

**TUGAS AKHIR**

**TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT AMAHAI  
KABUPATEN MALUKU TENGAH  
Landscape Sebagai Penentu Perancangan**



**Disusun oleh :**

**NURUL HIDAYATI SOPALAUW**

---

**NIM : 92 340 030**

**NIRM : 92 005 101 311 612 0027**

**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA**

**1999**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT AMAHAI  
KABUPATEN MALUKU TENGAH  
LANDSCAPE SEBAGAI PENENTU PERANCANGAN**

oleh

**NURUL HIDAYATI SOPALAUW**

**NO. MHS : 92 340 030**

**NIRM : 92 005 101 311 612 0027**

**Yogyakarta, 10 Agustus 2009**

**Pembimbing I**



**(Ir. Djatmika Adi S, Msc, PhD)**

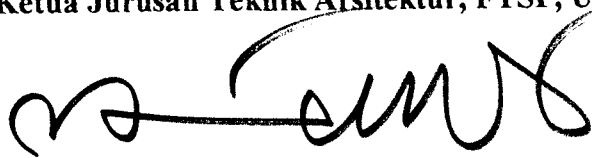
**Pembimbing II**



**(Ir. Ilya F. Maharika, MA)**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Teknik Arsitektur, FTSP, UII**



**(Ir. Munichy B. Edrees, M.Arch)**

*“Bacalah dengan nama Tuhanmu, yang menciptakan.  
DIA telah menciptakan manusia dari segumpal darah.  
Bacalah! Dan Tuhanmulah yang paling pemurah.  
Yang telah mengajar (manusia) dengan perantara kalam.  
DIA telah mengajarkan kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”*  
(Al’ Alaq : 1 – 5)

*“ALLAH akan meninggikan derajat orang yang beriman di antara kamu  
dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat.”*  
(Al’ Mujadalah : 11)

Kupersembahkan kepada:  
**Papa dan Mama yang tercinta**  
*telah kupenuhi sebagian harapanmu*  
**Kakak dan keluarga besar yang tersayang**  
*terima kasih atas bantuan dan doanya*

**Yang terkasih Abi**  
*terima kasih atas kesabaran dan pengertianmu selama ini*

## ABSTRAKSI

Propinsi Maluku wilayahnya terdiri atas ratusan pulau, sebagian diantara pulau-pulau itu sudah didiami dan sebagian lainnya belum ditempati. Untuk menjalin hubungan antar pulau di Maluku diperlukan suatu moda sebagai perantara yang dapat menghubungkan pulau-pulau tersebut. Moda yang digunakan adalah transportasi laut (kapal) dan udara (pesawat). Transportasi laut merupakan alat transportasi yang paling efektif karena ada banyak pulau di antara ratusan pulau di Maluku tidak dapat disinggahi oleh pesawat.

Pulau Seram adalah salah satu pulau terbesar di Maluku, sering didatangi oleh pengunjung dari berbagai pulau di dalam dan luar Maluku dengan menggunakan kapal laut sebagai transportasi utama.

Kapal laut sebagai transportasi utama memerlukan suatu wadah untuk menerima dan menampung kapal yang datang dan pergi. Wadah yang dimaksud adalah pelabuhan laut. Pelabuhan laut Amahai merupakan satu-satunya pelabuhan penumpang dan barang yang ada di pulau Seram dan yang terdekat dari ibu kota Kabupaten Masohi. Pelabuhan ini awalnya hanya disinggahi oleh kapal penumpang antar pulau Maluku dan kapal ikan, namun sejak tahun 1998 sudah disinggahi pula oleh kapal yang melayani rute antar propinsi. Kondisi ini pada akhirnya dapat menjadikan pelabuhan Amahai sebagai pelabuhan Nusantara.

Sebagai pelabuhan Nusantara yang melayani rute antar propinsi, pelabuhan Amahai belum bisa memberikan pelayanan fasilitas yang memadai sesuai kebutuhan, dikarenakan kurangnya prasarana pelabuhan. Disamping kurangnya prasarana yang memberikan nilai minus untuk pelabuhan Amahai, pelabuhan ini juga memiliki kelebihan. Kelebihan ini terdapat pada keindahan alam (potensi alam) yang ada pada wilayah sekitar lokasi pelabuhan.

Melihat latar belakang pulau Maluku dan kondisi wilayah serta prasarana pelabuhan Amahai, maka diadakanlah suatu perencanaan prasarana pelabuhan yang dapat memfasilitasi kebutuhan akan datang. Kondisi lingkungan dimana bukit sebagai latar belakang dan pantai berpasir putih melatar depan site pelabuhan, menjadi dasar pertimbangan dalam perancangan Terminal Penumpang Kapal Laut Amahai.

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah AWT, atas berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tahap pertama dari rangkaian tugas akhir yang hasilnya terwujud dalam tulisan Konsep Perencanaan dan Perancangan dengan judul:

### **Terminal Penumpang Kapal Laut Amahai Kabupaten Maluku Tengah Landscape Sebagai Penentu Perancangan**

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan akibat keterbatasan kemampuan dan waktu yang dimiliki. Meskipun banyak hambatan yang dialami dalam penulisan, akhirnya dapat teratasi berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. **Bapak Ir. Djatmika Adi S, Msc, PhD**, selaku dosen pembimbing utama yang telah banyak membantu membimbing dan mengarahkan penulis dengan kesabaran dan pengertian yang besar hingga terselesainya penulisan ini.
2. **Bapak Ir. Ilya F. Maharika, MA**, selaku dosen pendamping utama yang juga banyak membantu membimbing, mengarahkan serta memberikan dorongan moral dengan kesabaran dan pengertian penuh hingga selesainya penulisan ini.
3. **Bapak Ir. Wiryono Raharjao, M.Arch**, selaku dosen wali .
4. **Bapak Ir. Munichy BE, M.Arch**, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur, FTSP, UII.
5. Segenap karyawan bagian pengajaran dan perpustakaan FTSP, UII.
6. **Papa, Mama, Kakak dan Keluarga** yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan serta do'a hingga akhir penulisan.
7. **Adik-adikku (Anna, Ucan dan Rini)**, yang setia menemani dan membantu hingga selesai penulisan.
8. **Winter dan Epen**, bantuan kalian sangat berarti bagiku hingga akhir penulisan ini.
9. **Joko, Sam, Iqbal dan Amrin**, yang membantu dengan dorongan moral dan pengertiannya.
10. Semua teman-teman yang sering datang ke rumah, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah SWT membalas budi baik mereka semua.

Akhir kata semoga tulisan ini mempunyai manfaat bagi penulis dan pembaca yang memerlukannya.

Gambar 5.12. Sistem Sirkulasi TPKL .....	52
Gambar 5.13. Struktur Bangunan TPKL .....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Pertumbuhan Volume Angkutan Penumpang Dan Barang Di Pelabuhan Laut Amahai .....	1
Tabel 3.1. Perkiraan Frekuensi Kapal, Penumpang dan Barang Untuk 5 Tahun Akan Datang .....	24
Tabel 3.2. Perkiraan Fasilitas Pelabuhan yang Dibutuhkan Untuk 5 Tahun Mendatang .....	27
Tabel 5.1. Hubungan Ruang .....	50

## DAFTAR ISI

Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Persembahan .....	iii
Abstraksi .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar Gambar .....	ix
Daftar Tabel .....	xi
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Permasalahan .....	1
1.2. Tujuan dan Sasaran Penulisan .....	3
1.3. Keaslian Penulisan .....	3
1.4. Lingkup dan Metode Pembahasan .....	4
1.5. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II. KAJIAN MAKRO DAN MIKRO TERHADAP FASILITAS</b>	
<b>PELABUHAN LAUT .....</b>	<b>6</b>
2.1. Tinjauan Makro Tentang Pelabuhan .....	6
2.1.1. Pengertian Teknis Pelabuhan .....	6
2.1.2. Studi Kasus .....	11
2.2. Tinjauan Mikro Pelabuhan Mengenai Terminal Penumpang Kapal Laut (TPKL) .....	14
2.2.1. Pengertian Teknis TPKL .....	14
2.2.2. Studi Kasus .....	15
2.3. Pertimbangan Lingkungan Dalam Perancangan TPKL .....	18
2.3.1. Lingkungan Natural Disekitar Bangunan .....	18
2.3.2. Lingkungan Buatan .....	18
2.3.3. Studi Kasus .....	19



2.4. Kesimpulan .....	21
BAB III. PELABUHAN LAUT AMAHAI DI MALUKU TENGAH .....	22
3.1. Kondisi Pelabuhan Amahai dan Perkembangannya .....	22
3.1.1. Perkembangan Pelabuhan Amahai .....	22
3.1.2. Kondisi Pelabuhan Amahai .....	23
3.1.3. Pengembangan Fasilitas Pelabuhan .....	24
3.2. Penataan Prasarana Pelabuhan .....	27
3.2.1. Pola Ruang Pelabuhan .....	27
3.2.2. Sirkulasi Pada Pelabuhan .....	28
3.3. Kesimpulan .....	31
BAB IV. APLIKASI KONTEKSTUAL ARSITEKTUR PADA LANDSCAPE AMAHAI .....	32
4.1. Kondisi Alam Sebagai Potensi Pengembangan TPKL .....	32
4.1.1. Kondisi Wilayah Amahai .....	32
4.1.2. Potensi Alam .....	32
4.2. Pola Dan Bentuk Bangunan Sebagai Tanggapan Terhadap Lingkungan Alami .....	33
4.3. Pola Dan Bentuk Bangunan Sebagai Tanggapan Terhadap Lingkungan Buatan .....	34
4.4. Pembentukan Karakter Bangunan .....	35
4.5. Pendekatan Program Ruang .....	37
4.6. Pembentukan Pola Ruang .....	40
4.7. Penataan Sirkulasi Ruang .....	41
4.8. Kesimpulan .....	42
BAB V. KONSEP DASAR PERECANAAN DAN PERANCANGAN .....	43
5.1. Pendahuluan .....	43
5.2. Konsep Perencanaan Pelabuhan.....	43
5.2.1. Fungsi/Peran Bangunan .....	43
5.2.2. Bentuk Bangunan Prasarana .....	44
5.2.3. Teknik Bangunan .....	45

5.3. Konsep Perancangan TPKL .....	47
5.3.1. Konsep Peran Bangunan .....	47
5.3.2. Konsep Bentuk Bangunan dan Pola Ruang .....	48
5.3.2.1. Bentuk dan Penampilan Bangunan .....	48
5.3.2.2. Pola Ruang .....	49
5.3.3. Konsep Teknik Bangunan .....	52
5.3.3.1. Penerapan Bentuk .....	52
5.3.3.2. Pemanfaatan Environmental, Sistim Struktur dan Utilitas .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	55
LAMPIRAN .....	56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pelabuhan Penumpang .....	6
Gambar 2.2. Prasarana Pelabuhan .....	7
Gambar 2.4. Pemecah Gelombang .....	8
Gambar 2.5. Dermaga Type Pier/Jetty Untuk Tanker .....	9
Gambar 2.6. Dermaga Type Wharf .....	10
Gambar 2.10. Contoh Pemanfaatan Tumbuhan .....	19
Gambar 3.4. Pemisahan Jalur Kendaraan dan Pedestrian .....	29
Gambar 3.5. Pemisahan Ruang Parkir .....	30
Gambar 3.2. Pemisahan Ruang Dermaga .....	30
Gambar 4.1. Sketsa Pemanfaatan Lingkungan Alami .....	34
Gambar 4.2. Sketsa Pemanfaatan Lingkungan Buatan .....	35
Gambar 4.3. Bangunan Dengan Karakter Yang Menonjol .....	37
Gambar 4.4. Suasana Hall Penerima Umum .....	38
Gambar 4.5. Suasana Kios Souvenir (toko) .....	39
Gambar 4.6. Suasana Ruang Informasi .....	39
Gambar 4.7. Suasana Ruang Pengantar .....	39
Gambar 4.8. Suasanan Ruang Processing dan Bagasi .....	40
Gambar 4.9. Suasana Ruang Pengelola .....	40
Gambar 4.10. Pola Ruang .....	40
Gambar 5. 1. Alur Pelayaran .....	44
Gambar 5.2. Pemecah Gelombang dan Type Dermaga .....	45
Gambar 5.3. Tampang Alur Pelayaran dan Pemecah Gelombang .....	46
Gambar 5.4. Struktur Dermaga .....	46
Gambar 5.5. Fender Kayu dan Fender Karet .....	46
Gambar 5.6. Pelampung Penambat .....	47
Gambar 5.7. Bentuk-bentuk Dasar .....	48
Gambar 5.8. Orientasi Bangunan .....	48
Gambar 5.9. Penampilan Bangunan .....	49
Gambar 5.10. Hubungan Visual Antara Ruang .....	49
Gambar 5.11. Diagram Ruang Horisontal dan Vertikal .....	51

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Permasalahan

Ada dua permasalahan utama pada Pelabuhan Amahai saat ini. Permasalahan tersebut adalah; kurangnya fasilitas pendukung pelabuhan serta hubungannya dengan trend dan bentuk bangunan yang tidak mempertimbangkan potensi alam yang dimiliki Amahai.

### - Kurangnya Fasilitas Pelabuhan Dan Hubungannya Dengan Trend

Pelabuhan Amahai merupakan satu-satunya pelabuhan penumpang dan barang yang terdekat dari ibu kota Kabupaten. Pelabuhan ini setiap harinya disinggahi oleh kapal penumpang antar pulau Maluku dan kapal ikan, namun sejak tahun 1998, setiap 2 minggu sekali disinggahi oleh KMP Tatamailau yang melayani rute antar propinsi. Mengingat posisi pelabuhan Amahai yang penting, maka pada tahun-tahun mendatang diperkirakan pelabuhan ini akan menjadi pelabuhan laut nusantara yang juga melayani kapal-kapal penumpang, maupun kapal barang antar propinsi. Volume angkutan barang maupun penumpang yang melalui pelabuhan ini dari tahun ke tahun jumlahnya semakin meningkat khususnya penumpang yang embarkasi dan debarkasi. Untuk penumpang pertumbuhan rata-ratanya mencapai sekitar 10%/tahun dan barang juga mencapai sekitar 10%/tahun

**Tabel I.1**  
**Pertumbuhan Volume Angkutan Penumpang dan Barang**  
**di Pelabuhan Laut Amahai**

TAHUN	BARANG (ton)		PENUMPANG	
	BONGKAR	MUAT	TURUN	NAIK
1992	41.591	40.188	100.982	101.061
1993	46.251	45.578	111.997	110.840
1994	50.630	51.821	121.640	122.208
1995	55.014	55.904	134.824	131.967
1996	61.561	60.720	148.109	148.639
1997	67.081	67.371	166.449	165.712
1998	73.123	72.422	183.053	182.873

Sumber :  
Kantor Syahbandar Pelabuhan Amahai.

Prasarana yang ada pada pelabuhan saat ini antara lain; dermaga, peralatan bantu navigasi, gudang, penerangan listrik, kantor 1 unit, rumah dinas 4 unit dan ruang tunggu penumpang. Tetapi prasarana tersebut sudah tidak memadai untuk kondisi saat ini. Dilihat dari luas site pelabuhan yang ada sekarang, masih tersedia cukup lahan untuk penambahan dan pengembangan fasilitas penunjang lainnya, karena dari seluruh lahan yang ada (200 x 128 m), 35% diantaranya digunakan untuk sirkulasi, 25% lahan telah dimanfaatkan untuk bangunan dan 40% lahan yang sisa masih berupa lahan kosong.

Dermaga yang ada hanya satu buah dan berukuran kecil, digunakan bersama oleh kapal penumpang dan kapal ikan, sementara KMP Tatamailau belum dapat merapat ke dermaga karena selain ukurannya yang kecil, dermaga ini berada di tempat yang agak dangkal (terlalu dekat ke pantai).

Barang yang akan dimuat ke kapal atau diturunkan dari kapal, terkadang harus menunggu beberapa waktu sebelum diangkat. Selama waktu tunggu itu, barang tersebut disimpan di dalam gudang, tetapi sering kali barang yang ada sangat banyak sehingga tidak cukup untuk ditampung di gudang, akibatnya barang tersebut disimpan di luar dan ditutupi dengan terpal.

Kapasitas Terminal Penumpang Kapal Laut (TPKL) yang ada sekarang juga tidak mampu lagi menampung pertambahan penumpang yang meningkat setiap tahunnya. Terminal penumpang saat ini, masih berupa sebuah ruang tunggu yang berukuran 10x10m dan hanya dilengkapi dengan kamar mandi dan WC, tidak ada fasilitas pendukung lain seperti kios/toko, kantin maupun wartel.

Selain prasarana yang tidak lagi memadai, pelabuhan ini belum memiliki beberapa prasarana penting lainnya seperti lapangan parkir kendaraan, perkantoran dan penginapan. Penginapan menjadi penting karena pada waktu tertentu saat penumpang mengalami kegagalan pemberangkatan, dia membutuhkan tempat untuk beristirahat selama menunggu atau menjadwal ulang keberangkatannya, di Amahai sendiri belum ada penginapan yang dapat dijadikan alternatif.

#### - **Potensi Alam Amahai**

Potensi alam yang dimaksudkan di sini adalah keindahan teluk Amahai dengan latar depan pantai berpasir putih dan hutan bakau yang masih asli, latar belakang pegunungan karang dan hutan disekitar bukit yang hijau dapat dimanfaatkan sebagai daya tarik wisata.

Citra bangunan prasarana pelabuhan yang ada sekarang khususnya ruang tunggu penumpang tidak memperlihatkan potensi alam yang dimiliki, bangunan tampak kaku dengan banyak tonjolan dinding sebagai penyekat antar jendela. Bangunan ini tidak memberikan kesan menerima sebagai suatu pintu gerbang wisata sesuai dengan fungsi Amahai sebagai satu-satunya pintu penghubung ke kota kabupaten, Masohi.

Melihat pada kondisi yang ada dan perkembangan Amahai di waktu yang akan datang, diperlukan suatu pengembangan dan pengadaan fasilitas pelabuhan yang terencana dengan baik serta mampu mengatasi persoalan yang ada sekarang maupun yang akan muncul di lapangan.

Dengan melihat fasilitas, perkembangan serta lokasi pelabuhan Amahai, maka dalam perencanaan ini, permasalahan yang muncul kemudian adalah

- Bagaimana mengembangkan prasarana pelabuhan yang mampu memfasilitasi trend.
- Bagaimana membuat rancangan terminal penumpang kapal laut yang menyatu dengan kondisi alamnya, dalam arti memanfaatkan alam sebagai bagian dari rancangan.

## **1.2. Tujuan dan Sasaran Penulisan**

Tujuan penulisan ini ada dua paras (level), yaitu paras makro dan mikro. Paras makro adalah untuk mendapatkan konsep-konsep perencanaan sebagai usaha untuk mewujudkan rencana Pelabuhan Amahai yang mampu memfasilitasi trend. Pada paras mikro adalah konsep-konsep perancangan bagi terminal penumpang kapal laut.

Sasaran yang diharapkan dari penulisan ini adalah untuk mewujudkan wadah TPKL Amahai dengan penekanan pada penyatuan/penggabungan bangunan dengan kondisi alam yang mampu memberi kesan menerima sebagai pintu gerbang wisata bagi para penumpang dengan pertimbangan kelengkapan fasilitas pendukung dalam hal ini adalah bentuk pola tata ruang bagi karakter-karakter pelakunya sehingga memberikan kemudahan dan kelancaran dalam pelaksanaan kegiatan.

## **1.3. Keaslian Penulisan**

Sebelumnya sudah ada pembahasan yang hampir sama dengan yang penulis ajukan sebagai bahan Tugas Akhir, yaitu “TPKL Tanjung Emas Semarang” oleh Laode M. Mizan. Dalam penulisan Tugas Akhir ini permasalahan yang penulis ajukan adalah pengembangan

prasarana pelabuhan Amahai yang mampu memfasilitasi trend sebagai permasalahan umum dan permasalahan khusus adalah rancangan terminal penumpang yang menyatu dengan kondisi alam. Pada TPKL Tanjung Emas Semarang pembahasan lebih ditekankan pada permasalahan tapak yang memungkinkan untuk pengembangan TPKL. Persamaan yang dimiliki terlihat pada permasalahan baku yaitu pada penataan pola ruang terminal.

#### **1.4. Lingkup dan Metode Pembahasan**

Dalam perencanaan dan perancangan prasarana pelabuhan laut Amahai pembahasan dibatasi hanya pada prasarana yang kurang dan bentuk terminal penumpang kapal laut yang dipadukan dengan kondisi alam daerah Amahai, sedangkan masalah-masalah yang berhubungan dengan perhitungan-perhitungan dalam transportasi penumpang dan barang tidak dibahas atau hanya berupa garis besarnya saja.

Agar sampai pada kesimpulan pertama-tama dilakukan pengumpulan data sebanyak mungkin melalui pengamatan langsung ke Pelabuhan Laut Amahai serta wawancara dengan petugas pelabuhan. Dari data-data yang terkumpul selanjutnya ditentukan permasalahan-permasalahan yang dihadapi.

Kemudian melalui literatur-literatur, dibuat perbandingan dengan kasus-kasus lain yang pernah dijumpai dan disusun rencana-rencana pemecahan terhadap permasalahan yang muncul tersebut.

Rencana-rencana tersebut selanjutnya ditransformasikan kedalam konsep perencanaan dan perancangan bangunan.

#### **1.5. Sistematika Penulisan**

Supaya lebih mudah dipahami, penulisan laporan disusun secara sistimatis dan dikelompokkan dalam beberapa Bab, sedemikian rupa sehingga membentuk sebuah alur yang nantinya berakhir pada kesimpulan serta konsep dasar perencanaan dan perancangan.

Secara lengkap alur penulisan dimulai dari Latar Belakang Permasalahan, Tujuan dan Sasaran, Keaslian Penulisan, Lingkup dan Metode Pembahasan dan Sistematika Penulisan yang dikelompokkan dalam Bab I.

Selanjutnya teori-teori umum menyangkut Fasilitas Pelabuhan dan hubungannya dengan trend, serta studi tipologi bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut dirangkum ke dalam Bab II.

