapu.

KAPAL	GAMBAR
KM. AWU	
KM. WILIS	

4.3.7.4. Peta Jaringan Tranportasi Laut Perintis



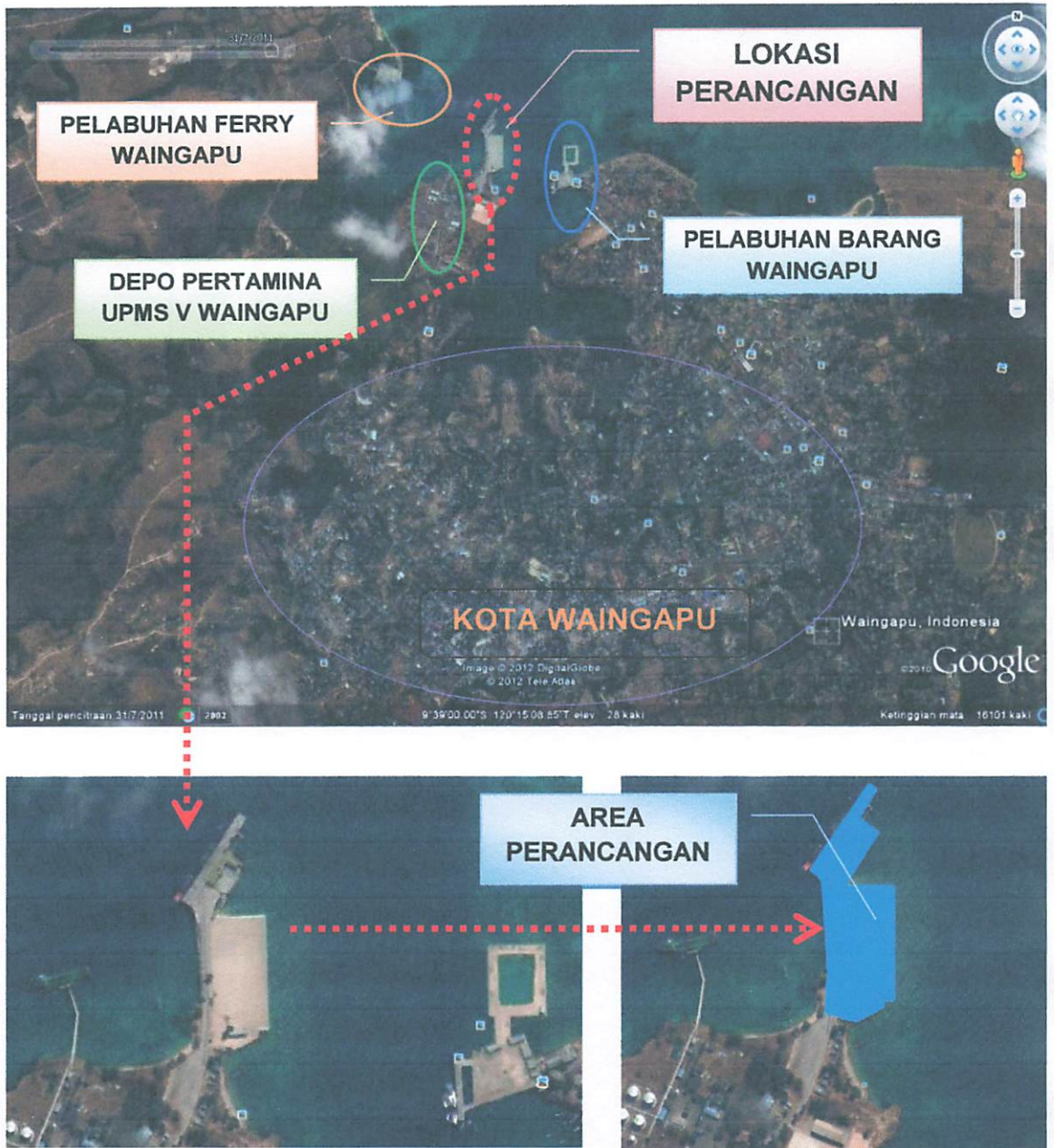
Gambar 4.5 Peta Jaringan Tranportasi Laut Perintis Wilayah Nusa Tenggara Timur.



“Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition”

4.4. SITE/TAPAK

Lokasi site Terminal Pelabuhan Pemumpang Waingapu secara spasial masih menggunakan lahan yang lama, karena dianggap masih menguntungkan dari segi letak dan pencapaiannya yang mudah dari kota Waingapu.



Gambar 4.6 Lokasi Site.



"Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition"

4.4.1. LOKASI SITE

Berikut adalah uraian lokasi site ditinjau berdasarkan wilayah administrative:

- a. Lokasi Site : Jalan Nangamesi Waingapu
- b. Kelurahan : Hambala
- c. Kecamatan: Kota Waingapu
- d. Kota : Waingapu
- e. Kabupaten : Sumba Timur
- f. Propinsi : Nusa Tenggara Timur
- g. Negara : Indonesia

4.4.2. POTENSI SITE

- a. Site ini merupakan salah satu tempat yang strategis sebagai pintu masuk empat Kabupaten di pulau Sumba (Sumba Timur, Sumba Tengah, Sumba Barat, dan Sumba Barat Daya).
- b. Dekat dengan Kota Waingapu-Sumba Timur.
- c. Site berada pada kawasan yang tidak terlalu padat akan bangunan.
- d. Lokasi site mudah dijangkau dengan menggunakan angkutan umum, kendaraan pribadi dll.
- e. Pantai cukup dangkal sehingga memungkinkan perluasan daratan dengan melakukan penimbunan pantai tersebut.

4.4.3. KEKURANGAN SITE

- a. Site berada dekat dengan Depo Pertamina UPMS V Waingapu, karena Pelabuhan minyak lokasinya harus jauh dari tempat umum.
- b. Daratan pada site tidak cukup luas untuk dibangun fasilitas pelabuhan seperti terminal penumpang serta tempat parkir yang membutuhkan ruang cukup luas.



4.4.4. BATAS-BATAS SITE

- a. Sebelah Timur :Pelabuhan Barang Waingapu (dermaga lama)
- b. Sebelah Barat :Depo Pertamina UPMS V Waingapu dan Pelabuhan Ferry Waingapu
- c. Sebelah Utara :Laut/Selat Sumba
- d. Sebelah Selatan :Kantor Wilker Pelabuhan Waingapu



Gambar 4.7 Batas-Batas Site.



1950-1951

... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

LOKASI PERAWAN

PERAWAN



PERAWAN

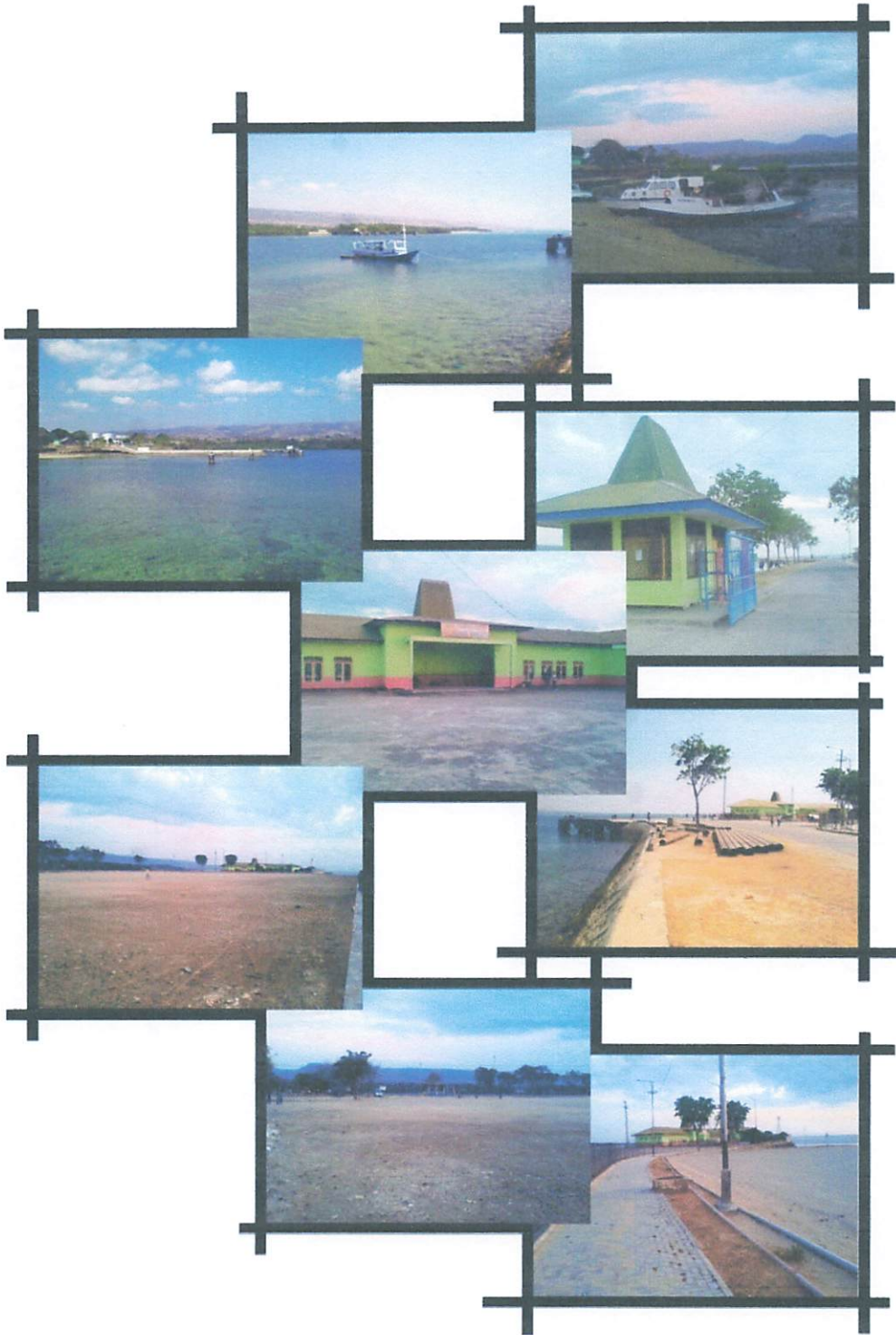
KANTON PERAWAN

PERAWAN

1950-1951

... ..

4.4.5. GAMBARAN KONDISI SITE



Gambar 4.8 Gambaran Kondisi Site.



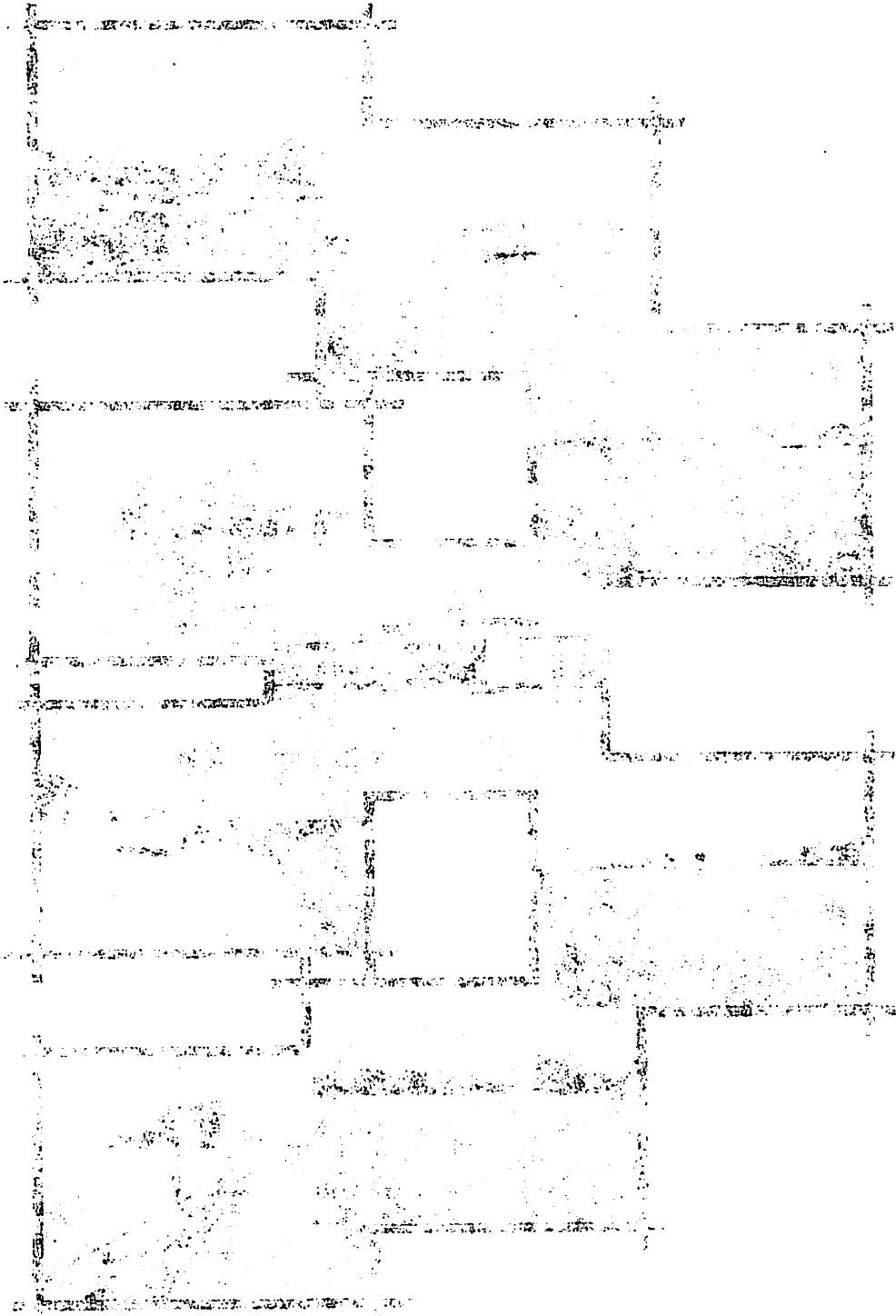
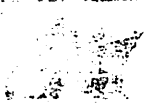
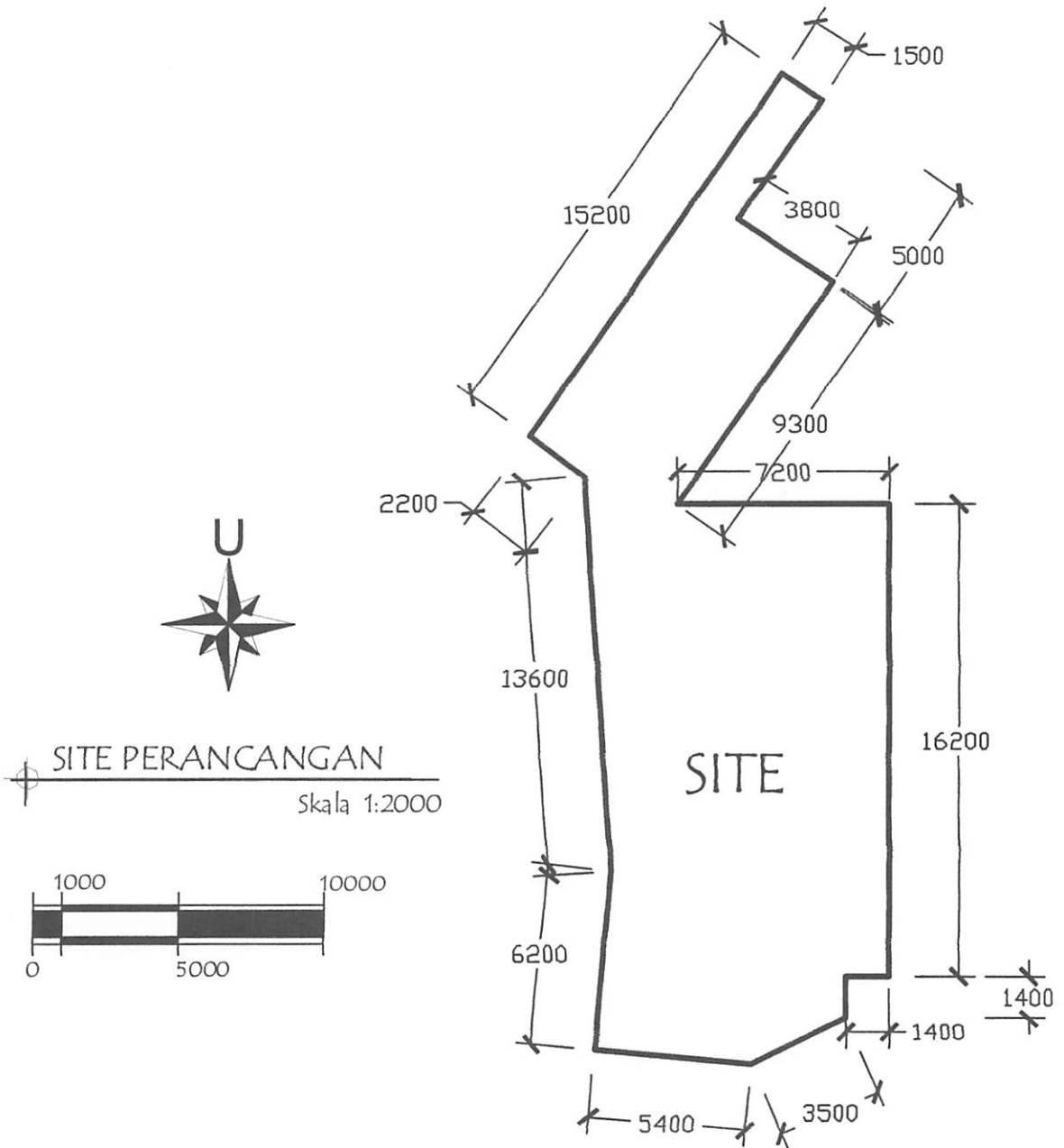


FIGURE 1. THE TERNION ALGEBRA

THE TERNION ALGEBRA



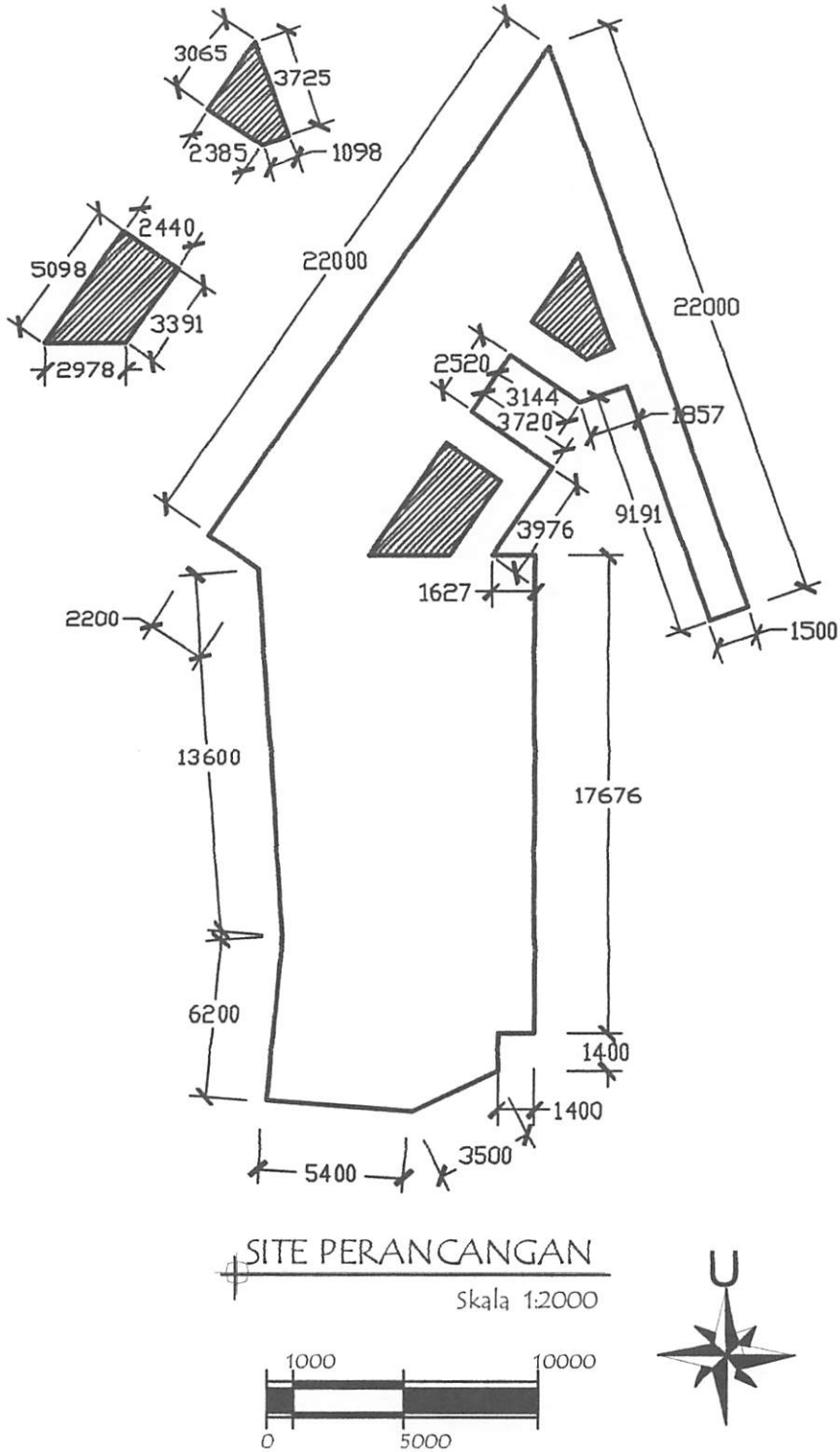
4.4.6. DIMENSI AWAL SITE



Gambar 4.9 Dimensi Site Perancangan Pelabuhan Waingapu.



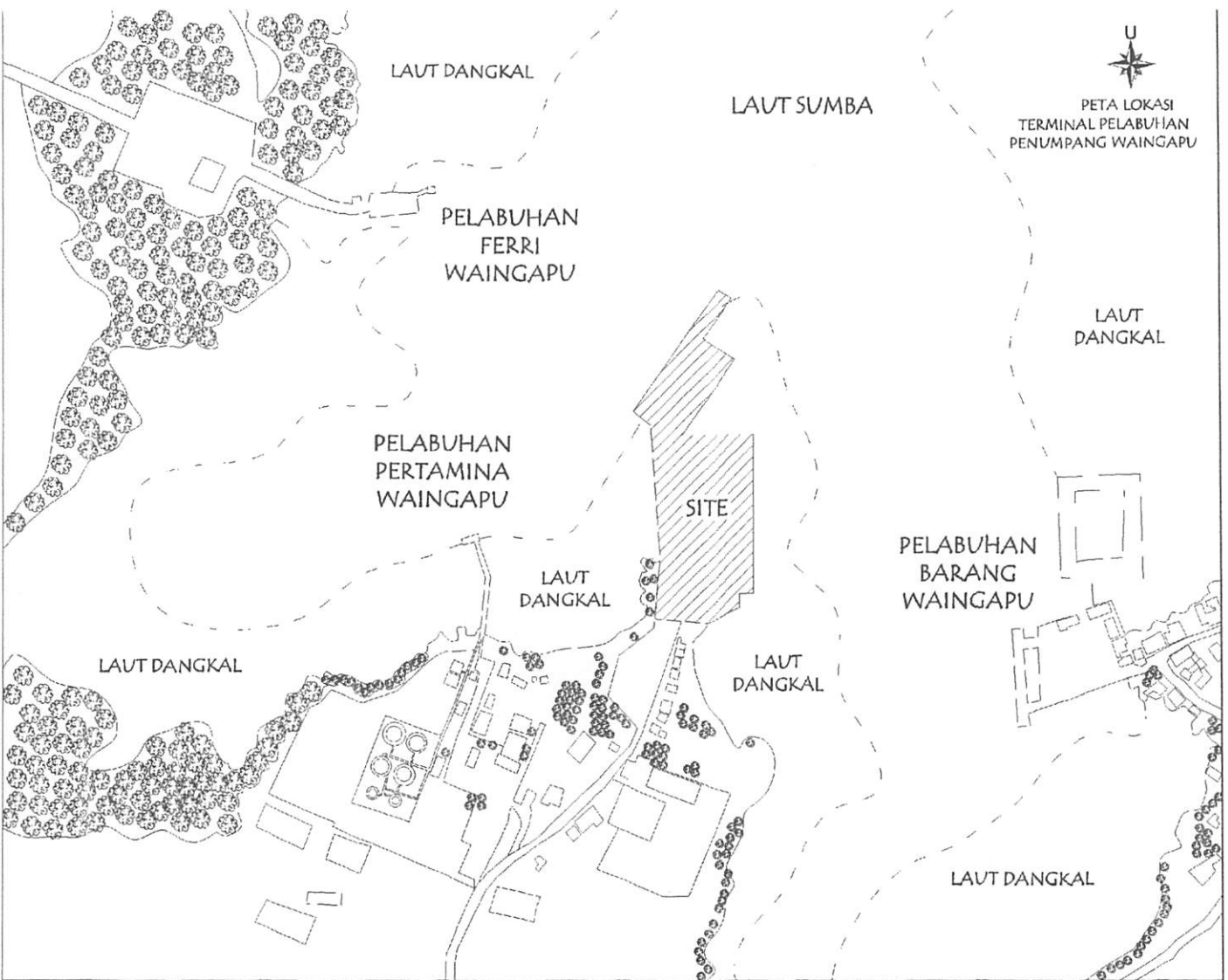
4.4.7. DIMENSI SETELAH DILAKUKAN PERLUASAN SITE



Gambar 4.10 Dimensi Setelah Dilakukan .Perluasan Site.



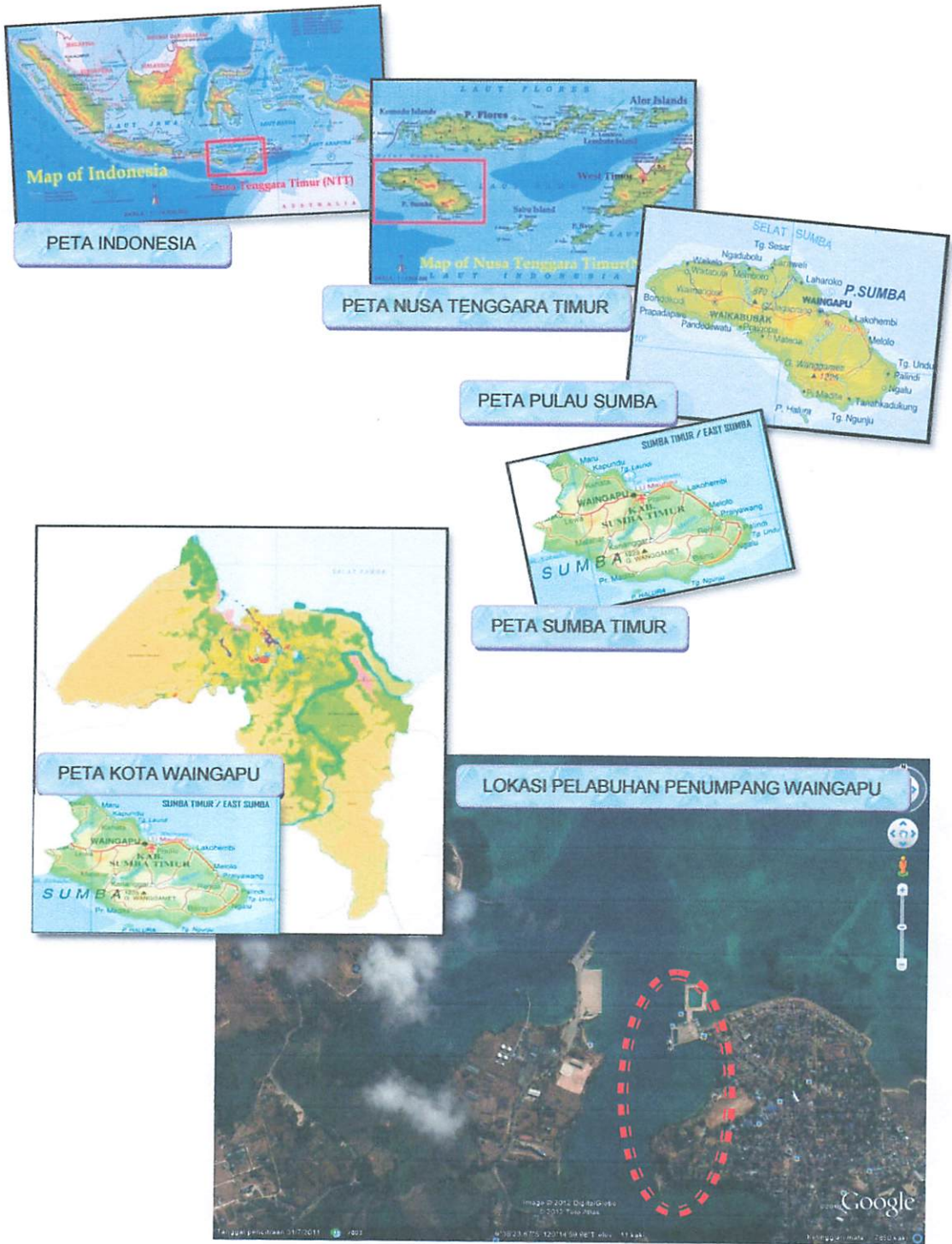
4.4.8. PETA LOKASI



Gambar 4.11 Peta Lokasi Perancangan Pelabuhan Waingapu.



4.4.9. GAMBARAN LOKASI PELABUHAN WAINGAPU SECARA UMUM



Gambar 4.12 Gambaran Lokasi Pelabuhan Waingapu Secara Umum.



“Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition”

BAB V

METODE PERANCANGAN

5.1. UMUM

Merupakan uraian proses perancangan yang dilakukan untuk memahami tema, obyek, dan lokasi yang telah ditentukan. Yang mana proses pengerjaan yang dilakukan dari awal sampai akhir dapat diuraikan dalam sub bab metode perancangan ini.

5.2. PENGUMPULAN DATA

Data-data yang dikumpulkan dalam menunjang proses perancangan adalah sebagai berikut :

1. Proses untuk mendapatkan data-data awal yang akan digunakan untuk mengidentifikasi fakta yang ada untuk memperoleh sebuah gagasan yang tepat.
2. Proses pengumpulan data digunakan sebagai data penunjang dari gagasan yang ada sehingga didapat suatu analisa yang lebih terarah.

Berikut ini adalah metode yang dilakukan untuk mendapatkan data-data awal dan mengumpulkannya:

5.2.1. STUDI LITERATUR

1. Obyek Rancangan

Studi literatur yang berkaitan dengan pelabuhan, pelabuhan penumpang, terminal pelabuhan penumpang serta Undang-Undang yang mengaturnya.

2. Obyek Rancangan Sejenis

Studi literatur yang berkaitan dengan bangunan sejenis yang akan menjadi perbandingan dengan obyek yang akan dirancang.



3. Tema Rancangan

Studi literatur yang menjelaskan mengenai tema perancangan, adapun tema tersebut adalah Extending Tradition. Sehingga dapat memberikan gambaran sebagai landasan berpikir untuk merancang terminal penumpang.

4. Lokasi Rancangan

Studi literatur yang menjelaskan tentang kawasan perancangan mulai dari lingkup yang besar (makro) sampai lingkup terkecil (mikro). Pada kawasan perancangan dikumpulkan data-data berupa karakteristik serta potensi kawasan, yang nantinya akan digunakan sebagai bahan menganalisis tapak.

5.2.2. STUDI LAPANGAN

Studi lapangan dilakukan agar menemukan fakta-fakta yang ada dilapangan, dalam hal ini mengenai lokasi perancangan, sehingga dapat diketahui kondisi fisik site, kekurangan dan kelebihan site yang dikaitkan dengan lingkungan sekitar.

5.2.3. STUDI BANDING

Studi banding dilakukan pada obyek-obyek yang berkaitan dengan tema, serta obyek rancangan, yang akan menjadi perbandingan untuk menuntut dalam proses perancangan.

5.3. METODE PEMBAHASAN

5.3.1. TAHAP ANALISA

1. Analisa Bentuk

Analisa berupa gabungan bentuk dasar, pengolahan bentuk, ornamentasi, finishing bentuk.

2. Analisa Struktur



Analisa berupa sistem struktur bawah, struktur utama, dan struktur atas sesuai dengan ide bentuk yang telah ditemukan dalam analisa bentuk.

3. Analisa Utilitas

Analisa berupa sistem plambing, mekanikal-elektrikal, keamanan lingkungan, komunikasi, sampah, dan lain-lain terkait dengan utilitas, sesuai dengan ide olah tapak, bentuk, ruang yang telah ditemukan dalam analisa.

4. Analisa Ruang

Analisa berupa programming, hubungan fungsional, karakteristik dan suasana ruang.

5. Analisa Tapak

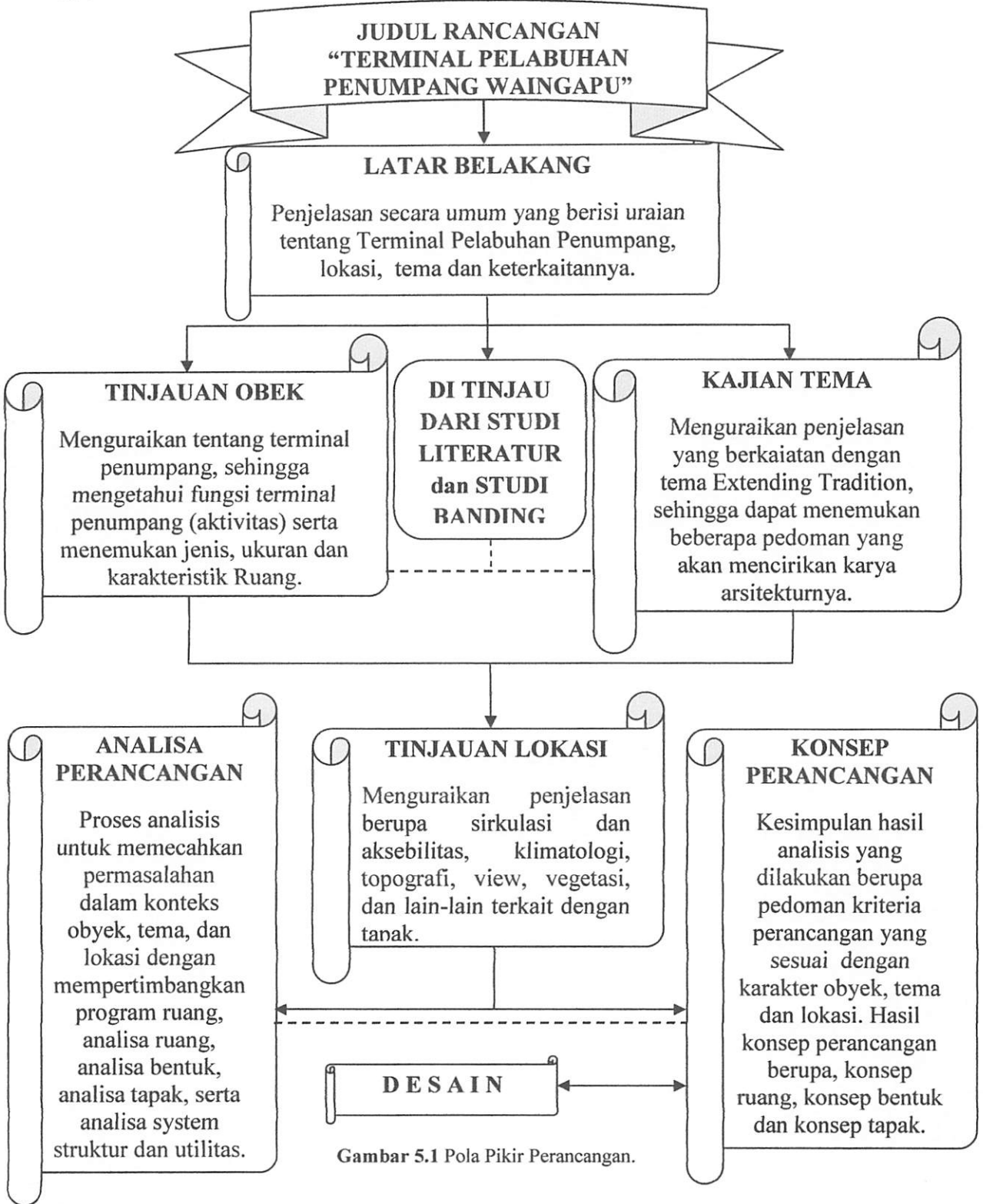
Analisa berupa sirkulasi dan akseibilitas, klimatologi, topografi, view, vegetasi, dan lain-lain terkait dengan tapak.

5.3.2. TAHAP KONSEP

Tahap konsep perencanaan dan perancangan, meliputi hasil akhir dari tahap pengumpulan data serta uraian kesimpulan hasil analisa yang telah dilakukan yang nantinya dijadikan pedoman perancangan yang akan diterapkan pada proses visualisasi pada tahap desain.



1.3. POLA PIKIR PERANCANGAN



Gambar 5.1 Pola Pikir Perancangan.



BAB VI

ANALISA PERANCANGAN

6.1. ANALISA BENTUK

6.1.1. RUMAH TRADISIONAL SUMBA



Gambar 6.1 Rumah Tradisional Sumba.

Seperti dalam banyak bentuk arsitektur sakral di Indonesia, rumah tidak hanya dilihat sebagai tempat tinggal belaka, itu dianggap sebagai simbol kosmos menghubungkan dunia ilahi dengan Manusia.



PLANT PRODUCTION

PLANT PRODUCTION
PLANT PRODUCTION

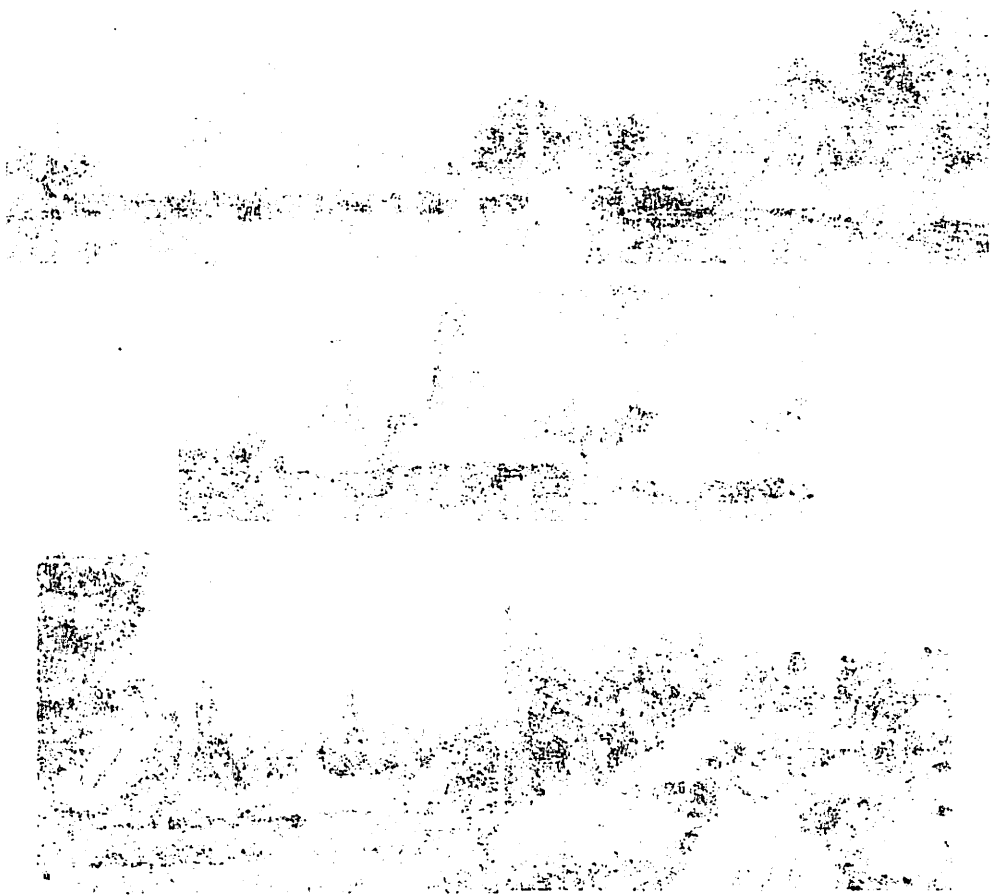


Figure 1. Plant production in the field.

The amount of plant production in the field is determined by the amount of light, water, and nutrients available to the plants. The amount of light is determined by the amount of light that reaches the plants, which is affected by the amount of light that is reflected by the ground and the amount of light that is absorbed by the plants. The amount of water is determined by the amount of water that is available to the plants, which is affected by the amount of water that is available in the soil and the amount of water that is taken up by the plants. The amount of nutrients is determined by the amount of nutrients that are available to the plants, which is affected by the amount of nutrients that are available in the soil and the amount of nutrients that are taken up by the plants.

Figure 1. Plant production in the field.

Menurut mitos Sumba kuno, ketika rumah leluhur pertama dibangun pada bola langit kedelapan / muka bumi ini, atap ditutupi oleh rambut manusia asli yang diambil selama berburu kepala atau peperangan antar suku. Di jaman sekarang daun lering kelapa disimboliskan menggantikan rambut manusia tersebut.

Rumah tradisional Sumba dibangun dengan atap tinggi yang memuncak atasnya dengan balok kayu memproyeksikan di kedua ujungnya memegang sosok laki-laki dan perempuan yang terbuat dari kayu berukir atau rumput terikat. Balok kayu di atap diyakini pintu masuk untuk roh-roh nenek moyang untuk memasuki rumah dan memberikan berkat kepada keturunan mereka. Kehadiran Marapu di mana-mana di antara yang hidup dan rumah juga dilihat sebagai tempat yang penting pemujaan leluhur.

Empat tiang kayu utama yang mendukung rumah dari kaki ke atas yang terkait erat dengan ritual pemujaan leluhur. Rak terbuat dari rotan dan kayu tergantung dari posting berfungsi sebagai altar persembahan. Pos depan pertama adalah tempat Rato, imam animisme, melakukan ritualnya ramalan dengan menerapkan semangat yang tepat untuk membimbingnya ke masa depan. Pilar depan kedua melambangkan nenek moyang perempuan. Sementara dua pilar belakang melambangkan nenek moyang laki-laki dan perempuan, serta roh kesuburan. Keempat pilar utama yang sering diukir dengan desain geometris yang sama yang menghiasi monumen batu yang ada di dan di sekitar desa. Di rumah ada yang menawarkan altar dimana benda suci disimpan Marapu. Hal ini dalam sudut yang dipilih dengan cermat rumah yang Rato membuat kontak dengan roh-roh selama upacara keagamaan. Ibadah dari kekuatan tak terlihat yang kuat adalah unsur yang lazim dalam budaya megalitik dan tak terpisahkan dalam kehidupan sehari-hari Sumba. Seperti dalam banyak bentuk arsitektur sakral di Indonesia, rumah tidak hanya dilihat sebagai tempat tinggal belaka, itu dianggap sebagai simbol kosmos menghubungkan dunia ilahi dengan Manusia.

Meskipun rumah ini dianggap sebagai altar surgawi hidup di bumi, pemujaan leluhur juga umum di desa dan tempat lain yang membutuhkan berkat-



berkat dari kekuatan tak terlihat. Stupa kecil yang dikenal sebagai Katoda ditempatkan di depan rumah, di pintu masuk desa, dan di sawah. Katoda juga dapat berupa cabang yang sederhana atau batu tegak undecorated hati-hati dipilih oleh Rato saat melakukan ritual tertentu.

➤ Tipologi Rumah

Rumah atau uma di perkampungan Wanukaka dibagi menjadi 2 (dua) tipe, yaitu: Uma Marapu dan Uma Kabalolu.

○ Uma Marapu

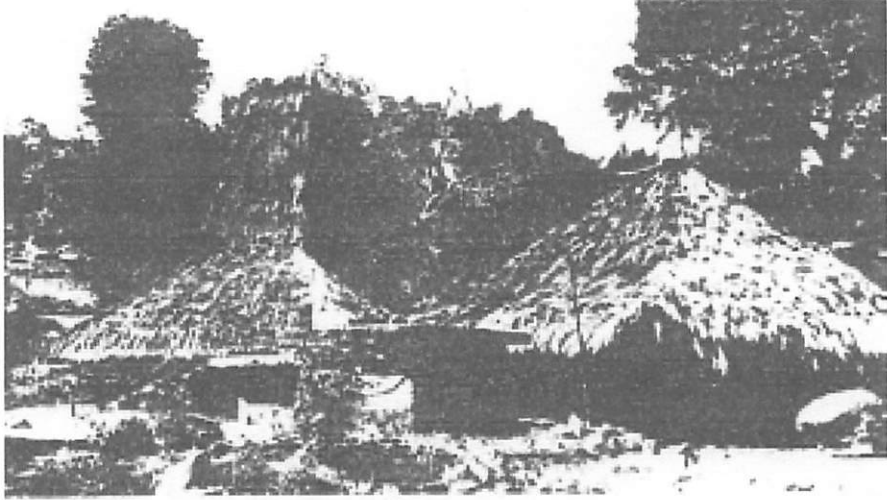
Adalah rumah bagi golongan kelas atas. Sesuai dengan jenis dan tingkatannya, Uma Marapu dibagi lagi menjadi: (1) Uma Bakul, yaitu rumah leluhur atau rumah pusaka besar; (2) Uma Rato, yaitu rumah pemuka agama; dan (3) Uma Hara, rumah pengadilan tradisional.

Uma atau rumah ini ditopang oleh 4 (empat) tiang utama yang berada di tengah ruang, sehingga memberikan pengaruh dan karakter pada bentuk atap, maupun bentuk dari rumah itu sendiri. Bentuk atap yang menonjol tersebut merupakan cerminan dari status penghuninya.

○ Uma Kabalolu

Berfungsi sebagai rumah keluarga (rumah masyarakat), dimana jika pada Uma Marapu mempunyai 4 (empat) tiang utama sebagai penopang rumah roh, maka pada Uma Kabalolu hanya mempunyai 2 (dua) tiang utama.





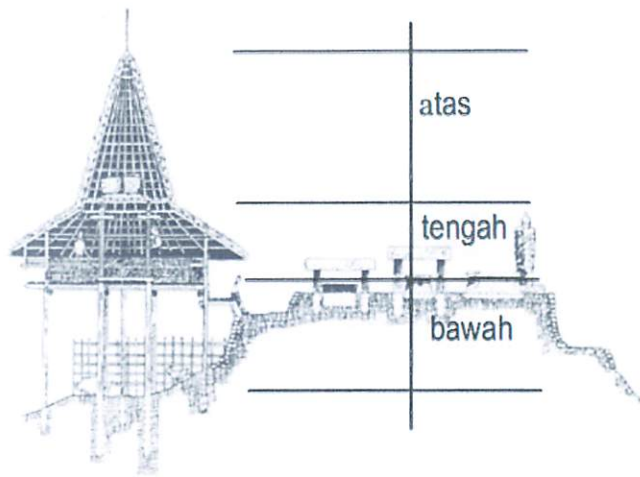
Sumber: Mross, J. Settlements Of The Cockatoo: From Substance To Style

Gambar 6.2 Jenis Uma Marapu dan Uma Kabalolu.

Kedua uma tersebut merupakan tipe rumah panggung yang secara vertikal memiliki hirarkhi makin ke atas makin suci/sakral. Hal ini ditandai dengan pembagian fungsi ruang yang ada, yaitu bagian atas difungsikan sebagai tempat roh, tempat menyimpan pusaka leluhur, dan tempat menyimpan bahan makanan; bagian tengah difungsikan sebagai tempat kegiatan manusia sehari-hari, baik kegiatan temporal maupun spiritual; sedangkan bagian bawah yang berupa kolong dari rumah, difungsikan sebagai tempat hewan piaraan, yang menyimbulkan bagian profan dari rumah.

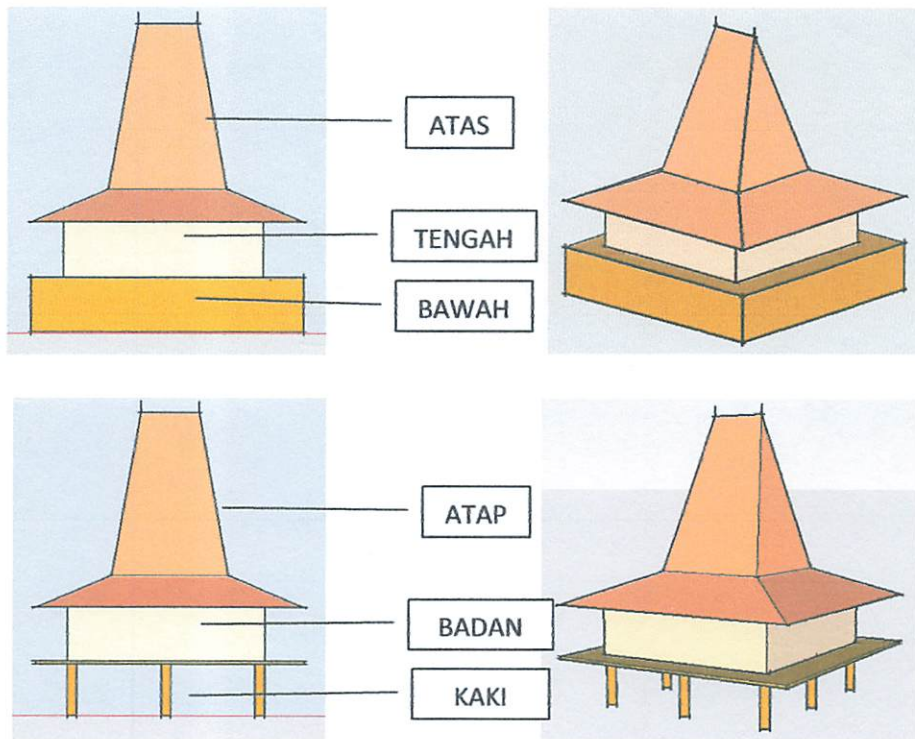
Rumah panggung dengan pemisahan lantai rumah dari permukaan tanah juga memberikan keuntungan, yaitu rumah terbebas dari panas yang tersimpan di dalam tanah. Disamping itu, angin dapat leluasa berhembus melewati kolong rumah dan memasuki sela-sela lantai, sehingga dapat mengurangi hawa panas dalam bangunan.





Sumber: Mross, J. *Settlements Of The Cockatoo: From Substance To Style*

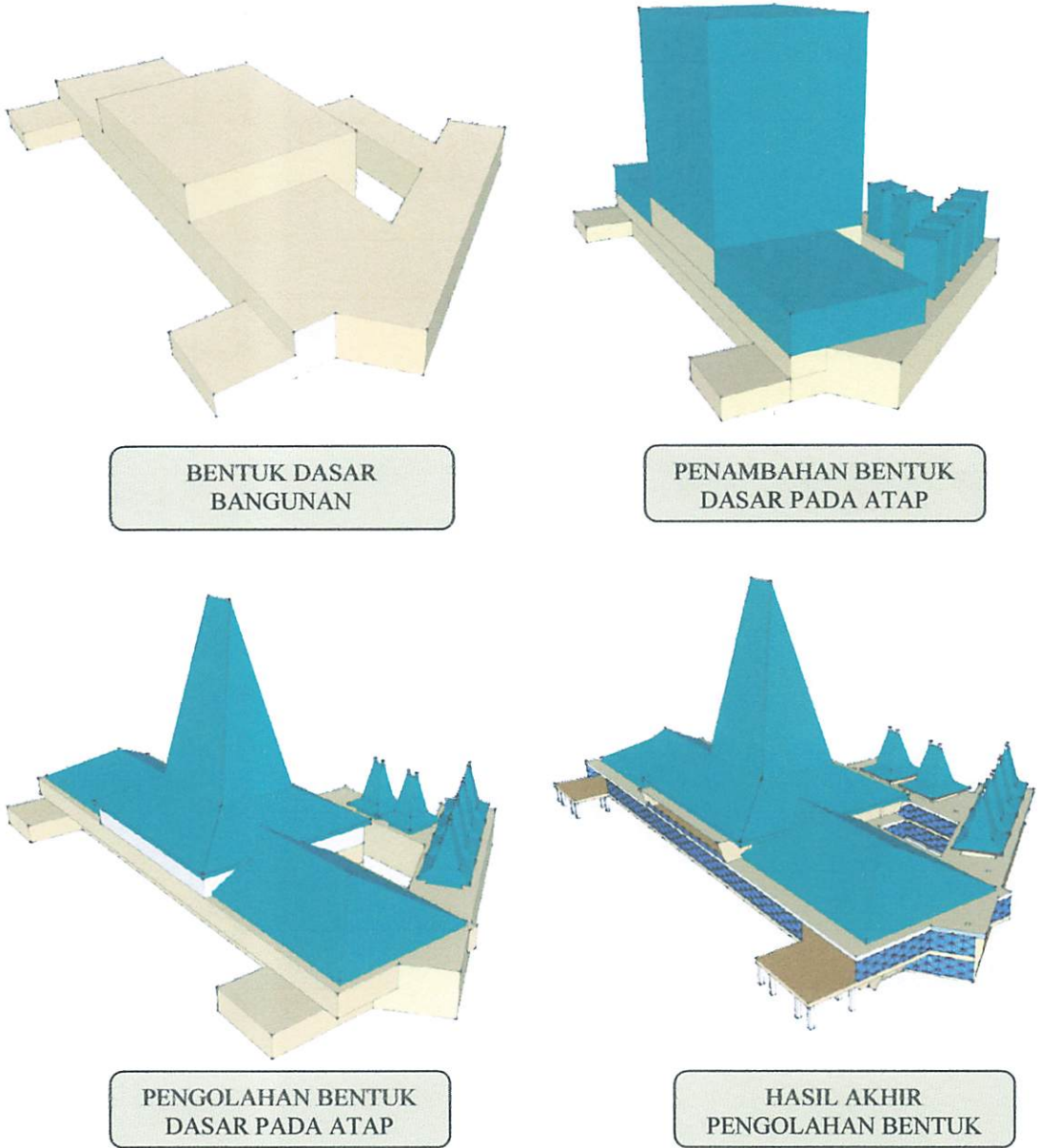
Gambar 6.3 Zoning Vertikal pada Bangunan Rumah (Uma Marapu).



Gambar 6.4 Sketsa Bentuk Rumah Adat Sumba.

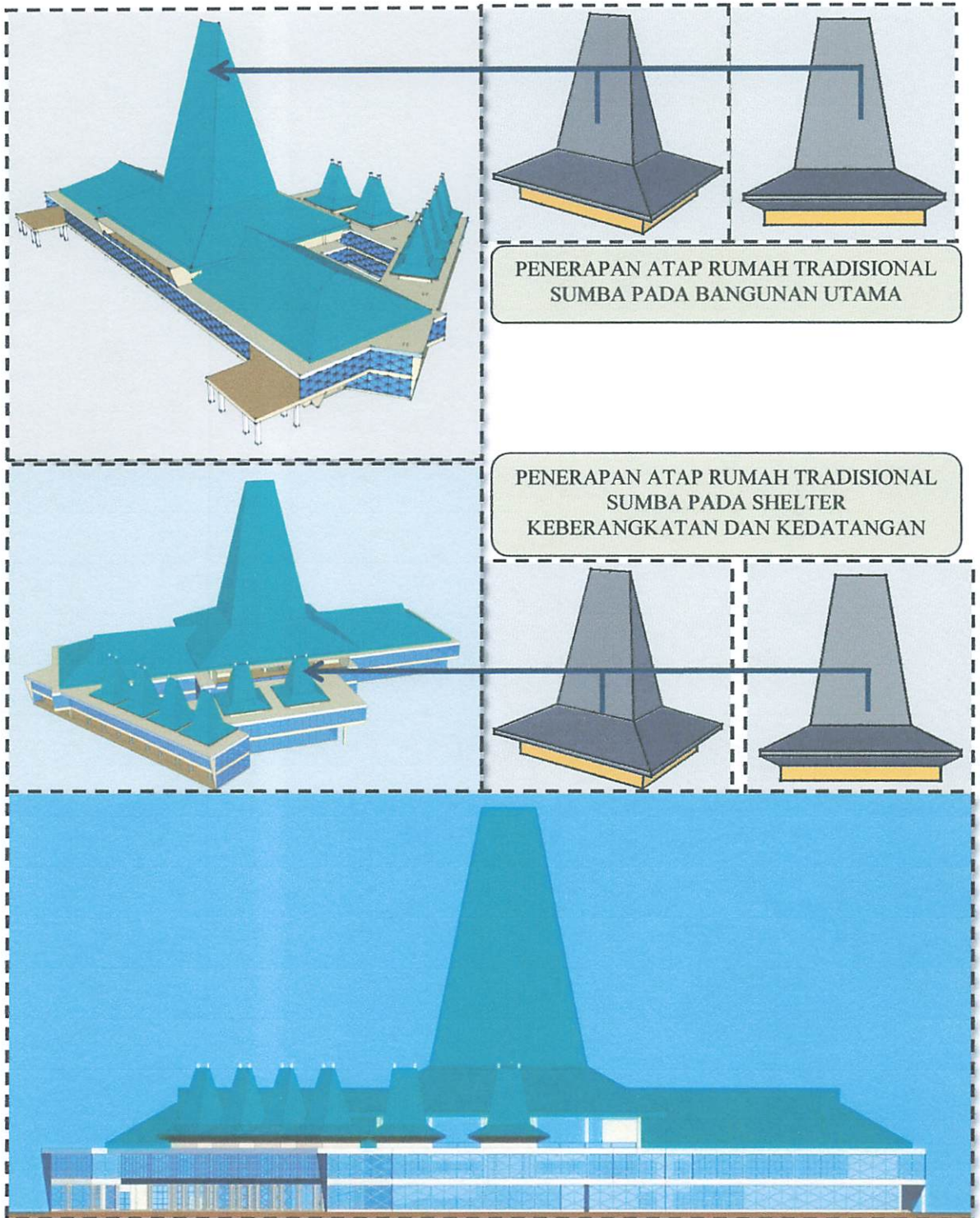


6.1.2. PENGOLAHAN BENTUK DASAR



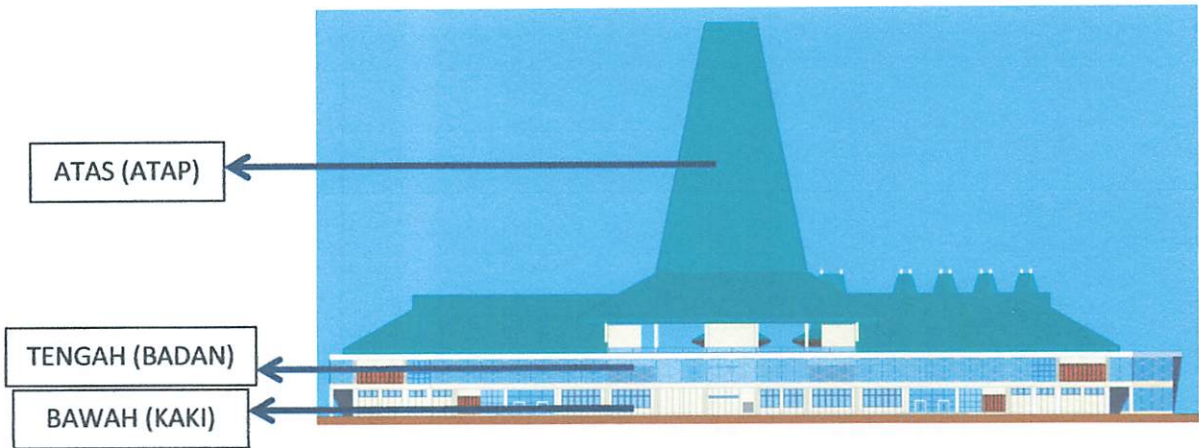
Gambar 6.5 Pengolahan Bentuk Dasar.





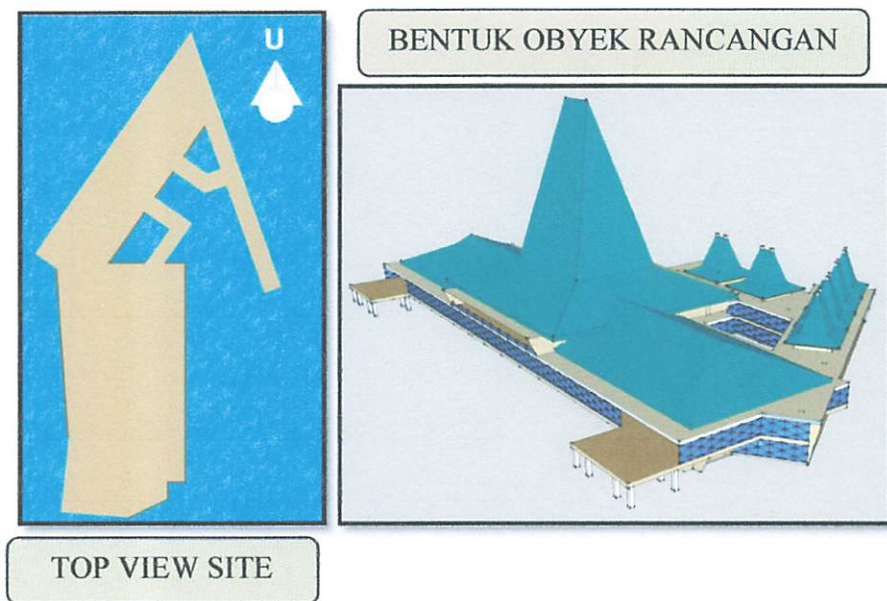
Gambar 6.6 Pengolahan Bentuk.





Gambar 6.7 Pengolahan Bentuk.

6.1.3. TATA LETAK PADA TAPAK/SITE

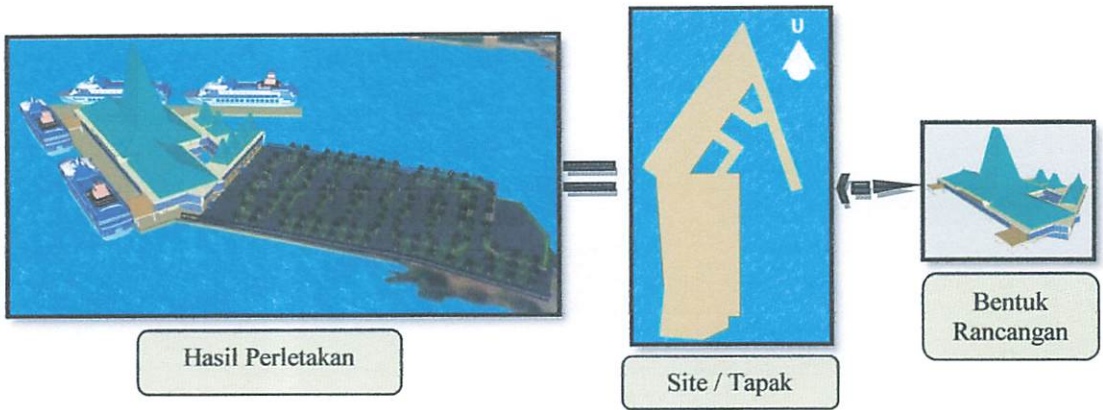


Gambar 6.8 Obyek Rancangan Yang Akan di Letakkan Pada Site.