Untuk mencari pemecahan masalah serta membuat perbandingan, perlu diketahui data-data mengenai pelabuhan Laut Amahai. Data-data tersebut dan analisisnya dipaparkan dalam Bab III.

Untuk bisa menghasilkan rancangan yang sesuai dengan tampak alam Amahai, maka potensi-potensi yang dimiliki Amahai digali lebih mendalam, juga tanggapan bentuk bangunan terhadap kondisi tersebut, yang dimasukkan kedalam Bab IV.

Selanjutnya dari seluruh analisis yang ada ditariklah kesimpulan dan dibuat suatu konsep perencanaan dan perancangan bangunan pelabuhan laut Amahai yang seluruhnya dituangkan dalam Bab V.



## BAB II

### KAJIAN MAKRO DAN MIKRO TERHADAP FASILITAS PELABUHAN LAUT

#### 2.1. Tinjauan Makro Tentang Pelabuhan

##### 2.1.1. Pengertian Teknis Pelabuhan

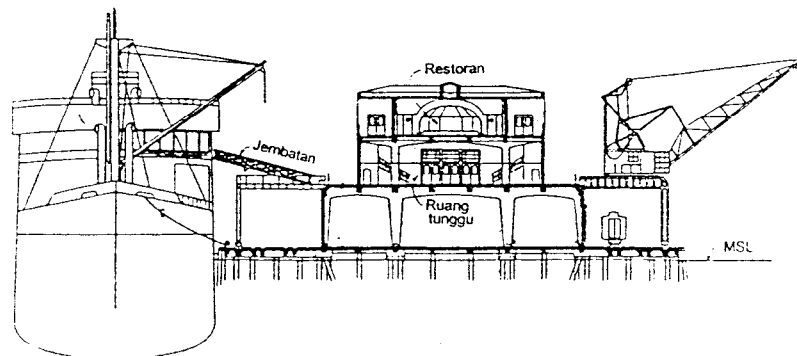
Secara umum pelabuhan adalah suatu daerah perairan yang terlindung terhadap badai/ombak/arus, sehingga kapal dapat berputar, bersandar, membuang sauh, sedemikian rupa sehingga bongkar-muat atas barang dan perpindahan penumpang dapat dilaksanakan. (*Karmadibrata, 1985 : 63*)

Ada beberapa macam pelabuhan yang difungsikan sesuai dengan peruntukannya, antara lain : pelabuhan barang, pelabuhan penumpang dan pelabuhan campuran. (*Triatmodjo, B, 1966 : 11-14*)

Pelabuhan barang pada dasarnya harus mempunyai perlengkapan-perengkapan seperti; dermaga dengan ukuran minimal 80% dari panjang kapal sesuai dengan kebutuhan bongkar-muat, gudang transit/penyimpanan dibelakang halaman dermaga, sirkulasi untuk pengambilan/pemasukan barang dari dan ke gudang serta fasilitas untuk reparasi.

Pada pelabuhan barang di belakang dermaga terdapat gudang-gudang, sedang untuk pelabuhan penumpang dibangun stasiun penumpang yang melayani segala kegiatan yang berhubungan dengan kebutuhan orang yang bepergian, seperti kantor imigrasi, duane, keamanan, direksi pelabuhan, maskapai pelayaran, dan sebagainya.

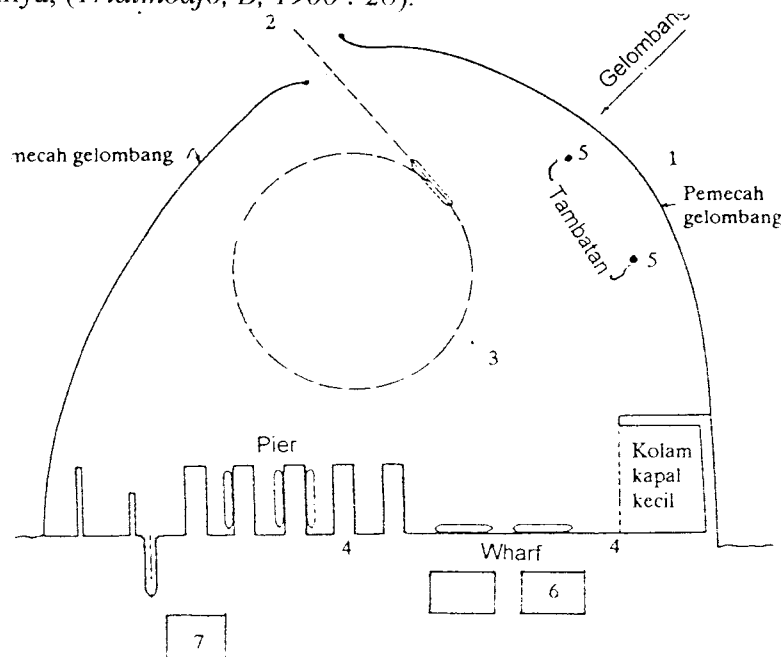
Pelabuhan campuran umumnya terbatas pada pemakaian campuran penumpang dan barang, sedang untuk keperluan lain seperti minyak dan ikan biasanya tetap terpisah.



Gambar 2.1. Pelabuhan Penumpang

Untuk dapat melakukan kegiatan bongkar-muat, menaikkan/menurunkan penumpang, pengisian bahan bakar dan air tawar, melakukan reparasi, mengadakan perbekalan dan

sebagainya, pelabuhan harus dilengkapi dengan banyak fasilitas. Seperti pemecah gelombang untuk melindungi daerah perairan pelabuhan dari gangguan gelombang laut. Diperlukan juga alur pelayaran untuk mengarahkan kapal-kapal yang akan keluar/masuk. Kolam pelabuhan adalah prasarana lainnya yang juga penting, gunanya untuk tempat memutar kapal. Dermaga dan peralatan tambatan untuk merapatnya kapal dan menambatkannya pada waktu bongkar-muat barang. Demikian pula peralatan bongkar muat-barang serta gudang untuk penyimpanan barang dan halaman untuk penimbunan barang. Dibutuhkan pula gedung perkantoran untuk pengelola pelabuhan maupun untuk maskapai pelayaran. Harus disediakan juga perlengkapan pengisian bahan bakar, penyediaan air bersih, ruang tunggu bagi penumpang dan fasilitas penunjang lainnya, (Triatmodjo, B, 1966 : 28).



Gambar 2.2. Prasarana Pelabuhan

Keterangan :

- |                      |                  |                       |
|----------------------|------------------|-----------------------|
| 1. Pemecah Gelombang | 4. Dermaga       | 7. Terminal Penumpang |
| 2. Alur Pelayaran    | 5. Alat Penambat |                       |
| 3. Kolam Pelabuhan   | 6. Gudang        |                       |

Secara garis besar ada dua kelompok prasarana penting yang perlu dipertimbangkan dalam perencanaan pelabuhan yaitu fasilitas pelabuhan di laut dan fasilitas pelabuhan di darat.

## A. Fasilitas Pelabuhan Di Laut

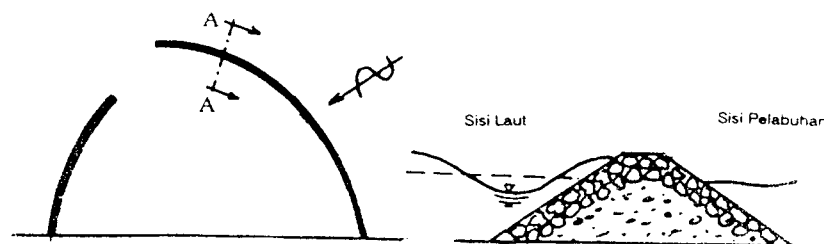
*Alur Pelayaran*, digunakan untuk mengarahkan kapal yang akan masuk ke kolam pelabuhan. Alur pelayaran dan kolam pelabuhan harus cukup tenang terhadap pengaruh gelombang dan arus agar memungkinkan kapal berlabuh dan memutar dengan aman.

Perencanaan alur pelayaran dan kolam pelabuhan ditentukan oleh kapal terbesar yang akan masuk ke pelabuhan, kondisi meteorologi dan oseanografi. Alur pelayaran harus ditandai dengan alat bantu pelayaran berupa pelampung dan lampu-lampu. Kedalaman kolam pelabuhan dapat dilihat pada tabel 2.1. dan Layout alur pelayaran pada Gambar 2.3. (lampiran).

*Pemecah Gelombang*, adalah bangunan yang digunakan untuk melindungi daerah perairan pelabuhan dari gangguan gelombang. Bangunan ini memisahkan daerah perairan dari laut bebas, sehingga perairan pelabuhan tidak banyak dipengaruhi oleh gelombang besar di laut. Daerah perairan dihubungkan dengan laut oleh mulut pelabuhan dengan lebar tertentu serta kapal ke luar/masuk pelabuhan melalui celah tersebut.

Pada prinsipnya, pemecah gelombang dibuat sedemikian rupa sehingga mulut pelabuhan tidak menghadap ke arah gelombang dan arus dominan yang terjadi di lokasi pelabuhan. Menurut bentuknya pemecah gelombang dapat dibedakan menjadi pemecah gelombang sisi miring, sisi tegak dan campuran, bisa dibuat dari tumpukan batu, blok beton, beton massa, turap dan sebagainya.

Pemecah gelombang sisi miring dibuat dari tumpukan batu alam yang dilindungi oleh lapis pelindung berupa batu besar atau beton dengan bentuk tertentu, tipe ini banyak digunakan di Indonesia mengingat dasar laut kebanyakan dari tanah lunak serta batu alam sebagai bahan utama banyak tersedia.

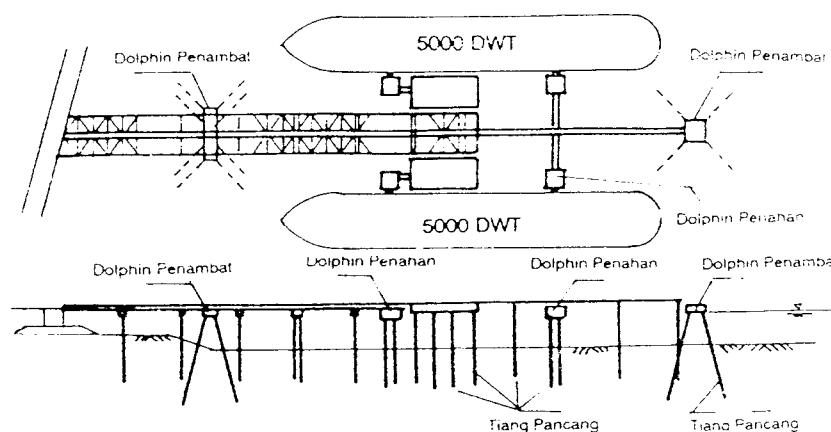


Gambar 2.4. Pemecah Gelombang

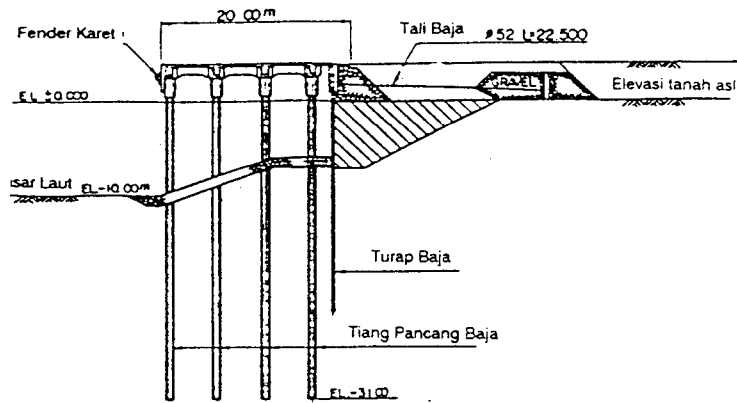
*Dermaga*, merupakan suatu bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal. Dimensi dermaga didasarkan pada jenis dan ukuran kapal yang merapat, ukuran dermaga harus didasarkan pada ukuran-ukuran minimal sehingga kapal dapat

bertambat/meninggalkan dermaga maupun melakukan bongkar-muat dengan aman, cepat dan lancar.

Dermaga dapat dibedakan menjadi dua tipe yaitu *wharf* atau *Quai* yang letaknya paralel dengan pantai dan biasanya berimpit dengan garis pantai serta berfungsi sebagai penahan tanah dibelakangnya, dan *jetty* atau *pier* yang menjorok ke laut dan dapat berbentuk T atau L, pemilihan tipe dermaga sangat dipengaruhi oleh kebutuhan yang akan dilayani, ukuran kapal, kondisi topografi dan tanah dasar laut. Pemilihan tipe dermaga ini didasarkan pada pertimbangan ekonomis misalnya untuk perairan yang dangkal tipe *pier* akan lebih menguntungkan karena tidak perlu dilakukan pengerukan dasar laut sebaliknya untuk perairan yang dalam, tipe *pier* akan memerlukan tiang pancang yang panjang sehingga tidak ekonomis. Apabila dasar laut berupa karang maka penggunaan *wharf* akan lebih mahal karena diperlukan pengerukan karang untuk mencapai kedalaman yang cukup. Sedangkan untuk kapal tanker, penggunaan dermaga tipe *pier* akan lebih menguntungkan karena kapal tanker tidak membawa muatan yang memerlukan penanganan dengan alat-alat berat sehingga dermaga dapat dibuat lebih kecil, dan minyak yang diangkut cukup dialirkan lewat pipa. Jika jumlah kapal yang merapat setiap harinya cukup banyak maka tipe *pier* akan lebih cocok karena tipe ini dapat digunakan untuk beberapa kapal sekaligus tanpa memerlukan daerah yang cukup luas. Pada dermaga *Jetty* kapal merapat pada *breasting dolphin* dan pengikatan dilakukan dengan *mooring dolphin* (dolphin penambat).



Gambar 2.5. Dermaga Type Pier/Jetty Untuk Tanker



Gambar 2.6. Dermaga Type Warf

*Fender* dan Alat Penambat, *fender* berfungsi sebagai bantalan yang ditempatkan di depan dermaga untuk menyerap energi benturan antara kapal dan dermaga hal ini untuk mencegah kerusakan kapal. Kapal mempunyai ukuran yang berlainan maka *fender* harus dibuat agak tinggi pada sisi dermaga. ada beberapa tipe *fender* yaitu *fender* kayu, *fender* karet dan *fender* gravitas.

Alat penambat adalah suatu konstruksi yang digunakan untuk keperluan mengikat kapal pada waktu berlabuh agar tidak terjadi pergeseran yang disebabkan oleh gelombang, arus dan angin serta untuk menolong berputarnya kapal. Alat penambat bisa diletakan di darat dan di dalam air, menurut macam konstruksinya alat penambat dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu; *bolder* pengikat, pelampung penambat dan *dolphin*.

## B. Fasilitas Pelabuhan Di Darat

*Apron*, adalah halaman di atas dermaga yang terbentang dari sisi muka dermaga sampai gudang laut atau lapangan penumpukan terbuka. *Apron* digunakan untuk menempatkan barang yang akan dinaikkan ke kapal atau barang yang baru saja diturunkan dari kapal. Bentuk *apron* tergantung pada jenis muatan.

*Gudang laut* dan *lapangan penumpukan terbuka*, *gudang laut* adalah gudang yang berada di tepi perairan pelabuhan dan hanya dipisahkan dari air laut oleh dermaga pelabuhan. Gudang ini menyimpan barang-barang yang baru diturunkan dan akan dimuat ke kapal agar terlindung dari hujan dan matahari, waktu penyimpanan maksimum 15 hari dan untuk barang yang tidak memerlukan perlindungan seperti mobil, besi beton dan lainnya ditempatkan pada

lapangan penumpukan terbuka. Ukuran gudang tergantung pada jumlah muatan yang dibongkar dan akan dimuat ke kapal.

Gudang laut dapat menjadi satu dengan kantor pabean, kantor administrasi dan perusahaan pelayaran, karena pada gudang laut terdapat kegiatan yang memerlukan fasilitas tersebut. Panjang gudang laut tergantung pada panjang tempat tambatan di dermaga. Konstruksi gudang laut menggunakan pondasi tiang pancang sesuai dengan kondisi tanah.

**Gudang**, digunakan untuk menyimpan barang dalam waktu lama dan dibuat agak jauh dari dermaga mengingat ruangan yang tersedia di dermaga biasanya terbatas dan hanya digunakan untuk keperluan bongkar-muat dari dan atau ke kapal. Pengoperasian gudang laut sangat berbeda dengan gudang karena gudang laut memerlukan gang yang lebih besar untuk penanganan secara cepat barang-barang dengan menggunakan peralatan pengangkut. Tinjauan ekonomis pembuatan gudang di dermaga tidak menguntungkan mengingat konstruksi gudang lebih berat dari gudang laut sementara kondisi tanah di daerah tersebut kurang baik sehingga diperlukan fondasi tiang pancang yang mahal.

**Terminal penumpang**, merupakan tempat menunggu kedatangan dan keberangkatan kapal bagi penumpang dan barang, pengunjung maupun pengelola dimana segala kegiatan administrasi dilaksanakan. Terminal ini letaknya dibelakang dermaga dan gudang laut.

Selain fasilitas-fasilitas tersebut di atas diperlukan pula fasilitas-fasilitas penunjang lainnya yang berhubungan/mempengaruhi perkembangan pelabuhan seperti perkantoran dan perdagangan.

Perencanaan pelabuhan sangat dipengaruhi oleh dimensi dan karakteristik kapal, karena dari hal ini dapat diketahui ukuran-ukuran pokok dari kapal untuk menetapkan ukuran teknis pelabuhan.

### **2.1.2. Studi Kasus**

Untuk mendapatkan gambaran bagaimana bentuk dan tata penggunaan tanah pelabuhan sebagai fungsi penunjang terhadap fungsi pelabuhan sebagai terminal dan transito bagi muatan dan beberapa moda angkutan, maka di bawah ini diuraikan beberapa contoh perkembangan pembangunan pelabuhan sebagai acuan dalam perencanaan pelabuhan, antara lain:

### 1. *Pelabuhan Ferry Bakauhuni, Lampung Selatan*

Dikembangkan sebagai pelabuhan ferry pengganti di Panjang, dengan alasan memperpendek atau mempercepat perjalanan Merak-Panjang. Letak pelabuhan Bakauhuni terlindung dari ombak karena adanya gugusan pulau-pulau sehingga padanya tidak diperlukan pemecah gelombang.

Berbeda dengan sistim penanganan muatan yang biasa dianut di Indonesia sebelumnya, pelabuhan ini dikembangkan dengan sistim *Roll on/Roll off* (Ro/Ro), yaitu sistim dimana arus pergerakan muatan di pelabuhan adalah horisontal. Perencanaan pelabuhan untuk melayani kapal-kapal Ro/Ro berukuran 500-2000 GRT sehingga memungkinkan perpindahan moda angkutan darat dari Jawa dan Sumatera p.p. atau jenis-jenis peti kemas tertentu untuk kemudian dengan sistim Ro/Ro pula muatan dapat ditangani. Jumlah penumpang, barang dan kendaraan terus meningkat tiap tahunnya, guna dapat melayani kegiatan yang akan datang maka akan dibangun dermaga Ro/Ro (buritan), gedung terminal/administrasi, terminal bus dan lapangan peti kemas. Dermaga dibangun dengan memakai turap besi dengan evaluasi +3,00 diatas MLWS dengan jembatan gerak dimana pergerakannya dimungkinkan dengan pertolongan silinder hidraulis (elektris) yang ditempatkan di darat dan ujungnya dikaitkan pada sisi jembatan. Dengan cara ini maka dimungkinkan bertambatnya kapal Ro/Ro dengan kemiringan kurang dari 10% untuk kapal-kapal dari 500-2000 GRT. Gambar 2.7. Pelabuhan Bakauhuni (lampiran).

### 2. *Pelabuhan Ikan, Cilacap*

Merupakan pelabuhan alam yang berada di pantai Teluk Penyus dan menghadap ke Samudera Indonesia dengan gelombang cukup besar. Pelabuhan tersebut merupakan pelabuhan alam yang dibuat dengan mengeruk daerah daratan untuk digunakan sebagai perairan pelabuhan. Dengan membuat kolam pelabuhan di daerah darat, akan dapat mengurangi panjang pemecah gelombang, tetapi dengan demikian dibutuhkan pengerukan yang lebih besar. Pemecah gelombang dibuat dari tumpukan batu dengan lapis pelindung dari tetrapod, pemecah gelombang ini hanya berfungsi untuk melindungi mulut pelabuhan (bukan perairan pelabuhan) sehingga bisa lebih pendek dan murah.

Pelabuhan ini direncanakan dapat menampung 250 kapal dengan ukuran kapal maksimum 40 GRT, dengan dimensi panjang 30 m, lebar 5 m dan draft maksimum 2,3m.

Produksi ikan yang diharapkan adalah 36 ton/hari. Prasarana pelabuhan ini dapat dilihat pada Gambar 2.8. (lampiran).

### 3. Pelabuhan Bengkulu

Merupakan pelabuhan semi alam dan terletak di pantai barat Sumatera. Pelabuhan ini memanfaatkan teluk yang terlindung oleh lidah pasir untuk kolam pelabuhan. Pengerukan dilakukan pada lidah pasir untuk membentuk saluran sebagai jalan masuk/keluar kapal.

Gelombang di Samudera Indonesia besar. Apabila gelombang datang dengan membentuk sudut terhadap garis pantai, pada saat gelombang pecah akan terjadi arus sepanjang pantai yang dapat mengangkut pasir pantai dalam bentuk traspor sedimen sepanjang pantai. Sedimen yang bergerak sepanjang pantai tersebut akan terhalang oleh pemecah gelombang dan mengendap di daerah tersebut. Karena pemecah gelombang kurang panjang, maka ruang pengendapan tersebut cepat penuh dan traspor sedimen yang terus terjadi akhirnya melintasi pemecah gelombang dan sebagian masuk ke perairan pelabuhan dan mengendap di daerah tersebut.

Penanggulangan pengendapan dapat dilakukan dengan menambah panjang pemecah gelombang dan membuat groin di sepanjang pantai sebelah kiri pelabuhan. Mengingat pembuatan bangunan-bangunan tersebut mahal maka cara lain adalah dengan melakukan pengerukan. Penataan Pelabuhan Bengkulu dapat dilihat pada Gambar 2.9. (lampiran).

Pelabuhan Ferry Bakauhuni dan Pelabuhan Cilacap merupakan pelabuhan alam yang terlindung dari hempasan gelombang oleh gugusan pulau-pulau disekitarnya sehingga pelabuhannya tidak memerlukan pemecah gelombang. Pelabuhan Bengkulu adalah pelabuhan semi alam, yang merupakan gabungan dari pelabuhan alam dan pelabuhan buatan.

Dari studi kasus di atas ada beberapa hal penting yang bisa dipertimbangkan untuk diadaptasi kedalam Pelabuhan Amahai. Pelabuhan Amahai seperti halnya ketiga pelabuhan diatas adalah pelabuhan alam yang telah terlindung dari hempasan gelombang maupun arus sehingga sebenarnya tidak memerlukan pemecah gelombang. Tetapi ada manfaat lain dari pemecah gelombang yaitu untuk mencegah atau mengurangi terjadinya sedimentasi terhadap kolam pelabuhan. Hal ini bisa dijadikan bahan masukan untuk perancangan pelabuhan nantinya. Selain pemecah gelombang diatas, yang juga menjadi titik perhatian adalah sistim Rol on/Rol off pada Pelabuhan Bakauhuni. Sistim ini dapat menghemat waktu karena tidak memerlukan bongkar muat barang dipelabuhan. Sistim ini cocok untuk transportasi antar pelabuhan yang dekat jaraknya seperti Daerah Maluku yang memiliki banyak pulau.



## 2.2. Tinjauan Mikro Pelabuhan Mengenai Terminal Penumpang Kapal Laut (TPKL)

### 2.2.1. Pengertian Teknis TPKL

Terminal adalah tempat alat-alat pengangkutan dapat berhenti dan memuat, membongkar barang. Untuk kereta api adalah stasiun, untuk angkutan laut adalah pelabuhan dan angkutan udara adalah lapangan terbang. (Pringgoda, Ag, 1997:1096).

Terminal Penumpang Kapal Laut adalah suatu titik dimana penumpang masuk ke sistim angkutan laut (embarkasi) dan keluar dari sistim angkutan laut (debarkasi), juga merupakan simpul dengan transportasi darat.

Untuk penumpang yang akan berangkat menuju ke TPKL dari posisi asal menggunakan moda transportasi tertentu (darat) yang menghubungkan asalnya dengan TPKL, demikian juga halnya dengan penumpang yang baru turun dari kapal untuk menuju keposisi tujuannya dari TPKL menggunakan moda transportasi tertentu (darat) pula.

TPKL merupakan wadah untuk melayani penumpang yang melakukan perjalanan dengan menggunakan angkutan laut, pengunjung (pengantar/penjemput) dan pengelola sesuai dengan kegiatan dan kebutuhannya.

TPKL selain memberikan pelayanan yang berhubungan dengan proses kedatangan dan keberangkatan kapal juga dilengkapi dengan fasilitas penunjang lainnya seperti kios/toko, restoran, wartel dan lainnya yang memberikan kemudahan serta kenyamanan bagi para pengguna terminal saat menunggu kedatangan dan pemberangkatan kapal.

Untuk mencapai hasil-hasil yang maksimal, perancangan TPKL haruslah dinilai dari berbagai macam segi sehingga TPKL sebagai sistim dapat memperlancar lalulintas barang dan orang yang semakin meningkat.

Dalam perancangan suatu terminal harus memperhatikan hubungan terminal dengan fasilitas pelabuhan yang ada. Fasilitas dalam kompleks terminal penumpang harus diusahakan sedemikian sehingga dapat diperluas di masa depan jika dibutuhkan. Lokasi bangunan terminal harus ditempatkan dalam suatu area pelabuhan yang ukurannya cukup untuk sekarang dan masa depan dan mengakomodasikan aktivitas-aktivitas pelabuhan yang saling berhubungan serta fasilitas parkir yang mana dapat bermanfaat dari segi jarak bagi terminal penumpang. (Chiara, D.J, 1982:325).

Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam perancangan terminal, antara lain :

**Arus Penumpang**, rancangan untuk arus-arus keberangkatan, kedatangan, transfer dan transit penumpang serta bongkar-muat. Rute yang ditempuh selalu logis, dengan

minimalisasi tanda-tanda arah. Hal ini dimaksudkan agar tidak membingungkan pengunjung/pengguna terminal.

**Peron Penumpang Utama**, area yang diperlukan untuk berhubungan dengan volume lalu lintas dan tempat pertemuan antar penumpang. Peron ini berfungsi sebagai tempat berkumpul utama pengunjung terminal sehingga dalam kasus-kasus tertentu seperti mencari kawan bisa lebih mudah dilakukan.

**Akomodasi Jalur Utama**, volume lalu lintas diharapkan untuk masing-masing jalur. Fungsinya, antara lain: administrasi, penanganan bongkar-muat dan penumpang, perencanaan pemberangkatan dan servis parkir.

**Keamanan**, pemisahan efektif penumpang-penumpang yang tiba maupun yang berangkat. Hanya dengan kedatangan kapal, struktur-struktur pelabuhan yang mana telah dipisahkan antara penumpang yang datang dan yang akan berangkat dapat menguntungkan tercapainya kontrol keamanan penumpang.

**Kepadatan Lalu Lintas**, para penumpang yang secara terus-menerus melangkahi lantai-lantai pada terminal pelabuhan memerlukan efisiensi para pengelola dalam mencari ruang-ruang yang standard untuk menanganinya. Wujud nyata utama dalam masalah ini adalah kenyataan bahwa kepadatan lalu lintas sekarang membenarkan arus para penumpang dalam satu arah, pemisahan, dan pergerakan penumpang yang teratur.

**Perdagangan**, terminal-terminal pada pelabuhan laut telah banyak dimanfaatkan sebagai tempat melakukan transaksi bisnis.

Dengan memperhatikan semua point di atas, diharapkan dapat dibuat suatu terminal penumpang yang ideal. Yang dimaksudkan di sini adalah sebuah terminal penumpang yang mampu memberikan *support* terhadap setiap kegiatan termasuk kegiatan bisnis, memiliki tingkat keamanan yang memadai, tidak menyulitkan pengunjung atau pengguna terminal dan dapat memberikan kenyamanan serta menciptakan daya tarik untuk tujuan pariwisata. Tentunya terminal ideal demikian akan sulit diwujudkan tetapi paling tidak dengan pertimbangan di atas akan bisa mengurangi sebagian masalah yang kini dihadapi.

### 2.2.2. Studi Kasus

Untuk memberikan sentuhan futuristik, ada beberapa bangunan terminal penumpang yang dapat dijadikan contoh perbandingan sebagai acuan dalam perancangan terminal penumpang kapal laut, antara lain :

### *1. Terminal Ferry Hamburg, Jerman*

Dibangun antara tahun 1991 - 1993 berada di atas sungai Elbe di Hanburg, dirancang dengan citra kelautan dan terdiri dari dua bangunan yang dihubungkan dengan jembatan kaca, bentuk kurva dari bangunan utama memberi kesan bentuk-bentuk kapal dan struktur kelautan.

Terminal ini dirancang untuk melayani penumpang yang melakukan perjalanan dengan menggunakan angkutan laut ferry serta memberikan nuansa kelautan pada setiap penumpang, pengunjung maupun pengelola terminal.

Struktur bangunan menggunakan campuran khusus pada kedua kaki-kaki bangunannya untuk mencegah kerusakan pada saat pasang dan memberikan sirkulasi pada bagian bawah bangunan. Atapnya adalah membran plastik tembus cahaya. (*The Best British Architecture : 70*).

### *2. Terminal Ferry Macau, Hongkong*

Bangunan terminal secara tidak langsung berada di bawah menara-menara kembar Shun Tak Centre Hongkong. Menyatu dengan dinding laut, penempatan dermaga-dermaga adalah merupakan suatu konfigurasi stasiun kereta yang klasik dan futuristik yang merupakan hasil penggabungan elemen-elemen fiksi ilmiah.

Bangunan dirancang untuk menangani sekitar 15 juta penumpang tiap tahunnya. Jetfoil-jetfoil bahkan helikopter menggunakan terminal ini sama baiknya dengan ferry konvensional yang berkapasitas besar, dengan jumlah keberangkatan yang melebihi sepuluh kali tiap jamnya pada waktu puncak.

Terminal ini memiliki 8 panggung papan hidrolik yang disediakan untuk kapal-kapal yang lebih kecil pada dermaga dalam dan dua panggung tambahan sebagai tempat berlabuh untuk ferry-ferry konvensional yang lebih besar pada dermaga luar. Satu panggung yang dilapisi alumunium pada tingkat atapnya yang terletak pada kaki-kaki teleskop digunakan untuk melayani pendaratan helikopter. (*Lampugnani, M. V, 1993 : 40*).

### *3. Terminal Penumpang Pier No. 1, San Juan, Puerto Rico*

Merupakan terminal penumpang moderen yang baru, yang mana telah dikonstruksikan pada satu diantara diantara dermaga-dermaga bongkar-muat barang yang tua di pangkalan San Juan, sekitar tahun 1910.

Terminal ini memberikan pelayanan bagi para penumpang, pengunjung dan pengelola sesuai dengan kegiatannya dan menyediakan tangga naik yang diposisikan untuk pelayanan kapal berbagai ukuran sebagai penghubung penumpang dari terminal ke kapal.

Bangunan terminal berukuran 60 - 300 kaki merupakan dua rangkaian kerangka baja dan konstruksi bangunan pertukangan. Gundukan-gundukan pondasi bangunan lama digunakan untuk bangunan baru. (Quinn, D. A, 1972 : 488).

#### 4. Terminal Penumpang La Guaira, Venezuela

Bangunan ini terdiri dari tiga tingkat, berisi sarana yang menyenangkan dan membahagiakan bagi para pengarang laut serta bagi kecepatan dan penanganan kegiatan bongkar-muat secara efisien.

Bangunannya memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi para penumpang dan pengantar juga memberikan kemudahan bagi proses bongkar-muat barang dan parkir dengan kapasitas untuk 46 buah kendaraan yang diatur seefisien mungkin agar memperlancar proses pelaksanaannya.

Struktur bangunan menggunakan konstruksi *rigid-frame reinforced-concrete*. Beton bertulang setinggi 13 kaki berfungsi menunjang lantai kedua dan ketiga, tiang-tiang ini berjangka 26 kaki diantara kerangka beton bertulang yang kuat. Dasar dari tiap kolom ketinggian yang pertama didukung pada suatu balutan kerangka baja sehingga tidak menyebabkan pembelokan ke dek dermaga. (Quinn, D. A, 1972 : 489).

Keempat terminal ini merupakan bangunan komersial dengan penataan ruang yang seefisien mungkin untuk melayani penumpang, pengunjung dan pengelola sehingga dalam pelaksanaan kegiatan tidak terjadi kekacauan sirkulasi serta mengganggu proses kegiatan lainnya.

Konsep yang digunakan dalam merancang bangunannya sama, yaitu dengan memanfaatkan kondisi lingkungannya berada. Macau Ferry Terminal dan Hamburg Ferry terminal misalnya, berusaha menyatukan bangunan dan lingkungan sebagai satu bagian yang terpadu. Tim rancangan Macau Ferry terminal melihat terminal ini sebagai suatu stasiun ruang masa depan dengan pelayanan jetfoil-jetfoil sebagai kapal-kapal yang cepat. Hamburg Ferry Terminal dibangun dengan selera kelautan, terlihat pada bentuk kurva dari bangunan utama yang memberi kesan bentuk-bentuk kapal dan struktur kelautan. Terminal penumpang Pier San Juan dan terminal penumpang La Guaira juga tidak jauh berbeda, terminal Pier San Juan misalnya memanfaatkan dermaga tua sebagai bangunan baru.

Sistim konstruksi yang digunakan pada bangunan-bangunan ini berbeda, masing-masing terminal memiliki konstruksi yang khusus serta sesuai dengan kebutuhan, fungsi dan bentuk bangunannya.

## **2.3. Pertimbangan Lingkungan Dalam Perancangan TPKL**

### **2.3.1. Lingkungan Natural Disekitar Bangunan**

Awan, cuaca, sungai, air terjun, hutan rimba, pegunungan dan sebagainya, yang terjadi dengan sendirinya dan belum tersentuh oleh tangan manusia adalah lingkungan alami disekitar bangunan.

Lingkungan alami memberikan pengaruh yang besar terhadap keberadaan sebuah bangunan. Gunung tinggi di latar belakang umpamanya bisa menenggelamkan kesan sebuah bangunan kecil yang ada didepannya.

Bangunan yang dibuat biasanya mempertimbangkan lingkungan alami yang tampak disekelilingnya untuk menghasilkan keselarasan maupun kekontrasan yang diinginkan. Untuk itu perlu dilakukan banyak penyesuaian dalam rancangan seperti warna, bahan yang digunakan, bentuk bangunan maupun dimensi bangunan. Misalnya warna, harus disesuaikan dengan warna dominan yang tampak disekitar untuk menonjolkan atau menyembunyikan bangunan. Bahan bangunan bisa menimbulkan pola-pola tertentu yang memperkuat karakter bangunan atau menyatukan bangunan dengan sehingga penggunaan bahan akan mempengaruhi kesan yang ditimbulkan oleh bangunan tersebut terhadap lingkungan sekitarnya.

### **2.3.2. Lingkungan Buatan**

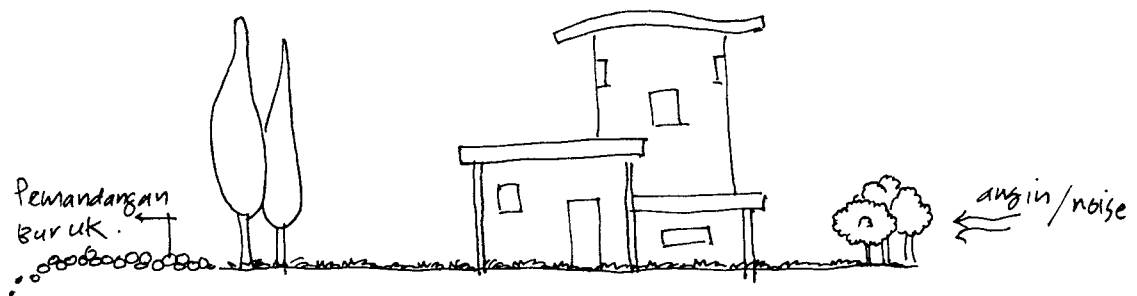
Lingkungan buatan mempunyai lingkup yang sangat luas. Seluruh benda di sekitar bangunan yang merupakan buatan manusia atau hasil kreasi manusia adalah lingkungan buatan.

Secara umum lingkungan buatan yang langsung terkait dengan keberadaan sebuah bangunan adalah *landscape*, topografi dan bangunan lain disekitarnya.

*Landscape* sebuah bangunan dibentuk dari berbagai macam komponen baik komponen mahluk hidup maupun benda mati. *Landscape* suatu bangunan bisa memberikan atau memperbesar karakter sebuah bangunan.

Tumbuh-tumbuhan merupakan bahan utama *landscape*, aneka ragam skala, tekstur, warna dan bentuk, bersama dengan perubahan musim menjadikan mereka bahan yang ideal untuk menentukan ruang luar. Ada tiga tingkat yang dapat digunakan. Pepohonan dapat dipakai untuk menciptakan dataran vertikal guna pemagararan, untuk menutupi pemandangan yang tidak menyenangkan, untuk menciptakan kebebasan pribadi dan untuk melindungi iklim

ruang. Semak-semak belukar dapat dipakai untuk tekstur, warna dan keragaman dalam suatu dataran vertikal dan menciptakan pemagaran sebagian. Penutup tanah (rerumputan) merupakan dataran dasar, dan dalam konteks ini merupakan unsur permukaan penting yang menyatakan sifat ruang dengan tekstur dan warnanya. Dalam perencanaan tapak, penanaman baru harus cocok dengan tumbuh-tumbuhan yang telah ada.



Gambar 2.10. Contoh Pemanfaatan Tumbuhan

Topografi mungkin menentukan hubungan ruang pokok antara kegiatan-kegiatan di tapak yang bersangkutan, bila rancangan akan memanfaatkan keuntungan sepenuhnya dari ciri-ciri alam. Tanah dapat dibentuk untuk meningkatkan rancangan, asal saja peralihan ekologi antara bentuk yang ada dan bentuk yang baru serasi. Penyusunan bentang alam (*landscape*) dapat digunakan untuk berbagai tujuan, untuk memberikan dorongan visual, menjamin keleluasan pribadi, atau berfungsi sebagai penyekatan terhadap angin musim dingin. (Snyder, C. J & Catanese, J. A, 1994 : 197)

### 2.3.3. Studi Kasus

Tampilan fisik/kesan sebuah bangunan dipengaruhi oleh keadaan lingkungan dimana bangunan tersebut berada. Pemanfaatan lingkungan alami untuk citra bangunan dengan lokasi di tepi pantai, dapat dilihat pada beberapa bangunan berikut:

#### 1. *Sheraton Grande Tokyo Bay Hotel & Towers, Jepang*

Daerah pantai adalah elemen dasar dalam menangkap tema dari hotel ini, air, kerimbunan dan matahari, dalam perancangannya. Air terjun yang monumental yang didisain dengan sempurna untuk menyatukan kurva-kurva bangunan, terlihat sebelum pengunjung masuk ke dalam pintu masuk utama. Pemandangan yang tampak adalah penjelamaan dari imajinasi bawah sadar.

Taman yang luas terhampar dari lobby utama ke teluk Tokyo, dimana air mengalir melalui goa-goa ke kolam yang tampak seperti sebuah kolam renang dimusim panas sebelum airnya mengalir ke laut. Yang memberi pada pengunjung ilusi dari aliran air yang mengalir tersebut. Memberikan suasana yang dinamis terhadap fasilitasnya. Sebaliknya rumput dan pepohonan yang menempati area yang luas memberikan rasa ketenangan. Dalam pepohonan ada aliran sungai dan air terjun kecil yang menyimbolkan aliran waktu dari masa lalu ke masa kini. Terdapat juga selokan kecil dengan sumbernya dalam atrium mengalir ke teras.

## *2. Terminal Kapal Penumpang Harumi, Jepang*

Dibangun tahun 1991 untuk mengantisipasi pertumbuhan penumpang kapal penyebrangan. Daerah ini dari pelabuhan tokyo direncanakan menjadi pusat internasional untuk hotel dan perkantoran.

Suatu struktur 6-tema praktis yang menakjubkan, terminal harumi menciptakan sesuatu yang unik untuk prasarana transportasi-sebuah nilai roman. Terletak dekat dengan jantung tokyo (hanya 3 km dari distrik ginza) dan dapat di capai dengan bis maupun ferry, terminal menjadi tempat favorit untuk pengunjung dari semua usia.

Arsitek minoru takeyama menjelaskan bahwa tujuan utama adalah menciptakan taman dengan nuansa perairan di bagian dasar bangunan, hal mana telah berhasil dilakukan dengan baik, menggunakan ubin-ubin berwarna-warni dalam pola-pola yang mencolok, memberi kesan air dan berhasil memadukan taman untuk umum yang moderen. Satu bagian unik dari ruang terbuka di pelabuhan industri tokyo.

Pemandangan pada semua level dari jalan masuk ke arah luar pelabuhan adalah spektakuler. Yang cukup dekat adalah Jembatan pelangi, nama yang diberikan berdasarkan lampu warna warni yang membatasinya. Suatu hal lain yang menonjol dari terminal adalah lampu pemandu kapal untuk menunjukkan arah lalu lintas penyebrangan.

Disainnya yang mencolok, struktur persegi panjang putih dengan tekanan warna merah terang ditutupi dengan pola berbentuk piramida. Memiliki fungsi menaikan dan menurunkan penumpang dengan efisien, selain itu juga dimanfaatkan untuk banyak hal, menciptakan daerah penyambutan di pelabuhan, yang dipersiapkan untuk daerah industri, pemancingan dan perlindungan terhadap air pasang.

*Sheraton Grande Tokyo Bay Hotel & Towers, Jepang* menonjolkan ciri bangunan dengan memanfaatkan penataan lingkungan alami di sekitar bangunan, di sini tapak dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk memberi karakter pada bangunan, sedangkan *Terminal Penumpang Harumi* melakukannya dengan memanfaatkan pola-pola unik pada ubin dan struktur bangunannya yang futuristik dengan sentuhan teknologi moderen. Kedua cara yang berbeda dalam menciptakan karakter bangunan di atas akan dipakai sebagai acuan untuk memberikan karakter bagi Terminal Penumpang Amahai.

Ada beberapa hal yang dapat diambil sebagai bahan pelajaran dari kedua bangunan di atas yaitu : penggunaan bahan alami yang diambil dari lokasi di sekitar bangunan untuk membuat kesan menyatu dengan lingkungan sekitar, pemanfaatan aliran air serta air terjun untuk menghasilkan suasana dinamis yang selalu bergerak dan penggunaan ubin untuk menciptakan nuansa perairan.

#### **2.4. Kesimpulan**

Kelancaran transportasi barang, penumpang maupun keluar masuknya kapal di sebuah pelabuhan sangat tergantung pada fasilitas yang ada di pelabuhan tersebut. Fasilitas yang ada di pelabuhan harus dapat menyediakan pelayanan yang diinginkan oleh setiap pengguna pelabuhan dan dapat memudahkan kapal yang akan masuk maupun keluar dari pelabuhan.

TPKL sebagai tempat berhenti dan menunggu bagi penumpang, dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna dan harus dilengkapi dengan fasilitas yang menunjang kegiatan dalam terminal sehingga dapat memberikan kenyamanan dan keamanan bagi penggunanya.

Visualisasi yang ditunjukkan oleh setiap bangunan termasuk Terminal Penumpang Kapal Laut turut dipengaruhi oleh keadaan lingkungan disekeliling bangunan tersebut.

Bangunan-bangunan yang dibangun sekarang umumnya memiliki fungsi ganda sebagai tempat berlangsungnya aktivitas sekaligus juga sebagai alat untuk menarik pengunjung terutama yang berhubungan dengan kegiatan wisata.