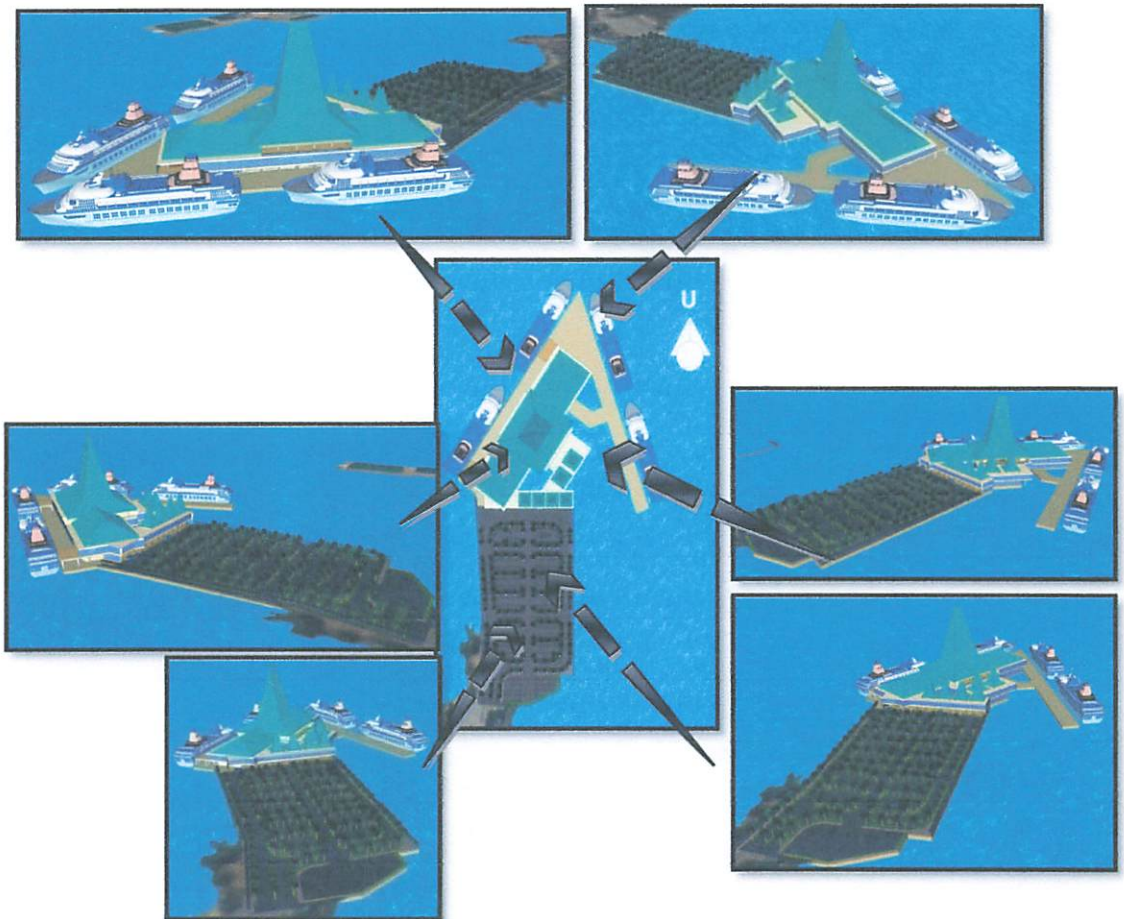
Keterangan :

Top View merupakan bentuk site jika dilihat dari atas/ tampak atas, sedangkan bentuk obyek rancangan ini adalah hasil dari pengolahan bentuk dasar, yang akan di letakkan pada site/tapak.





Bentuk obyek rancangan dari hasil pengolahan bentuk dasar yang di letakkan pada site/tapak.

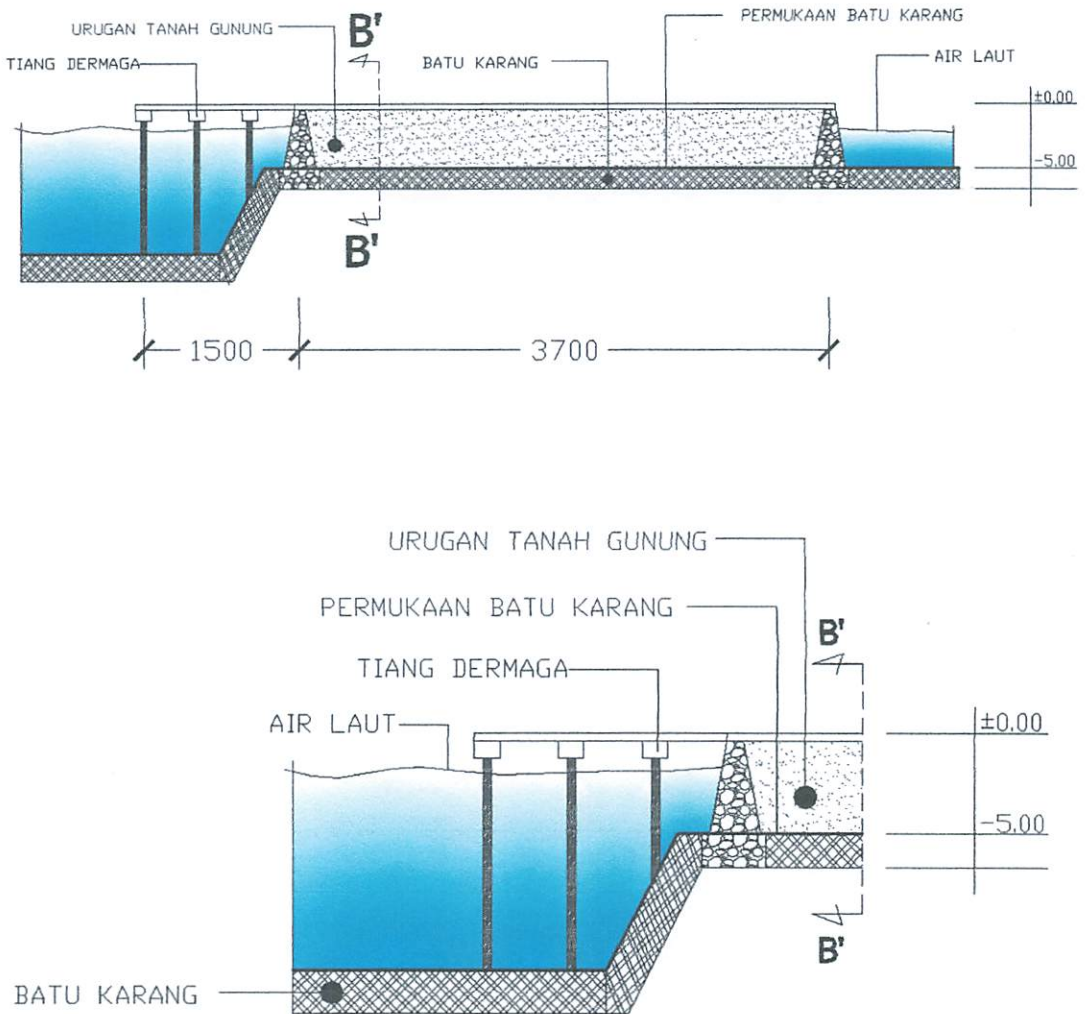


Gambar 6.9 Tata Letak Pada Site.



6.2. ANALISA STRUKTUR

6.2.1. KEDALAMAN TANAH KERAS



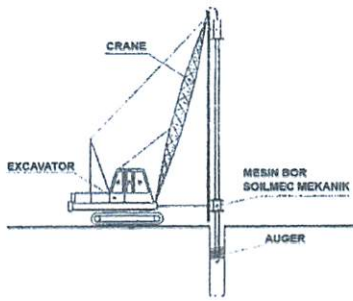
Gambar 6.10 Kedalaman Tanah Keras.

Kedalaman tanah keras pada site berada pada kedalaman $\pm 4,5 - 5$ m. Karena diatas tanah keras di urug oleh tanah gunung untuk meratakan permukaan dermaga, agar lebih tinggi dari permukaan air laut.

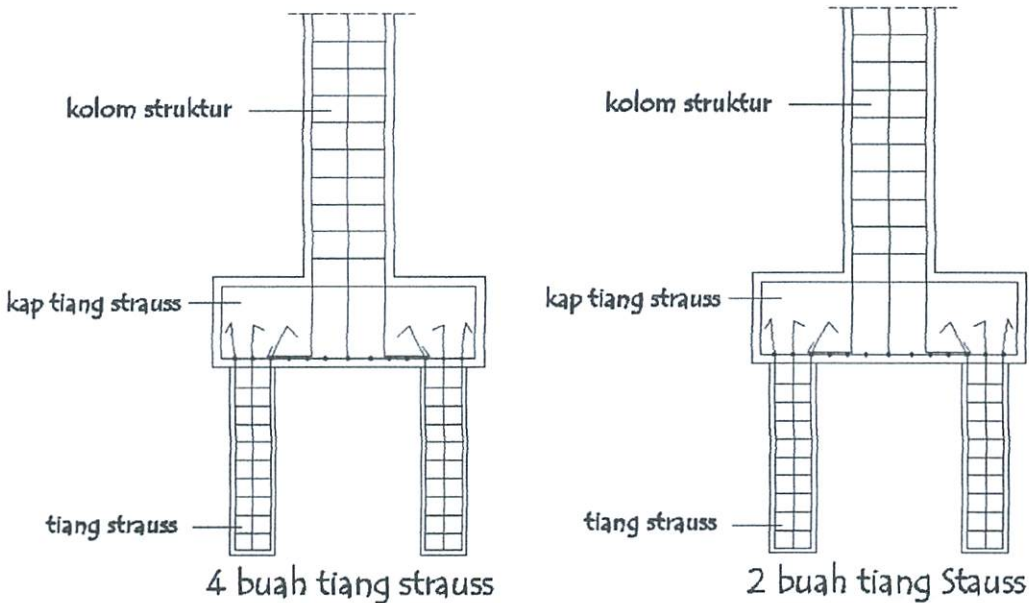


6.2.2. PONDASI, KOLOM DAN BALOK

Pondasi yang digunakan adalah pondasi strauss. Yaitu sejenis pondasi tiang pancang, namun berbeda pembuatannya, yaitu tiang dibuat setempat. Tanah digali atau dibor sebesar tiang yang akan dimasukkan sampai kedalam tanah keras. Rangkaian besi tulang beton dimasukkan kedalam lubang itu kemudian dicor beton. Pipa baja ada yang di biarkan terus dalam tanah ada pula yang diambil (dicabut atau ditarik pelan-pelan ketika mengecor). Dalam pondasi strauss untuk bangunan berlantai 2-4 umumnya sekitar 4-8 m.



Alat Bor



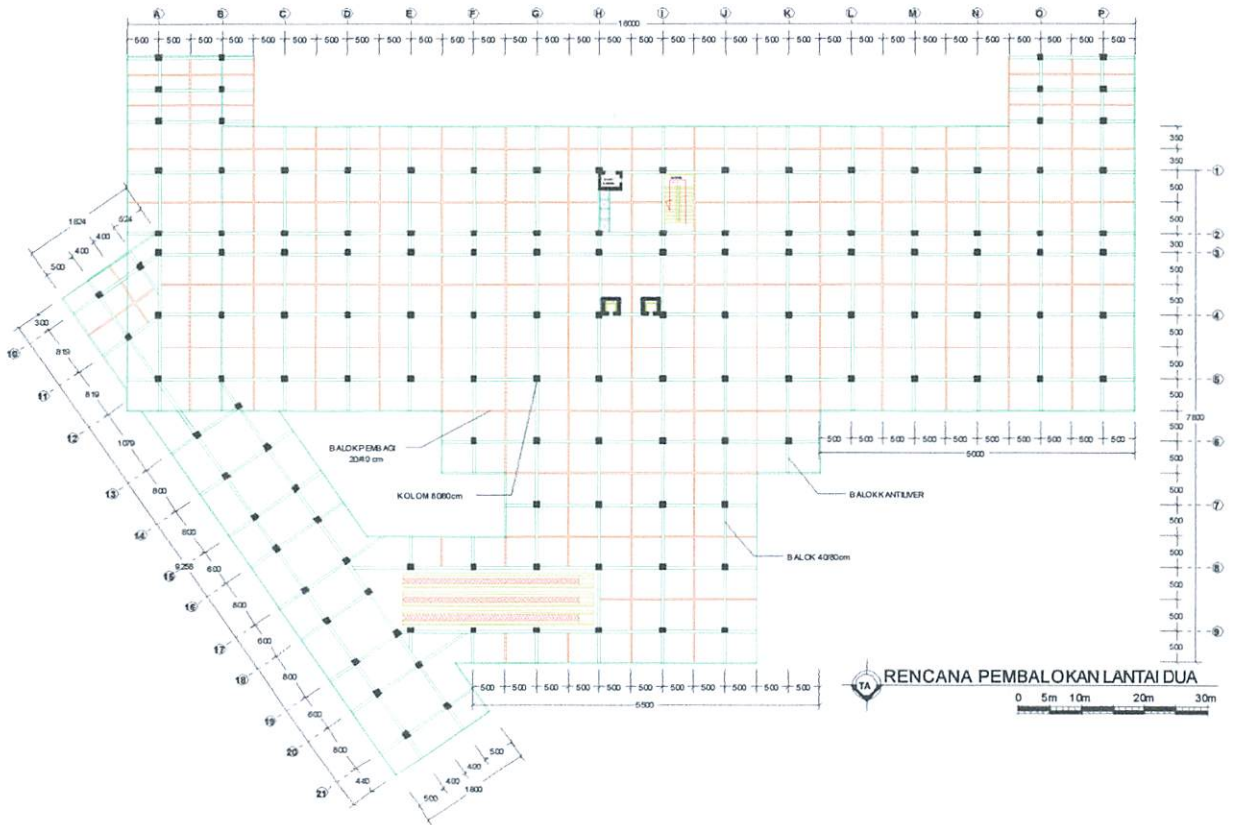
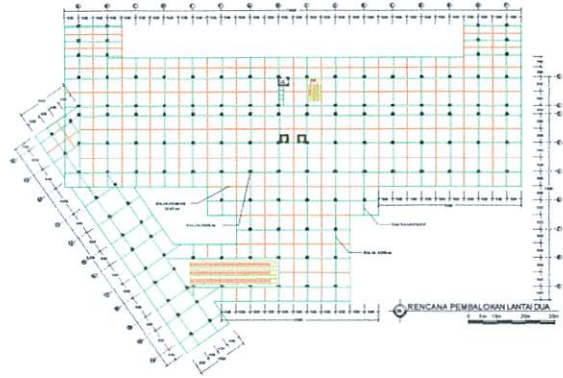
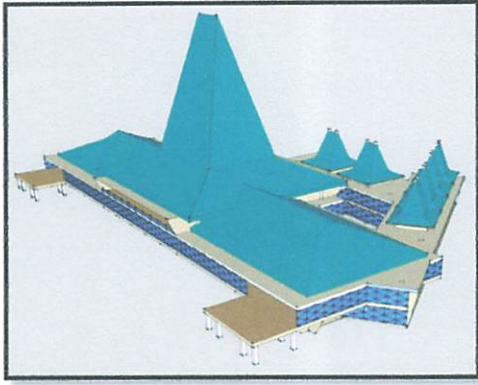
4 buah tiang strauss

2 buah tiang strauss

Pondasi Strauss

Gambar 6.11 Pondasi Strauss.





Gambar 6.12 Sistem Kolom dan Pembalokan.

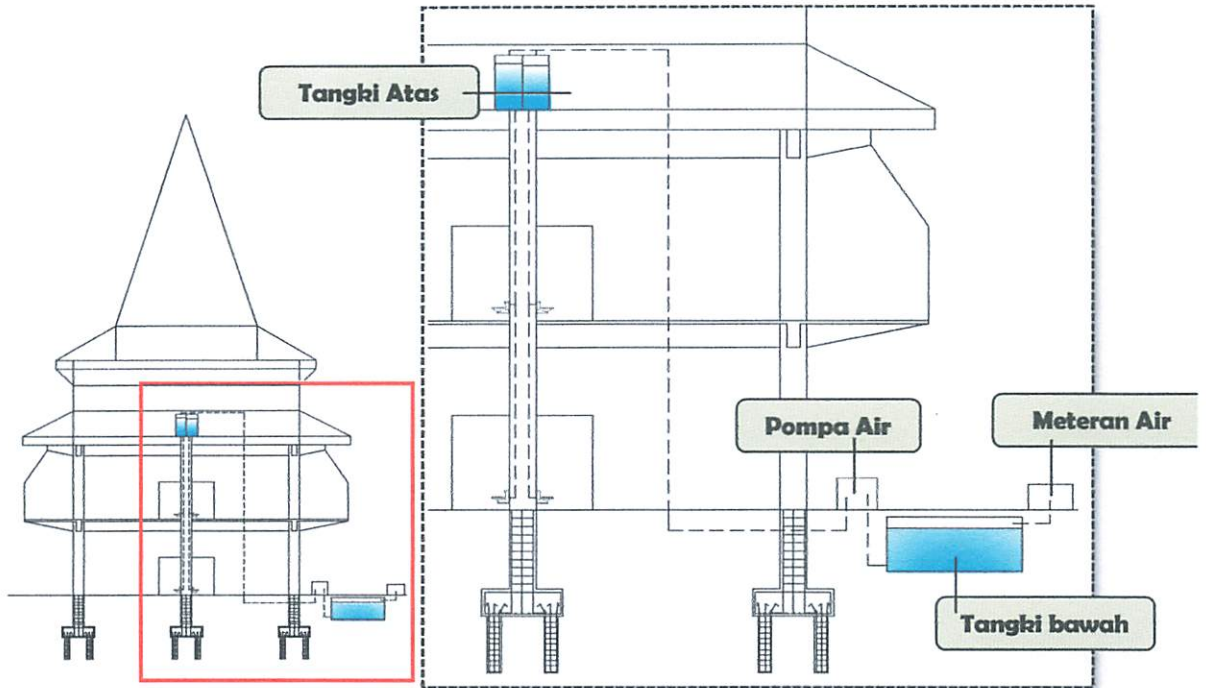


“Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition”

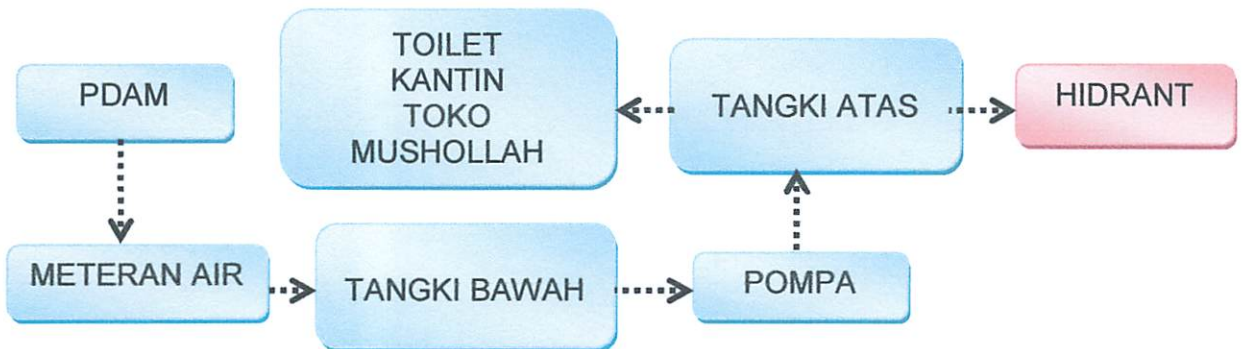
6.3. ANALISA UTILITAS

6.3.1. PLAMBING

Plambing adalah jaringan pipa air yang di pasang pada bangunan. Kebutuhan air pada bangunan adalah untuk minum, pemadam kebakaran, peturasan (toilet, urinior, wetafel).



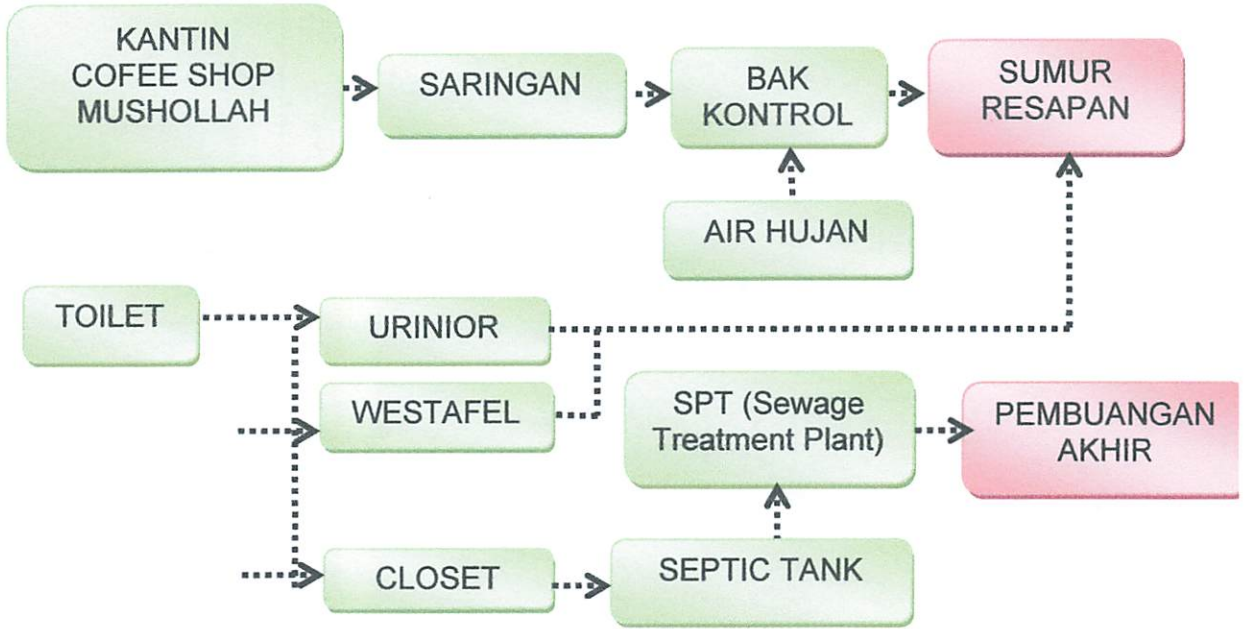
Gambar 6.13 Sistem Plambing.



Skema Sistem Plambing Pada Obyek Rancangan



6.3.2. SISTEM DRAINASE



Skema Sistem Drainase Pada Obyek Rancangan

6.3.3. PEMADAM KEBAKARAN

Diasumsikan pemadam kebakaran datang 50 menit setelah terjadinya kebakaran. Maka persediaan air dapat diperhitungkan 200 galon / menit (1 galon = 4 liter air).

Jadi airnya = $4 \times 200 = 800$ liter/menit

Dalam waktu 50 menit = $50 \times 800 = 40.000$ liter $\rightarrow 40 \text{ m}^3$

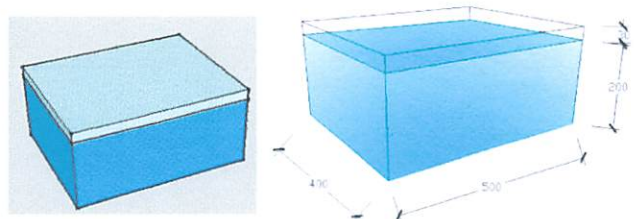
Maka ukuran tanki dibuat :

Panjang = 6 m

Lebar = 4 m

Tinggi = 2 m + ruang bebas 0,30 m

Volumme air = $5 \times 4 \times 2 = 40 \text{ m}^3$



Gambar 6.14 Dimensi Tanki Pemadam Kebakaran.



6.4. ANALISA RUANG

6.4.1. AKTIVITAS

A. Aktivitas Penumpang Berangkat



B. Aktivitas Penumpang Tiba/Datang



C. Aktivitas Pengantar



D. Aktivitas Penjemput



E. Aktifitas Pengelola Internal

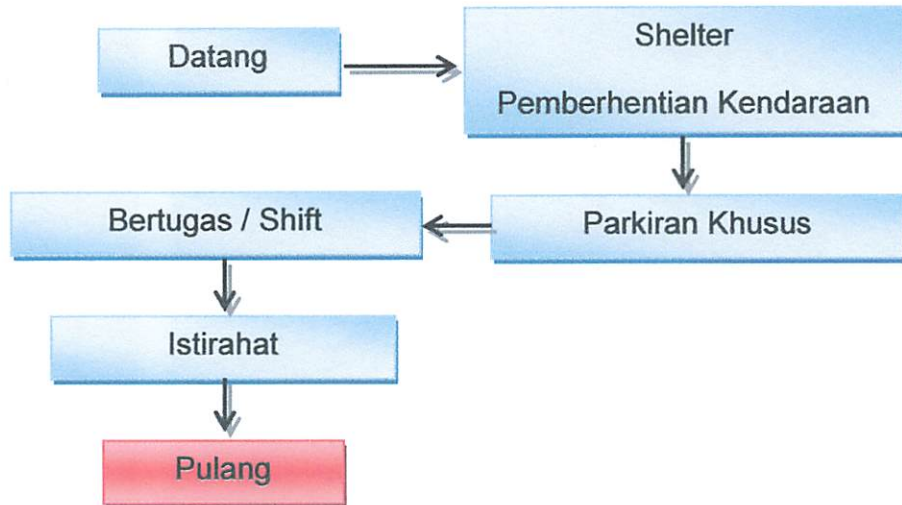
1. Klasifikasi Pengelola Internal

- a. Kesyahbandaran dan staff
- b. Bidang radio pantai dan staff
- c. Administrasi pelabuhan dan staff
- d. Perusahaan Pelayaran (PT PELNI)
- e. Lalu lintas laut dan staff
- f. Tata usaha
- g. Keamanan dan kesehatan
- h. Maintenance & MEE (Mechanical, Electrical, Engineering)
- i. Cleaning servis

2. Aktifitas Pengelola Internal



3. Aktifitas Pengelola External



6.4.2. KEBUTUHAN RUANG

A. Ruang/Fasilitas Utama

1. Embarkasi/Keberangkatan

Tabel 6.1 Ruang Embarkasi/Keberangkatan.

Nama Ruang	Sifat Ruang
Shelter Pemberhentian Kendaraan	Publik
Hall Embarkasi	Publik
Ruang Informasi	Publik
Loket Penjualan Tiket	Semi Publik
Area Pemeriksaan Tiket I	Steril
Area Pengurusan Bagasi	Privat
Ruang Tunggu penumpang	Privat
Area Pemeriksaan Tiket II	Steril
Emplasemen Dermaga	Steril
Peturasan	Semi Publik



2. Debarkasi/Kedatangan

Tabel 6.2 Ruang Debarkasi/Kedatangan.

Nama Ruang	Sifat Ruang
Emplasemen Dermaga	Steril
Ruang Kedatangan Penumpang dan Transit	Privat
Area Pengambilan Bagasi	Privat
Hall Debarkasi	Publik
Ruang Informasi	Publik
Peturasan	Semi Publik
Shelter Pemberhentian Kendaraan	Publik

3. Pengantar dan Penjemput

Tabel 6.3 Ruang Pengantar dan Penjemput.

Nama Ruang	Sifat Ruang
Shelter Pemberhentian Kendaraan	Publik
Hall Embarkasi	Publik
Hall Debarkasi	Publik
Ruang Informasi	Publik
Peturasan	Semi Publik

4. Parkir Kendaraan

Tabel 6.4 Ruang Parkir Kendaraan.

Fasilitas	Sifat
Parkir Sepeda Motor (Pengunjung)	Publik
Parkir Mobil (Pengunjung)	Publik
Parkir Sepeda Motor (Pegawai Pengelola)	Privat
Parkir Mobil (Pegawai Pengelola)	Privat



B. Ruang/Fasilitas Pengelola

Tabel 6.5 Ruang/Fasilitas Pengelola.

Nama Ruang	Sifat Ruang
R. Syahbandar	Privat
R. Radio Pantai	Privat
R. Administrasi Pelabuhan	Privat
R. Perusahaan Pelayaran (PT PELNI)	Privat
R. Lalu Lintas Laut dan Perbantuan	Privat
R. Tata Usaha Pelabuhan	Semi Privat
R. Rapat dan Koordinasi	Semi Privat
R. Tamu	Semi Privat
R. Pusat Layanan dan Informasi	Semi Publik
R. Kesehatan	Publik
R. Istirahat dan Locker	Semi Privat
Pos Keamanan	Semi Privat
Loket Penjualan Tiket Kapal	Semi Privat
R. Utilitas & M.E.E <ul style="list-style-type: none">• Genset, Control Panel Listrik• Chiller AC,AHU• Bak Air dan Pompa• Fire Protection• Komunikasi	Privat
Cleaning Service	Semi Privat
Toilet	Semi Publik



C. Ruang/Fasilitas Penunjang

Tabel 6.6 Ruang/Fasilitas Penunjang.

Nama Ruang	Sifat Ruang
Kantin	Publik
Coffe Shop	Publik
Warung/Toko	Publik
Toko Cinderamata/souvenir	Publik
Toko Jajanan/Oleh-Oleh Khas Daerah Sumba	Publik
Biro tour and travel	Publik
Mushollah	Sakral

6.4.3. KAPASITAS PENUMPANG

ARUS PENUMPANG DAN KUNJUNGAN KAPAL PELABUHAN WAINGAPU

Tabel 6.7 Arus Penumpang Kapal Laut Lewat Pelabuhan Waingapu, Dirinci Per Bulan, 2010-2011

Bulan	Embarkasi/Naik		Debarkasi/Turun	
	2010	2011	2010	2011
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Januari	1.626	1.802	2.014	1.860
Februari	1.051	618	1.375	631
Maret	1.426	987	1.686	1.269
April	1.418	743	1.375	854
Mei	918	1.638	544	1.337
Juni	2.366	2.807	2.464	2.856
Juli	3.342	2.898	3.264	4.834
Agustus	1.395	2.533	1.667	2.645
September	1.538	1.760	1.390	2.842
Oktober	1.582	1.689	1.819	2.763



"Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition"

November	1.476	1.245	1.355	1.903
Desember	1.768	1.661	2.924	2.385
Jumlah	19.906	20.381	21.877	26.179

Tabel 6.8 Tabel Arus Kunjungan Kapal Laut di Pelabuhan Waingapu, Dirinci Per Bulan, Pada tahun 2011.