**BAB III**  
**PELABUHAN LAUT AMAHAI**  
**DI MALUKU TENGAH**

**3.1. Kondisi Pelabuhan Amahai dan Perkembangannya**

**3.1.1. Perkembangan Pelabuhan Amahai**

Pelabuhan Laut Amahai merupakan pelabuhan alam yang terlindung dari badai dan gelombang karena terletak di dalam Teluk Eaputih, tepatnya berada di desa Amahai, ibu kota Kecamatan Amahai, sekitar 8 km di sebelah selatan kota Masohi, ibu kota Kabupaten Maluku Tengah. Luas lahan yang dimiliki sekitar 25.000 m<sup>2</sup>.

Desa Amahai berada di jalur perdagangan Masohi dan Tehoru serta berada di jalur lalu lintas dari Masohi ke Tehoru yang menyebabkan setiap angkutan dari Masohi ke Tehoru akan melewati Amahai dan sebaliknya.

Pada awalnya pelabuhan Amahai hanya berupa dermaga kecil yang dibuat sebagai tempat persinggahan kapal-kapal berukuran kecil, yang mengangkut penumpang dan barang-barang keperluan sehari-hari dari Ambon ke Masohi.

Seiring dengan perkembangan kota Masohi, volume angkutan yang melalui pelabuhan ini makin meningkat. Untuk mengantisipasi peningkatan volume angkutan dilakukan perluasan dan penambahan fasilitas yang awalnya hanya berupa dermaga kapal kecil menjadi suatu pelabuhan laut.

Pelabuhan Amahai berkembang secara bertahap, setiap tahun selalu ada penambahan fasilitas penunjang yang baru yang berkaitan dengan peningkatan kebutuhan penumpang dan barang, hingga terbentuklah Pelabuhan Amahai seperti yang ada sekarang.

Sejak tahun 1998, pelabuhan Amahai tidak hanya disinggahi oleh kapal-kapal perintis tetapi sudah disinggahi pula oleh kapal Nusantara milik PT. PELNI. Perkembangan ini tidak berhenti sampai disini saja, melihat perkembangan ekonomi Masohi dan Amahai khususnya di tahun-tahun mendatang akan makin banyak kapal-kapal Nusantara, kapal barang umum (peti kemas) dan kapal barang khusus (daging, dll) yang akan menjadikan Pelabuhan Amahai sebagai tempat persinggahannya.

Sebagian besar penumpang yang melalui Pelabuhan Amahai adalah penumpang yang tujuannya untuk berdagang dan dinas. Penumpang dengan tujuan wisata masih relatif kecil,

tetapi dengan potensi wisata yang dimiliki daerah ini dapat mempengaruhi peningkatan jumlah penumpang wisata di tahun-tahun mendatang.

Tanpa perluasan pelabuhan, keadaan ini akan makin buruk di masa yang akan datang.

### 3.1.2. Kondisi Pelabuhan Amahai

Saat ini prasarana Pelabuhan Laut Amahai tidak dapat lagi menampung lonjakan penumpang dan barang akibat kurangnya fasilitas yang dimiliki.

Dermaga pelabuhan Amahai sekarang hanya memiliki panjang sekitar 45 meter dan lebar sekitar 10 meter dengan kedalaman sekitar 4 meter saat air surut. Dermaga ini berbentuk T, merupakan dermaga tipe *jetty* atau *pier*. Tipe *pier* ini sangat sesuai dengan kondisi perairan di Amahai yang memiliki laut yang dangkal, dasar laut berpasir serta daerah teluk yang sering terjadi pengendapan. Dengan memakai tipe ini, akan diperoleh banyak keuntungan seperti tidak perlu terlalu sering melakukan pengerukan, tidak banyak biaya yang dikeluarkan untuk tiang pancang dan dapat menampung lebih banyak kapal tanpa membutuhkan lahan pantai yang luas.

Pelabuhan Amahai tidak memiliki pemecah gelombang karena berada di dalam teluk yang telah terlindung dari aliran arus dan hempasan gelombang. Alur pelayaran dan kolam pelabuhannya memiliki kedalaman sekitar 15-20 meter, cukup untuk dilalui oleh kapal dengan ukuran 3000-5000 ton.

Gudang yang ada sekarang hanya berukuran 10x30 m dengan dengan daya tampung sekitar 200 metrik ton, lapangan penumpukannya belum ada.

TPKL yang ada saat ini berukuran 10x10 m dan tinggi plafon 3,5 m. Dengan ukuran demikian (100 m<sup>2</sup>) maka TPKL hanya dapat menampung sekitar 145 calon penumpang dengan asumsi bahwa setiap calon penumpang membutuhkan 0,8 m<sup>2</sup> ruang terminal. Selain itu fasilitas pendukung dalam TPKL seperti wartel, atau kios saat ini belum ada. Terminal penumpang kapal laut yang ada sekarang masih berupa sebuah ruang tunggu berukuran 10 x 10 m yang hanya dilengkapi dengan kamar mandi dan WC tetapi belum memiliki fasilitas penunjang lainnya seperti kios/toko, restoran/kantin dan wartel.

Untuk mengantisipasi perkembangan pelabuhan Amahai, maka pemerintah daerah Maluku Tengah telah berencana untuk mengembangkan prasarana pelabuhan.

Adapun fasilitas yang akan dikembangkan adalah dermaga, dimana rencananya akan diperpanjang hingga dua kali panjang yang ada sekarang (90 m), kemudian ditambah lagi satu

buah bangunan untuk gudang. Selain itu akan dibangun juga beberapa fasilitas penunjang lainnya seperti lapangan parkir, lapangan penumpukan, perkantoran dan restoran.

Secara umum rencana pengembangan tersebut hanya sebatas menambah fasilitas-fasilitas yang belum dimiliki agar dapat melengkapi serta memenuhi kebutuhan, tanpa mempertimbangkan segi-segi seperti pola ruang, bentuk ruang maupun bangunannya. Tipologi pelabuhan dan rencana pengembangan pelabuhan dapat dilihat pada Gambar 3.1. (lampiran).

### 3.1.3. Pengembangan Fasilitas Pelabuhan

Dengan berkembangnya volume angkutan penumpang dan barang yang melalui Pelabuhan Amahai, ternyata mengakibatkan fasilitas yang ada di Pelabuhan Amahai sudah tidak dapat lagi memberikan pelayanan yang memadai. Diperkirakan pada tahun-tahun mendatang jumlah kapal, penumpang dan barang yang melalui Pelabuhan Amahai akan makin bertambah apalagi jika diingat bahwa daerah seram umumnya dan daerah Masohi-Amahai khususnya termasuk daerah-daerah baru yang menjadi tujuan transmigrasi.

Untuk menentukan jumlah fasilitas yang dibutuhkan perlu diperkirakan terlebih dahulu frekuensi kapal, penumpang dan volume barang untuk tahun-tahun mendatang.

**Tabel Perkiraan Frekuensi Kapal, Penumpang dan Barang  
Untuk 5 Tahun Akan datang**

	Frekuensi	
	Sekarang (1998)	5 Tahun Akan Datang
Penumpang	1000 orang/hari	1610 orang/hari
Barang	400 ton/hari	644 ton/hari
kapal Penumpang (Ton):		
- (500-1000)	6x /hari	6x /hari
- (1000-2000)	-	1x /hari
- (3000-5000)*	1x /2minggu	1x /minggu
Kapal Barang (Ton)		
- (700-1000)	2x /hari	2x /hari
- (1000-3000)	-	1x /hari

Keterangan :

- ) \* belum dapat merapat
- ) Angka-angka di atas telah dibulatkan
- ) Data-data diperoleh dari Kantor Syahbandar pelabuhan Amahai

Perkiraan dilakukan dengan cara melihat tingkat rata-rata pertumbuhan pada tahun-tahun lalu. Misalnya untuk penumpang, tingkat pertumbuhannya rata-rata sekitar 10% per tahun dengan jumlah penumpang sekarang rata-rata 1000 orang per hari, maka dalam 5 tahun, jumlah penumpang diprediksikan akan mencapai sekitar:  $1000 \times (1+0,1)^5 = 1610$  orang/hari.

Demikian juga untuk jumlah barang yang dibongkar-muat dengan pertumbuhan sekitar 10% dan jumlah sekarang yang kira-kira adalah 400 ton maka pada 5 tahun mendatang jumlah barang yang dibongkar muat akan mencapai  $400 \times (1+0,1)^5 = 644$  ton.

Dari tabel di atas, selanjutnya dapat dibuat perkiraan mengenai fasilitas-fasilitas yang mampu mengakomodasikan kebutuhan hingga 5 tahun akan datang.

Perhitungan untuk Terminal Penumpang Kapal Laut dengan:

Jumlah penumpang total baik penumpang yang datang maupun yang akan berangkat = 1610 orang. Kepadatan diwaktu puncak diasumsikan  $40\% \times 1610 = 644$  penumpang dengan jumlah penumpang embarkasi = jumlah penumpang debarkasi = **322** orang

- Untuk ruang embarkasi standar yang dibutuhkan untuk tiap penumpang adalah 1,35 m<sup>2</sup> sehingga diperlukan  $322 \times 1,35 = 435$  m<sup>2</sup> ditambah flow 30% yaitu  $30\% \times 435 = 131$  m<sup>2</sup>. Jadi total ruang yang dibutuhkan adalah **566** m<sup>2</sup>

- Untuk ruang debarkasi diasumsikan bahwa untuk 1 kali Kedatangan jumlah penumpang maksimal yang berada di ruang debarkasi secara bersamaan adalah 40% dari kepadatan maksimal =  $40\% \times 322 = 129$  orang.

Standar = 1,35 m<sup>2</sup> /orang sehingga diperlukan  $129 \times 1,35 = 174$  m<sup>2</sup>

- Untuk ruang tunggu pengantar dan penjemput, diasumsikan pengantar berjumlah 40% dari jumlah penumpang diwaktu puncak (322 orang) yaitu 129 orang dan penjemput berjumlah 20% dari 322 orang yaitu 65 orang. Total pengantar dan penjemput adalah 194 orang.

Standar kebutuhan adalah 0,8 m<sup>2</sup> /orang sehingga diperlukan ruang sebesar  $194 \times 0,8 = 156$  m<sup>2</sup> ditambah flow 20% yaitu 32 m<sup>2</sup> jadi total ruang yang dibutuhkan adalah **188** m<sup>2</sup>

- Untuk ruang antri loket jumlah penumpang maksimal yang membeli tiket di loket dalam satu waktu diasumsikan sebesar 10% dari 322 penumpang yaitu 33 orang

Standar ruang yang dibutuhkan 0,8 m<sup>2</sup> /orang jadi diperlukan ruang seluas  $33 \times 0,8 = 27$  m<sup>2</sup>

- Loket tiket diperkirakan akan dilayani oleh 4 orang dengan standar 5 m/orang sehingga diperlukan **20** m<sup>2</sup> ruang

- Dibutuhkan sekitar 2 orang untuk memberikan layanan informasi, dan ruang yang disediakan sekitar **6** m<sup>2</sup>

- Untuk Hall debarkasi/embarkasi diasumsikan mampu menampung 25% dari penumpang embarkasi/debarkasi atau sekitar 81 orang. Standart kebutuhan adalah 1,1 m<sup>2</sup>/orang sehingga diperlukan 90 m<sup>2</sup> untuk masing-masing atau **180 m<sup>2</sup>** total.
- Cafeteria untuk penumpang embarkasi/debarkasi diasumsikan mampu menampung 5% dari jumlah penumpang diwaktu puncak yaitu  $5\% \times 644 \text{ orang} = 33 \text{ orang}$  dengan kebutuhan 1,2 m<sup>2</sup>/orang sehingga dibutuhkan ruang sebesar  $33 \times 1,2 = \mathbf{40 \text{ m}^2}$   
Cafeteria untuk pengantar/penjemput diasumsikan mampu menampung 5% dari pengantar/penjemput yaitu  $5\% \times 194 \text{ orang} = 10 \text{ orang}$  dengan standar 1,2 m<sup>2</sup>/orang sehingga ruang yang diperlukan adalah sebesar **12 m<sup>2</sup>**.
- Untuk mushollah diasumsikan mampu menampung sekitar 20 jemaah dengan kebutuhan tiap jemaah 0,6 m<sup>2</sup> dengan tambahan untuk sirkulasi sebesar 30% jadi diperlukan sekitar **19 m<sup>2</sup>** ruang.
- Untuk Ruang pengelola diperkirakan akan ditempati oleh 10 orang pegawai dengan standar kebutuhan tiap orang sebesar 5 m<sup>2</sup> sehingga diperlukan sekitar **50 m<sup>2</sup>** ruang.
- Total WC/kamar mandi yang diperlukan adalah sekitar 18 unit dengan standar 2,16 m<sup>2</sup> per unit jadi dibutuhkan sekitar **40 m<sup>2</sup>** ruang.  
Sehingga total ruang yang diperlukan untuk TPKL sekitar **1323 m<sup>2</sup>**
- Perkiraan panjang dermaga ditentukan berdasarkan panjang kapal yang akan merapat di dermaga. Kapal yang saat ini singgah di Amahai (belum dapat merapat) adalah KM Tatamailau dengan panjang sekitar 100 m berbobot 3000-5000 ton yang membutuhkan dermaga dengan panjang **90 - 135 m**.
- Untuk lapangan parkir, diasumsikan 15% dari penumpang diwaktu puncak menggunakan kendaraan pribadi yaitu  $644 \times 15\% = 242 \text{ orang}$   
tiap mobil menampung 1-5 orang penumpang atau rata-rata 3 orang, maka jumlah mobil yang dipakai sekitar  $242/3 = 32 \text{ unit}$   
Standar luas parkir adalah 12m<sup>2</sup> /mobil sehingga diperlukan  $32 \times 12 \text{ m}^2 = \mathbf{384 \text{ m}^2}$ .

Sehingga perkiraan dimensi untuk beberapa fasilitas utama yang diperlukan adalah sebagai berikut :

**Tabel Perkiraan Fasilitas Pelabuhan Yang Dibutuhkan  
Untuk 5 Tahun Mendatang**

Fasilitas Utama	Ukuran Sekarang	5 Tahun akan Datang
Dermaga	45 m	90 - 135 m
TPKL	100 m <sup>2</sup>	1316 m <sup>2</sup>
Gudang Pelabuhan	300 m <sup>2</sup>	600 m <sup>2</sup>
Lapangan Penumpukan	-	800 m <sup>2</sup>
Lapangan Parkir	-	384 m <sup>2</sup>

Keterangan :

) Perkiraan dilakukan dengan melihat standar yang ditetapkan dalam Ernest Neufert Architect's Data.

Selain fasilitas di atas ada beberapa fasilitas lain yang perlu diperhatikan yaitu:

- Alur pelayaran dan kolam pelabuhan, kedalamannya sudah memenuhi standar minimal untuk ukuran kapal seperti kapal Tata Mailau (3000-5000 ton) dimana diperlukan kedalaman minimal 5,0 - 6,0 meter, namun mengingat sedimentasi yang terjadi maka alur pelayaran dan kolam pelabuhan harus dikeruk secara berkala.
- Pemecah Gelombang, pada pelabuhan alam pemecah gelombang tidak perlu dibuat. Tetapi dengan pertimbangan mengurangi terjadinya sedimentasi dipelabuhan Amahai, perlu dibuat pemecah gelombang.

### **3.2. Penataan Prasarana Pelabuhan**

#### **3.2.1. Pola Ruang Pelabuhan**

Pelaku pada kegiatan di pelabuhan yaitu angkutan laut (kapal laut), angkutan darat (mobil pribadi, umum, ojeg). Pelaku kegiatan pada wadah bangunan yaitu penumpang embarkasi dan debarkasi, pengantar dan penjemput serta pengelola.

Berdasarkan pelaku kegiatan di atas maka fasilitas pelabuhan yang diperlukan antara lain: dermaga, gudang, perkantoran, pertokoan, restaurant, lapangan parkir, lapangan penumpukan dan terminal penumpang.

Massa-massa bangunan di pelabuhan Amahai hanya diletakan begitu saja di atas tapak, tanpa perencanaan yang baik seperti pemisahan zona kegiatan (pengelompokan fungsi). Pada rencana pengembangan pelabuhan Amahai penataan bangunan sudah melalui proses pemisahan fungsi kegiatan (zonning). Zonning ruang yang digunakan seperti zona pelayanan publik (parkir, pertokoan, perkantoran, restaurant dan ruang tunggu). Zona

pelayanan privat, yang termasuk dalam zona ini antara lain gudang, lapangan penumpukan dan kantor syahbandar. Kelompok privat ini hanya untuk melayani orang yang memiliki kepentingan langsung dengan barang yang disimpan serta karyawan syahbandar. Zoning pelabuhan dapat dilihat pada Gambar 3.2. Rencana Pelabuhan yang terlampir.

Letak massa bangunan terlalu dekat dengan jalan mengakibatkan ruang gerak (sirkulasi) pada area pelabuhan menjadi sangat kecil. Ruang gerak yang kecil akan sangat mengganggu kelancaran sirkulasi dan mengakibatkan kepadatan pada area tertentu yang akhirnya menghambat kelancaran proses kegiatan yang diharapkan.

Walaupun perencanaan pengembangan pelabuhan Amahai sudah menempatkan massa bangunan berdasarkan pemisahan fungsi pelayanan, tetapi penempatan bangunannya juga sangat dekat dengan jalan. Hal ini terjadi karena pengembangan yang direncanakan sebatas penambahan fasilitas tanpa penataan ulang keseluruhan bangunan.

Dalam perencanaan pelabuhan Amahai ini, penulis menggunakan pendekatan dengan alam dalam membuat zoning prasarana yang mampu melayani perkembangan. Massa bangunan prasarana dalam pelabuhan dihubungkan dengan jalan setapak yang ditandai dengan bebatuan, pepohonan atau unsur alam lainnya. Pengadaan landscape dan pemanfaatan alam pada beberapa massa sebagai fokus pandangan (orientasi bangunan), sebagai penanda suatu bangunan dan untuk mengantisipasi keadaan alam. Adapun pengelompokan ruang (zoning) pada kawasan terbagi dalam tiga fungsi pelayanan yaitu publik (area parkir, mesjid, penginapan, perkantoran dan pertokoan), semi publik (TPKL, lapangan penumpukan dan gudang laut), privat (syahbandar, gudang dan mercu suar) bisa dilihat pada plotting kawasan gambar 3.3 (lampiran).

### **3.2.2. Sirkulasi Pada Pelabuhan**

Pelabuhan sebagai terminal dan transit bagi muatan (barang dan penumpang), haruslah mampu mengatasi kepadatan yang sering terjadi di pelabuhan pada waktu kedatangan dan keberangkatan kapal. Untuk menghindari kemacetan akibat tingkat kepadatan yang tinggi, perlu penataan massa bangunan dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang mendukung kelancaran.

Kelancaran dapat dicapai dengan penataan alur gerak dan bentuk massa bangunan (prasarana pelabuhan) dan sirkulasi.

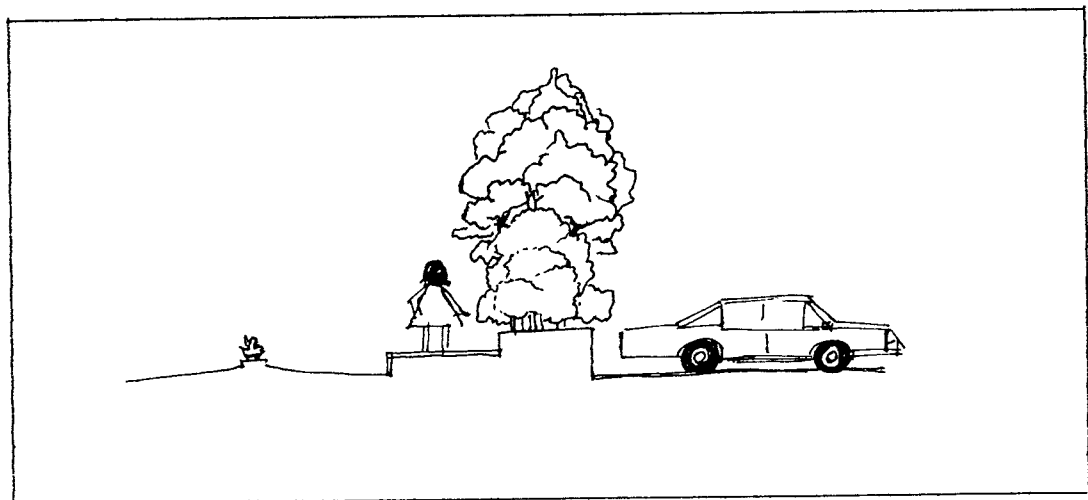
Persimpangan/perlintasan jalan selalu merupakan titik pengambilan keputusan bagi orang-orang yang mendekatinya. Sifat konfigurasi alur gerak dapat mempengaruhi atau sebaliknya dipengaruhi oleh massa yang dihubungkan.

Bentuk massa dan skala ruang sirkulasi harus dapat menampung gerak manusia pada waktu melakukan kegiatan.

Penataan alur gerak yang ada pada pelabuhan Amahai belum cukup untuk menanggulangi kemacetan pada waktu sibuk, hal ini dikarenakan belum tersedianya lahan parkir dan pemisahan penggunaan untuk kendaraan pribadi dan umum. Sementara ini parkir kendaraan berlangsung di sembarang tempat, misalnya di depan massa bangunan yang terdapat dalam lokasi pelabuhan dan di luar area pelabuhan seperti di dalam terminal bis dan di depan rumah penduduk. Sistem parkir yang tidak teratur ini mengakibatkan kekacauan dan mengganggu kegiatan lain di dalam maupun di luar bangunan.

Pemerintah daerah Maluku Tengah telah menyediakan lahan parkir dalam rencana pengembangannya. Walaupun demikian belum menjadi suatu jaminan terpenuhinya kelancaran yang diharapkan, karena kemungkinan dalam perencanaan itu hanya berdasarkan kebutuhan akan lahan parkir tanpa memperhitungkan angka perkembangan atau kebutuhan serta pemisahan zona untuk parkir kendaraan.

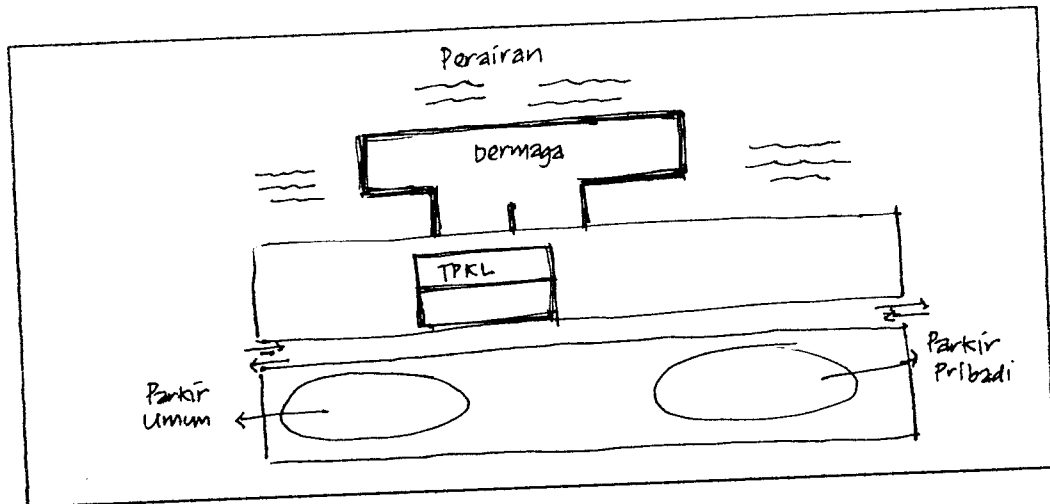
Pola sirkulasi pada kawasan pelabuhan menggunakan pola sirkulasi grid yang memudahkan pengguna dalam pencapaian dan sebagai penghubung antar bangunan. Perlu adanya kejelasan arah (pedestrian), dengan menggunakan elemen-elemen pengarah seperti pola perkerasan dan pemanfaatan vegetasi serta adanya pemisahan yang jelas antar jalur sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki.



Gambar 3.4. Pemisahan Jalur Kendaraan dan Pedestrian



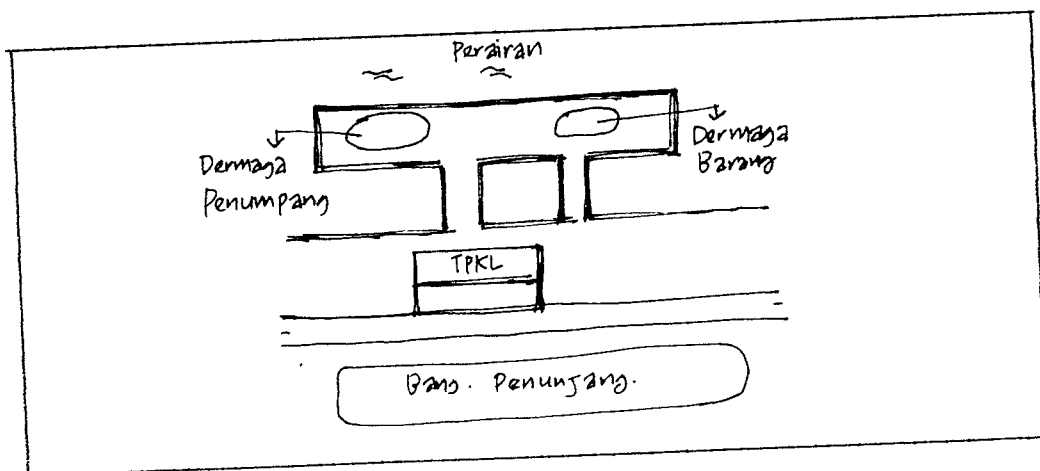
Sirkulasi diusahakan dapat berjalan dengan lancar tanpa hambatan dalam pemakaian ruang. Pola ruang parkir berdasarkan jenis kendaraan, seperti kendaraan pribadi: berkesan santai/tidak terburu-buru, kendaraan umum: berkesan terburu-buru mencari penumpang.



Gambar 3.5. Pemisahan Ruang Parkir

Selain sistem parkir perlu juga diperhatikan pola ruang dermaga yang ikut mempengaruhi kelancaran sirkulasi pada pelabuhan.

Penambahan dermaga yang direncanakan oleh Pemerintah Daerah Maluku Tengah juga hanya berdasarkan kebutuhan tanpa memperhatikan kelancaran sirkulasi, dalam hal ini pemisahan fungsi dermaga untuk penumpang maupun barang (barang bagasi yang melebihi ketentuan dan tidak memungkinkan untuk disimpan dalam kabin).



Gambar 3.6. Pemisahan Ruang Dermaga.

### **3.3. Kesimpulan**

Untuk merancang sebuah pelabuhan laut, perlu dilihat lebih dahulu pertumbuhan volume barang dan penumpang dipelabuhan tersebut untuk beberapa tahun ke depan, agar pelabuhan tersebut masih dapat menampung seluruh kegiatan serta dapat menyediakan semua kebutuhan yang diinginkan oleh pengguna.

Sirkulasi pada setiap pelabuhan adalah hal yang harus diutamakan sehingga dalam penataan maupun penyediaan ruang harus diberikan tempat yang cukup untuk sirkulasi barang maupun penumpang untuk mempercepat berlangsungnya transportasi.

## **BAB IV**

### **APLIKASI KONTEKSTUAL ARSITEKTUR PADA LANDSCAPE AMAHAI**

#### **4.1 Kondisi Alam Sebagai Potensi Pengembangan TPKL**

##### **4.1.1. Kondisi Wilayah Amahai**

Amahai adalah sebuah desa yang tidak terlalu besar. Secara umum daerah ini terlihat sunyi, jarak antar rumah penduduk agak berjauhan dengan pekarangan rumah yang cukup luas memberi kesan tenang dan diam. Tetapi lokasi dekat pelabuhan yang menyatu dengan pasar dan terminal bis ke luar kota setiap harinya selalu terlihat ramai.

Daerah amahai cukup subur dengan banyak pepohonan. Iklimnya dipengaruhi oleh iklim laut yang memiliki ciri kelembaban yang tinggi, curah hujan cukup besar, hembusan angin yang cukup kencang dan berubah-ubah. Daerah ini juga berada di jalur perdagangan penting Masohi-Ambon, Masohi-Tehoru dan Tehoru-Ambon.

Daerah Amahai memiliki topografi yang datar dengan bukit di latar belakangnya, daerah hutan serta padang rumput yang cukup luas. Banyak lahan yang masih kosong dan dapat dimanfaatkan untuk pembangunan gedung maupun daerah pertanian.

##### **4.1.2. Potensi Alam**

Amahai memiliki potensi alam yang dapat dimanfaatkan dalam mengembangkan Terminal Penumpang Kapal Laut.

Hutan disekitar bukit yang hijau lebat dan belum dijamah manusia sangat menarik memberi kesan tenang dan misterius, tampak kontras dengan latar belakang puncak bukit yang tandus. Padang rumputnya luas memiliki daya tarik tersendiri seolah menciptakan suasana yang tenang dan damai. Hutan bakau yang masih asli tampak unik di daerah pantai dengan pasir putih yang khas yang menjadi pembatas bagi air lautnya yang berwarna biru gelap.

Pemandangan alam tersebut dapat dituangkan ke dalam konsep perancangan terminal sehingga diperoleh bangunan yang kontras ataupun menyatu dengan keadaan alam sehingga dapat menarik perhatian penumpang/pengunjung.

Tampilan potensi alam ini dapat dilihat pada foto-foto yang terlampir.

#### **4.2. Pola Dan Bentuk TPKL Sebagai Tanggapan terhadap Lingkungan Alami**

Lingkungan sekitar pelabuhan yang memiliki pemandangan indah perlu dieksploitasi untuk memberikan kesegaran kepada pengunjung dan menghindari kebosanan. Hal ini dapat dilakukan dengan cara membuat ruang dengan dinding-dinding yang terbuka atau jendela-jendela yang besar untuk memberikan radius pandang yang lebar, bahkan kalau bisa hingga 360 derajat untuk memberikan hasil yang maksimal.

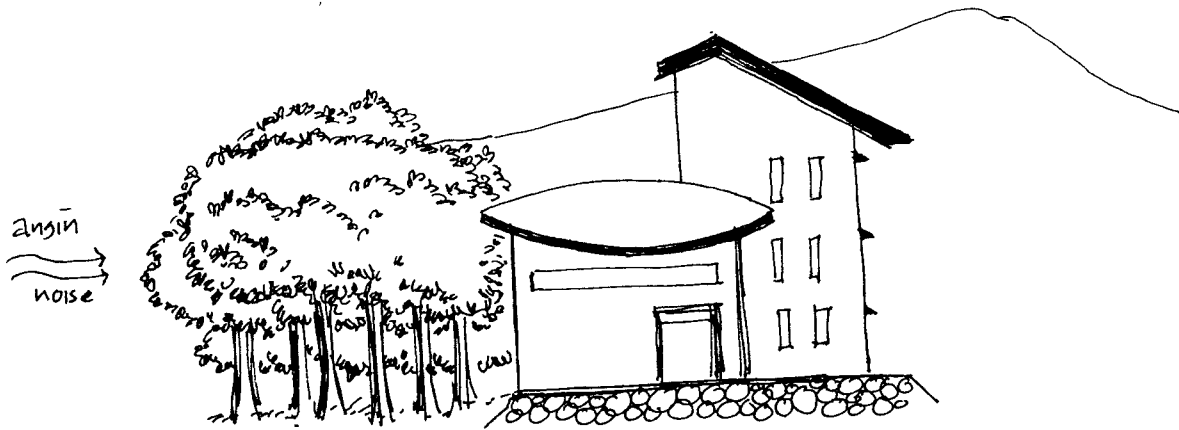
Karena dermaga pelabuhan berada di barat maka TPKL dibuat dengan orientasi timur barat. Dipagi hari akan banyak cahaya matahari di bagian timur bangunan dan pada sore hari di bagian barat bangunan sehingga perlu diberi pelindung (kanopi), menempatkan kegiatan jauh dari jendela atau meneduhi ruang dengan penempatan teras sebagai entrance.

Iklm laut dengan kelembaban tinggi mengakibatkan bahan-bahan dari logam akan cepat rusak. Penggunaan bahan-bahan dari logam harus diusahakan jangan terlalu banyak atau jika terpaksa maka berikan perlindungan dengan pengecatan secara berkala. Penataan dan perletakan bangunan dengan pertimbangan iklim seperti menaikkan bangunan untuk pengeringan dan penyejukan permukaan yang maksimal. Mengusahakan udara panas naik dan keluar serta perolehan angin sejuk melalui bukaan-bukaan seperti pengadaan ventilasi untuk seluruh ruangan.

Bukit melatarbelakangi pelabuhan, terdapat disepanjang wilayah Amahai dan sekitarnya. Dengan kondisi ini, bangunan diharapkan mampu menonjolkan dirinya agar tidak tertutupi/tenggelam oleh ketinggian bukit. Untuk menonjolkan bangunan dari latar belakang bukit dapat dilakukan dengan meningikan bangunan, pemilihan bentuk yang berlawanan (kontras) dengan profil bukit serta memberi warna-warni yang kontras (seperti warna merah) dengan warna pegunungan yang didominasi warna hijau.

Untuk mempertegas keberadaan bangunan diantara pepohonan tinggi yang banyak terdapat di Amahai maka hindari penggunaan bentuk-bentuk persegi panjang yang vertikal ke atas sebaiknya gunakan bentuk-bentuk yang memanjang secara horisontal. Sedangkan untuk menciptakan kekontrasan dengan daun-daun pohon yang rimbun, jangan menggunakan atap dengan banyak sudut. Pepohonan sebaiknya dipertahankan keberadaannya (biarkan alamiah), tidak perlu merusak atau membongkarnya jika tidak diperlukan untuk bahan bangunan dan lainnya. Manfaatkan

untuk perlindungan bangunan dari matahari, angin dan sebagai suatu fokus pandangan atau sebagai daerah kegiatan eksterior.



Gambar 4.1 Sketsa pemanfaatan lingkungan alami

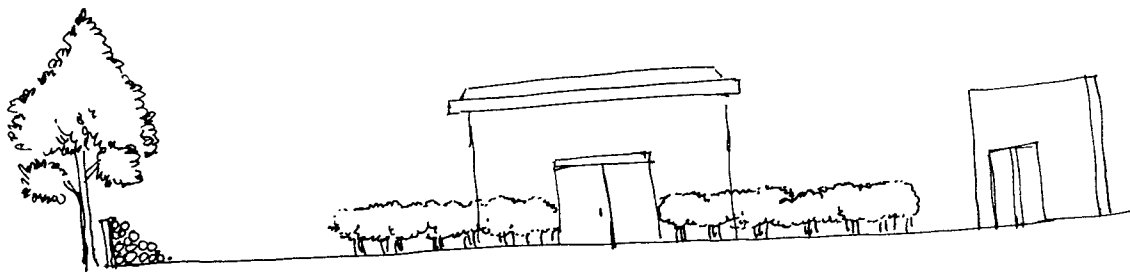
#### 4.3. Pola Dan Bentuk Bangunan Sebagai Tanggapan Terhadap Lingkungan Buatan

Kontur tanah di Amahai datar dan ditutupi bebatuan kecil (kerikil), maka bangunan sebaiknya dijadikan objek pada tapak dan ditinggikan, hal ini agar dapat menonjolkan bangunan.

Keberadaannya ditengah bangunan yang lain dapat dipertegas/ditonjolkan dengan memberikan pagar dan jalan setapak disekelilingnya. Selain itu perlu membuat pola bentuk bangunan yang berbeda dengan kesan bentuk yang ditampilkan oleh bangunan disekelilingnya. Untuk membuat pagar bisa digunakan tumbuh-tumbuhan dan bebatuan yang terdapat di lokasi.

Bebatuan selain dimanfaatkan untuk pagar juga dapat digunakan untuk hal lainnya seperti diatur kembali untuk pertamanan, sebagai penanda jalan masuk dan peralihan peralihan parkir ke bangunan.

Tumbuh-tumbuhan (pepohonan) tidak saja digunakan untuk pagar dan taman, tapi juga dapat digunakan untuk mempertegas zona-zona tapak, peralihan dari parkir ke pintu masuk dan untuk memisahkan parkir. Rumput dapat dimanfaatkan sebagai daerah penghubung antar bangunan di pelabuhan supaya memberi ketenangan ditengah keramaian pelabuhan.



Gambar 4.2. Sketsa pemanfaatan lingkungan buatan

#### 4.4. Pembentukan Karakter Bangunan

Dengan latar belakang bukit dan kontur tanah yang datar, menjadikan TPKL Amahai sebagai suatu bangunan yang kontras dengan lingkungannya. bentuk Kontras ini untuk menonjolkan dan menampilkan bangunan sebagai pintu gerbang wilayah dan wisata bagi Pulau Seram Khususnya Amahai.

Bentuk kontras akan dicapai dengan mempertimbangkan unsur-unsur yang mempengaruhi bentuk itu sendiri, antara lain:

**Keseimbangan**, merupakan suatu nilai pada objek yang daya tarik visualnya ada di sisi pusat keseimbangan. Pusat keseimbangan adalah titik istirahat mata, titik perhentian mata. Manusia secara naluri mencari pusat keseimbangan dan berjalan ke arah itu. Keseimbangan untuk tampak lingkungan dapat dilakukan dengan membuat taman-taman di tempat-tempat tertentu, menghilangkan penghalang-pemghalang dan pemilihan lokasi yang tepat.

**Proporsi**, dalam arsitektur merupakan perbandingan ukuran bagian-bagian sebuah bentuk arsitektur misalnya perbandingan antara ukuran pintu dan jendela. Proporsi sangat berhubungan dengan rasio. Sebuah bangunan besar misalnya akan tampak aneh dengan jendela yang terlalu kecil. Menurut Julien Gaudet proporsi yang baik ada dalam kebenaran yang dinyatakan. Proporse yang baik adalah hasil rasional, bukan hasil naluri semata.

Untuk latar belakang gunung tinggi, proporsi yang baik dapat dihasilkan dengan memperbesar semua ukuran pintu jendela maupun ornament lainnya. Sedangkan untuk daerah datar yang luas tidak perlu dilakukan.

**Skala**, sebuah bangunan disebut memiliki skala bila bangunan tersebut dapat menunjukkan ukuran besar atau kecilnya dengan jelas. Skala sebuah bangunan adalah kesan yang ditimbulkan bangunan itu mengenai ukuran besarnya. Pembentukan skala dapat dilakukan misalnya dengan menempatkan pohon palem di samping bangunan.

**Urutan(sequence)**, untuk memperhatikan dan menilai suatu karya arsitektur, seorang tidak dapat melakukannya dengan sekali lihat saja. Ia harus mendekatinya dari berbagai arah, mengelilinginya, memasukinya dan kalau perlu mengunjungnya. Ketika ia bergerak mendekati dan masuk dari ruang ke ruang, dari saat ke saat terjadilah urutan pengalaman.

Tujuan membuat urutan-urutan adalah untuk membimbing pengunjung ke tempat yang dikehendaknya. Pengalaman-pengalaman ini dapat dibentuk mulai dari luar bangunan dengan perletakan rumput, batu-batu, pohon-pohon, aliran air dan sebagainya.

**Warna**, dapat dipakai untuk memperkuat bentuk bangunan. Pemakaian warna yang kurang hati-hati akan merusak bentuk yang telah dirancang dengan baik. Warna akan memberikan ekspresi kepada pikiran atau jiwa manusia yang melihatnya, sebab itu warna juga menentukan karakter bangunan.

Pemilihan warna harus mempertimbangkan warna lingkungan yang dominan sehingga sebuah bangunan tidak terkesan tenggelam dari lingkungan disekitarnya. Misalnya untuk daerah hutan yang didominasi warna hijau, untuk menampakkan bangunan terhadap daerah tanah liat yang berwarna coklat, gunakan sentuhan warna hijau.

**Gaya**, dalam arsitektur berarti cara membangun atau merancang yang berbeda dengan yang lain. Gaya selama ini sering dihubungkan dengan zaman misalnya renaissance, gotik dan sebagainya. Dengan demikian setiap arsitek mau tidak mau diipengaruhi oleh zamannya masing-masing walaupun beberapa arsitek mencoba mengadaptasi gaya-gaya dari zaman sebelumnya.

Untuk arsitektur modern tidak dapat dijelaskan dengan pasti hanya dapat disebutkan bahwa arsitektur modern ini berpedoman pada fungsi bangunan, efisiensi dan perpaduan yang maksimal dalam penggunaan material dan struktur yang tampak sangat menonjol.

**Bahan bangunan**, perlu dipilih dalam akhir perencanaan sehingga dicapai suatu efisiensi, keamanan dan kenyamanan yang semaksimal mungkin. Untuk itu perlu dikenal sifat-sifat bahan yang akan digunakan, serta cara penanganannya. Selain itu

bahan-bahan tertentu juga mempengaruhi ekspresi bangunan misalnya tekstur kayu jelsa berbeda dengan beton. Bahan juga dapat dimanfaatkan untuk menyatukan bangunan dengan lingkungan disekitarnya (ishar, H.K, 1995 : 79-147)

Gambar berikut merupakan salah satu contoh menciptakan kekontrasan bangunan dengan lingkungan sekitarnya.



Gambar 4.3. Bangunan dengan karakter yang menonjol

Perhatikan atap lengkungnya yang membedkannya dari lingkungan sekitar. Pemilihan warna atap yang cerah membuat bangunan tampak sangat berbeda. Perhatikan juga bingkai jendela dari bahan kayu yang menyatukan bangunan dengan daerah sekelilingnya.

#### **4.5. Pendekatan Program Ruang**

Dalam pendekatan program ruang, hal pertama yang dilakukan adalah mendata pelaku kegiatan serta jenis kegiatannya untuk memperoleh macam ruang yang dibutuhkan. Pelaku kegiatan, jenis kegiatan dan kebutuhan ruang pada TPKL Amahai terlampir pada tabel 4.1.

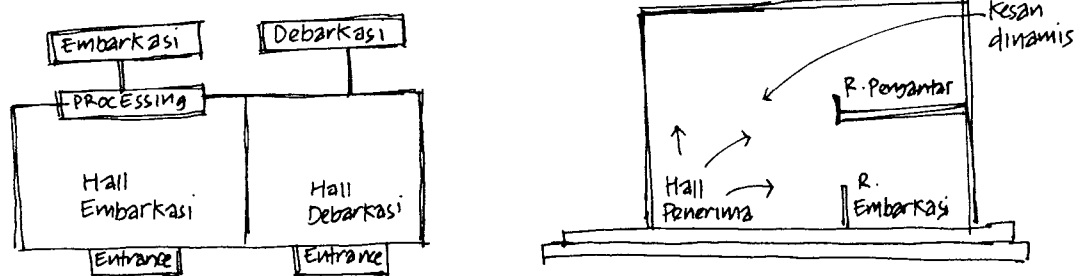
Ruang-ruang yang dibutuhkan dikelompokkan dalam dua kelompok kebutuhan, yaitu kebutuhan ruang untuk pelayanan umum serta kebutuhan ruang untuk pengelola. Pengelompokan ruang terlampir pada tabel 4.2.



Selain pengelompokan ruang, ruang-ruang ini juga di buat berdasarkan perhitungan besaran ruang. Besaran ruang yang dihasilkan haruslah sesuai dengan kebutuhan agar dapat menampung kegiatan yang berlangsung di dalamnya. Besaran ruang yang dimunculkan disini hanyalah ruang-ruang utama, yang berhubungan langsung dengan kegiatan yang ada di TPKL maupun pelabuhan Amahai. Besaran ruang TPKL telah dijelaskan dalam bab 3.1.3. hal : 25-26.