Bulan	Jenis Pelayaran
(1)	Kapal Penumpang
(1)	(2)
Januari	5
Februari	2
Maret	4
April	2
Mei	2
Juni	4
Juli	5
Agustus	4
September	5
Oktober	4
November	2
Desember	4
Jumlah	43

Sumber :
 Sumba Timur Dalam Angka Tahun 2012
 Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumba Timur
 Provinsi Nusa Tenggara Timur



A. Rata-Rata Embarkasi dan Debarkasi Per Unit Kapal

Berikut adalah jumlah keberangkatan serta kedatangan penumpang per unit kapal di Pelabuhan Waingapu dirinci perbulan pada tahun 2011

$$P = \frac{N}{n}$$

Keterangan :

P = jumlah penumpang per unit kapal

N = Embarkasi dan Debarkasi perbulan

n = jumlah kedatangan kapal perbulan

1. Januari 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{1802}{5} = 360,4 \rightarrow 360$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{1860}{5} = 372$$

2. Februari 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{618}{2} = 309$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{631}{2} = 315,5 \rightarrow 316$$

3. Maret 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{987}{4} = 246,75 \rightarrow 247$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{1269}{4} = 317,25 \rightarrow 317$$

4. April 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{743}{2} = 371,5 \rightarrow 372$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{854}{2} = 427$$



5. Mei 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{1638}{2} = 819$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{1337}{2} = 668,5 \rightarrow 669$$

6. Juni 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{2807}{4} = 701,75 \rightarrow 702$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{2856}{4} = 714$$

7. Juli 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{2898}{5} = 579,6 \rightarrow 580$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{4834}{5} = 966,8 \rightarrow 967$$

8. Agustus 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{2533}{4} = 633,25 \rightarrow 633$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{2645}{4} = 661,25 \rightarrow 661$$

9. September 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{1760}{5} = 352$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{2842}{5} = 568,4 \rightarrow 568$$

10. Oktober 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{1689}{4} = 422,25 \rightarrow 422$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{2763}{4} = 690,75 \rightarrow 691$$

11. November 2011

$$\text{Embarkasi : } \frac{1245}{2} = 622,5 \rightarrow 623$$

$$\text{Debarkasi : } \frac{1903}{2} = 951,5 \rightarrow 952$$



12. Desember 2011

$$\text{Embarkasi} : \frac{1661}{4} = 415,25 \rightarrow 415$$

$$\text{Debarkasi} : \frac{2385}{4} = 596,25 \rightarrow 596$$

Dari rata-rata embarkasi dan debarkasi per unit kapal di Pelabuhan Waingpu yang dirinci perbulan pada Tahun 2011 yang telah diuraikan diatas, maka embarkasi serta debarkasi tertinggi diambil sebagai sampel, sebagai landasan penentuan jumlah kapasitas penumpang. Berikut adalah embarkasi serta debarkasi tertinggi :

- Embarkasi Pada Bulan Mei
Kapasitas 819 orang
- Debarkasi Pada Bulan Juli
Kapasitas 967 orang

B. Prediksi Kapasitas Penumpang Pada Tahun 2022

Jika di asumsikan rata-rata kenaikan penumpang setiap tahunnya sebesar 1,5% maka dapat di prediksi kenaikan penumpang setiap tahunnya sampai pada tahun 2022 sebagai berikut :

1. Embarkasi/Keberangkatan

a. Tahun 2012

$$20.381 \times 1,5\% = 305,71 \rightarrow 306$$

$$20.381 + 306 = 20.687 \text{ orang}$$

b. Tahun 2013

$$20.687 \times 1,5\% = 310,30 \rightarrow 310$$

$$20.687 + 310 = 20.997 \text{ orang}$$

c. Tahun 2014

$$20.997 \times 1,5\% = 314,95 \rightarrow 315$$

$$20.997 + 315 = 21.312 \text{ orang}$$



- d. Tahun 2015
 $21.312 \times 1,5\% = 319,68 \rightarrow 320$
 $21.312 + 320 = 21.632$ orang
- e. Tahun 2016
 $21.632 \times 1,5\% = 324,48 \rightarrow 324$
 $21.632 + 324 = 21.956$ orang
- f. Tahun 2017
 $21.956 \times 1,5\% = 329,34 \rightarrow 329$
 $21.956 + 329 = 22.285$ orang
- g. Tahun 2018
 $22.285 \times 1,5\% = 334,27 \rightarrow 334$
 $22.285 + 334 = 22.619$ orang
- h. Tahun 2019
 $22.619 \times 1,5\% = 339,28 \rightarrow 339$
 $22.619 + 339 = 22.958$ orang
- i. Tahun 2020
 $22.958 \times 1,5\% = 344,37 \rightarrow 344$
 $22.958 + 344 = 23.302$ orang
- j. Tahun 2021
 $23.302 \times 1,5\% = 349,53 \rightarrow 350$
 $23.302 + 350 = 23.652$ orang
- k. Tahun 2022
 $23.652 \times 1,5\% = 354,78 \rightarrow 355$
 $23.652 + 355 = 24.007$ orang

Jumlah keberangkatan pada tahun 2022 diprediksi sebanyak 24.007 orang. Kemudian dicari jumlah keberangkatan penumpang per unit kapal pada tahun 2022 dengan menggunakan sampel keberangkatan penumpang per unit kapal pada bulan Mei tahun 2011 dan keberangkatan penumpang pada tahun 2011.



$$\text{Embarkasi} : \frac{819}{20.381} \times 24.007 = 964,70 \rightarrow 965 \text{ orang}$$

Jadi diprediksikan jumlah keberangkatan penumpang per unit kapal di Pelabuhan Waingapu pada tahun 2022 adalah 965 orang

Embarkasi Per Unit Kapal Tahun 2022 Adalah = 965 orang

2. Debarkasi/Kedatangan

a. Tahun 2012

$$26.179 \times 1,5\% = 392,68 \rightarrow 393$$

$$26.179 + 393 = 26.572 \text{ orang}$$

b. Tahun 2013

$$26.572 \times 1,5\% = 398,58 \rightarrow 399$$

$$26.572 + 399 = 26.971 \text{ orang}$$

c. Tahun 2014

$$26.971 \times 1,5\% = 404,56 \rightarrow 405$$

$$26.971 + 405 = 27.376 \text{ orang}$$

d. Tahun 2015

$$27.376 \times 1,5\% = 410,64 \rightarrow 411$$

$$27.376 + 411 = 27.787 \text{ orang}$$

e. Tahun 2016

$$27.787 \times 1,5\% = 416,80 \rightarrow 417$$

$$27.787 + 417 = 28.204 \text{ orang}$$

f. Tahun 2017

$$28.204 \times 1,5\% = 423,06 \rightarrow 423$$

$$28.204 + 329 = 28.627 \text{ orang}$$

g. Tahun 2018

$$28.627 \times 1,5\% = 429,40 \rightarrow 429$$

$$28.627 + 429 = 29.056 \text{ orang}$$



- h. Tahun 2019
 $29.056 \times 1,5\% = 435,84 \rightarrow 436$
 $29.056 + 436 = 29.492$ orang
- i. Tahun 2020
 $29.492 \times 1,5\% = 442,38 \rightarrow 442$
 $29.492 + 442 = 29.934$ orang
- j. Tahun 2021
 $29.934 \times 1,5\% = 449,01 \rightarrow 449$
 $29.934 + 449 = 30.383$ orang
- k. Tahun 2022
 $30.383 \times 1,5\% = 455,74 \rightarrow 455$
 $30.383 + 455 = 30.838$ orang

Jumlah kedatangan pada tahun 2022 diprediksi sebanyak 30.838 orang. Kemudian dicari jumlah kedatangan penumpang per unit kapal pada tahun 2022 dengan menggunakan sampel kedatangan penumpang per unit kapal pada bulan Juli tahun 2011 dan kedatangan penumpang pada tahun 2011.

$$\text{Embarkasi} : \frac{967}{26.179} \times 30.838 = 1139,09 \rightarrow 1.139 \text{ orang}$$

Jadi diprediksikan jumlah kedatangan penumpang per unit kapal di Pelabuhan Waingapu pada tahun 2022 adalah 1.139 orang

Debarkasi Per Unit Kapal Tahun 2022 Adalah = 1.139 orang



C. Perhitungan Kapasitas Penumpang

Tabel 6.9 Tabel Proses Sandar Kapal Di Pelabuhan Waingapu.

KEGIATAN	Waktu Kegiatan					
	60 menit		60 menit		60 menit	
	30'	30'	30'	30'	30'	30'
Proses Sandar Kapal						
Proses Debarkasi						
Proses Administrasi Kapal						
Proses Embarkasi						

1. Embarkasi

Dari tabel Proses sandar kapal di Pelabuhan Waingapu dapat di tentukan kapsitas penumpang pada ruang tunggu sesuai waktu sibuk, berikut ini klasifikasinya:

- Penumpang yang datang : sebelum kapal tiba → kapal tiba : presentasenya sebanyak 50% (asumsi)
 $50\% \times 965 = 482,5 \rightarrow 483$ orang
- Penumpang yang datang : sejak kapal tiba → 30 menit setelah kapal tiba : presentasenya sebanyak 15% (asumsi)
 $15\% \times 965 = 144,75 \rightarrow 145$ orang
- Penumpang yang datang : 30 menit setelah kapal tiba → 1 jam setelah kapal tiba : presentasenya sebanyak 15% (asumsi)
 $15\% \times 965 = 144,75 \rightarrow 145$ orang
- Penumpang yang datang : 1 jam setelah kapal tiba → 1,5 jam setelah kapal tiba : presentasenya sebanyak 10% (asumsi)
 $10\% \times 965 = 96,5 \rightarrow 97$ orang
- Penumpang yang datang : 1,5 jam setelah kapal tiba → 2 jam setelah kapal tiba : presentasenya sebanyak 5% (asumsi)
 $5\% \times 965 = 48,25 \rightarrow 48$ orang



- f. Penumpang yang datang : 2 jam setelah kapal tiba → 2,5 jam setelah kapal tiba : persentasenya sebanyak 3% (asumsi)
 $3\% \times 965 = 28,95 \rightarrow 29$ orang
- g. Penumpang yang datang : 2,5 jam setelah kapal tiba → 3 jam setelah kapal tiba : persentasenya sebanyak 2% (asumsi)
 $2\% \times 965 = 19,3 \rightarrow 19$ orang

Berdasarkan persentase klasifikasi penumpang Embarkasi diatas maka dapat ditentukan kapasitas penumpang di ruang tunggu embarkasi, dengan perhitungan sebagai berikut :

- Proses Embarkasi dilakukan setelah 1,5 jam/ 90 menit kapal sandar di pelabuhan
- Jumlah Penumpang Embarkasi pada tahun 2022 adalah 965 orang

- a) Kedatangan penumpang sebelum kapal tiba – kedatangan penumpang sesudah 1,5 jam setelah kapal tiba yaitu pada point a-d :

$$483 + 145 + 145 + 97 = 870 \text{ orang}$$

- b) Kedatangan penumpang sesudah 1,5 jam – 3 jam sesudah kapal tiba yaitu pada point e-g :

$$48 + 29 + 19 = 95 \text{ orang}$$

Karena pergerakan penumpang ke atas kapal dilakukan setelah 1,5 jam setelah kapal tiba, maka kapasitas penumpang pada ruang embarkasi adalah sebanyak 870 orang

Kapasitas Ruang Tunggu Embarkasi Adalah = 870 orang



2. Debarkasi

Jumlah debarkasi per unit kapal pada prediksi tahun 2022 adalah 1.139 orang. Pada ruang debarkasi selalu terjadi pergerakan penumpang yang turun dari atas kapal. Rata-rata penumpang membutuhkan waktu ± 15 menit untuk proses debarkasi.

$$\frac{15}{60} \times 1.139 = 284,75 \rightarrow 285 \text{ orang}$$

Kapasitas Ruang Debarkasi Adalah = 285 orang

6.4.4. BESARAN RUANGAN

A. Embarkasi

1. Shelter Pemberhentian Kendaraan

Pada Shelter pemberhentian kendaraan selalu terjadi pergerakan dengan mobilitas pergerakan yang cepat, sehingga asumsi kapasitas penumpang yang datang setiap 30 menit adalah 15% (di ambil dari presentase terbesar pada klasifikasi kedatangan penumpang pada embarkasi)

$$15\% \times 965 = 144,75 \rightarrow 145 \text{ orang}$$

Jika rata-rata penumpang membutuhkan waktu ± 5 menit untuk menurunkan barang bawaan dari dalam mobil, maka dalam waktu 30 menit, diperkirakan :

$$\frac{5}{30} \times 145 = 24,16 \rightarrow 24 \text{ orang}$$

Kapasitas pengantar :

dari 20 orang diantar oleh 10 pengantar (asumsi)

$$\frac{10}{20} \times 24 = 12 \text{ orang}$$

Total kapasitas : $24 + 12 = 36$ orang

Standar (SNI 10-4838-1998) = $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$



$$\text{Maka : } 36 \times 1,2 = 43,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Jika Sirkulasi 50\% maka : } 50\% \times 43,2 = 21,6 \text{ m}^2$$

$$\text{Total : } 43,2 + 21,6 = 64,8 \text{ m}^2 \rightarrow 67 \text{ m}^2$$

Kendaraan :

Dari 20 orang penumpang menggunakan 4 buah kendaraan (asumsi)

$$\frac{4}{20} \times 24 = 4,8 \rightarrow 9 \text{ buah kendaraan}$$

Ruang Shelter pemberhentian :

Jenis Kendaraan (VW Pasat Variant)

Standart (Data Arsitek-Ernst Neufert) = 4,57 m (panjang) dan 2,67 m (lebar pada saat pintu dibuka)

$$4,57 \times 2,67 = 12,20$$

$$9 \text{ buah kendaraan} \times 12,20 \text{ m}^2 = 109,8 \rightarrow 110 \text{ m}^2$$

Sirkulasi 100% (asumsi)

$$100\% \times 110 = 110 \text{ m}^2$$

$$\text{Total : } 110 + 110 = 220 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Shelter pemberhentian kendaraan : } 67 + 220 = 287 \text{ m}^2/@$$

$$287 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 574 \text{ m}^2$$

Luas Shelter Pemberhentian adalah = 574 m²

2. Hall Keberangkatan

Pada hall keberangkatan selalu terjadi pergerakan yang cepat, sehingga asumsi kapasitas penumpang adalah 30%

$$30\% \times 965 = 289 \text{ orang}$$

Kapasitas pengantar :

Dari 20 penumpang diantar oleh 10 orang (asumsi)

$$\frac{10}{20} \times 289 = 144,5 \rightarrow 145 \text{ orang}$$

$$\text{Total : } 289 + 145 = 434 \text{ orang}$$

$$\text{Standar (SNI 10-4838-1998)} = 1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$$



Maka : $434 \times 1,2 = 520,8 \text{ m}^2$

Jika Sirkulasi 40% maka : $40\% \times 520,8 = 208,32$

Total : $520,8 + 208,32 = 729,12 \rightarrow 729 \text{ m}^2/@$

729×2 keberangkatan kapal = 1.458 m^2

Luas Hall keberangkatan adalah = 1.458 m^2

3. Loket dan Area Antrian Pembelian Tiket

Dari total penumpang embarkasi di asumsikan 60% sudah memiliki tiket yang diperoleh melalui tour agent, sehingga yang membeli tiket di loket pembelian tiket sebesar 40%

$40\% \times 965 = 386$ orang

Waktu sibuk kegiatan pembelian tiket :

Setelah kapal tiba – waktu embarkasi (3 jam / 150 menit) → dibutuhkan ± 1 menit untuk proses pembelian tiket, maka :

$$\frac{150}{1} = 150 \text{ orang}$$

Dalam waktu sibuk dapat dilayani 150 orang, sehingga :

$$\frac{386}{150} = 2,57 \rightarrow 3$$

Maka dibutuhkan 3 buah loket pembelian tiket.

Loket pembelian tiket :

Dalam 1 buah loket di tempati 2 orang pegawai

Standar (SNI 10-4838-1998) = $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$

$$2 \times 1,2 = 2,4 \text{ m}^2$$

Sirkulasi 100% maka : $100\% \times 2,4 = 2,4$

$$2,4 + 2,4 = 4,8 \text{ m}^2$$

Jadi 1 loket dibutuhkan $4,8 \text{ m}^2$

Area antrian :

Maksimal antrian 10 orang

Standar (SNI 10-4838-1998) = $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$



$$10 \times 1,2 = 12 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 20\% \text{ maka : } 20\% \times 12 = 2,4 \text{ m}^2$$

$$12 + 2,4 = 14,4 \rightarrow 14 \text{ m}^2$$

Jadi 1 loket dibutuhkan ruang antrian 14 m^2

$$\text{Total } 4,8 + 14 = 18,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Jadi total keseluruhan : } 3 \text{ loket} \times 18,8 = 56,4 \rightarrow 56 \text{ m}^2/@$$

$$56 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 112 \text{ m}^2$$

Luas Loket dan Area Antrian Pembelian Tiket adalah = 112 m^2

4. Area Pemeriksaan Tiket I (Masuk Ruang Tunggu Ekonomi)

Dari 20 orang penumpang diasumsikan 18 orang merupakan penumpang ekonomi.

$$\frac{18}{20} \times 965 = 868,5 \rightarrow 869 \text{ orang}$$

Sehingga jumlah penumpang Ekonomi adalah 869 orang

Pemeriksaan tiket dimulai 1 jam sebelum kedatangan kapal. Waktu sibuk pemeriksaan tiket pada pintu masuk ruang tunggu ekonomi ialah ± 1 jam menit/3600 sebelum kapal tiba, dengan presentase sebanyak 50% penumpang.

$$50\% \times 869 = 434,5 \rightarrow 435 \text{ orang}$$

Waktu yang dibutuhkan untuk proses pemeriksaan tiket pada pintu masuk ruang tunggu ekonomi ± 10 detik/orang.

$$\frac{3600}{10} = 360 \text{ orang}$$

Dalam kurun waktu 1 jam/ 3600 detik waktu sibuk masuk ruang tunggu dapat dilayani 360 orang

$$\frac{435}{360} = 1,20 \rightarrow 1$$

Dibutuhkan 1 pintu masuk ke ruang tunggu ekonomi.

Area antrian :



Panjang antrian masuk ruang tunggu 10 orang

Standar (SNI 10-4838-1998) = $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$

$10 \times 1,2 = 12 \text{ m}^2/\text{pintu}$

Jadi, total luas area pemeriksaan tiket: $1 \times 12 = 12 \text{ m}^2/@$

$12 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 24 \text{ m}^2$

Luas Area Masuk Ruang Tunggu Penumpang Ekonomi adalah = 24 m^2

5. Area Pemeriksaan Tiket I (Masuk Ruang Tunggu Penumpang VIP)

Dari 20 orang penumpang diasumsikan 2 orang merupakan penumpang class.

$$\frac{2}{20} \times 965 = 96,5 \rightarrow 97 \text{ orang}$$

Sehingga jumlah penumpang class adalah 97 orang

Pemeriksaan tiket dimulai 1 jam sebelum kedatangan kapal. Waktu sibuk pemeriksaan tiket pada pintu masuk ruang tunggu ekonomi ialah ± 1 jam menit/3600 sebelum kapal tiba, dengan presentase sebanyak 50% penumpang.

$$50\% \times 97 = 48,5 \rightarrow 49 \text{ orang}$$

Waktu yang dibutuhkan untuk proses pemeriksaan tiket pada pintu masuk ruang tunggu ± 10 detik/orang.

$$\frac{3600}{10} = 360 \text{ orang}$$

Dalam kurun waktu 1 jam/ 3600 detik waktu sibuk masuk ruang tunggu dapat dilayani 360 orang

$$\frac{49}{360} = 0,13 \rightarrow 1$$

Dibutuhkan 1 pintu masuk ke ruang tunggu class.

Area antrian :

Panjang antrian masuk ruang tunggu 10 orang

Standar (SNI 10-4838-1998) = $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$



$$10 \times 1,2 = 12 \text{ m}^2/\text{pintu}$$

Jadi, total luas area pemeriksaan tiket: $1 \times 12 = 12 \text{ m}^2/@$

$$12 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 24 \text{ m}^2$$

Luas Area Masuk Ruang Tunggu Penumpang VIP adalah = 24 m²

6. Area Penimbangan Bagasi (Ruang Tunggu Ekonomi)

Setiap penumpang ekonomi berhak membawa bagasi cuma-cuma dengan ukuran 0.1 m³ atau dengan berat 40 kg. membawa bagasi lebih dari 40 kg akan dikenakan overbagasi

Waktu sibuk penimbangan bagasi ialah ± 1 jam menit/3600 sebelum kapal tiba, dengan presentase sebanyak 50% penumpang.

$$50\% \times 869 = 434,5 \rightarrow 435 \text{ orang}$$

Waktu yang dibutuhkan untuk proses penimbangan bagasi ± 30 detik/orang.

$$\frac{3600}{30} = 120 \text{ orang}$$

Dalam kurun waktu 1 jam/ 3600 detik waktu sibuk penimbangan bagasi dapat dilayani 120 orang

$$\frac{435}{120} = 3,62 \rightarrow 4$$

Dibutuhkan 4 loket pengurusan bagasi

Area antrian :

antrian penimbangan per loket 5 orang

Standar (SNI 10-4838-1998) = 1,2 m²/orang

$$5 \times 1,2 = 6 \text{ m}^2/\text{loket}$$

Sirkulasi 100% maka : $100\% \times 6 = 6 \text{ m}^2$

$$6 + 6 = 12 \text{ m}^2$$

Jadi 1 loket dibutuhkan ruang 12 m²

Jadi total keseluruhan : 4 loket $\times 12 = 48 \text{ m}^2/@$

$$48 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 96 \text{ m}^2$$

Luas Area Penimbangan Bagasi Penumpang Ekonomi adalah = 96 m²



7. Area Penimbangan Bagasi (Ruang Tunggu VIP)

Setiap penumpang VIP berhak membawa bagasi cuma-cuma dengan ukuran 0.1 m^3 atau dengan berat 60 kg. Membawa bagasi lebih dari 60 kg akan dikenakan overbagasi

Waktu sibuk penimbangan bagasi ialah ± 1 jam menit/3600 sebelum kapal tiba, dengan presentase sebanyak 50% penumpang.

$$50\% \times 97 = 48,5 \rightarrow 49 \text{ orang}$$

Waktu yang dibutuhkan untuk proses penimbangan bagasi ± 30 detik/orang.

$$\frac{3600}{30} = 120 \text{ orang}$$

Dalam kurun waktu 1 jam/ 3600 detik waktu sibuk penimbangan bagasi dapat dilayani 120 orang

$$\frac{49}{120} = 0,40 \rightarrow 1$$

Dibutuhkan 1 loket pengurusan bagasi

Area antrian :

antrian penimbangan per loket 5 orang

Standar (SNI 10-4838-1998) = $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$

$$5 \times 1,2 = 6 \text{ m}^2/\text{loket}$$

Sirkulasi 100% maka : $100\% \times 6 = 6 \text{ m}^2$

$$\text{Total : } 6 + 6 = 12 \text{ m}^2/@$$

$$12 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 24 \text{ m}^2$$

Luas Area Penimbangan Bagasi Penumpang VIP adalah = 24 m^2

8. Ruang Tunggu Penumpang Ekonomi

Dari 20 orang penumpang diasumsikan 18 orang merupakan penumpang ekonomi.

$$\frac{18}{20} \times 870 = 783 \text{ orang}$$



a. Penumpang duduk

Jadi dibutuhkan 783 sit/tempat duduk bagi penumpang ekonomi

$$0,70 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 0,70 \text{ m}^2$$

$$0,70 \text{ m} \times 783 \text{ sit} = 548,1 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 50\% \text{ maka : } 50\% \times 548,1 = 292,05 \text{ m}^2$$

$$\text{Total : } 548,1 + 292,05 = 840,15 \rightarrow 840 \text{ m}^2$$

b. Penumpang duduk

Dari jumlah penumpang ekonomi diasumsikan 30% melakukan aktivitas.

$$30\% \times 783 = 234,9 \rightarrow 235 \text{ orang}$$

$$\text{Standar (SNI 10-4838-1998)} = 1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$$

$$\text{Maka : } 235 \times 1,2 = 282 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 50\% \text{ maka : } 50\% \times 282 = 121 \text{ m}^2$$

$$\text{Total : } 282 + 121 = 403 \text{ m}^2$$

c. Total luas ruang tunggu penumpang class :

$$840 + 403 = 1.243 \text{ m}^2$$

$$\text{Faktor kenyamanan } 20\% \text{ maka : } 20\% \times 1243 = 248,6 \rightarrow 249$$

$$1.243 + 249 = 1.492 \text{ m}^2/@$$

$$1.492 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 2.984 \text{ m}^2$$

Luas Ruang Tunggu Penumpang Ekonomi adalah = 2.984 m²

9. Ruang Tunggu Penumpang Class

Dari 20 orang penumpang diasumsikan 2 orang merupakan penumpang Class.

$$\frac{2}{20} \times 870 = 87 \text{ orang}$$

a. Penumpang duduk

Jadi dibutuhkan 87 sit/tempat duduk bagi penumpang class

$$0,70 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 0,70 \text{ m}^2$$

$$0,70 \text{ m} \times 87 \text{ sit} = 60,9 \text{ m}^2$$



$$\text{Sirkulasi 50\% maka : } 50\% \times 60,9 = 30,45 \text{ m}^2$$

$$\text{Total : } 60,9 + 30,45 = 91,35 \text{ m}^2$$

b. Penumpang yang beraktivitas

Dari jumlah penumpang class diasumsikan 30% melakukan aktivitas.

$$30\% \times 87 = 26,1 \rightarrow 26 \text{ orang}$$

$$\text{Standar (SNI 10-4838-1998)} = 1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$$

$$\text{Maka : } 26 \times 1,2 = 31,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi 50\% maka : } 50\% \times 31,2 = 15,6 \text{ m}^2$$

$$\text{Total : } 31,2 + 15,6 = 46,8 \text{ m}^2$$

c. Total luas ruang tunggu penumpang class :

$$91,35 + 46,8 = 138,15 \rightarrow 138 \text{ m}^2$$

$$\text{Faktor kenyamanan 20\% maka : } 20\% \times 138 = 27,6 \rightarrow 28$$

$$138 + 28 = 166 \text{ m}^2/@$$

$$166 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 332 \text{ m}^2$$

Luas Ruang Tunggu Penumpang VIP adalah = 332 m²

10. Area Pemeriksaan Tiket II (Ruang Tunggu Penumpang Ekonomi)

Pemeriksaan tiket II untuk check in menuju kapal dimulai pada waktu embarkasi – 30 menit sebelum keberangkatan kapal $\rightarrow \pm 1 \text{ jam}/60 \text{ menit}$.

Waktu yang dibutuhkan untuk proses pemeriksaan tiket untuk proses check in $\pm 20 \text{ detik}/0.20 \text{ menit per orang}$.

$$\frac{60}{0,20} = 300 \text{ orang}$$

Dalam kurun waktu 1 jam/ 60 menit waktu sibuk masuk ruang tunggu dapat dilayani 300 orang.

$$\frac{783}{300} = 2,61 \rightarrow 3$$

Dibutuhkan 3 pintu keluar untuk chek in.

Luas area pemeriksaan : 12 m²/pintu

$$\text{Total : } 12 \times 3 = 36 \text{ m}^2/@$$



$$36 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 72 \text{ m}^2$$

Luas Area Chek-in Penumpang Ekonomi adalah = 72 m²

11. Area Pemeriksaan Tiket II (Ruang Tunggu Penumpang VIP)

Pemeriksaan tiket II untuk check in menuju kapal dimulai pada waktu embarkasi – 30 menit sebelum keberangkatan kapal → ± 1 jam/60 menit. Waktu yang dibutuhkan untuk proses pemeriksaan tiket untuk proses check in ± 20 detik/0.20 menit per orang.

$$\frac{60}{0,20} = 300 \text{ orang}$$

Dalam kurun waktu 1 jam/ 60 menit waktu sibuk masuk ruang tunggu dapat dilayani 300 orang.

$$\frac{87}{300} = 0,29 \rightarrow 1$$

Dibutuhkan 1 pintu keluar untuk chek in.

Luas area pemeriksaan : 12 m²/pintu

Total : 12 × 1 = 12 m²/@

$$12 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 24 \text{ m}^2$$

Luas Area Chek-in Penumpang VIP adalah = 24 m²

12. Peturasan Pada Ruang Tunggu Ekonomi

Waktu penggunaan toilet : selama waktu operasional terminal penumpang pelabuhan ± 2,5 jam/150 menit. Setiap orang membutuhkan waktu ± 5 menit dalam menggunakan peturasan.

$$\frac{150}{5} = 30$$

Selama 150 menit mulai dibukanya pintu ruang tunggu sampai proses embarkasi, 1 unit toilet dapat melayani 30 orang.

$$\frac{783}{30} = 26,1 \rightarrow 26 \text{ unit}$$



Dengan pembagian sebagai berikut :

- Toilet Pria 13 unit
 - 3 toilet/WC
 - 5 urinior
 - 5 westafel
- Toilet Wanita 13 unit
 - 6 toilet
 - 7 westafel

a. Toilet Pria :

- WC : $1,45 \times 1,07 = 1,55 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $6 \times 1,55 = 9,3 \text{ m}^2$
- Urinior : $0,40 \times 0,70 = 0,28 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $5 \times 0,28 = 1,4$
- Westafel : $0,60 \times 0,50 = 0,48 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $5 \times 0,48 = 2,4 \text{ m}^2$
- Pengguna : $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ (SNI 10-4838-1998)
 $13 \times 1,2 = 15,6 \text{ m}^2$
 - Total : $4,65 + 1,4 + 2,4 + 15,6 = 24,05 \text{ m}^2$

Sirkulasi 50% maka : $50\% \times 24,05 = 12,02 \text{ m}^2$

Total : $24,05 + 12,02 = 36,07 \rightarrow 36 \text{ m}^2$

Luas Toilet Pria Penumpang Ekonomi adalah = 36 m²

b. Toilet Wanita :

- WC : $1,45 \times 1,07 = 1,55 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $6 \times 1,55 = 9,3 \text{ m}^2$
- Westafel : $0,60 \times 0,50 = 0,48 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $7 \times 0,48 = 3,36 \text{ m}^2$
- Pengguna : $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ (SNI 10-4838-1998)
 $13 \times 1,2 = 15,6 \text{ m}^2$



○ Total : $9,3 + 3,36 + 15,6 = 28,26\text{m}^2$

Sirkulasi 50% maka : $50\% \times 28,26 = 14,13\text{ m}^2$

Total : $28,26 + 14,13 = 42,39 \rightarrow 42\text{ m}^2$

Luas Toilet Wanita Penumpang Ekonomi adalah = 42 m²

c. Luas Total :

$36 + 42 = 78\text{ m}^2/\text{@}$

78×2 keberangkatan kapal = 156 m^2

Luas Total Peturasan Penumpang Ekonomi adalah = 156 m²

13. Peturasan Pada Ruang Tunggu VIP

Waktu penggunaan toilet : selama waktu operasional terminal penumpang pelabuhan $\pm 2,5$ jam/150 menit. Setiap orang membutuhkan waktu ± 5 menit dalam menggunakan peturasan.

$$\frac{150}{5} = 30$$

Selama 150 menit mulai dibukanya pintu ruang tunggu sampai proses embarkasi, 1 unit toilet dapat melayani 30 orang.

$$\frac{87}{30} = 2,9 \rightarrow 3\text{ unit}$$

Dengan pembagian sebagai berikut :

- Toilet Pria 1 unit
 - 1 toilet/WC
 - 2 urinior
 - 2 westafel
- Toilet Wanita 2 unit
 - 2 toilet
 - 2 westafel



a. Toilet Pria :

- WC : $1,45 \times 1,07 = 1,55 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $1 \times 1,55 = 1,55 \text{ m}^2$
- Urinior : $0,40 \times 0,70 = 0,28 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $2 \times 0,28 = 0,56 \text{ m}^2$
- Westafel : $0,60 \times 0,50 = 0,48 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $2 \times 0,48 = 0,96 \text{ m}^2$
- Pengguna : $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ (SNI 10-4838-1998)
 $5 \times 1,2 = 6 \text{ m}^2$
 - Total : $1,55 + 0,56 + 0,96 + 6 = 9,07 \text{ m}^2$

Sirkulasi 50% maka: $50\% \times 9,07 = 4,53 \text{ m}^2$

Total : $9,07 + 4,53 = 13,6 \rightarrow 14 \text{ m}^2$

Luas Toilet Pria Penumpang VIP adalah = 14 m²

b. Toilet Wanita :

- WC : $1,45 \times 1,07 = 1,55 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $2 \times 1,55 = 3,1 \text{ m}^2$
- Westafel : $0,60 \times 0,50 = 0,48 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $2 \times 0,48 = 0,96 \text{ m}^2$
- Pengguna : $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ (SNI 10-4838-1998)
 $4 \times 1,2 = 4,8 \text{ m}^2$
 - Total : $3,1 + 0,96 + 4,8 = 8,86 \text{ m}^2$

Sirkulasi 50% : $50\% \times 8,86 = 4,43 \text{ m}^2$

Total : $8,86 + 4,43 = 13,29 \rightarrow 13 \text{ m}^2$

Luas Toilet Wanita Penumpang Ekonomi adalah = 13 m²



c. Luas Total :

$$14 + 13 = 27 \text{ m}^2/\text{@}$$

$$27 \times 2 \text{ keberangkatan kapal} = 54 \text{ m}^2$$

Luas Total Peturasan Penumpang VIP adalah = 27 m²

✚ Luas Total Fasilitas Embarkasi

$$574 + 1.458 + 112 + 24 + 24 + 96 + 24 + 2.984 + 332 + 72 + 24 + 156 + 54 = 5.934 \text{ m}^2$$