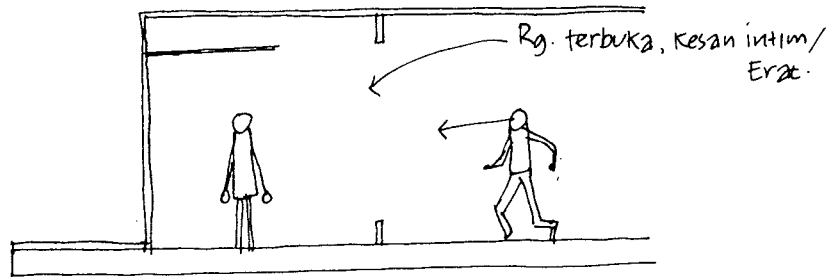
Setiap ruangan yang ada dalam TPKL memerlukan suatu karakter ruangan yang dapat memberikan nuansa tertentu bagi pengunjung, pengguna maupun pengelola. Untuk itu pada setiap ruang utama yang dibuat tidak hanya berdasarkan kebutuhan luas ruangan saja, tetapi juga mempertimbangkan hubungannya dengan ruang penunjang lain serta pemanfaatan lingkungan sekitar bangunan.

Suasana ruang pada Hall Penerima Umum, mudah berhubungan dengan ruang lain seperti processing, embarkasi, kantin, musholla, entrance. Skala ruang horisontal berdasarkan kebutuhan sedangkan skala ruang vertikal besar, agar dapat menciptakan kesan yang dinamis dan nyaman. Arah vertikal dan horisontal terbuka sebahagian untuk mendapatkan hubungan visual dengan pengantar/penjemput. Pembatas ruang antara Hall dengan ruang embarkasi/debarkasi transparan dan tidak penuh (sebahagian).



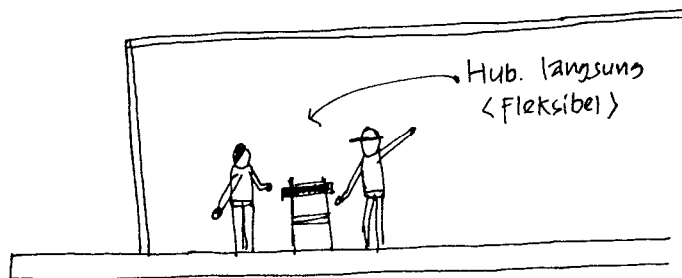
Gambar 4.8. Suasana Hall Penerima Umum

Ruangan untuk kios souvenir (toko), mengundang dan terbuka sesuai fungsinya sebagai ruang pelayanan yang menyediakan segala kebutuhan untuk konsumen. Dinding pembatas terbuka pada satu sisi, sisi lainnya sebanayak mungkin transparan. Ruang terbuka menghadirkan kesan intim bagi para konsumen (pengguna ruangan).



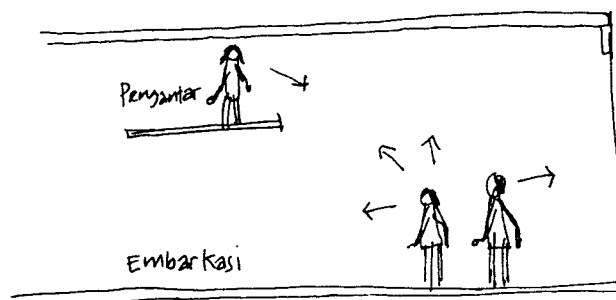
Gambar 4.9. Suasana Kios Souvenir (toko)

Ruang informasi, merupakan salah satu ruang yang paling penting karena fungsinya untuk memberikan segala informasi yang dibutuhkan bagi pengguna maka ruangan ini harus mudah diamati (dilihat) dan dicapai. Dinding pembatas terbuka sebahagian (pembatas meja) dan tanpa atap agar mudah untuk berkomunikasi.



Gambar 4.6. Suasana ruang informasi.

Ruang Pengantar, memiliki ruang terbuka. Khusus arah vertikal kebawah terbuka sebahagian untuk hubungan visual dengan ruang embarkasi. Pandangan kearah dermaga bebas dan langsung.



Gambar 4.1. Suasana Ruang Pengantar.

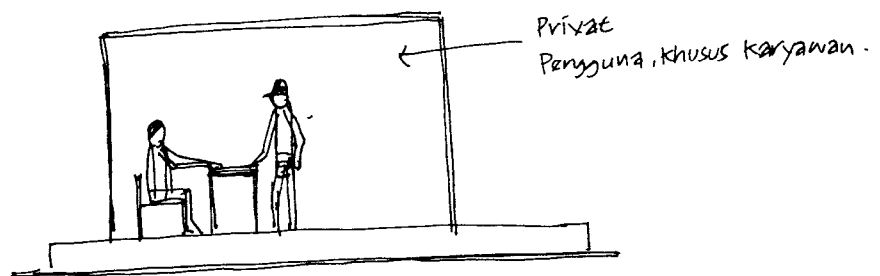
Ruang Processing Penumpang dan Bagasi, agar memudahkan pelayanan dan kelancaran kegiatan maka ruangan yang tersedia mudah terlihat dan dicapai oleh pengunjung serta memudahkan dalam pengamatan penumpang yang keluar masuk.

Ruang Processing terbuka transparan agar memudahkan dalam pengawasan seerta memberikan suasana aman



Gambar 4.8: Suasana Ruang Processing dan Bagasi

Ruang pengelola, tertutup dan bersifat privat terbatas atau karyawan yang berkepentingan. Skala ruang tergantung kebutuhan serta memberikan suasana nyaman dan tenang.



Gambar 4.9: Suasana Ruang Pengelola

#### 4.6. Pembentukan Pola Ruang

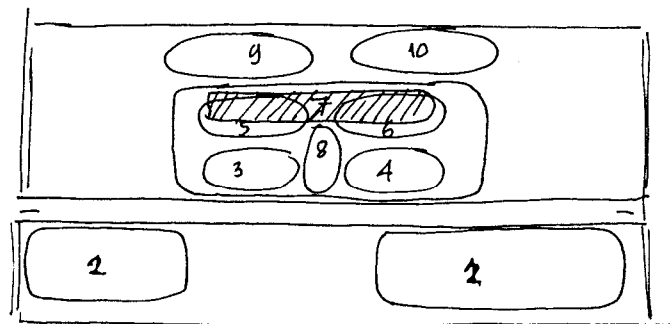
Pembentukan ruang dalam TPKL Amahai, berarti ruang dalam bangunan yang meliputi pola hubungan ruang berdasarkan pertimbangan proses urutan kegiatan dan kaitan antar kegiatan, pertimbangan kemudahan perlangsungnya kegiatan serta kesesuaian fungsi ruang terhadap pelaku kegiatan.

Ruang Hall Penerima Umum merupakan awal dan berakhirnya proses kegiatan, ruangnya dipakai bersama oleh pelaku kegiatan sebelum menuju ke ruang lain. dengan demikian tata ruang hall penerima umum berada dekat dengan entrance dan zone kendaraan serta menjalin hubungan interaktif dengan taman. Taman dimanfaatkan sebagai tempat menampung kelebihan pengunjung pada saat-saat tertentu. Sebaliknya pergerakan dalam Hall memberikan pandangan dinamis yang tidak membosankan bagi pengguna taman.

Ruang Tunggu Pengantar dan Penjemput, sirkulasinya berhubungan dengan hall penerima umum. Pelaku kegiatan umumnya cenderung berhubungan secara visual terhadap penumpang baik ke dalam bangunan maupun ke luar bangunan, sehingga menuntut ruang yang terbuka berhubungan secara visual dengan penumpang maupun dermaga.

Ruang Embarkasi dan Debarkasi menuntut pemisahan ruang terhadap kedua kegiatan tersebut. Ruang embarkasi sifatnya tetap (menunggu) dan melalui processing, sedangkan ruang debarkasi tidak tetap karena mengalir dan tidak melalui processing. Untuk ruang pengelola posisinya tetap.

Berdasarkan karakter pelaku kegiatan diatas maka gambaran pola ruang untuk TPKL Amahai yaitu:



Gambar 4.10 . Pola Ruang

Keterangan :

- |                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Parkir Kendaraan Umum    | 6. Ruang Debarkasi                  |
| 2. Parkir Kendaraan Pribadi | 7. Ruang Tunggu Pengantar/penjemput |
| 3. Hall Umum Embarkasi      | 8. Ruang Pengelola                  |
| 4. Hall Umum Debarkasi      | 9. Dermaga Penumpang                |
| 5. Ruang Embarkasi          | 10. Dermaga Barang                  |

#### 4.7. Penataan Sirkulasi Ruang

Tuntutan akan kegiatan TPKL tidak terlepas dari tuntutan penataan terhadap sirkulasi dalam bangunan yang menentukan kenyamanan pengguna dalam menikmati suasana ruang. Bentuk dan sakala suatu ruang harus mampu menampung gerak manusia pada waktu berkeliling, istirahat dan menikmati pemandangan dengan pertimbangan jarak pencapaian yang singkat, lancar tanpa hambatan, kejelasan arah serta kemudahan processing.

Berdasarkan pertimbangan karakter pelaku kegiatan dalam terminal khususnya penumpang yang terburu-buru, berjalan cepat, keinginan dilayani terlebih dahulu maka hal-hal yang diharapkan adalah kedekatan jarak, keterbukaan pandangan, keleluasan gerak serta keringanan beban karena peniadaan jalur yang menaik dan menurun.

#### **4.8. Kesimpulan**

TPKL Amahai yang ada sekarang ini hanya sebuah ruang tunggu yang dibangun berdasarkan kebutuhan akan wadah kegiatan, tanpa mempertimbangkan bentuk visual serta tidak melalui suatu konsep perencanaan dan perancangan. Tanpa konsep yang terencana maka bangunan ruang tunggu itu berkesan kaku dan membosankan, tidak memiliki keindahan (estetika) sebagai karakter bangunan. Selain itu, ruang tunggu ini tidak menjadi wadah yang dapat menampung berbagai kegiatan di ruangan tersebut.

Pada perencanaan TPKL Amahai, konsepnya ditekankan pada pendekatan dan pemanfaatan potensi alam di dalam bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut, dengan memperhatikan perhitungan kebutuhan ruang, penataan ruang dan sirkulasi serta pengaruhnya terhadap lingkungan.

Proses analisa ini menjadi acuan dan diharapkan dapat membantu dalam proses perancangan TPKL Amahai, yang akan diselesaikan dalam bab selanjutnya.

## **BAB V**

### **KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

#### **5.1. Pendahuluan**

Dari pembahasan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil beberapa hal penting yang berkaitan dengan perancangan yaitu: dalam merencanakan sebuah bangunan selain memperhitungkan fungsi dan kapasitas bangunan tersebut, juga harus mempertimbangkan segi visualisasi bangunan yang menjadi karakterr bangunanm sebagai daya tarik bagi pengunjung. Apalagi jika dilihat bahwa bangunan-bangunan yang dibangun sekarang umumnya memiliki fungsi ganda sebagai tempat berlangsungnya aktivitas sekaligus juga sebagai alat untuk menarik pengunjung terutama yang berhubungan dengan kegiatan wisata.

Visualisasi yang ditunjukkan oleh setiap bangunan termasuk Terminal Penumpang Kapal Laut turut dipengaruhi oleh keadaan lingkungan baik lingkungan alami maupun lingkungan buatan disekeliling bangunan tersebut.

Pada perencanaan TPKL Amahai, konsepnya ditekankan pada pendekatan dan pemanfaatan potensi alam ke dalam bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut, dengan memperhatikan perhitungan kebutuhan ruang dan pengaruhnya terhadap lingkungan.

Dari dasar pertimbangan di atas selanjutnya dibuat konsep perencanaan dan perancangan TPKL di pelabuhan Amahai.

#### **5.2. Konsep Perencanaan Pelabuhan**

##### **5.2.1. Fungsi/Peran Bangunan**

Pada bab analisis mengenai pelabuhan laut Amahai, telah ditentukan prasarana pelabuhan yang perlu dikembangkan/diadakan sesuai dengan tingkat kebutuhannya. Prasarana pelabuhan yang direncanakan antara lain:

Alur pelayaran dan kolam pelabuhan. Alur pelayaran berfungsi sebagai jalur untuk dilalui kapal saat masuk ke pelabuhan, sedangkan kolam pelabuhan berfungsi sebagai tempat memutar kapal. Daerah perairan yang dipilih adalah daerah yang cukup dalam dan cukup lebar juga tidak terlalu memutar sehingga menyingkat waktu. Kedalaman kolam yang dimiliki telah memenuhi standar minimal luntuk ukuran kapal 3000-5000ton.

Pemecah gelombang berfungsi untuk mencegah kolam pelabuhan dari arus dan gelombang laut selain itu juga berfungsi untuk mengurangi terjadinya sedimentasi yang berlebihan pada kolam pelabuhan.

Dermaga sebagai tempat berlabuh/merapat kapal merupakan bagian penting dari pelabuhan yang melayani penumpang dan barang secara bersamaan. Untuk itu diperlukan pemisahan ruang dermaga bagi penumpang maupun barang demi kelancaran sirkulasi dan pelayanan.

Fender berfungsi sebagai bantalan untuk membantu kapal saat merapat ke dermaga sehingga tidak terjadi benturan antara kapal dengan dermaga. fender yang digunakan tidak hanya terbuat dari karet (ban mobil), tetapi juga kayu yang dipasang horisontal atau vertikal. Hal ini dikarenakan fender karet hanya digunakan untuk kapal-kapal kecil.

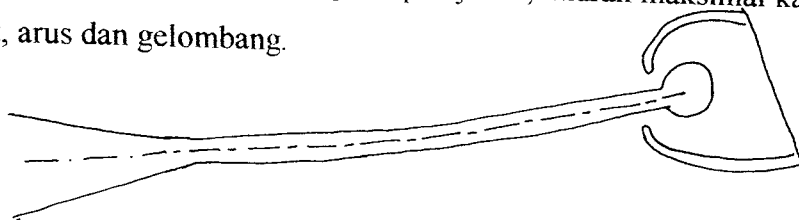
Alat penambat digunakan untuk keperluan mengikat kapal pada waktu berlabuh agar tidak terjadi pergeseran atau gerakan kapal yang disebabkan oleh gelombang, arus angin dan untuk menolong berputarnya kapal.

Lapangan penumpukan berfungsi sebagai tempat penampungan sementara barang-barang yang baru diturunkan dari kapal sebelum diangkut atau diletakkan di gudang. Letaknya di dermaga atau di daerah sekitar dermaga.

Bangunan penunjang (gudang, pertokoan) berfungsi untuk menunjang kegiatan-kegiatan dalam pelabuhan dan menyediakan pelayanan untuk pengunjung pelabuhan. Bangunan penunjang ini tidak melalui perhitungan besaran ruangan atau pendekatan ruang yang lebih rinci, karena perencanaannya dibatasi sampai pada zonasi ruang yang berdasarkan pada kebutuhan akan ruang pelengkap.

### 5.2.2. Bentuk Bangunan Prasarana

Karakteristik alur masuk ke pelabuhan ditentukan oleh keadaan trafik kapal, keadaan geografi dan meteorologi di daerah alur, sifat fisik dan variasi dasar saluran, fasilitas atau bantuan yang diberikan pada pelayaran, ukuran maksimal kapal serta kondisi pasang surut, arus dan gelombang.

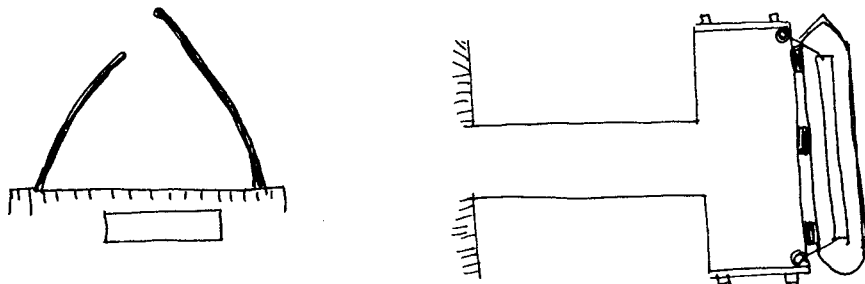


Gambar 5.1. Alur Pelayaran

Pemecah gelombang dan dermaga merupakan salah satu prasarana pelabuhan yang penting dan perlu diperhatikan bentuknya agar sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya

Pemecah gelombang dibuat berbentuk kurva mengelilingi kolam pelabuhan dengan pintu masuk untuk alur pelayaran. Pemecah gelombang tidak boleh terlalu tinggi sehingga tidak menghalangi pemandangan dari dan ke arah pelabuhan.

Tipe *Jetty* atau *pier* adalah type dermaga pelabuhan Amahai yang berbentuk T dan menjorok ke laut. Tipe ini dipakai karena sesuai dengan kondisi laut Amahai yang dangkal, dasar laut berpasir dan daerah teluk yang sering terjadi pengendapan.



Gambar 5.2. Pemecah Gelombang dan type dermaga.

Bentuk fender tergantung dari jenis dan bahan yang digunakan, diletakan disisi depan dermaga sebagai tempat sandaran kapal. Alat penambat dibedakan menurut macam konstruksinya seperti bolder pengikat, pelampung penambat dan dolphin.

Orientasi bangunan prasarana ke arah laut (dermaga), untuk memiliki hubungan langsung antara massa bangunan yang saling terkait kegiatannya, agar memudahkan dalam pencapaian dan kelancaran kegiatan. Bentuk bangunan penunjang seperti perkantoran, pertokoan dan lainnya mengikuti bangunan TPKL, sesuai dengan fungsi dan kebutuhannya agar menjadi suatu unit bangunan yang menyatu dengan atap sebagai pengikat massa.

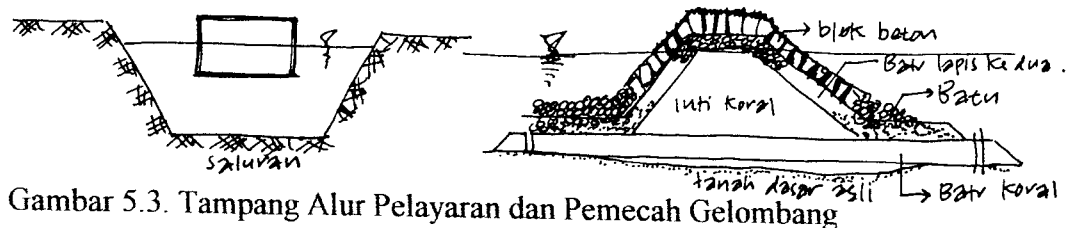
### 5.2.3. Teknik Bangunan

Perencanaan alur pelayaran dan kolam pelabuhan ditentukan oleh kapal terbesar, kondisi meteorologi dan oseanografi. Alur pelayaran di tandai dengan pelampung pengarah (rambu pelayaran) dan lampu-lampu. Sedapat mungkin alur masuk ini lurus, jika ada belokan harus dibuat arus stabilitas untuk menstabilkan gerakan kapal setelah sembelok. Kedalaman alur dan kolam pelabuhan harus sesuai dengan kebutuhan kapal, jika tidak dilakukan pengerukan.



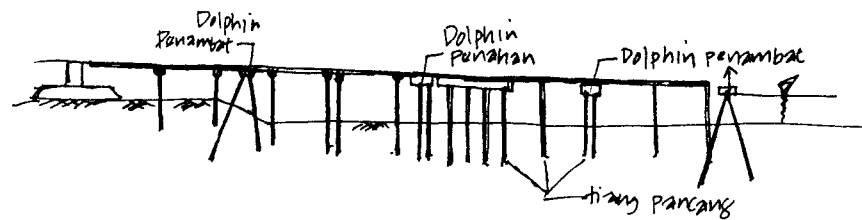


Pemecah Gelombang yang digunakan adalah pemecah gelombang sisi miring, mengingat dasar laut kebanyakan dari tanah lunak serta batu alam sebagai bahan utama banyak tersedia. Tipe ini dibuat dari tumpukan batu alam yang dilindungi oleh lapis pelindung dari tumpukan blok beton berbentuk kubus



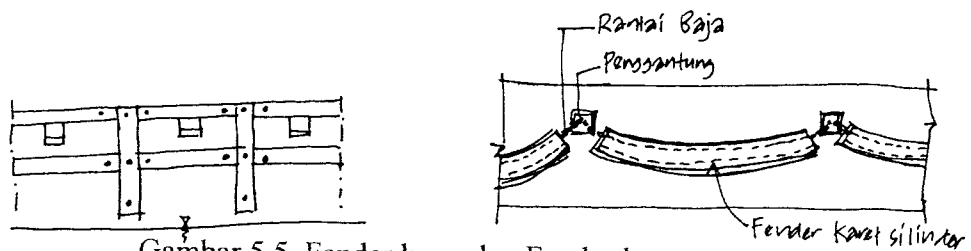
Gambar 5.3. Tampang Alur Pelayaran dan Pemecah Gelombang

Kondisi laut dangkal untuk perluasan dermaga perlu dilakukan pengerukan hingga kedalaman yang cukup, agak jauh dari darat. Pemakaian tipe *pier* tidak diperlukan pengerukan yang besar sehingga lebih ekonomis. Dermaga tipe *pier* dibangun dengan membentuk sudut terhadap garis pantai dan menggunakan struktur tiang pancang sebagai penopang.



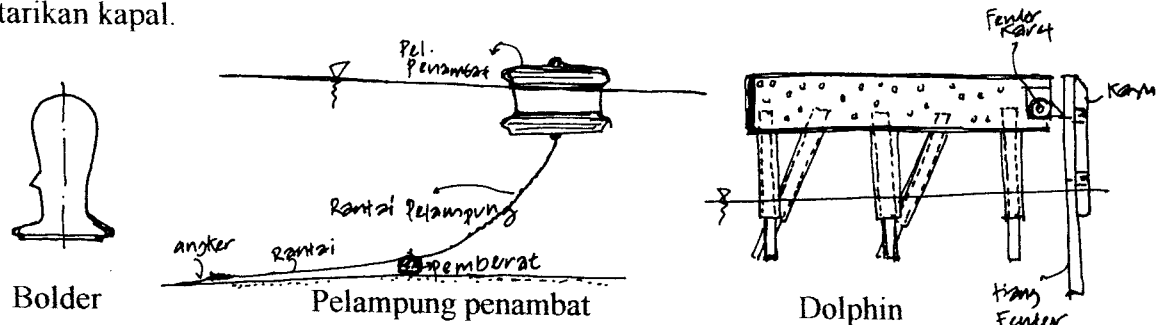
Gambar 5.4. Struktur Dermaga

Fender dibuat agak tinggi pada sisi dermaga karena kapal memiliki ukuran yang berbeda. Fender yang digunakan antara lain: fender kayu yang digantung pada sisi dermaga (horizontal maupun vertikal), panjang fender sama dengan sisi atas sampai permukaan air. Fender karet, berupa ban-ban luar mobil yang dipasang pada sisi depan di sepanjang dermaga.