Luas Total Fasilitas Embarkasi = 5.934 m²

B. Debarkasi

1. Area Pengambilan Bagasi

Asumsi Kapasitas 20%

$$20\% \times 190 = 38 \text{ orang}$$

$$\text{Standar (SNI 10-4838-1998)} = 1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$$

$$38 \times 1,2 = 45,6 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi 50\% maka : } 50\% \times 45,6 = 22,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Total : } 45,6 + 22,5 = 68,1 \rightarrow 68 \text{ m}^2/\text{@}$$

$$68 \times 2 \text{ kedatangan kapal} = 136 \text{ m}^2$$

Luas Pengambilan Bagasi adalah = 136 m²

2. Hall Kedatangan Penumpang

Pada hall kedatangan terjadi pergerakan penumpang sehingga asumsi kapasitas 40%.

$$40\% \times 285 = 114 \text{ orang}$$

Kapasitas penjemput : dari 20 orang penumpang dijemput 10 orang penjemput)

$$\frac{10}{20} \times 285 = 142,5 \rightarrow 143 \text{ orang}$$



Kapasitas total : $114 + 143 = 257$ Orang
 Standar (SNI 10-4838-1998) = $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$
 $257 \times 1,2 = 308,4 \text{ m}^2$
 Sirkulasi 50% maka : $50\% \times 308,4 = 154,2 \text{ m}^2$
 Total : $308,4 + 154,2 = 462,6 \rightarrow 463 \text{ m}^2/@$
 463×2 kedatangan kapal = 926 m^2

Luas Hall Kedatangan Penumpang adalah = 926 m^2

3. Shelter Pemberhentian Kendaraan

Pada Shelter pemberhentian kendaraan selalu terjadi pergerakan dengan mobilitas pergerakan yang cepat, sehingga asumsi kapasitas penumpang yang datang setiap 30 menit adalah 60%

$60\% \times 285 = 171$ orang

Jika rata-rata penumpang membutuhkan waktu ± 5 menit untuk menaikkan barang bawaan ke dalam mobil, maka dalam waktu 30 menit, diperkirakan :

$\frac{5}{30} \times 171 = 28,50 \rightarrow 29$ orang

Kapasitas pengantar :

dari 10 orang dijemput oleh 5 pengantar (asumsi)

$\frac{5}{10} \times 29 = 14,5 \rightarrow 15$ orang

Total kapasitas : $29 + 15 = 44$ orang

Standar (SNI 10-4838-1998) = $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$

Maka : $44 \times 1,2 = 52,8 \text{ m}^2$

Jika Sirkulasi 50% maka : $50\% \times 52,8 = 26,4 \text{ m}^2$

Total : $52,8 + 26,4 = 79,2 \text{ m}^2 \rightarrow 79 \text{ m}^2$

Kendaraan :

Dari 20 orang penumpang menggunakan 4 buah kendaraan (asumsi)



$$\frac{4}{20} \times 44 = 8,8 \rightarrow 9 \text{ buah kendaraan}$$

Ruang Shelter pemberhentian :

Jenis Kendaraan (VW Pasat Variant)

Standart (Data Arsitek-Ernst Neufert) = 4,57 m (panjang) dan 2,67 m (lebar pada saat pintu dibuka)

$$4,57 \times 2,67 = 12,20$$

$$9 \text{ buah kendaraan} \times 12,20 \text{ m}^2 = 109,8 \rightarrow 110 \text{ m}^2$$

Sirkulasi 100% (asumsi)

$$100\% \times 110 = 110 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} : 110 + 110 = 220 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Shelter pemberhentian kendaraan} : 79 + 220 = 299 \text{ m}^2/@$$

$$299 \times 2 \text{ kedatangan kapal} = 598 \text{ m}^2$$

Luas Shelter Pemberhentian Debarkasi adalah = 598 m²

4. Peturasan WC/toilet Debarkasi

Pengguna Toilet pada terminal penumpang debarkasi ialah 40% (60% lagi diatas kapal)

$$\text{Maka} : 40\% \times 1139 = 455,6 \rightarrow 456 \text{ orang}$$

Waktu sibuk penggunaan toilet : selama waktu debarkasi – waktu keberangkatan kapal \pm 2,5 jam/150 menit. Setiap orang membutuhkan waktu \pm 5 menit dalam menggunakan peturasan.

$$\frac{150}{5} = 30$$

dibutuhkan 1 unit toilet untuk dapat melayani 30 orang.

$$\frac{456}{30} = 15,2 \rightarrow 15 \text{ unit}$$

Dengan pembagian sebagai berikut :

- Toilet Pria 8 unit
 - 4 toilet/WC



- 4 urinior
- 2 westafel
- Toilet Wanita 7 unit
 - 7 toilet
 - 4 westafel

a. Toilet Pria :

- WC : $1,45 \times 1,07 = 1,55 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 - $4 \times 1,55 = 6,2 \text{ m}^2$
- Urinior : $0,40 \times 0,70 = 0,28 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 - $4 \times 0,28 = 1,12 \text{ m}^2$
- Westafel : $0,60 \times 0,50 = 0,48 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 - $2 \times 0,48 = 0,96 \text{ m}^2$
- Pengguna : $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ (SNI 10-4838-1998)
 - $10 \times 1,2 = 12 \text{ m}^2$
 - Total : $6,2 + 1,12 + 0,96 + 12 = 20,28 \text{ m}^2$

Sirkulasi 50% maka: $50\% \times 20,28 = 10,14 \text{ m}^2$

Total : $20,28 + 10,14 = 30,42 \rightarrow 30 \text{ m}^2$

Luas Toilet Pria Debarkasi adalah = 30 m²

d. Toilet Wanita :

- WC : $1,45 \times 1,07 = 1,55 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 - $7 \times 1,55 = 10,85 \text{ m}^2$
- Westafel : $0,60 \times 0,50 = 0,48 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 - $4 \times 0,48 = 1,92 \text{ m}^2$
- Pengguna : $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ (SNI 10-4838-1998)
 - $11 \times 1,2 = 13,2 \text{ m}^2$
 - Total : $10,85 + 1,92 + 13,2 = 25,97 \text{ m}^2$



Sirkulasi 50% maka : $50\% \times 25,97 = 12,98 \text{ m}^2$

Total : $25,97 + 12,98 = 38,95 \rightarrow 39 \text{ m}^2$

Luas Toilet Wanita Debarkasi adalah = 39 m^2

d. Luas Total :

$30 + 39 = 69 \text{ m}^2/\text{@}$

$69 \times 2 \text{ kedatangan kapal} = 138 \text{ m}^2$

Luas Total Peturasan Debarkasi adalah = 138 m^2

✚ Luas Total Fasilitas Debarkasi

$136 + 926 + 598 + 138 = 1.798 \text{ m}^2$

Luas Total Fasilitas Debarkasi = 1.798 m^2

C. Fasilitas Penunjang

❖ Fasilitas Penunjang Embarkasi

➤ Kantin/Warung : $9 \text{ m}^2/\text{@}$

4 unit $\rightarrow 4 \times 9 = 36 \text{ m}^2$

➤ Toko Cenderamata/souvenir : $9 \text{ m}^2/\text{@}$

2 unit $\rightarrow 2 \times 9 = 18 \text{ m}^2$

➤ Toko jajanan/oleh-oleh khas daerah Sumba : $9 \text{ m}^2/\text{@}$

2 unit $\rightarrow 2 \times 9 = 18 \text{ m}^2$

➤ Ruang Menyusui : $15 \text{ m}^2/\text{@}$

2 unit $\rightarrow 2 \times 15 = 30 \text{ m}^2$

➤ Smoking Area : $15 \text{ m}^2/\text{@}$

2 unit $\rightarrow 2 \times 15 = 30 \text{ m}^2$

➤ Mushollah : 9 m^2

2 unit $\rightarrow 2 \times 9 = 18 \text{ m}^2$

Total : $36 + 18 + 18 + 30 + 30 + 18 = 150 \text{ m}^2$



❖ Fasilitas Penunjang Menara Pandang

➤ Kantin/Warung : 200 m²/@

$$2 \text{ unit} \rightarrow 2 \times 200 = 400 \text{ m}^2$$

➤ Toko Cenderamata/souvenir : 35 m²

$$2 \text{ unit} \rightarrow 2 \times 35 = 70 \text{ m}^2$$

➤ Toko jajanan/oleh-oleh khas daerah Sumba : 35 m²

$$2 \text{ unit} \rightarrow 2 \times 35 = 70 \text{ m}^2$$

➤ Mini Market = 70 m²

➤ ATM Center : 30 m²

$$\text{Total} : 400 + 70 + 70 + 70 + 30 = 640 \text{ m}^2$$

❖ Fasilitas Penunjang Debarkasi

➤ Kantin/Warung : 200 m²/@

$$2 \text{ unit} \rightarrow 2 \times 200 = 400 \text{ m}^2$$

➤ Toko Cenderamata/souvenir : 20 m²

➤ Toko jajanan/oleh-oleh khas daerah Sumba : 20 m²

➤ Mini Market = 50 m²

➤ Money Changer = 20 m²

➤ ATM Center : 3 m²/@

$$3 \text{ unit} \rightarrow 3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$$

➤ Biro tour and travel : 20 m²/@

$$2 \text{ unit} \rightarrow 2 \times 20 = 40 \text{ m}^2$$

➤ Mushollah : 100 m²

$$\text{Total} : 400 + 20 + 20 + 50 + 20 + 9 + 40 + 100 = 659 \text{ m}^2$$

✚ **Luas Total Fasilitas Debarkasi**

$$150 + 640 + 659 = 1.449 \text{ m}^2$$

Luas Total Fasilitas Penunjang adalah = 1.449 m²



D. Fasilitas Pengelola

➤ Ruang Shahbandar	: 50 m ²
➤ Ruang Administrasi Pelabuhan	: 100 m ²
➤ Kantor cabang (PT PELNI)	: 50 m ²
➤ Ruang Lalu Lintas Laut dan Perbantuan	: 100 m ²
➤ Ruang Tata Usaha Pelabuhan	: 100 m ²
➤ Ruang Rapat dan Koordinasi	: 50 m ²
➤ Ruang Pusat Pelayanan dan Informasi	: 25 m ²
➤ Ruang Tamu	: 50 m ²
➤ Ruang Kesehatan	: 50 m ²
➤ Pos Keamanan	: 25 m ²
➤ Ruang Utilitas & MEE	: 100 m ²
➤ Gudang	: 200 m ²
➤ Linen Room	: 100 m ²
➤ Ruang Istirahat dan Locker Room	: 200 m ²
➤ Peturasan	: 100 m ²
✚ Total	: 50 + 100 + 50 + 100 + 100 + 50 + 25 + 50 + 50 + 25 + 100 + 200 + 100 + 200 + 100 = 1.300 m ²

Luas Total Fasilitas Pengelola adalah = 1.300 m²

E. Fasilitas Pengantar dan Penjemput

Kapasitas penumpang : 965 (embarkasi) + 1.139 (debarkasi) = 2104 orang

Dari 20 penumpang (embarkasi-debarkasi) di temani 10 orang pengantar-penjemput.

$$\frac{10}{20} \times 2104 = 1.052 \text{ orang}$$

Jadi total pengantar dan penjemput → 1.050 orang

5. Peturasan WC/toilet pengantar penjemput



Waktu penggunaan toilet : 1 jam sebelum kedatangan kapal – waktu keberangkatan kapal \pm 4 jam/240 menit. Setiap orang membutuhkan waktu \pm 5 menit dalam menggunakan peturasan.

$$\frac{240}{5} = 48$$

dibutuhkan 1 unit toilet untuk dapat melayani 48 orang.

$$\frac{1050}{48} = 21,87 \rightarrow 22 \text{ unit}$$

Dengan pembagian sebagai berikut :

- Toilet Pria 12 unit
 - 4 toilet/WC
 - 8 urinior
 - 4 westafel
- Toilet Wanita 10 unit
 - 10 toilet
 - 4 westafel

a. Toilet Pria :

- WC : $1,45 \times 1,07 = 1,55 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $4 \times 1,55 = 6,2 \text{ m}^2$
- Urinior : $0,40 \times 0,70 = 0,28 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $8 \times 0,28 = 2,24 \text{ m}^2$
- Westafel : $0,60 \times 0,50 = 0,48 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)
 $4 \times 0,48 = 1,92 \text{ m}^2$
- Pengguna : $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ (SNI 10-4838-1998)
 $16 \times 1,2 = 19,2 \text{ m}^2$
 - Total : $6,2 + 2,24 + 1,92 + 19,2 = 29,56 \text{ m}^2$

Sirkulasi 50% maka: $50\% \times 29,56 = 14,78 \text{ m}^2$

Total : $29,56 + 14,78 = 44,34 \rightarrow 44 \text{ m}^2$

Luas Toilet Pria Pengantar-Penjemput adalah = 44 m²



e. Toilet Wanita :

➤ WC : $1,45 \times 1,07 = 1,55 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)

$$10 \times 1,55 = 15,5 \text{ m}^2$$

➤ Westafel : $0,60 \times 0,50 = 0,48 \text{ m}^2$ (Data Arsitek-Ernst Neufert)

$$5 \times 0,48 = 2,4 \text{ m}^2$$

➤ Pengguna : $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ (SNI 10-4838-1998)

$$15 \times 1,2 = 18 \text{ m}^2$$

○ Total : $15,5 + 2,4 + 18 = 35,9 \text{ m}^2$

Sirkulasi 50% maka : $50\% \times 35,9 = 17,95 \text{ m}^2$

Total : $35,9 + 17,95 = 53,85 \rightarrow 54 \text{ m}^2$

Luas Toilet Wanita Pengantar-Penjemput adalah = 54 m²

✚ **Luas Total Fasilitas Pengantar dan Penjemput**

$$44 + 54 = 98 \text{ m}^2/@$$

$$98 \times 4 = 392 \text{ m}^2$$

Luas Total Peturasan Pengantar dan Penjemput = 392 m²

6.4.5. TOTAL LUAS RUANG YANG DIBUTUHKAN

- Fasilitas Embarkasi : 5.934 m^2
- Fasilitas Debarkasi : 1.798 m^2
- Fasilitas Penunjang : 1.449 m^2
- Fasilitas Pengelola : 1.300 m^2
- Fasilitas Pengantar Penjemput : 392 m^2
- Luas total : $5.934 + 1.798 + 1.449 + 1.300 + 392 = 10.873 \text{ m}^2$

Jadi luas bangunan terminal pelabuhan penumpang Waingapu adalah = 10.873 m^2



6.4.6. LUAS RUANG YANG DITERAPKAN PADA PERANCANGAN

- Fasilitas Embarkasi : 9.872 m²
- Fasilitas Debarkasi : 4.564 m²
- Fasilitas Penunjang : 1.449 m²
- Fasilitas Pengelola : 1.300 m²
- Fasilitas Pengantar Penjemput : 392 m²
- Luas total : 9.872 + 4.564 + 1.449 + 1.300 + 392 = 17.577 m²

Jadi luas bangunan terminal pelabuhan penumpang Waingapu adalah = 17.577 m²

- Luas Tapak
3,32 Ha atau 33.266 m²
- Luas Seluruh Lantai
17.577 m²
- Luas Lantai 1
8.267 m²
- KDB maksimal 40% Untuk bangunan Kawasan Pelabuhan Laut/ Penyebrangan (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.40/Prt/M/2007 Tentang Pedoman Perencanaan Tata Ruang Kawasan Reklamasi Pantai)
- KDB yang dipakai
Luas lantai 1 : Luas Tapak × 100
8.267 : 33.266 × 100 = 24,85 → 25%
Jadi Koefisien Dasar Bangunan yang diterapkan pada site adalah 25%.

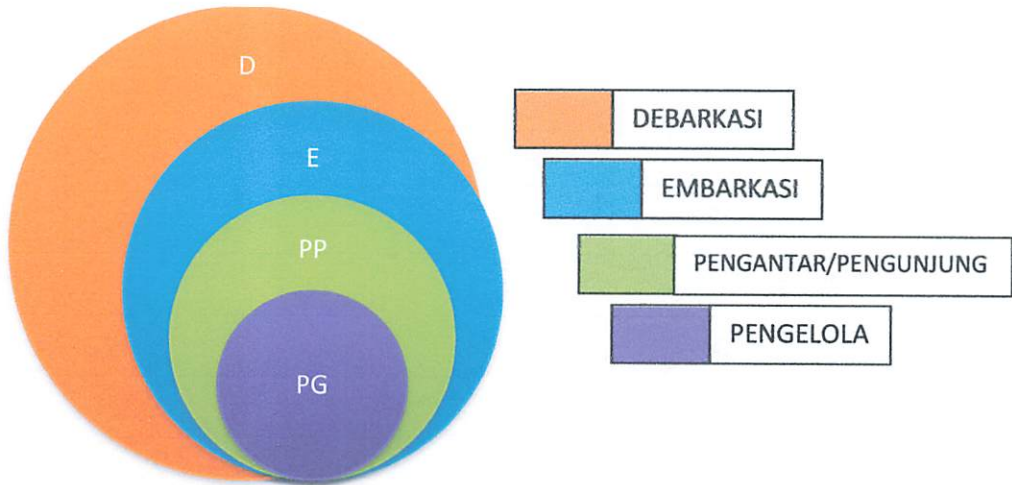
-Kesimpulan-

Jadi Koefisien Dasar Bangunan yang diterapkan pada site adalah 25%.



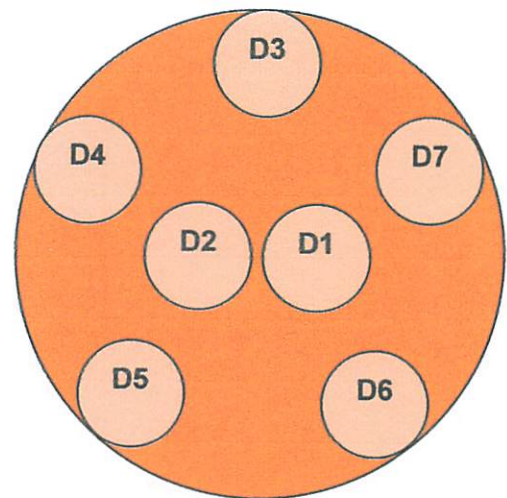
6.4.7. ZONNING

6.4.7.1. ZONNING MAKRO (BESAR)



6.4.7.2. ZONNING MISO (SEDANG)

A. DEBARKASI

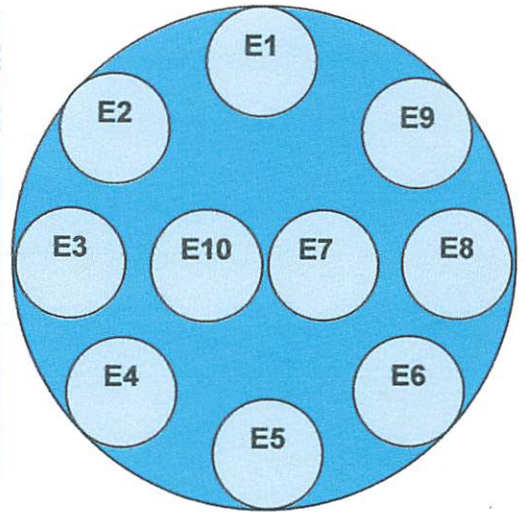


D1	Emplasemen Dermaga
D2	Ruang Kedatangan Penumpang
D3	Area Pengambilan Bagasi
D4	Hall Debarkasi
D5	Ruang Informasi
D6	Peturasan
D7	Shelter Pemberhentian Kendaraan

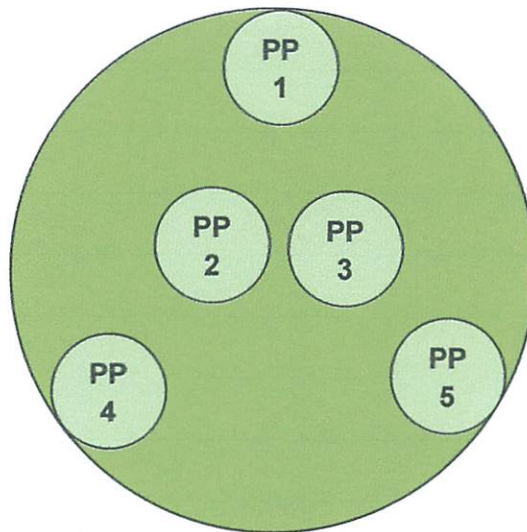


B. EMBARKASI

E1	Shelter Pemberhentian Kendaraan
E2	Hall Embarkasi
E3	Ruang Informasi
E4	Loket Penjualan Tiket
E5	Area Pemeriksaan Tiket I
E6	Area Pengurusan Bagasi
E7	Ruang Tunggu penumpang
E8	Area Pemeriksaan Tiket II
E9	Peturasan
E10	Emplasemen Dermaga



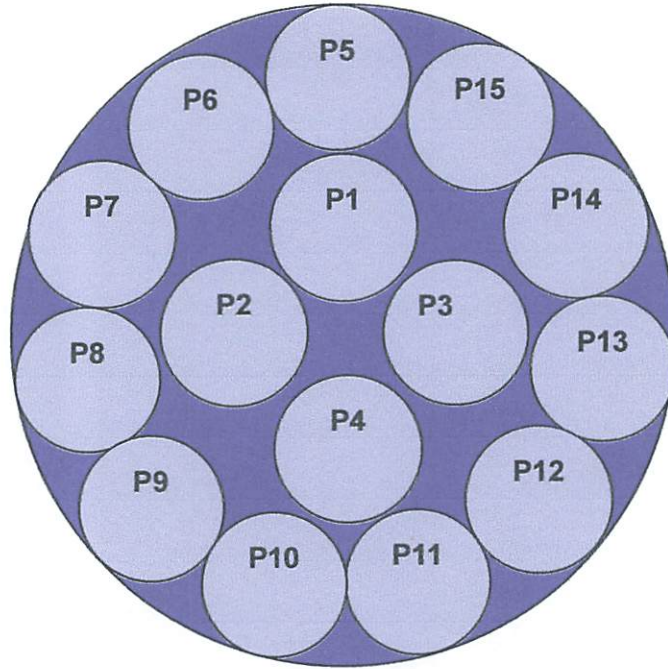
C. PENGANTAR PENGUNJUNG



PP1	Shelter Pemberhentian Kendaraan
PP2	Hall Embarkasi
PP3	Hall Debarkasi
PP4	Ruang Informasi
PP5	Peturasan



D. PENGELOLA

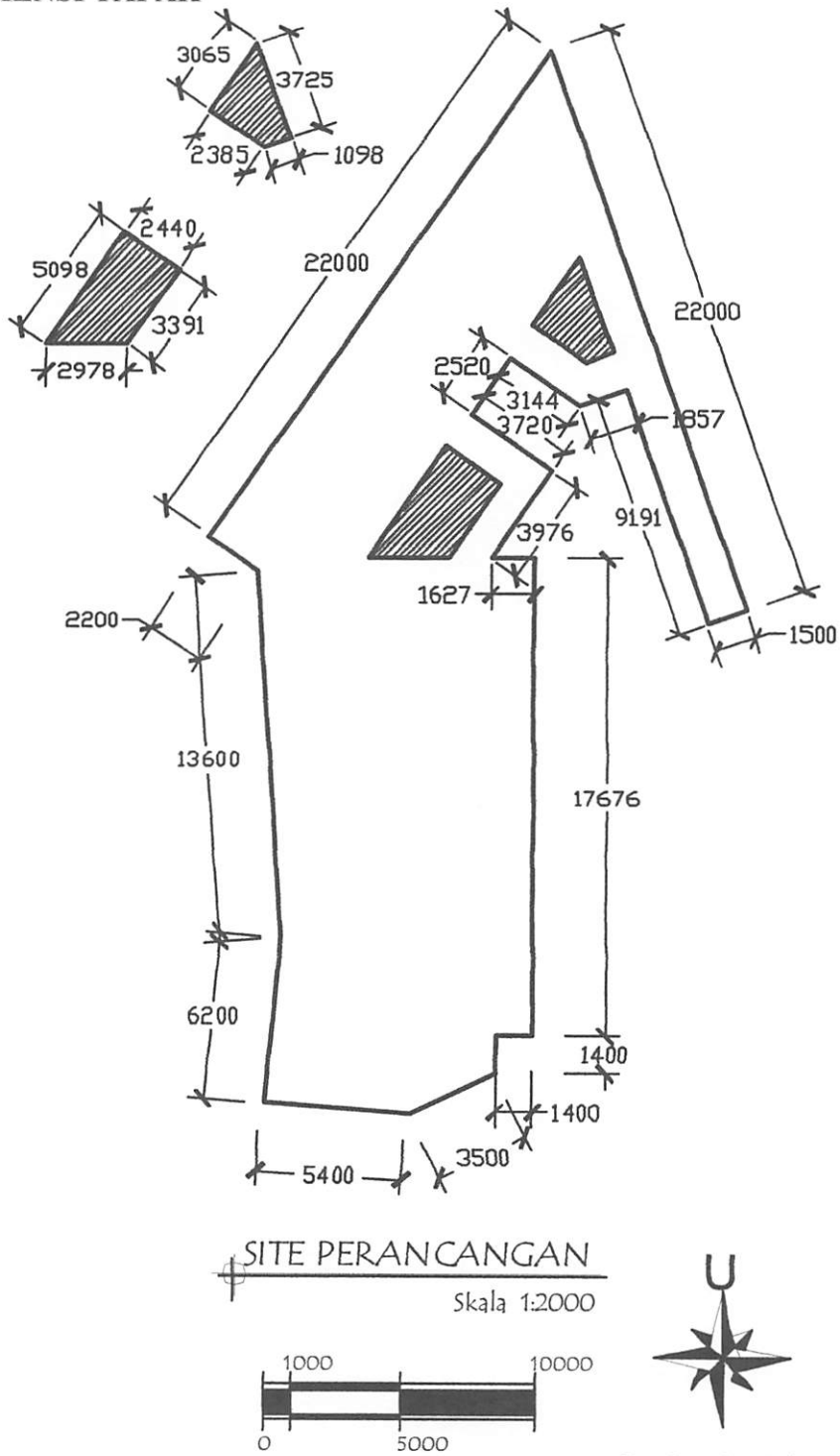


P1	R. Syahbandar
P2	R. Administrasi Pelabuhan
P3	R. Perusahaan Pelayaran
P4	R. Lalu Lintas Laut
P5	R. Tata Usaha Pelabuhan
P6	R. Rapat dan Koordinasi
P7	R. Tamu
P8	R. Istirahat dan Locker
P9	R. Informasi
P10	R. Kesehatan
P11	R. Pos Keamanan
P12	Loket Penjualan Tiket
P13	Cleaning Service
P14	R. Utilitas & M.E.E
P15	Peturasan



6.5. ANALISA TAPAK

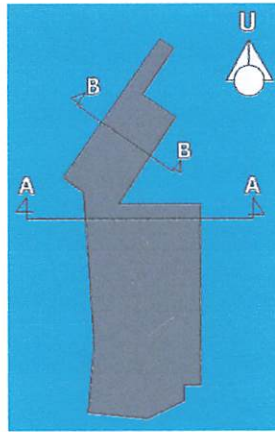
6.5.1. DIMENSI TAPAK



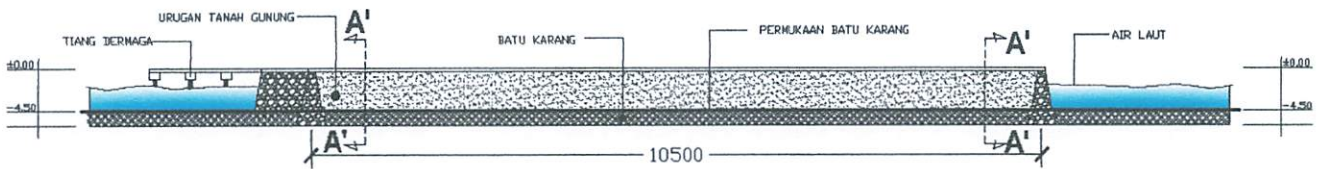
Gambar 6.15 Dimensi Tapak.