Gambar 5.5. Fender kayu dan Fender karet.

Alat penambat seperti bolder pengikat ditanam pada dermaga dengan menggunakan baut yang dipasang melalui pipa di dalam beton, tinggi bolder tidak lebih dari 50 cm diatas lantai agar tidak mengganggu kelancaran kegiatan di dermaga. Pelampung penambat berada dalam kolam pelabuhan atau tengah laut, terdiri dari pelampung penambat, beton pemberat, jangkar dan rantai antara jangkar dengan pelampung. Dolphin penahan dan dolphin penambat dilengkapi dengan fender untuk menahan benturan kapal dan bolder untuk menempatkan tali kapal guna menggerakkan kapal disepanjang dermaga dan menahan tarikan kapal.



Gambar 5.6. Alat Penambat

### 5.3. Konsep Perancangan Terminal Penumpang Kapal Laut

#### 5.3.1. Konsep Peran Bangunan

TPKL sebagai moda pergantian angkutan tidak hanya memberikan ruang tunggu bagi penumpang embarkasi maupun debarkasi, tetapi juga memberikan pelayanan lainnya yang berkaitan dengan kebutuhan serta dapat memberikan kesan aman dan nyaman. Aman dalam arti terhindar dari bahaya seperti banjir, kebakaran, tanah longsor, kejahatan dan sebagainya. Nyaman dalam melaksanakan kegiatan, tidak terganggu oleh kegiatan lain dalam ruangan yang sama dan sebagainya.

Lingkungan alami dan lingkungan buatan ikut serta dalam menciptakan suasana ruang tersebut. Lingkungan alami tetap dipertahankan keberadaannya, dimanfaatkan sebagai orientasi bangunan atau dijadikan objek pandangan dari dalam ruang terminal untuk memberikan suatu pemandangan tersendiri bagi pengguna atau pengunjung terminal. Kondisi alamiah seperti tanah, matahari, angin, udara dan kelembaban dijadikan pertimbangan elemen alam seperti pepohonan dan batu sebagai pelengkap taman dan menjadi penanda atau pembatas bangunan pada ruang TPKL.

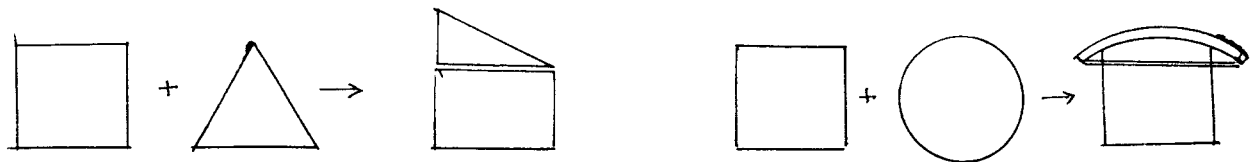
Pola ruang TPKL Amahai diharapkan mampu mendukung fungsinya sebagai sistim terminal, yaitu sebagai sistim perpindahan barang maupun orang dengan perbedaan-perbedaan karakter pelaku kegiatan sehingga proses sistim terminal dapat berjalan dengan lancar, mudah dan terkontrol secara efisien.

### 5.3.2. Konsep Bentuk Bangunan dan Pola Ruang

#### 5.3.2.1. Bentuk dan Penampilan Bangunan

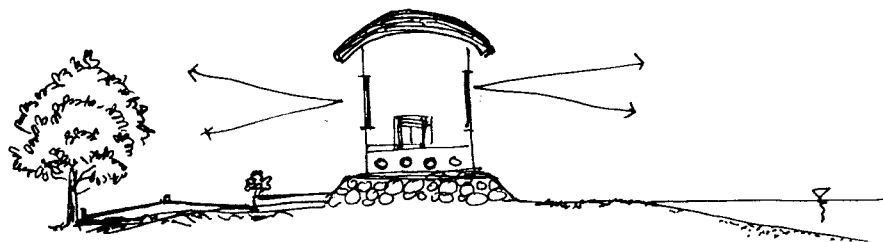
Bentuk bangunan TPKL Amahai diharapkan mampu menjadi pintu gerbang wisata bagi daerah Maluku Tengah khususnya Amahai dan sekitarnya, sesuai dengan potensi wisata yang dimiliki. Melihat latar belakang site yang berjejer perbukitan dengan hutan disekitar bukit yang hijau, latar depan pantai pasir putih dengan hutan bakau disepanjang pantai menjadikan bentuk yang ditampilkan adalah bentuk yang kontras (monumental) dan selaras dengan lingkungan sekitar, memberi kesan menerima dan menjadi ciri khas kawasan (landmark) bagi pengunjung atau penumpang. Bentuk kontras ditampilkan untuk menonjolkan bangunan agar tidak tertutup/tenggelam oleh ketinggian bukit.

Bentuk bangunan terdiri dari penggabungan bentuk-bentuk dasar seperti segi empat (formal, netral, stabil dan sederhana), segi tiga (aktif, enerjik, tajam dan mengarah), Lingkaran (dinamis, labil dan fleksibel). Penggabungan ketiga bentuk ini untuk menghilangkan kesan kaku dan monoton pada bangunan yang dapat mengakibatkan kebosanan pengunjung dan penumpang.



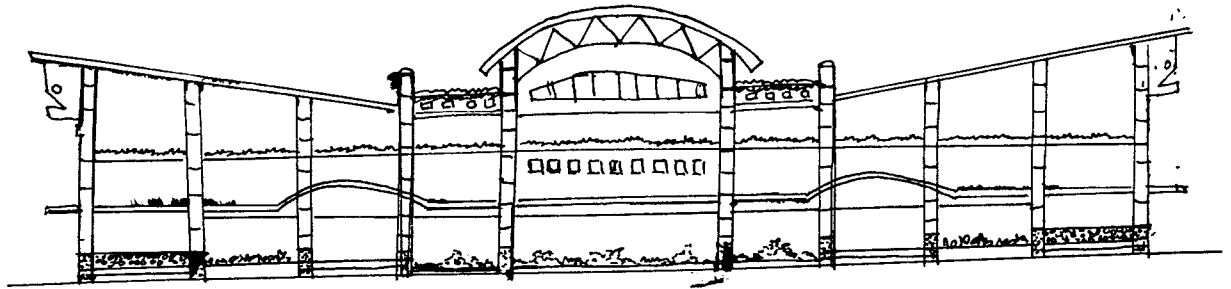
Gambar 5.1. Bentuk-bentuk Dasar

Orientasi bangunan timur-barat, ditentukan atas pertimbangan lingkungan site yang dilatar depan laut dan dilatar belakang gunung serta fungsi terminal yang menjadi moda perpindahan/pergantian kendaraan.



Gambar 5.2. Orientasi Bangunan

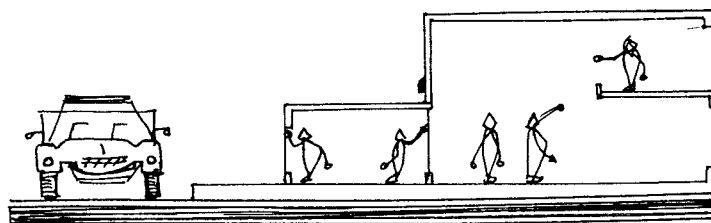
Beberapa hal yang mempengaruhi perancangan penampilan bangunan, yaitu fungsi dan sifat kegiatan yang dinamis dan aktif serta keterkaitan lingkungan dengan memasukan unsur-unsur alam dari tapak seperti gelombang laut, perahu nelayan dan kapal.



Gambar 5.9. Penampilan Bangunan

### 5.3.2.2. Pola Ruang

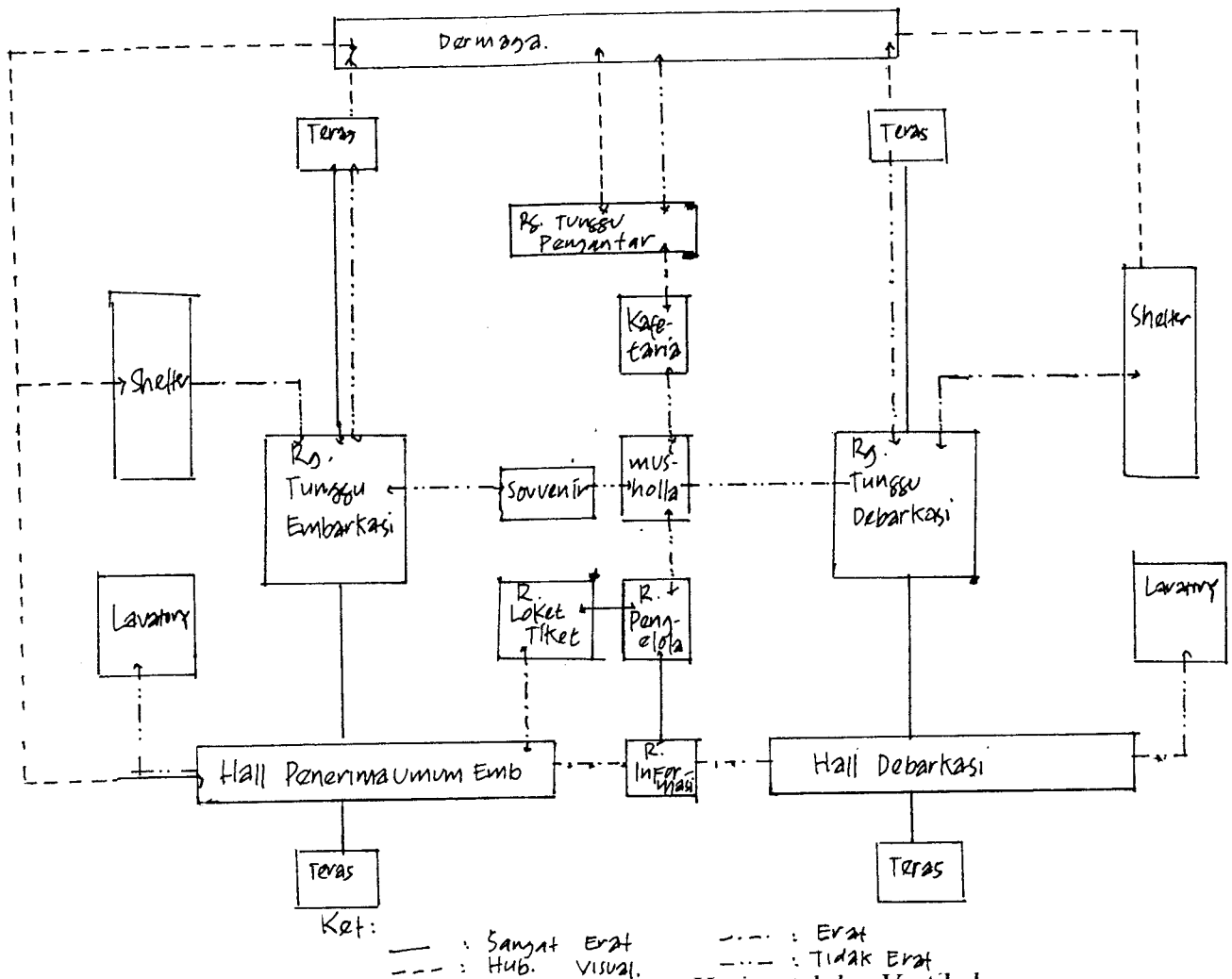
Susunan ruang harus mampu memberikan perbedaan fungsi yang kemudian saling berhubungan secara sistimatis. Susunan ruang berbentuk horisontal dan vertikal. Horisontal memerlukan ukuran tapak lebih luas dan keterbatasan dalam berkomunikasi visual dibanding vertikal. Pemisahan ruang hall penerima umum untuk embarkasi dengan ruang tunggu embarkasi dan ruang tunggu pengantar hanya sebatas hubungan visual. Untuk ruang-ruang lain yang berhubungan langsung, ruangnya dipisahkan penyekat transparan, setengah terbuka dan dipisahkan meja misalnya ruang processing dengan ruang tunggu embarkasi dan bagasi.



Gambar 5.10. Hubungan Visual Antara ruang



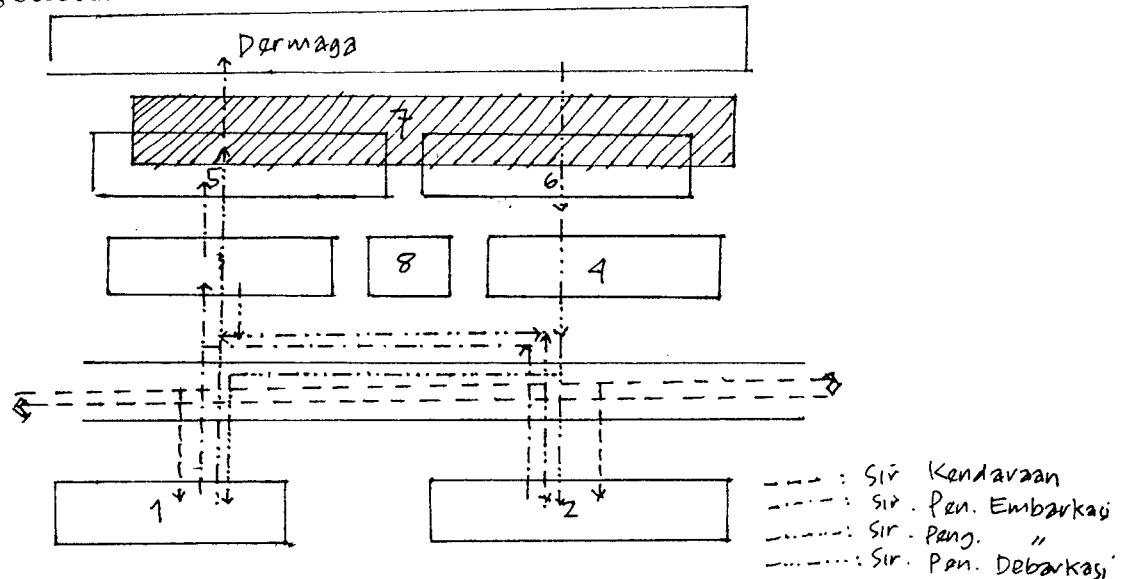
debarkasi, ruang bagasi, processing, ruang loket, ruang pengelola, Ruang tunggu embarkasi, ruang souvenir, mushollah, ruang tunggu debarkasi, shelter dan kafetaria penumpang ada pada lantai satu. Ruang tunggu pengantar/penjemput, kantor operasional, gudang, kafetaria penumpang/penjempu, kios dan anjungan berada pada lantai dua. Lavatory ada pada lantai satu dan dua sesuai kebutuhan pemakai. Ruang vertikal merupakan ruang-ruang yang berada di lantai satu dan dua.



Gambar 5.11. Diagram Ruang Horizontal dan Vertikal

Suasana ruang pada TPKL berdasarkan fungsi kegiatan. Ruang yang berfungsi sebagai wadah kegiatan administrasi/pengelola dapat dibentuk dengan skala normal/formal, warna tenang, cerah, dinamis, dan tidak membosankan. Ruang pelayanan umum berkesan santai/non formal dibentuk dengan skala pergerakan yang dinamis dan berkesan kejutan, warna kombinasi cerah yang alami untuk memberikan keceriaan dan kebahagiaan.

Pengaturan sirkulasi TPKL sebagai suatu titik untuk memindahkan penumpang dari moda angkutan laut ke moda angkutan darat dan sebaliknya harus mendukung kondisi yang lancar, mudah dan aman. Untuk itu sirkulasi diusahakan sekecil mungkin atau dihilangkan sama sekali terjadinya kongesti, yaitu dengan penataan alur gerak sirkulasi baik sirkulasi diluar bangunan maupun didalam bangunan dengan memperhatikan perilaku kegiatan yang berbeda karakteristik dan motifasi.



Gambar 5.12. Sistem Sirkulasi TPKL

Keterangan :

- |                             |                                     |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Parkir Kendaraan Umum    | 5. Ruang Embarkasi                  |
| 2. Parkir Kendaraan Pribadi | 6. Ruang Debarkasi                  |
| 3. Hall Umum Embarkasi      | 7. Ruang Tunggu Pengantar/Penjemput |
| 4. Hall Umum Debarkasi      | 8. Ruang Pengelola.                 |

### 5.3.3. Konsep Teknik Bangunan

#### 5.3.3.1. Penerapan Bentuk

Berdasarkan pertimbangan potensi dan latar belakang Amahai, TPKL direncanakan menjadi bangunan monumental (kontras) dan menyatu dengan lingkungan. Bentuk monumental dicapai dengan memperhatikan unsur keseimbangan, proporsi, skala, urutan, warna, gaya dan bahan bangunan. Semua unsur ini telah dijelaskan dalam bab 4.4. Pembentukan Karakter Bangunan.

Bangunan ditinggikan dan menghindari pemakaian bentuk dan warna yang sama dengan profil bukit yang didominasi warna hijau. Bentuk segi empat vertikal ke atas dihindari dan memakai bentuk memanjang secara horisontal untuk mempertegas

keberadaan bangunan diantara pepohonan tinggi. Tidak menggunakan atap dengan banyak sudut untuk mengkontraskan bangunan dengan daun-daun pohon yang rimbun. Menempatkan pagar, penataan taman formal dan plaza disekitar TPKL adalah untuk membedakannya dari bangunan penunjang yang ada.

Penyatuan/keselarasan bangunan dengan lingkungan dicapai dengan pemanfaatan bahan-bahan alami yang tersedia di lokasi. Bahan kayu dipakai untuk kusen pintu dan jendela, batu kerikil dipakai sebagai ornamen pada kolom, dinding serta pagar bangunan. Ornamen ini juga digunakan pada tembok gerbang pelabuhan dan menjadi urutan pengalaman bagi pengguna selain penataan taman (landscape). Penataan taman dilakukan untuk menyelaraskan kawasan pelabuhan dengan daerah Amahai dan potensi wisata pulau seram.

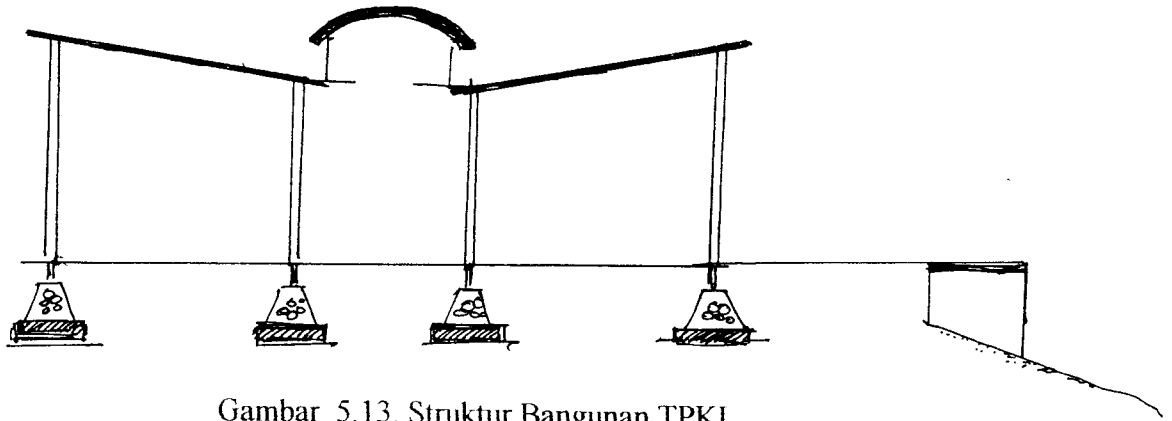
#### **5.3.3.2. Pemanfaatan Environmental, Sistim Struktur dan Utilitas**

Pemanfaatan lingkungan pada terminal ditekankan pada penggunaan semaksimal mungkin pencahayaan alami pada siang hari melalui pembukaan-pembukaan dinding atau pemakaian jendela-jendela transparan. Pada malam hari menggunakan cahaya buatan (lampu listrik dari PLN). Penghawaan alami dengan pembukaan ventilasi serta ketinggian plafon yang cukup menjamin terjadinya pengaliran udara dengan baik. Pada ruang tertentu menggunakan AC. Ruangan dalam terminal di jauhkan dari pantulan sinar matahari langsung dengan penggunaan atap konsul. Pohon-pohon dan semak digunakan sebagai penyaring dan penurunan suhu/ penyejuk.

Struktur tanah pada site keras, berupa campuran kerikil, tanah dan pasir padat. Bangunan direncanakan dua lantai, skala sesuai dengan kebutuhan (tidak memikul beban yang berat) maka struktur yang digunakan adalah pondasi menerus yang dipasang di bawah seluruh panjang dinding bangunan dengan lebar dasar sama besar. Sistem struktur yang digunakan luwes dalam mengikuti bentuk horisontal maupun vertikal dan dapat digunakan untuk bentang lebar serta mudah dilakukan finishing pada struktur.

Beton bertulang digunakan sebagai kerangka kuda-kuda karena merupakan daerah yang memiliki kadar garam tinggi. Bagian tengah bangunan menggunakan skylight sebagai penutup (atap), rangka kuda-kuda dan gording dari baja dengan perlindungan pengecatan secara berkala.





Gambar 5.13. Struktur Bangunan TPKL

Air bersih pada site sudah tersedia, baik untuk kebutuhan bangunan maupun kebutuhan pelayanan kapal laut. Air berasal dari sumur dengan menggunakan Down Feed System dan didistribusikan ke bagian-bagian pelabuhan yang memerlukan air.

Buangan air kotor tinja manusia disalurkan ke septictank dan kemudian disalurkan ke sumur peresapan. Buangan air kotor kamar mandi atau hujan disalurkan melalui bak kontrol dan kemudian disalurkan ke sumur peresapan.

Sistim drainasi menggunakan selokan untuk penyaluran air hujan dari atap kemudian dibuang ke laut, sedangkan air hujan yang jatuh di atas site diresapkan langsung ke permukaan tanah.

Kebersihan lingkungan TPKL dilakukan dengan cara menyediakan tempat-tempat sampah yang kemudian dikumpulkan oleh petugas kebersihan pada pembuangan akhir.