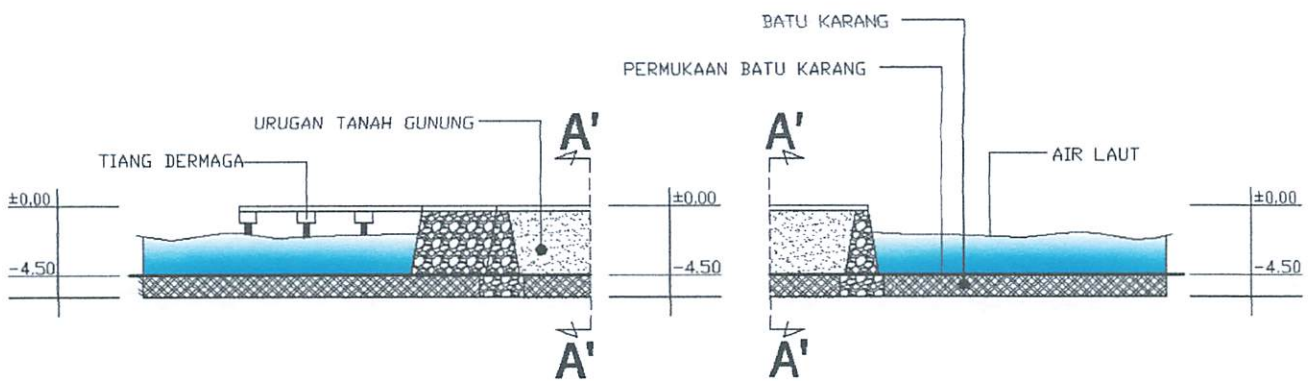
6.5.2. POTONGAN TAPAK/SITE



Site/Tapak

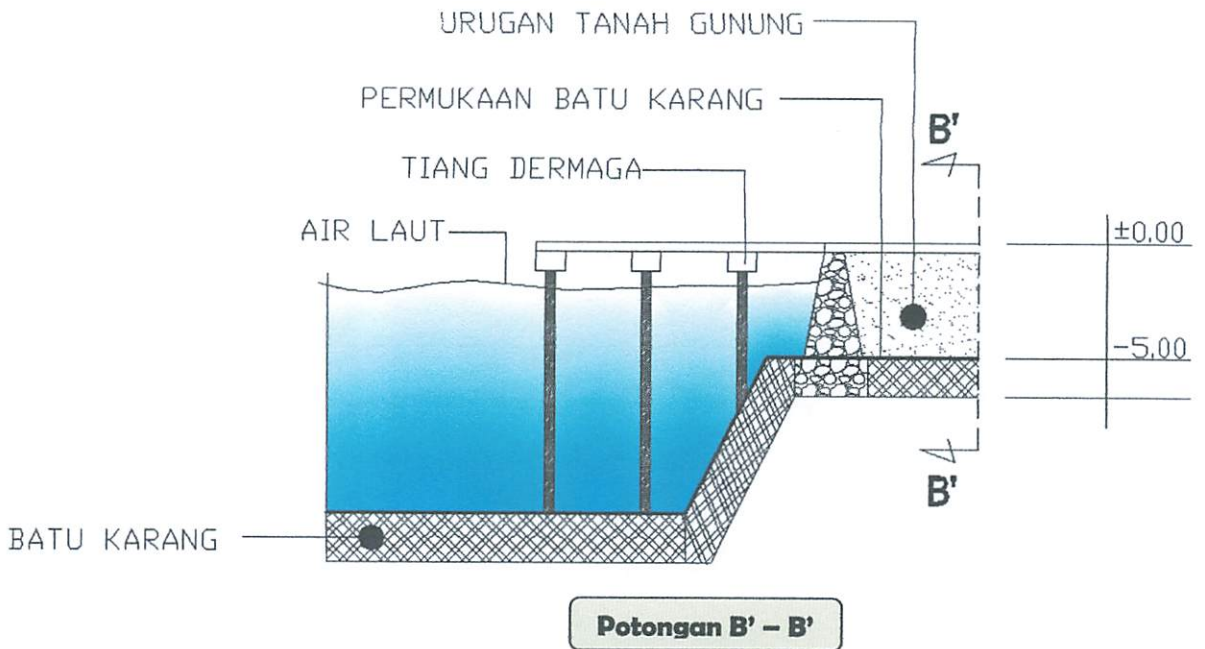
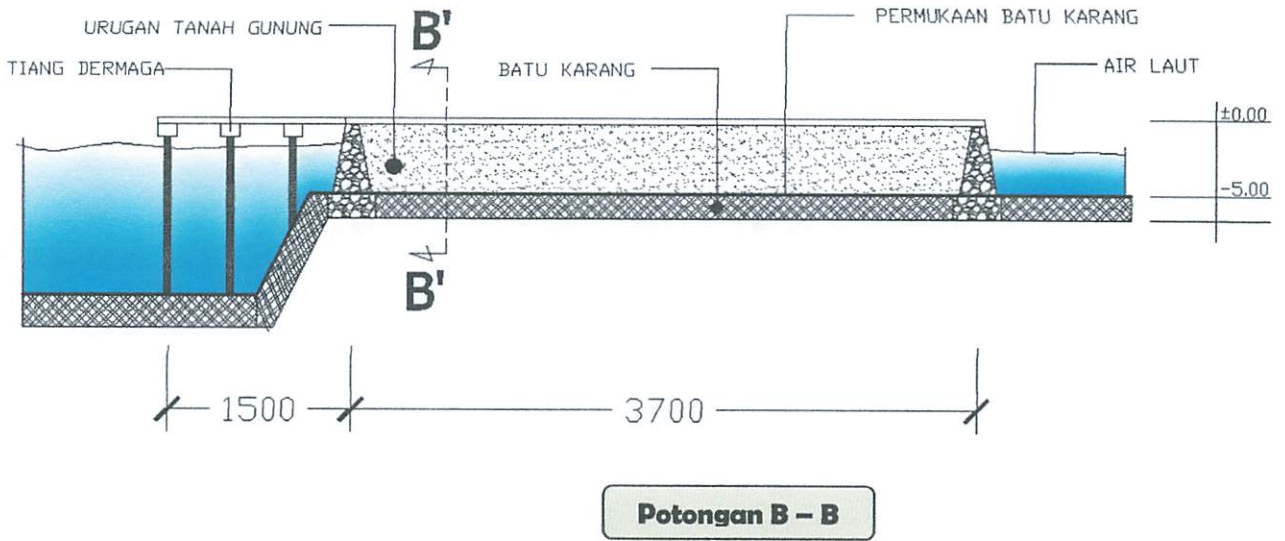


Potongan A - A



Potongan A' - A'

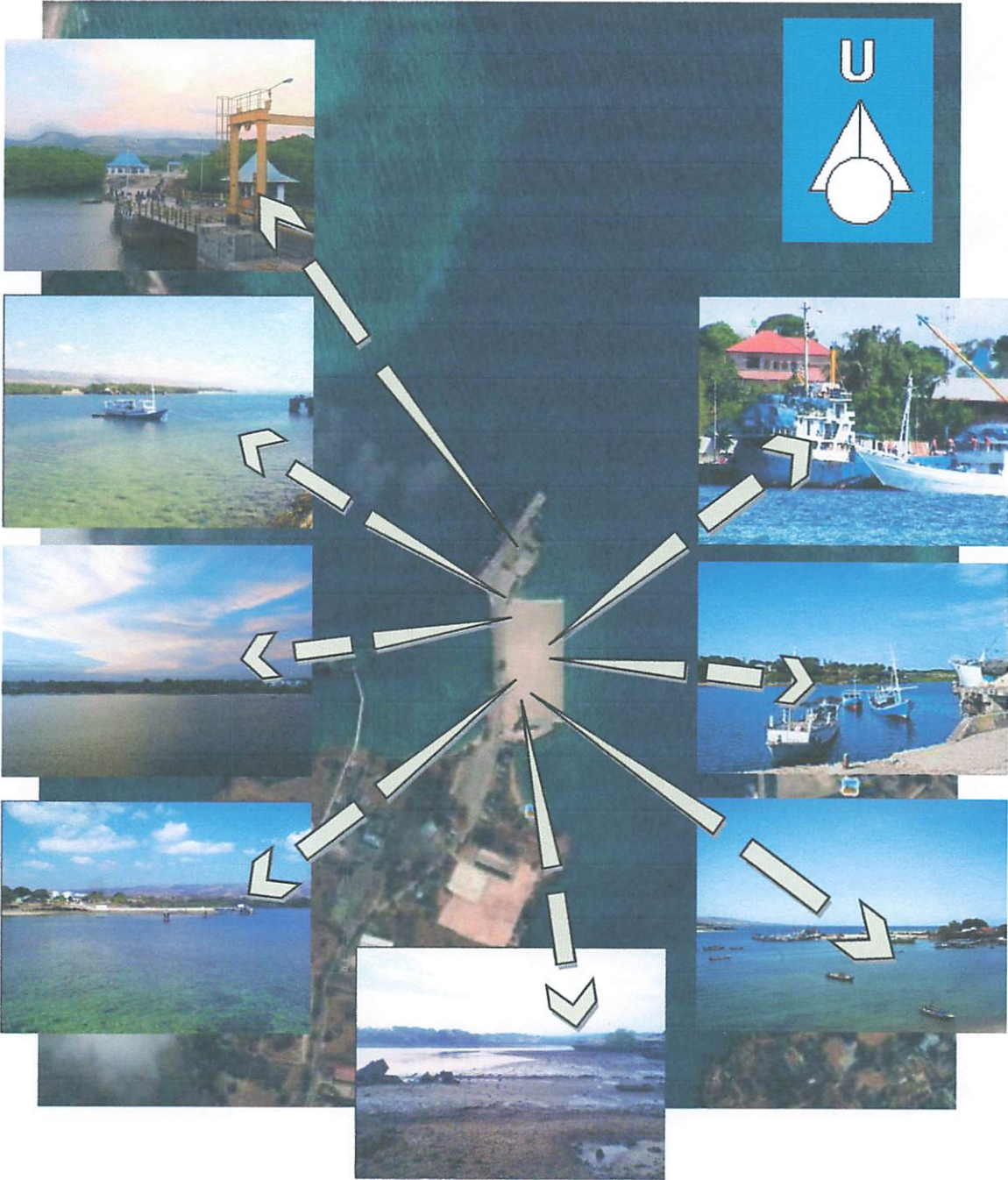




Gambar 6.16 Potongan Tapak/Site.



6.5.3. VIEW TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG WAINGAPU

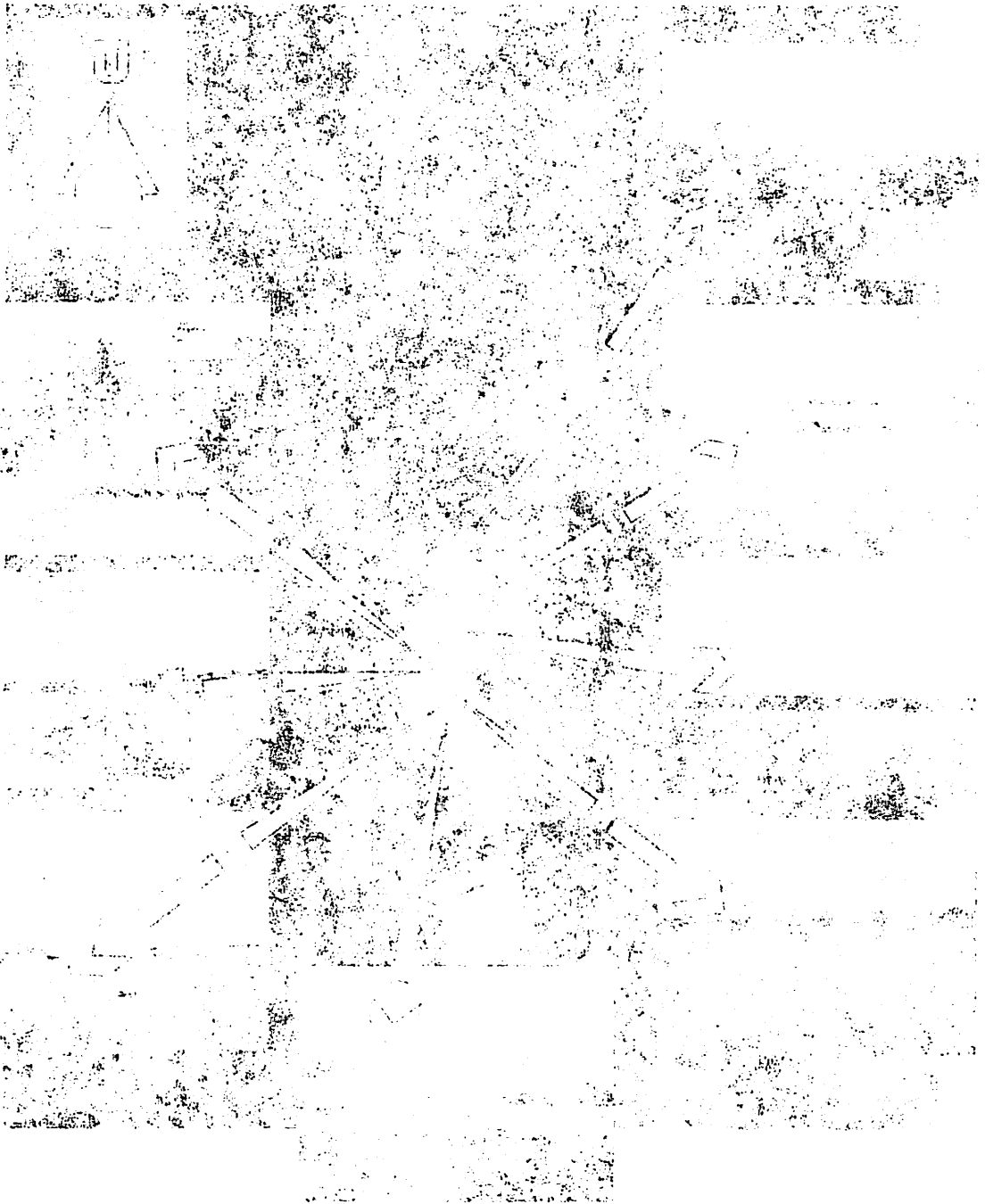


Gambar 6.17 View Pelabuhan Waingapu.



“Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition”

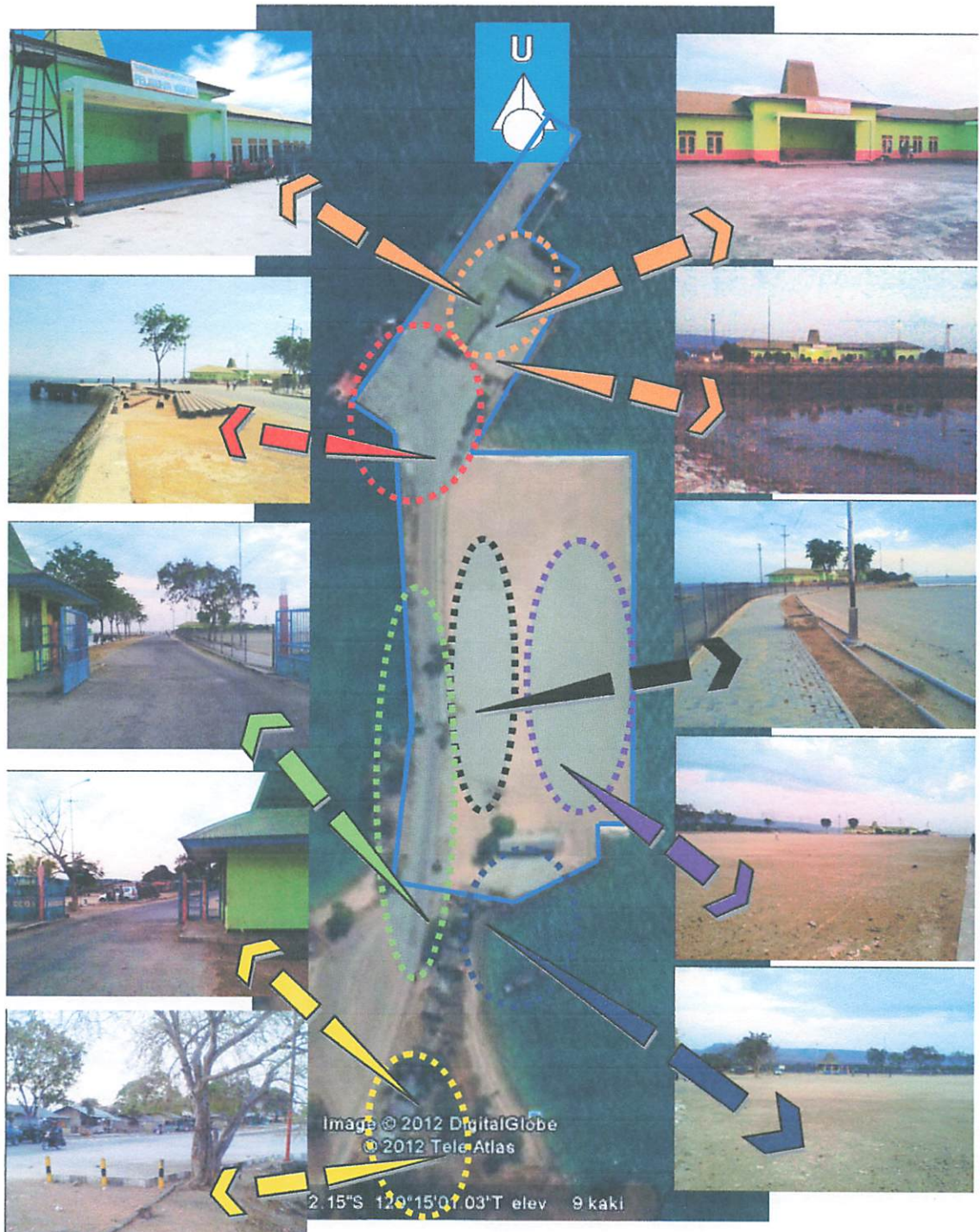
STATE OF NEW YORK DEPARTMENT OF TAXATION AND FINANCE



STATE OF NEW YORK DEPARTMENT OF TAXATION AND FINANCE

THE STATE OF NEW YORK DEPARTMENT OF TAXATION AND FINANCE

6.5.4. KONDISI SITE



Gambar 6.18 Kondisi Site Pelabuhan Waingapu.



"Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition"



... ..
... ..
... ..
... ..
... ..

6.5.5. KLIMATOLOGI

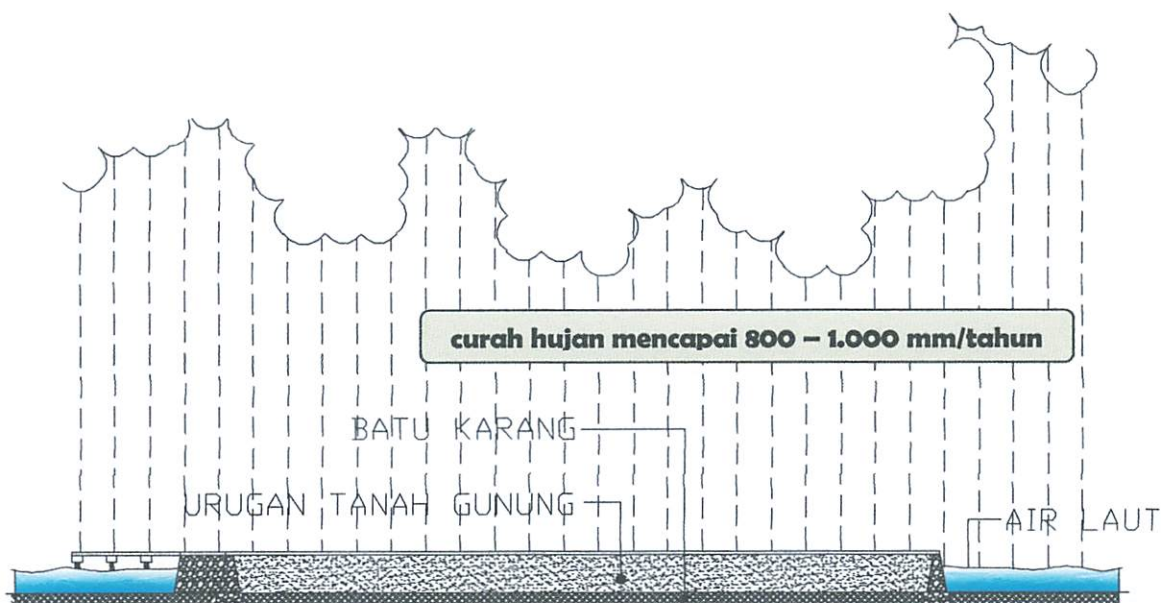
A. Curah Hujan

Kabupaten Sumba Timur beriklim semi arid dengan tiga rejim curah hujan yaitu :

1. Kawasan Utara rata-rata curah hujan 800 - 1.000 mm per tahun.
2. Kawasan tengah bagian Timur dan selatan rata-rata curah hujan 1.000 – 1.500 mm per tahun.
3. Kawasan tengah bagian Barat rata-rata curah hujan 1.500 – 2.000 mm per tahun.

Dengan tiga rejim tersebut di atas, maka tingkat curah hujan rata-rata per tahun berlangsung 3–4 bulan dengan suhu rata-rata minimum 28,8° C dan maksimum 31,4° C. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Maret dan Desember sedangkan kekeringan menurun pada bulan April, puncak kekeringan terjadi pada bulan Agustus dan Oktober.

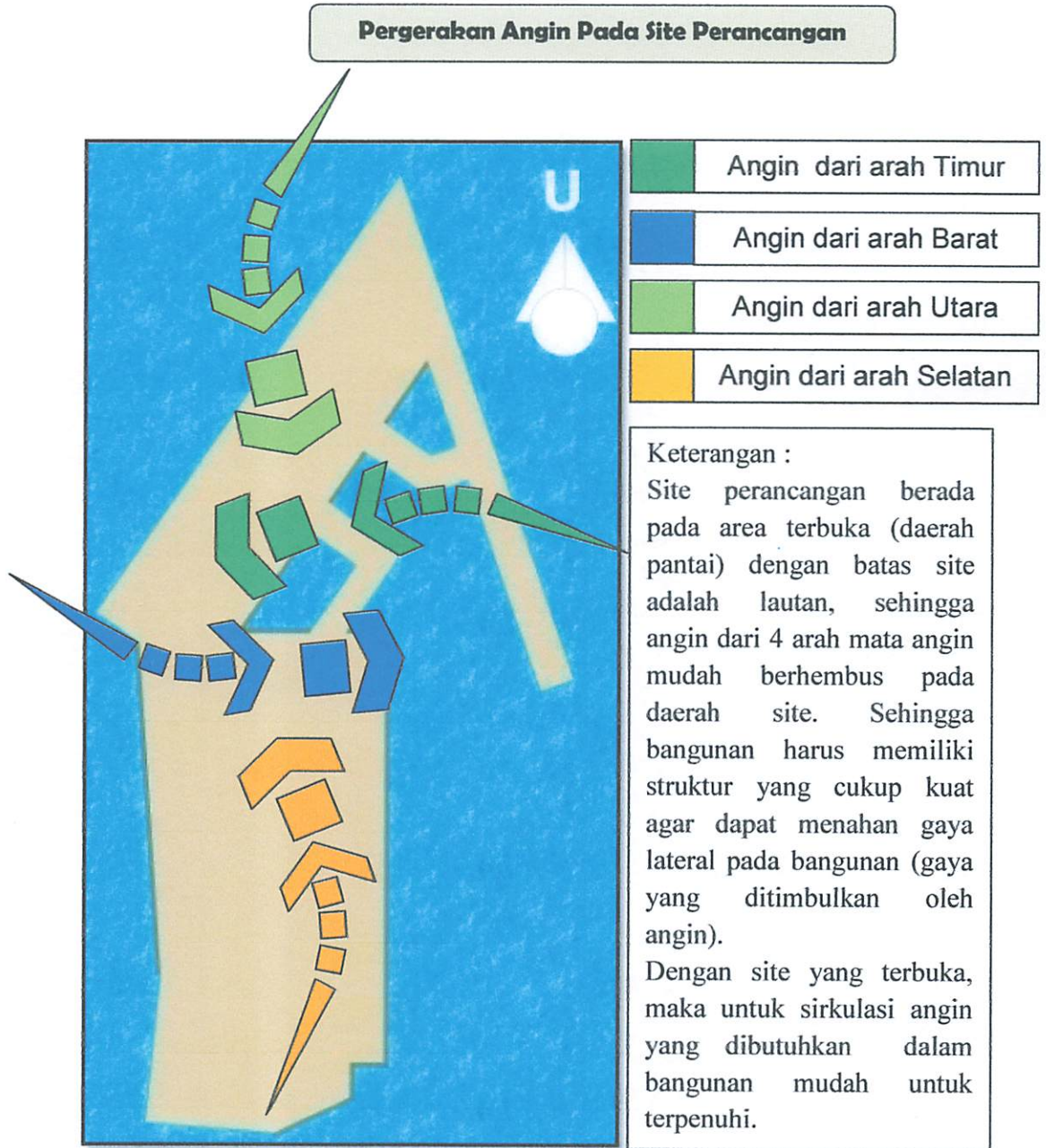
Pelabuhan Waingapu berada pada kawasan point no 1 , yaitu Kawasan Utara dengan curah hujan mencapai 800 – 1. 000 mm per tahun.



Gambar 6.19 Curah Hujan Pada Site.



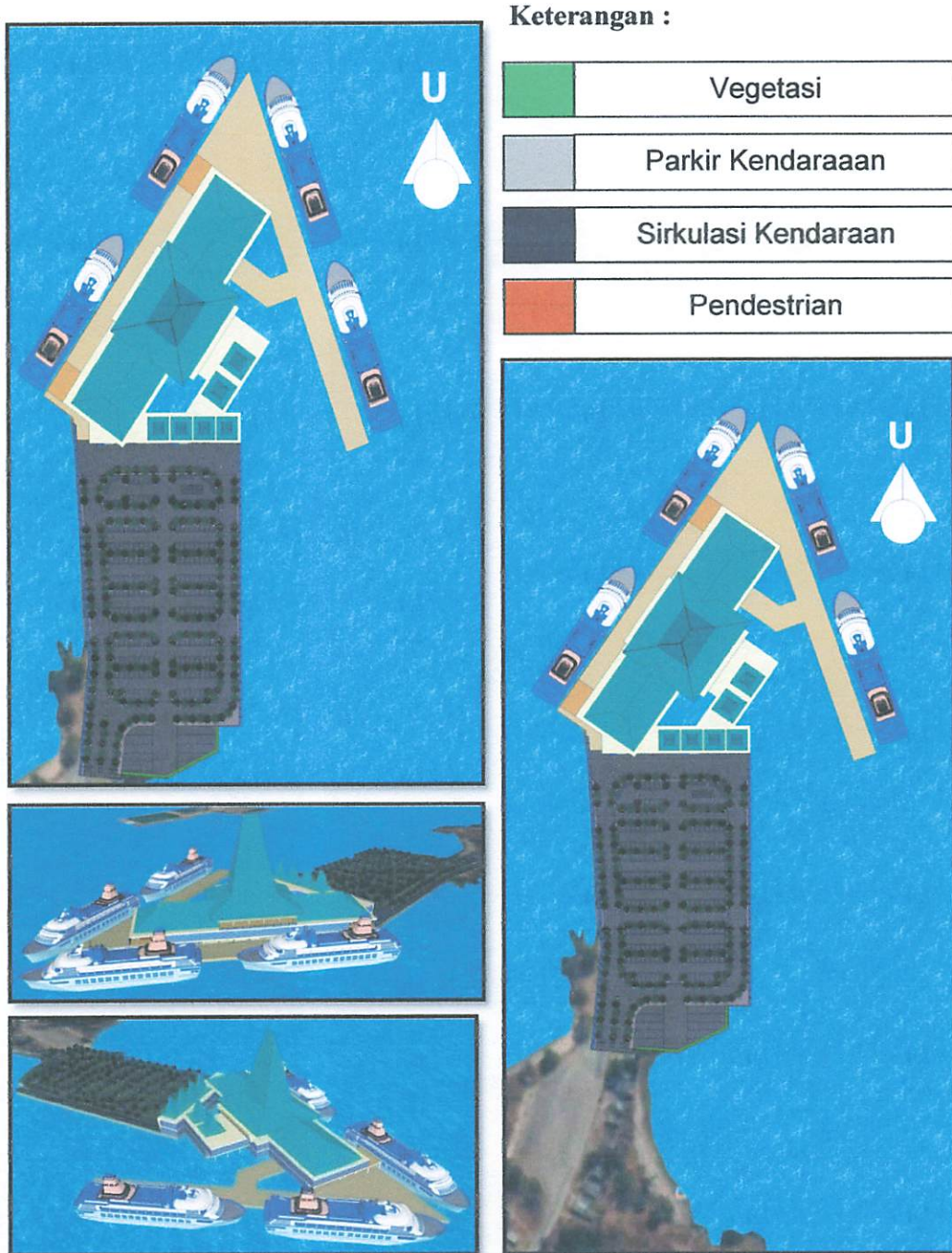
B. Pergerakan Angin



Gambar 6.20 Pergerakan Angin Pada Site.



6.5.6. SITE PLAN TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG WAINGAPU



Gambar 6.21 Site Plan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.



UNIVERSITY OF CHICAGO

UNIVERSITY OF CHICAGO	
UNIVERSITY OF CHICAGO	
UNIVERSITY OF CHICAGO	
UNIVERSITY OF CHICAGO	
UNIVERSITY OF CHICAGO	UNIVERSITY OF CHICAGO

UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

BAB VII

KONSEP PERANCANGAN

7.1. KONSEP BENTUK

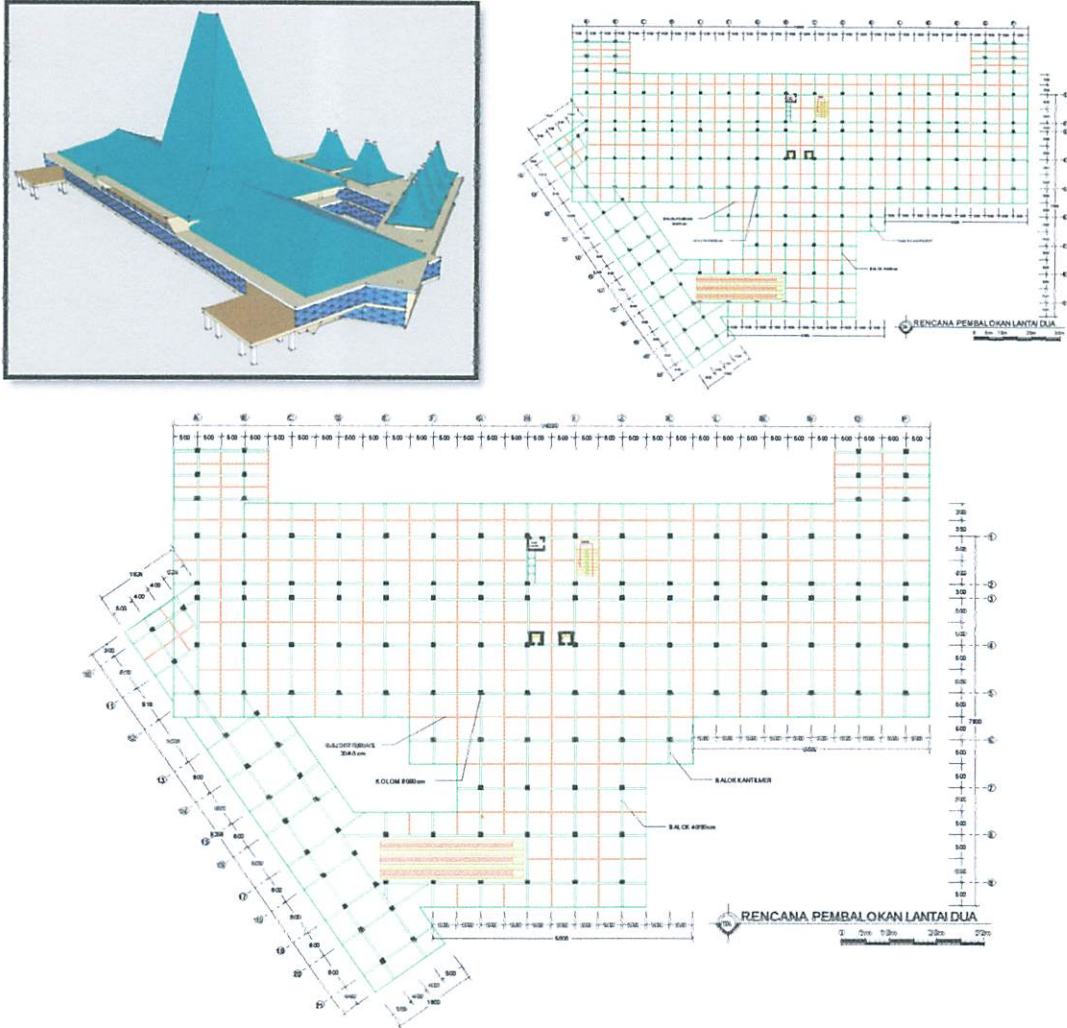


Gambar 7.1 Konsep Bentuk Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.

Pelabuhan penumpang Waingapu merupakan gate/gerbang untuk memasuki pulau Sumba, sehingga gedung terminal pelabuhan penumpang harus dapat mencirikan identitas budaya di daerah Sumba, sehingga faktor budaya dan tradisi dari daerah Sumba harus dapat ditunjukkan dari bentuk fisik bangunan. Oleh karena itu konsep bentuk gedung terminal pelabuhan penumpang Waingapu adalah rumah tradisional Sumba, dengan mempertimbangkan fungsi dan kegiatan yang diwadahi oleh bangunan yang dilatarbelakangi oleh perkembangan jaman dan modernisasi.



7.2. KONSEP STRUKTUR



Gambar 7.2 Konsep Struktur.

Konsep struktur pada terminal pelabuhan penumpang Waingapu adalah sistem rangka kaku dan plat terkantilever.

1. Rangka Kaku (rigid frame)

Adalah sambungan kaku digunakan antara susunan unsur linear untuk membentuk bidang vertikal dan horisontal. Bidang vertikal terdiri dari kolom dan balok, biasanya pada grid persegi. Organisasi grid serupa juga digunakan untuk bidang horizontal yang terdiri atas balok dan gelagar. Dengan keterpaduan rangka spasial yang bergantung pada kekuatan kolom dan balok,

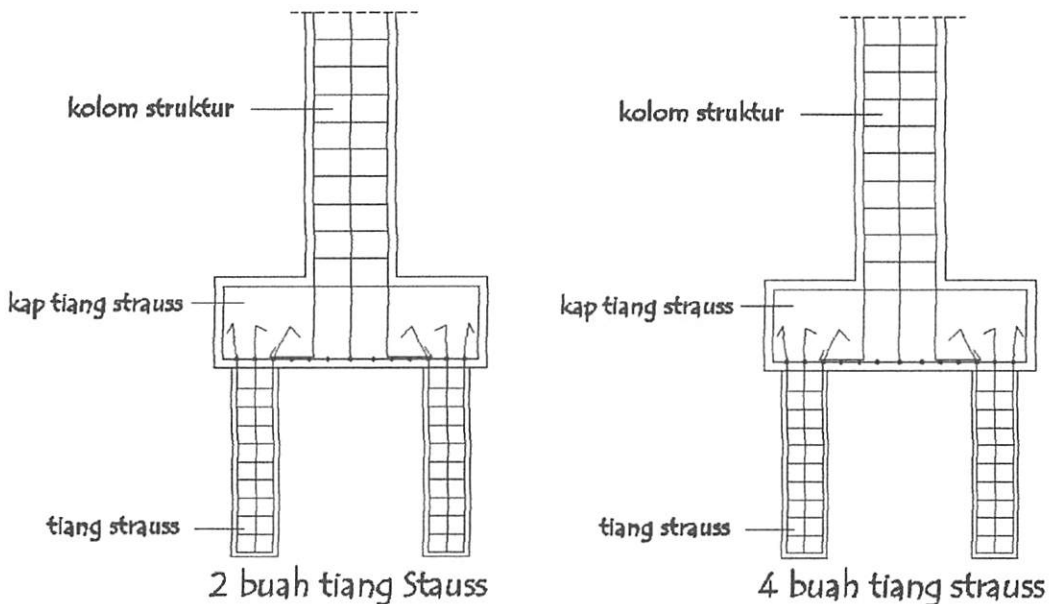


maka tinggi lantai ke lantai dan jarak antara kolom menjadi penentu pertimbangan rancangan.

2. Plat terkantiliver (cantilevered slab)

Adalah pemikulan sistem lantai dari sebuah inti pusat akan memungkinkan ruang bebas kolom yang batas kekuatan platnya adalah batas besar ukuran bangunan. Besi akan banyak diperlukan, terutama apabila proyeksi plat adalah besar. Kekuatan pelat dapat ditingkatkan dengan menggunakan teknik-teknik pratekan.

3. Pondasi yang digunakan adalah pondasi strauss. Yaitu sejenis pondasi tiang pancang, namun berbeda pembuatannya, yaitu tiang dibuat setempat. Tanah digali atau dibor sebesar tiang yang akan dimasukkan sampai kedalam tanah keras. Rangkaian besi tulang beton dimasukkan kedalam lubang itu kemudian dicor beton. Pipa baja ada yang di biarkan terus dalam tanah ada pula yang diambil (dicabut atau ditarik pelan-pelan ketika mengecor). Dalam pondasi strauss untuk bangunan berlantai 2-4 umumnya sekitar 4-8 m.



Gambar 7.3 Pondasi Strauss.



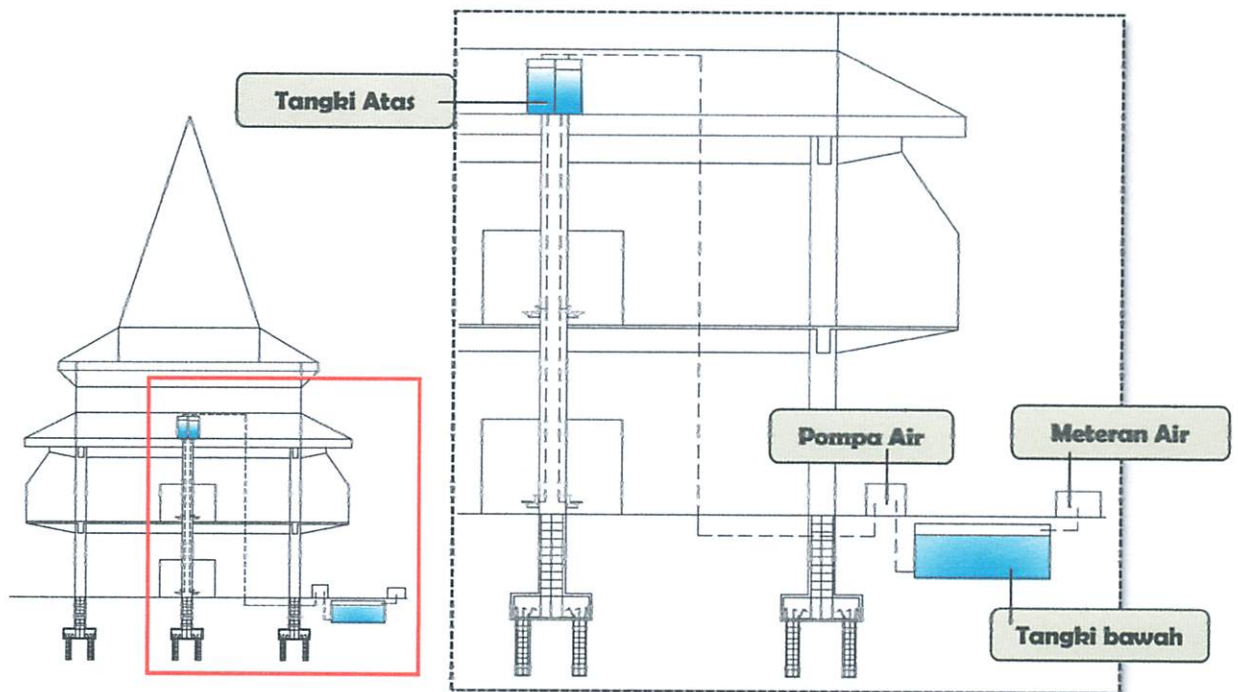
7.3. KONSEP UTILITAS

7.3.1. PLAMBING

Plambing adalah jaringan pipa air yang di pasang pada bangunan. Kebutuhan air pada bangunan adalah untuk minum, pemadam kebakaran, peturasan (toilet, urinior, wetafel).

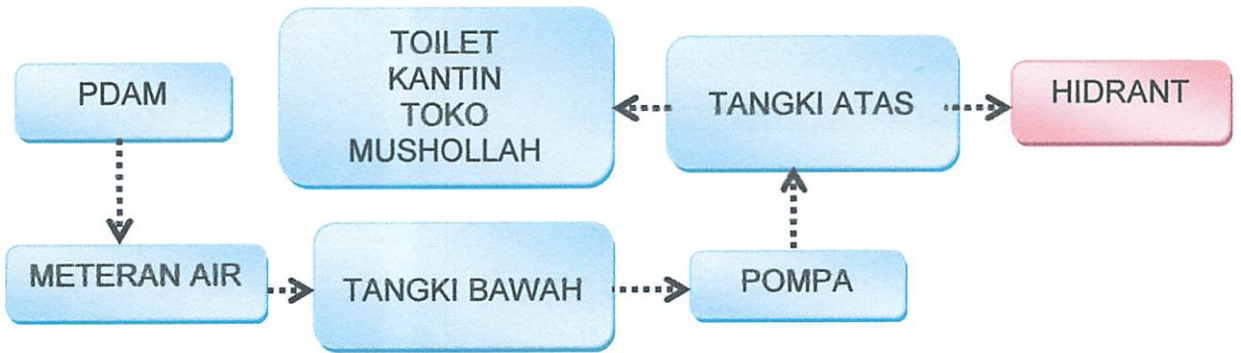
➤ System Tanki Atap

Sistem ini adalah, bahwa air dari PDAM ditampung terlebih dahulu di tanki bawah tanah. Dari sini air di pompa keatas atap yang bekerja secara otomatis dengan menggunakan sakelar pelampung, pompa akan berhenti bekerja jika air dalam tanki sudah penuh dan selanjutnya air dialirkan dengan memanfaatkan gaya grafitasi bumi.



Gambar 7.4 Konsep Sistem Plambing.



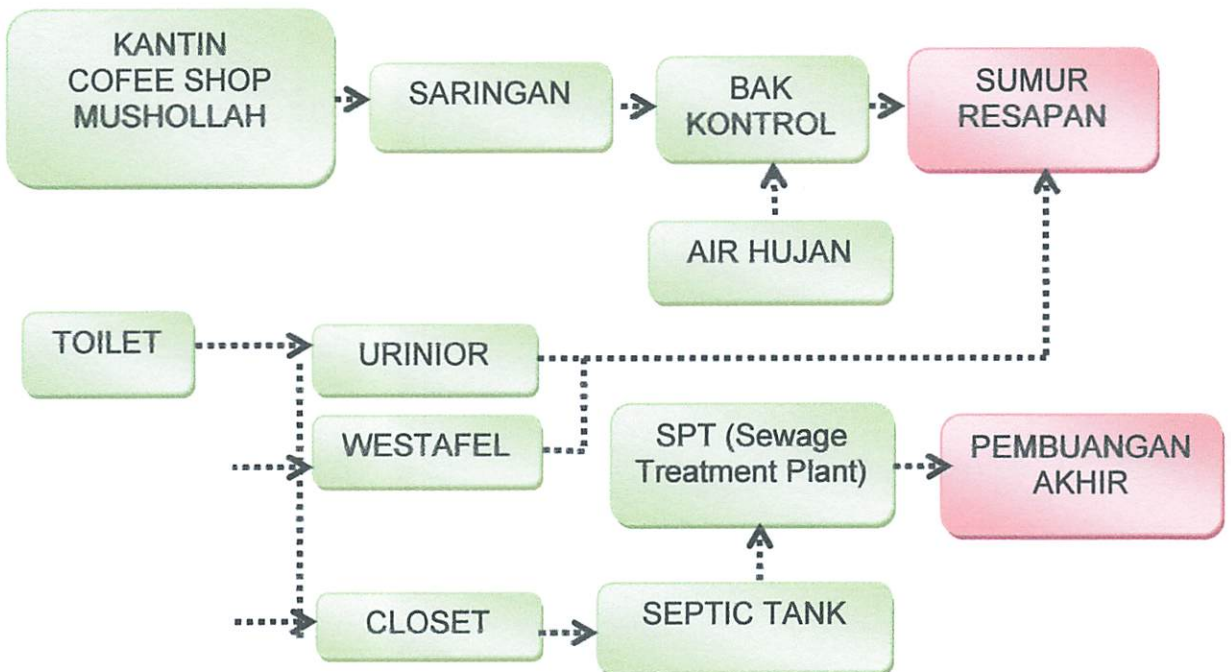


Skema Sistem Plambing Pada Obyek Rancangan

7.3.2. SISTEM DRAINASE

Dainase pada obyek rancangan ini antara lain adalah sistem pembuangan air bekas dari toilet, tempat cuci (kantin), wastafel, tempat Wudhu dan air hujan.

Air bekas dari tempat cuci, wastafel, tempat Wudhu, dan air hujan di buang ke sumur resapan. Sedangkan air kotor dari toilet dibuang ke septic tank.



Skema Sistem Drainase Pada Obyek Rancangan



7.3.3. PEMADAM KEBAKARAN

1. Timbulnya bahaya kebakaran dapat diakibatkan oleh :
 - a. Timbulnya api : kosleting listrik dan api dari sumber lain
 - b. Material : adanya material bahan yang mudah terbakar, pekerjaan bangunan kurang baik (alat sambung, campuran mutu, standart ukuran dan sebagainya)
2. Persediaan Tanki Air

Setiap bangunan besar untuk umum harus disediakan tanki air untuk bahaya kebakaran. Sehingga apabila terjadi kebakaran keperluan air untuk memadamkan api sudah tersedia.

Ukuran tanki dapat dihitung seperti berikut ini :

Diasumsikan pemadam kebakaran datang 50 menit setelah terjadinya kebakaran. Maka persediaan air dapat diperhitungkan 200 galon / menit (1 galon = 4 liter air).

Jadi airnya = $4 \times 200 = 800$ liter/menit

Dalam waktu 50 menit = $50 \times 800 = 40.000$ liter $\rightarrow 40 \text{ m}^3$

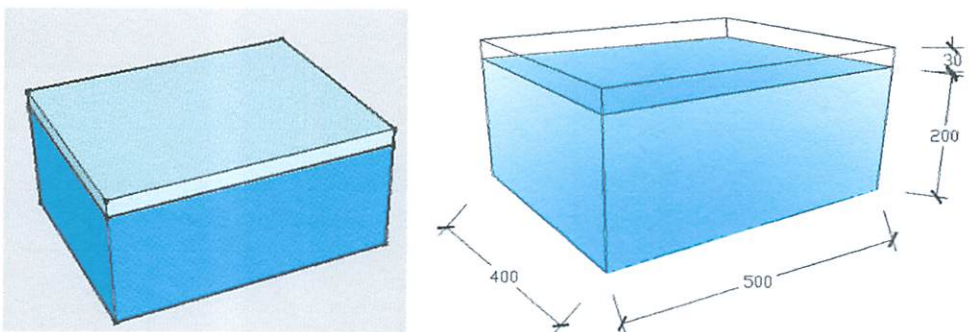
Maka ukuran tanki dibuat :

Panjang = 6 m

Lebar = 4 m

Tinggi = 2 m + ruang bebas 0,30 m

Volumme air = $5 \times 4 \times 2 = 40 \text{ m}^3$

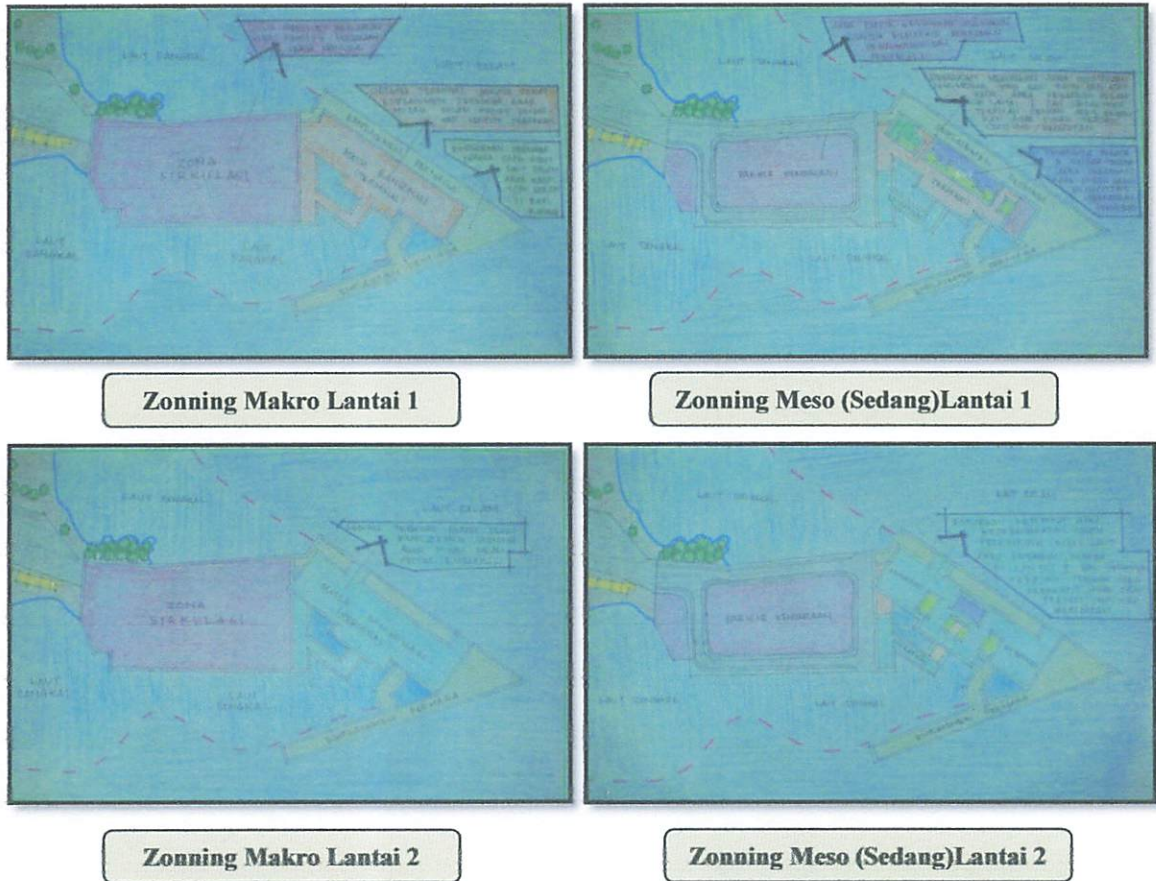


Gambar 7.5 Konsep Tanki Pemadam Kebakaran.



7.4. KONSEP RUANG

7.4.1. ZONNING



Gambar 7.6 Konsep Zonning Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.

✚ Zonning Lantai 1

1. Shelter Pemberhentian Kendaraan

Shelter pemberhentian kendaraan diletakkan di depan dekat dengan parkir agar pengunjung dengan mudah untuk mencapainya. Arah orientasi dari shelter menghadap selatan tepatnya mengarah jalan sirkulasi kendaraan dan parkir kendaraan, ini dimaksudkan agar shelter bisa terlihat dengan jelas bagi para pengemudi kendaraan dari pintu masuk terminal.

2. Hall Kedatangan



Hall kedatangan di letakkan dekat dengan shelter pemberhentian kendaraan sebagai ruang penerima bagi kedatangan para penumpang, pengunjung, dan penjemput saat turun dari shelter pemberhentian kendaraan.

3. Ruang Kedatangan Debarkasi

Ruang kedatangan debarkasi terletak pada lantai 1 dekat dengan hall kedatangan ini dimaksudkan agar para penumpang debarkasi mudah untuk mencapainya saat turun dari atas kapal. Arah orientasi ruang kedatangan debarkasi menghadap ke arah barat tepatnya menghadap emplasemen dermaga.

4. Kantor Pengelola

Kantor pengelola diletakkan pada lantai 1 dekat dengan hall kedatangan serta ruang debarkasi agar para pengelola mudah untuk memantau aktivitas para penumpang(embarkasi/debarkasi), pengunjung dan pengantar. Kantor pengelola diletakkan jauh dari shelter pemberhentian kendaraan dengan tujuan agar lebih mengutamakan aktivitas penumpang pengantar dan pengunjung. Karena Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu ini merupakan wadah untuk melayani segala kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan orang yang bepergian dengan menggunakan kapal laut.

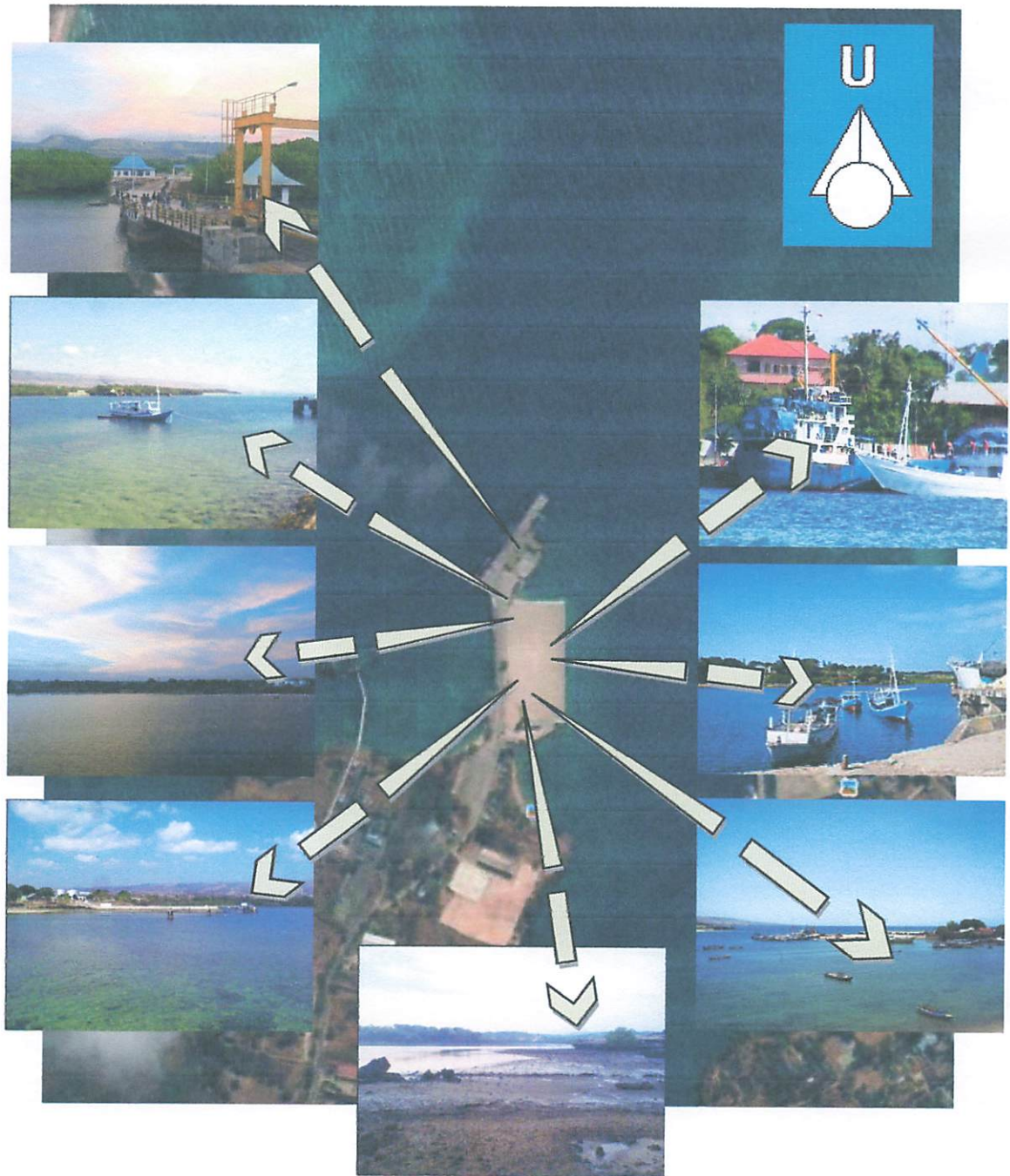
Zonning Lantai 2

1. Ruang Kedatangan Embarkasi

Ruang kedatangan embarkasi diletakkan pada lantai 2 dengan tujuan agar arah orientasi menghadap 4 penjuru mata angin (Timur, Barat, Utara Selatan) yang mana jika para penumpang melihat ke arah emplasemen dermaga yaitu kearah Barat maka akan terpampang di depan mata indahnya laut serta lekukan bukit yang memanjakan mata. Begitu pula jika melihat ke arah Timur hal yang sama akan dirasakan seperti menghadap kearah Barat. Jika penumpang melihat ke arah Utara, maka yang akan terlihat sepenuhnya adalah birunya laut. Berpindah arah pandang ke Selatan, maka yang akan terlihat adalah kota Waingapu dengan gemerlap lampu kota (pada malam hari) serta disuguhi bukit-bukit yang menjulang di hamparan kota Waingapu.



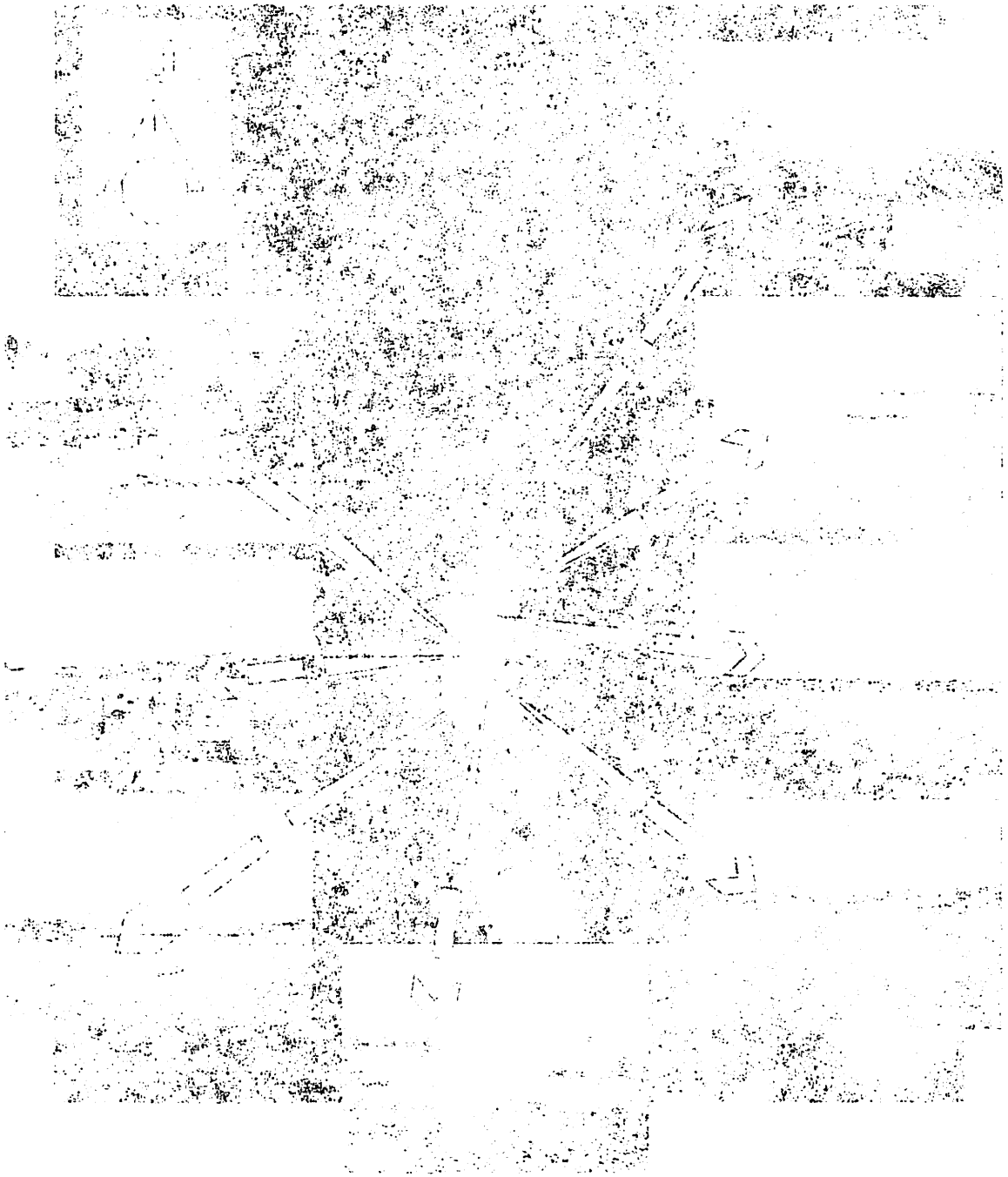
7.4.2. VIEW TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG WAINGAPU



Gambar 7.7 View Pelabuhan Waingapu.



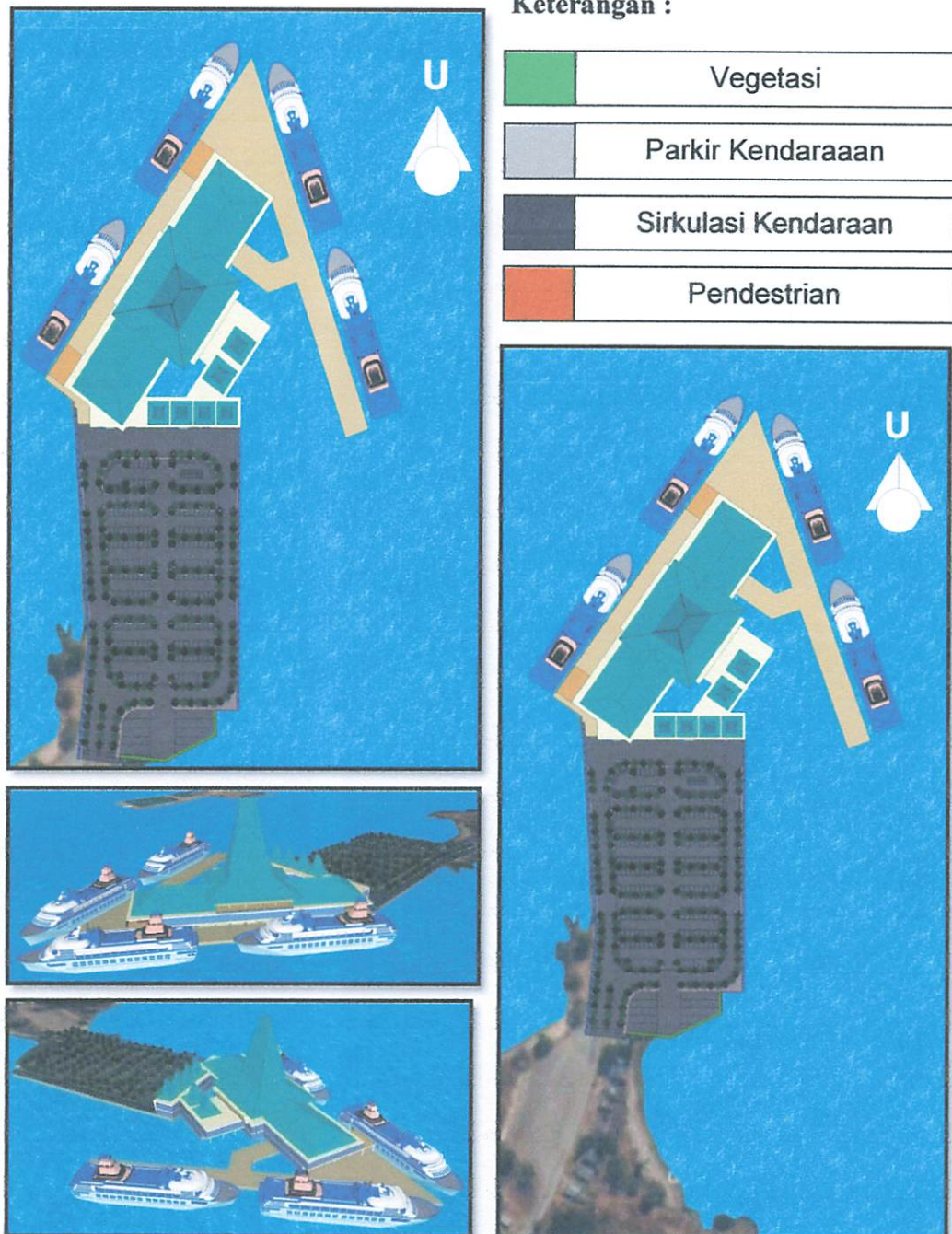
"Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition"



Copyright © 1997 by University of Chicago Press

7.5. KONSEP TAPAK

7.5.1. SITE PLAN TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG WAINGAPU

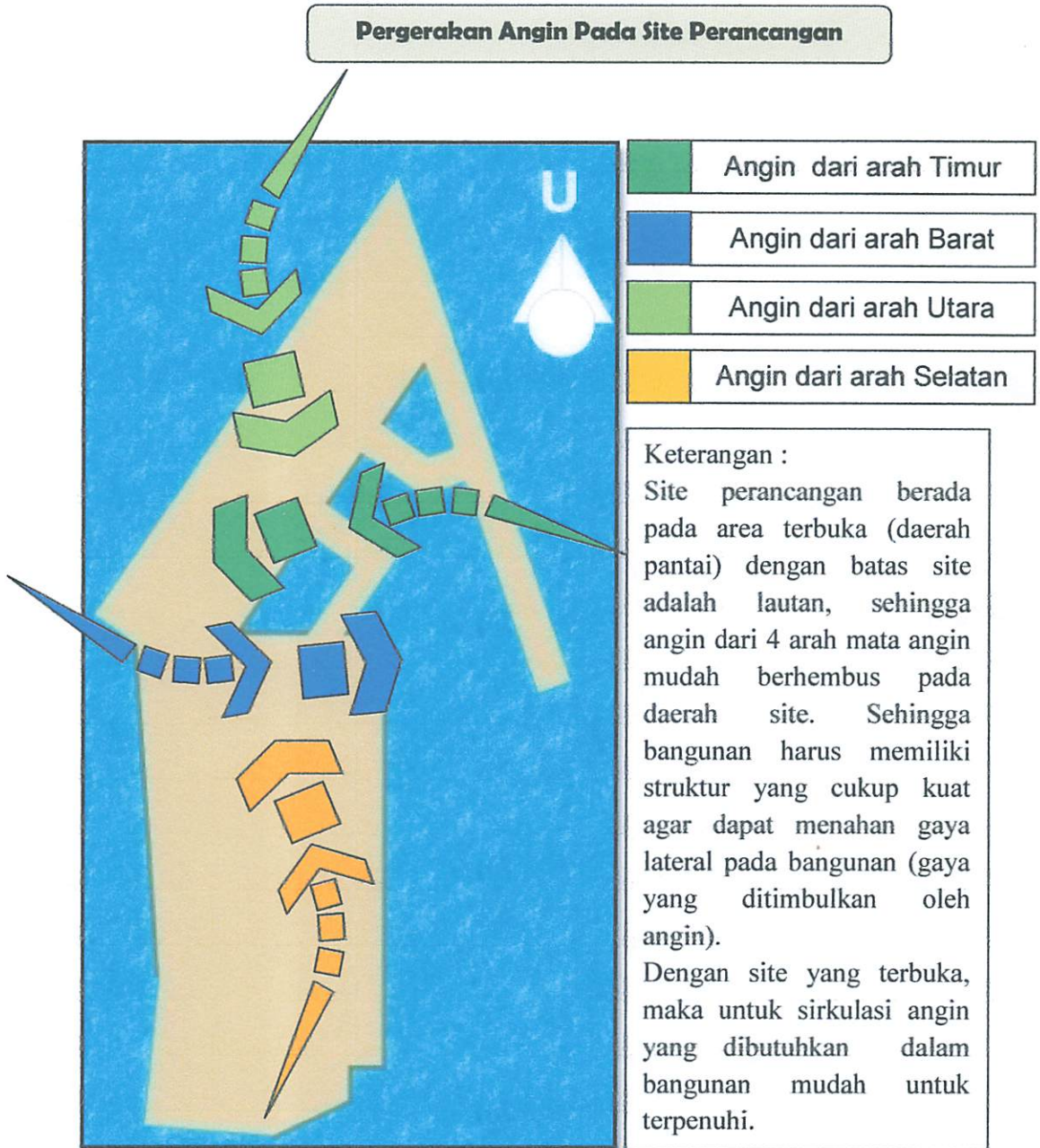


Gambar 7.8 Site Plan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.



“Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu Dengan Tema - Extending Tradition”

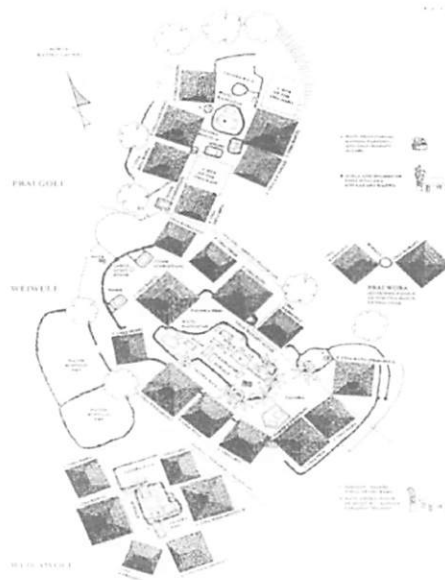
7.5.2. KONSEP PENGHAWAAN ALAMI



Gambar 7.9 Konsep Penghawaan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.



7.5.3. KONSEP PERTAPAKAN



Sumber: Mross, J. Settlements Of The Cockatoo: From Substance To Style

Gambar 7.10 Susunan Massa Rumah Tradisional Sumba.

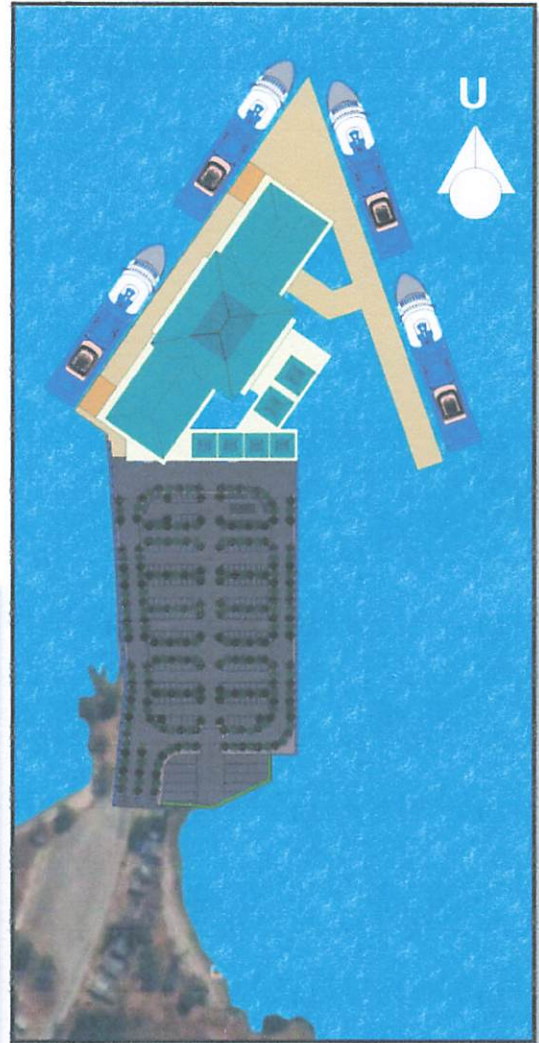
Konsep pertapakan pada rumah tradisional Sumba ditata masa permasa dengan pola linier. Sehingga bila dilihat dari atas (top view) bentuk atapnya pun berjajar (pola linier). Hal ini coba diterapkan pada obyek perancangan, yaitu Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu. Yang mana terdapat 1 buah atap besar yang terdapat pada bangunan utama sebagai pusat kegiatan dan dilengkapi dengan 4 atap kecil pada shelter pemberhentian kendaraan.

Makna dari 1 buah atap besar pada bangunan utama adalah sebagai inti dari identitas budaya Sumba. Sedangkan 4 atap kecil dengan pola linier dimaknai sebagai pendukung dari atap inti, sehingga jika diamati akan terlihat ada proporsi antara atap inti dan atap pendukung.





Terdapat 6 buah atap kecil pendukung



Gambar 7.11 Konsep Pertapakan Terminal Pelabuhan Penumpang Waingapu.



DAFTAR PUSTAKA

- Beng, Tan Hock., Lim, Willam. 1998. *Contemporary Vernacular: Evoking Traditions in Asian Architecture*. Singapore: Select Book.
- Beng, Tan Hock. 1996. *Tropical Retreats: The Poetics of Places*. Singapore: Page One Publishing.
- Harjanto, Suryo Tri. 2012. *Nilai-Nilai Vernakular Pada Arsitektur Masyarakat Wanukaka Sumba Barat*. Jurusan Teknik Arsitektur. Malang: Institut Teknologi Nasional Malang.
- Indonesia. 1994. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 64/Tahun 1994, Tentang Terminal Penumpang Kapal Laut*. Menteri Perhubungan.
- Indonesia. 2007. *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 40/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Perencanaan Tata Ruang Kawasan Reklamasi Pantai*. Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia.
- Indonesia. 2002. *Keputusan Menteri Perhubungan Nomor KM 53 Tahun 2002, Tentang Tatanan Kepelabuhan Nasional*. Menteri Perhubungan.
- Karepesina, Arkanudin. 2009. *Perancangan Terminal Penumpang Pelabuhan Yos Sudarso Di Ambon*. Skripsi Sarjana Teknik Arsitektur. Malang : Institut Teknologi Nasional Malang.
- Lim, William SW. 2000. *"Asian New Urbanism and Social Justice" dalam Meng, Tan Kok (ed), Asian Architects 1*. Singapore: Select Book.
- Neufert, Ernst., Tjahjadi, Sunarto. 1996. *Data Arsitek : Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- Nusa Tenggara Timur. 2006. *Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Nusa Tenggara Timur*. Pemerintah Propinsi Nusa Tenggara Timur.
- Nusa Tenggara Timur. 2004. *Rencana Tata Ruang Wilayah Propinsi Nusa Tenggara Timur*. BAPPEDA Propinsi Nusa Tenggara Timur.



- Rasetiawan, Muhammad Ronaldy. 2005. *Terminal Penumpang Kapal Laut Pelabuhan Trisakti Banjarmasin*. Skripsi Sarjana Teknik Arsitektur. Malang: Institut Teknologi Nasional Malang.
- Schueller, Wolfgang. 1989. *Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi*. Bandung: PT Eresco.
- Widomoko, H. 2000. *Konstruksi Bangunan 2 : Bangunan Berlantai 2-4*. Malang : Institut Teknologi Nasional Malang.
- BKPMN Nusa Tenggara Timur. 2008. Kabupaten Sumba Timur. Entry from: <http://www.nttprov.go.id>
- Irawan, Yuspi. 2010. *Pelabuhan*. Entry from: <http://shippingtraining.blogspot.com>
- Setiyowati, Ernaning. 2010. *Arsitektur Berkelanjutan – Extending Tradition*. Entry from: ninkarch.files.wordpress.com
- Website Propinsi Nusa Tenggara Timur. 2010. Profil. Entry from: <http://nttprov.go.id>
- Wikipedia. 2011. *Nusa Tenggara Timur*. Entry from: http://id.wikipedia.org/wiki/Nusa_Tenggara_Timur
- Wikipedia. 2012. *Pelabuhan*. Entry from: <http://id.wikipedia.org/wiki/Pelabuhan>
- Wikipedia. 2012. *Pulau Sumba*. Entry from: http://id.wikipedia.org/wiki/Pulau_Sumba





LAMPIRAN GAMBAR

PRA DESAIN ■

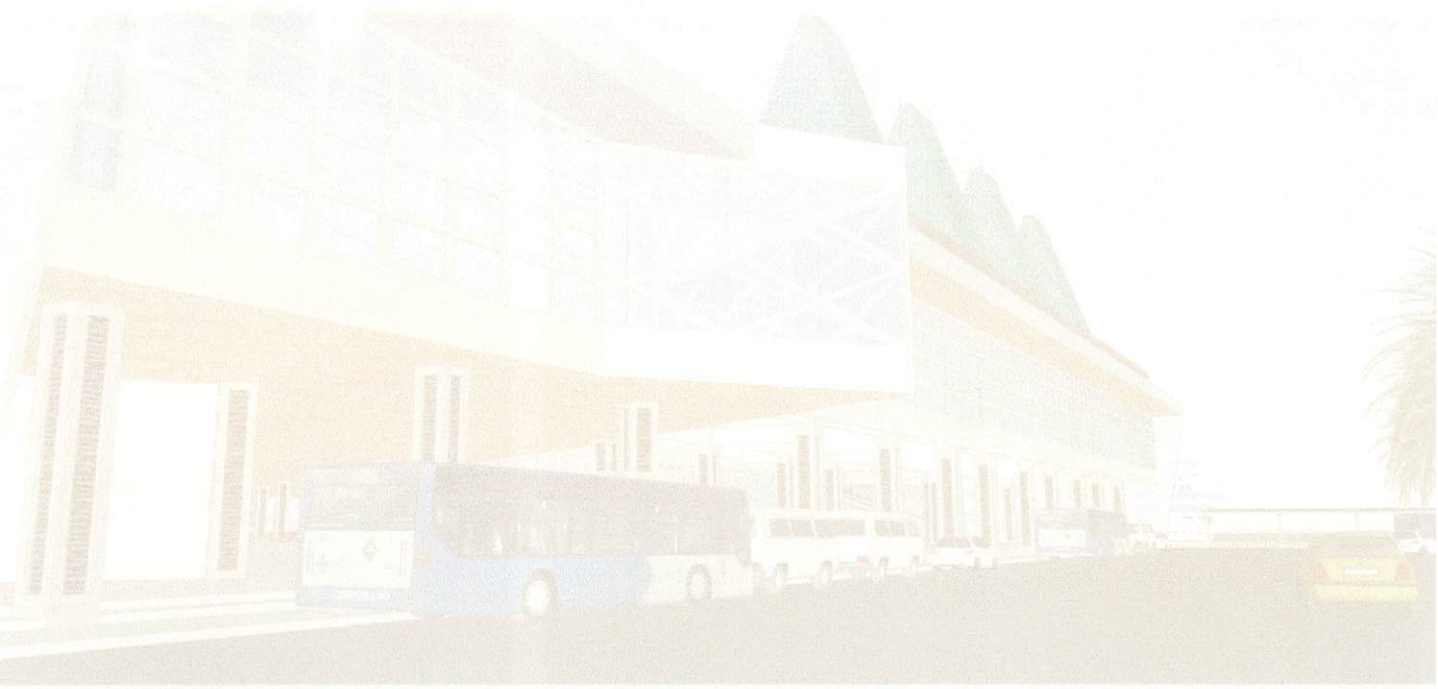
PENGEMBANGAN DESAIN ■



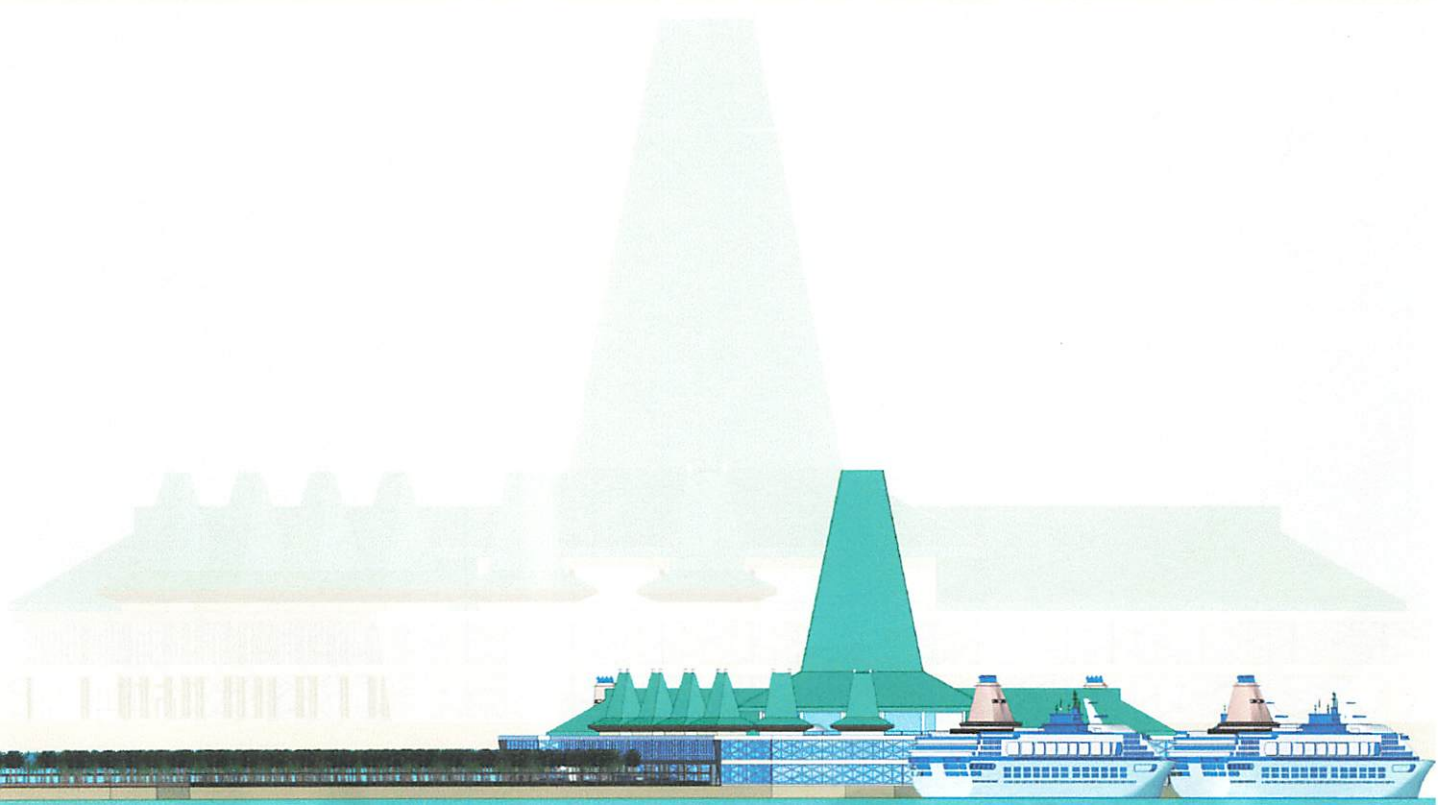
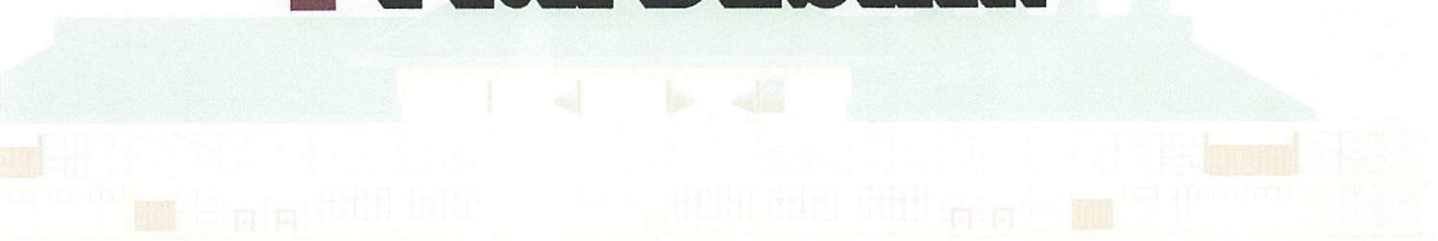
STANDARD INDUSTRIAL

CLASSIFICATION

SYSTEMS

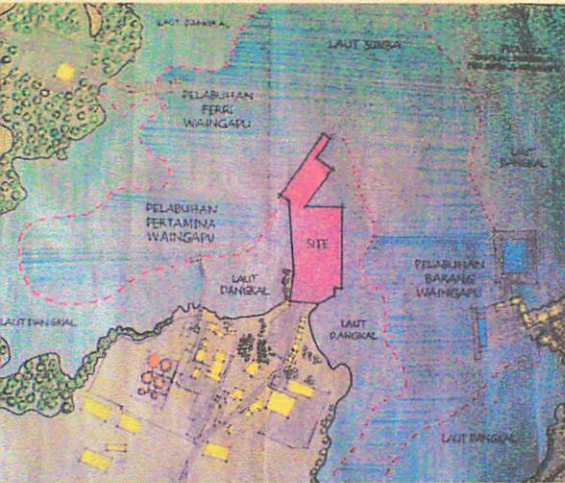


■ PRA DESAIN

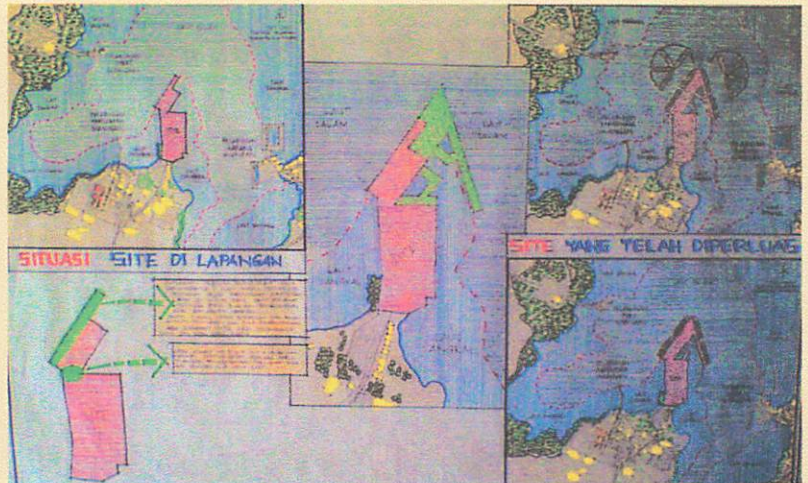


THESE ARE

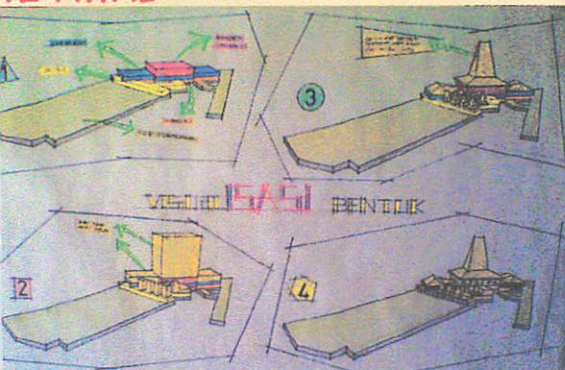
TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG WAINGAPU | EXTENDING TRADITION



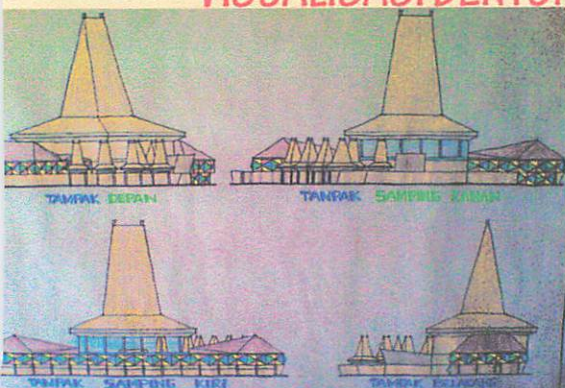
SITE AWAL



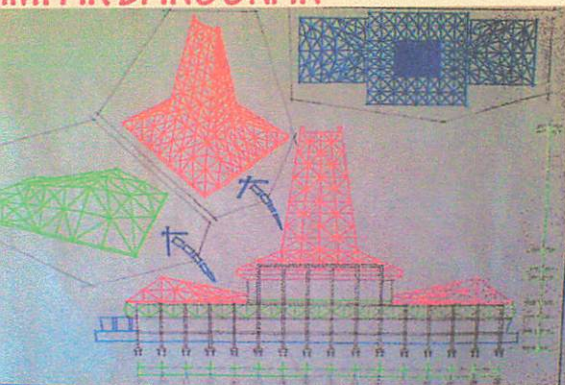
SITE YANG TELAH DIPERLUAS



VISUALISASI BENTUK



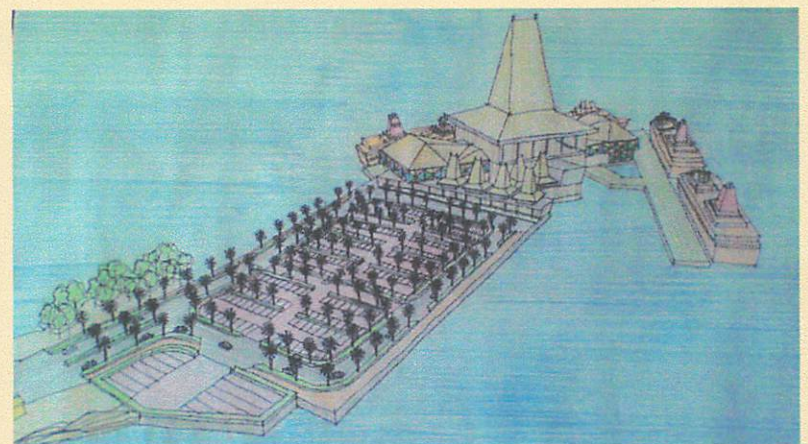
DAMPAK BANGUNAN




POTONGAN BANGUNAN



ZONING MAKRO DAN MISO



EYE BIRD VIEW

 <p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG</p>	<p>SKRIPSI ARSITEKTUR AR. 8138 SEMESTER GENAP 2012/2013</p>	JUDUL :	NAMA :	PEMBIMBING :	NO.LBR. :
		TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG WAINGAPU	MUSLIMIN SEDA GADI	1. Ir. Ertin Lestari, MT 2. Ir. Yuni Setyo Pramono, MT	01
		TEMA :	NIM :	PENGUJI :	IML.H.LBR. :
		-EXTENDING TRADITION-	0922080	1. Ir. Gatot Adi Susilo, MT 2. Ir. Suryo Tri Harjanto, MT	02

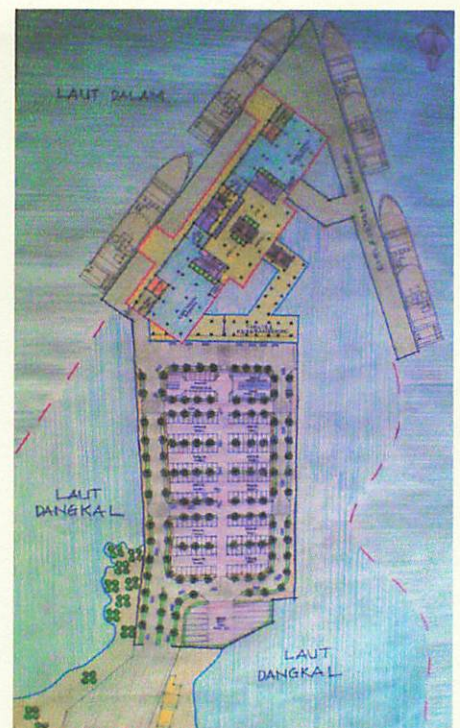
TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG WAINGAPU | EXTENDING TRADITION



SITE PLAN



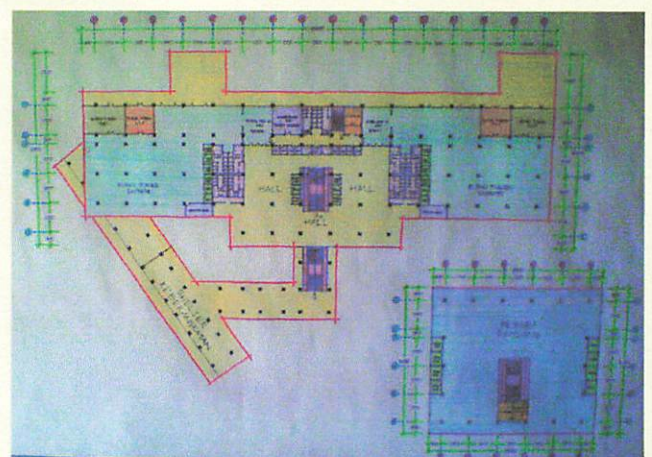
LAY OUT PLAN LANTAI SATU



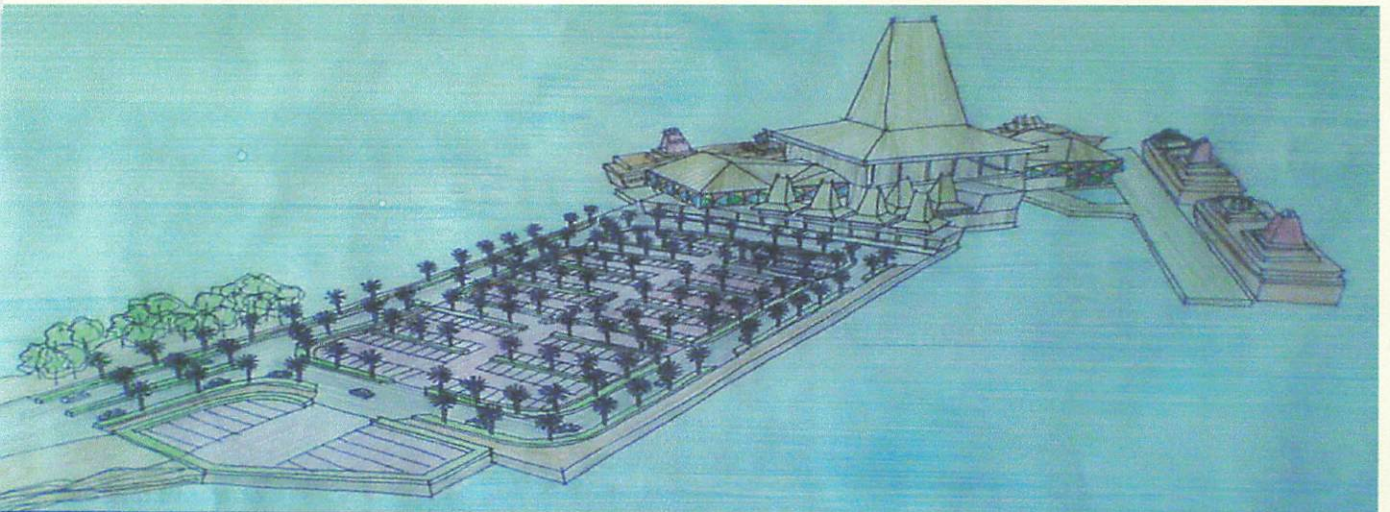
LAY OUT PLAN LANTAI DUA



DENAH LANTAI SATU



DENAH LANTAI DUA dan TIGA



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI ARSITEKTUR
AR. 8138
SEMESTER GENAP
2012/2013

JUDUL :
TERMINAL PELABUHAN PENUMPANG
WAINGAPU
TEMA :
-EXTENDING TRADITION-

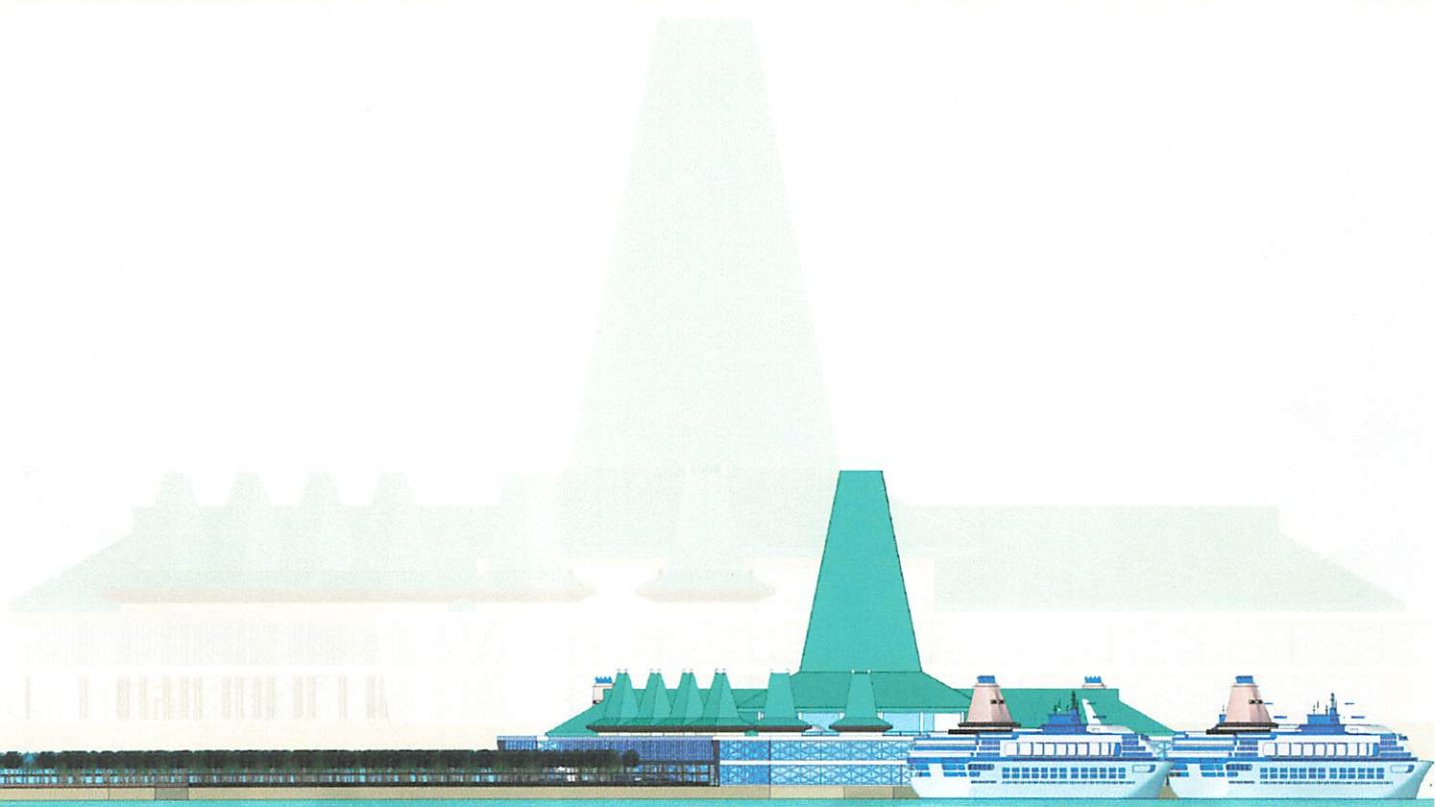
NAMA :
MUSLIMIN SEDA GADI
NIM :
0922080

PEMBIMBING :
1. Ir. Ertin Lestari, MT
2. Ir. Yuni Setyo Pramono, MT
PENGUJI :
1. Ir. Gatot Adi Susilo, MT
2. Ir. Suryo Tri Harjanto, MT

NO.LBR :
02
DLM.H.LBR :
02



■ PENGEMBANGAN DESAIN



WADWAGHAPWAS

WASW