Untuk pengendalian terhadap bahaya kebakaran pada bangunan disediakan beberapa peralatan, yaitu:

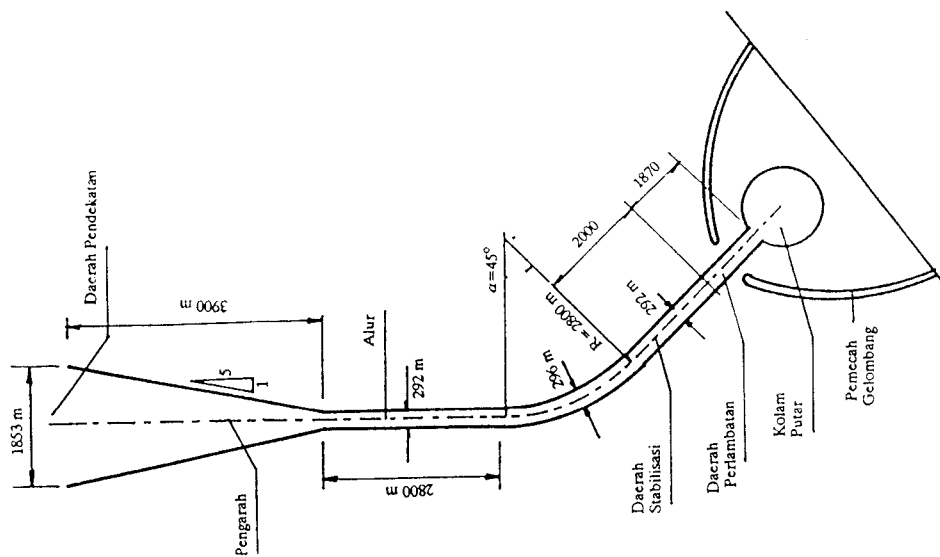
- a. Fire Hydrant, yang diletakkan pada posisi-posisi strategis dengan jarak sekitar 40 meter.
- b. Alat penyemprot berupa tabung yang diletakkan pada ruang-ruang yang lebih memungkinkan terjadinya kebakaran dan mudah dilihat.

Kebutuhan komuniksai disediakan dengan memanfaatkan jasa Perumtel dan dilengkapi dengan sistem radio.

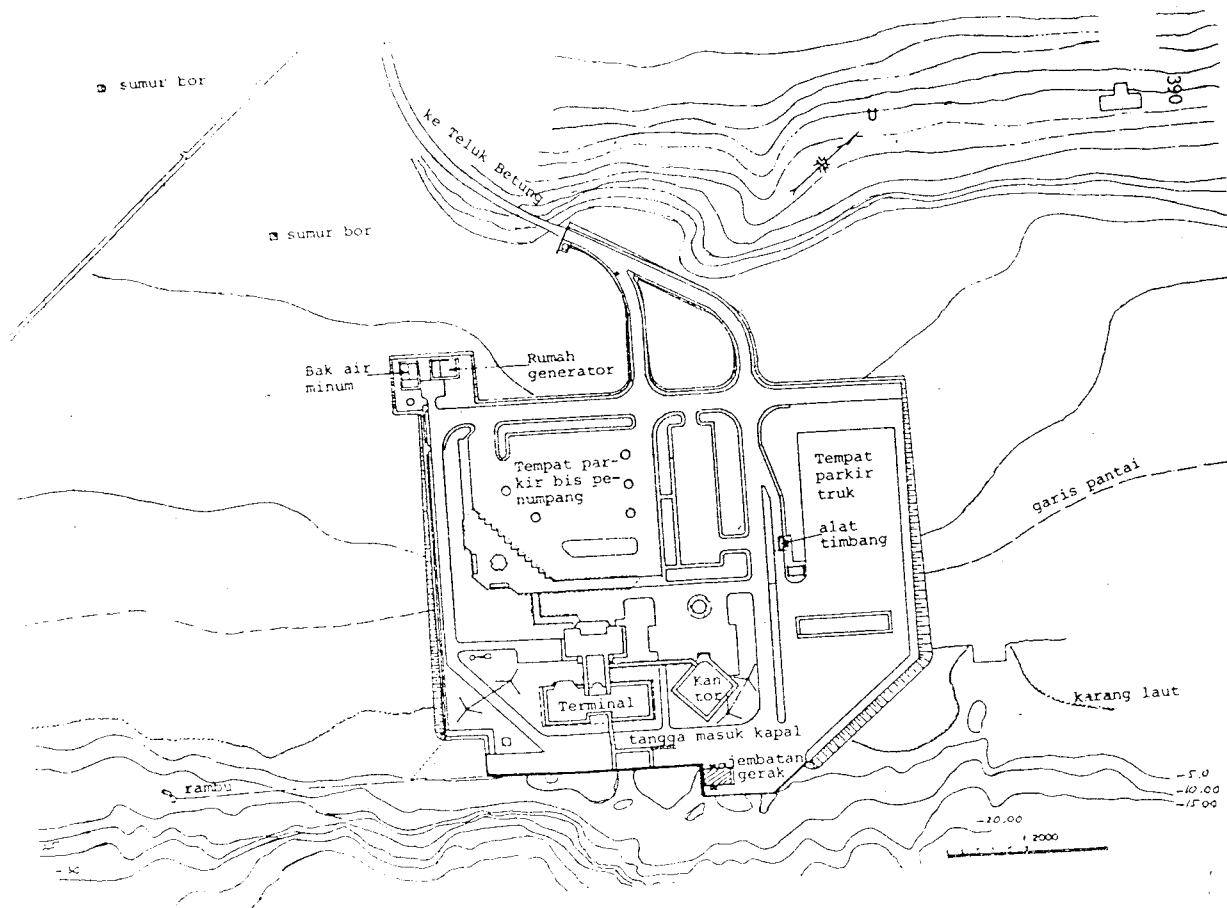
Untuk menghindarkan bangunan dari sambaran petir dipasang alat pengakal petir pada daerah-daerah tinggi yang mungkin akan disambar oleh petir. Jumlah pemasangan alat ini disesuaikan dengan kebutuhan.

## DAFTAR PUSTAKA

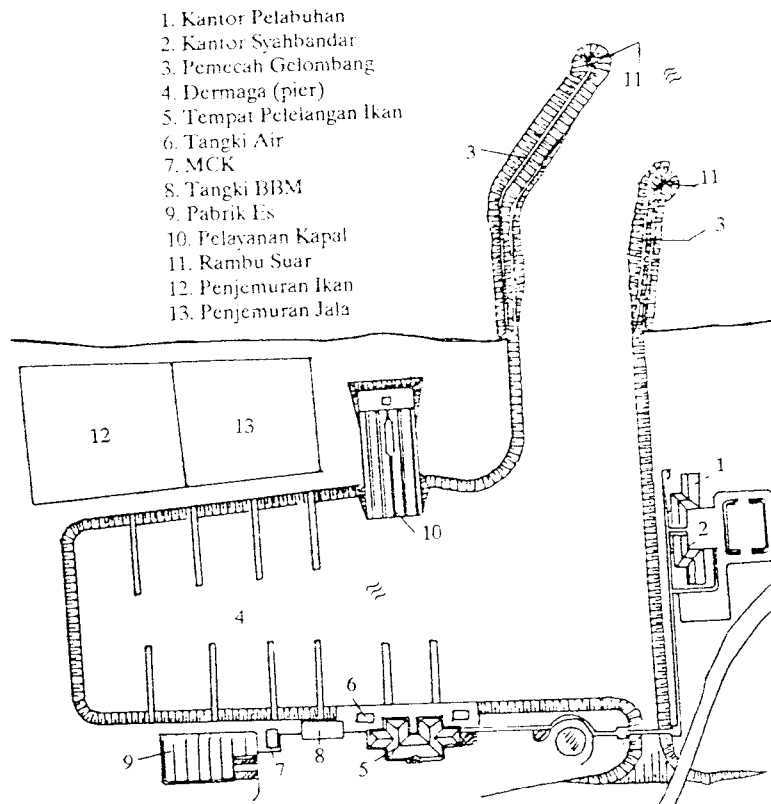
- Triatmojo, B, PELABUHAN, Beta offset, 1996.
- Pringgoda, A, ENSIKLOPEDIA UMUM, Kanisius Yogyakarta, 1997
- Kramadibrata, S, PERENCANAAN PELABUHAN, Ganesa Exact, Bandung, 1985
- Marlok, E.K, PENGANTAR TEKNIK DAN PERENCANAAN TRANSPORTASI  
(terjemahan), Erlangga Jakarta, 1988.
- Neufert, E, DATA ARSITEKTUR (terjemahan), Intermedia, Bandung, 1985.
- White, E.T, PEDOMAN KONSEP (terjemahan), Intermedia, Bandung, 1989.
- Ching, F.D.K., ARSITEKTUR : BENTUK DAN SUSUNANNYA (terjemahan), Erlangga,  
Jakarta, 1985.
- Quinn, D. A, DESIGN & CONSTRUCTION OF PORTS & MARINE STRUKTURES.
- Bunji, M, AQUASCAPE, Process Arch Companies, Japan, 1990.
- Rigby, D & Breen, A, WATERFRONT, Mc Graw-Hill Companies, London, 1996.
- Snyder, C, J & Catanese, J, A, PENGANTAR ARSITEKTUR, Erlangga, Jakarta, 1994.
- Ishar, H, K, PEDOMAN UMUM MERANCANG BANGUNAN, Gramedia, Jakarta, 1995
- THE BEST BRITISH ARCHITECTURE.
- HONGKONG ARCHITECTURE AESTHETICS OF DENSITY.
- Bartuska, T, J, & Young, J, L, THE BUILT ENVIRONMENT, Crisp Publication, Inc,  
California, 1994



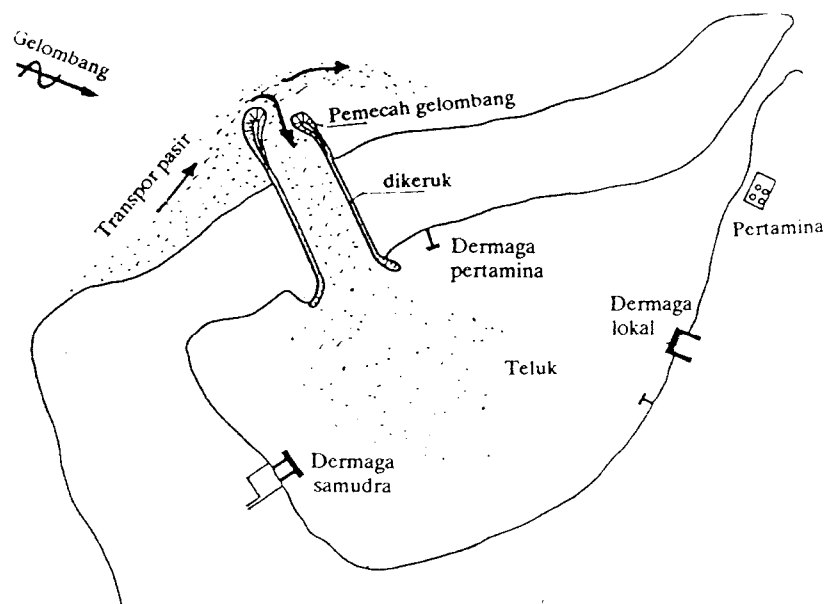
Gambar 2.3. Layout Alur Pelayaran



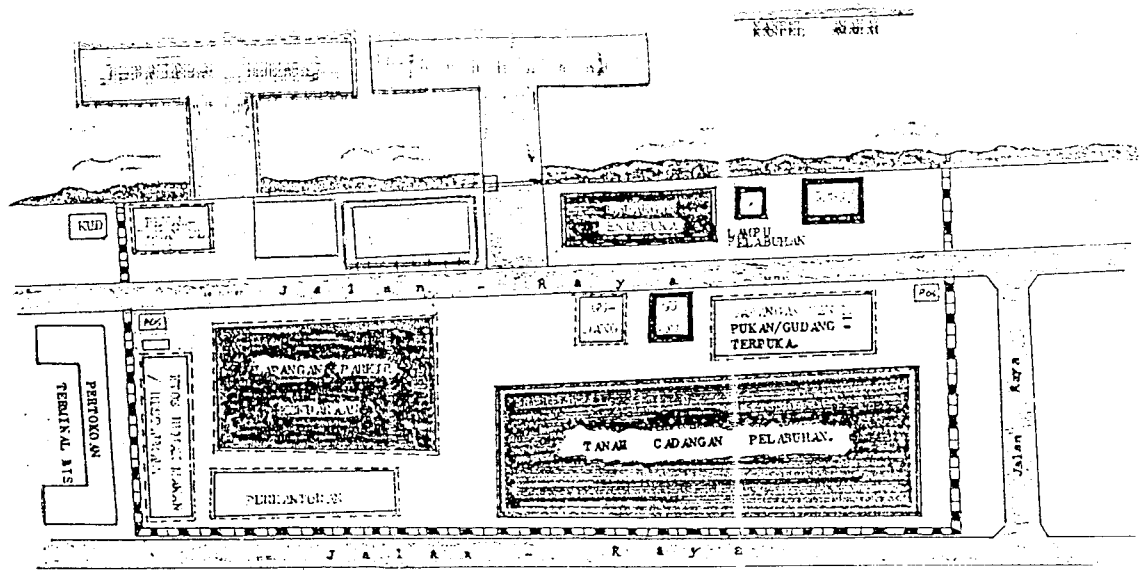
Gambar 2.7. Pelabuhan Bakauhuni



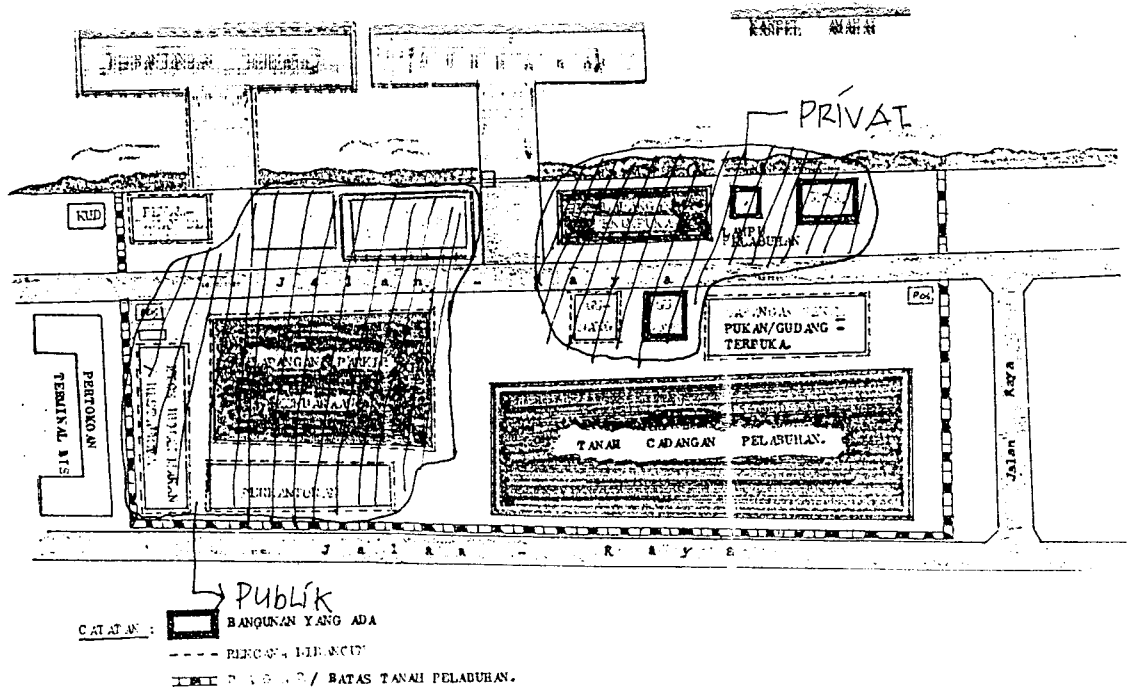
Gambar 2.8. Pelabuhan Ikan Cilacap



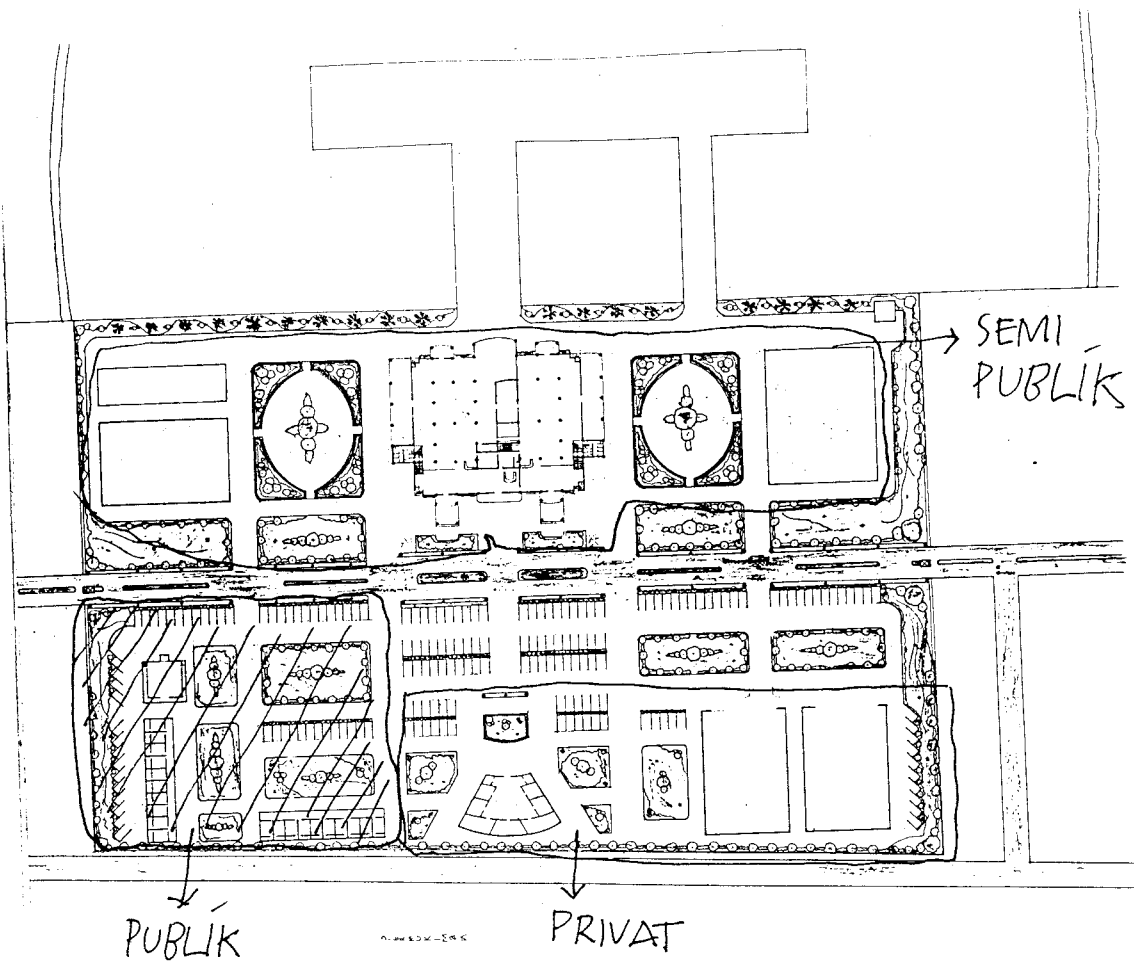
Gambar 2.9. Pelabuhan Bengkulu



Gambar 3.1. Tipologi Pelabuhan dan Rencana Pengembangan Pelabuhan



Gambar 3.2. Rencana Pelabuhan



Gambar 3.3. Plotting Kawasan

Tabel 2.1. Kedalaman Kolam Pelabuhan

Bobot	Kedalaman (m)	Bobot (dwt)	Kedalaman (m)
<b>Kapal Penumpang (GT)</b>		<b>Kapal Minyak (lanjutan)</b>	
500	3,5	20.000	11,0
1.000	4,0	30.000	12,0
2.000	4,5	40.000	13,0
3.000	5,0	50.000	14,0
5.000	6,0	60.000	15,0
8.000	6,5	70.000	16,0
10.000	7,0	80.000	17,0
15.000	7,5	<b>Kapal Barang Curah (DWT)</b>	
20.000	9,0	10.000	9,0
30.000	10,0	15.000	10,0
<b>Kapal Barang (DWT)</b>		20.000	11,0
700	4,5	30.000	12,0
1.000	5,0	40.000	12,5
2.000	5,5	50.000	13,0
3.000	6,5	70.000	15,0
5.000	7,5	90.000	16,0
8.000	9,0	100.000	18,0
10.000	10,0	150.000	20,0

Tabel 4.1. Pelaku, Jenis Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Pada TPPL

PELAKU KEGIATAN	JENIS KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
* Penumpang embarkasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>. masuki area terminal dengan kendaraan umum (ojeg, taxi, minicolt) atau kendaraan pribadi</li> <li>. memasuki bangunan terminal</li> <li>. membeli tiket</li> <li>. penimbangan barang (bagi penumpang yang melebihi ketentuan)</li> <li>. processing</li> <li>. menunggu sementara/istirahat</li> <li>. kebutuhan umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. parkir kendaraan pribadi/umum</li> <li>. hall penerima umum</li> <li>. ruang informasi</li> <li>. loket tiket</li> <li>. ruang bagasi</li> <li>. ruang processing</li> <li>. ruang embarkasi</li> <li>. kantin, lavatory, mushollah</li> </ul>
*Penumpang debarkasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>. turun dari kapal</li> <li>. memasuki bangunan terminal</li> <li>. mengambil barang (bagasi)</li> <li>. istirahat</li> <li>. kebutuhan umum</li> <li>. keluar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ruang dermaga</li> <li>. ruang debarkasi</li> <li>. ruang bagasi</li> <li>. ruang tunggu</li> <li>. kantin, musholla, lavatory</li> <li>. hall penerima umum, entrance, parkir</li> </ul>
*Pengantar/penjemput	<ul style="list-style-type: none"> <li>. memasuki area TPPL</li> <li>. memasuki bangunan terminal</li> <li>. menunggu</li> <li>. kebutuhan umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. parkir kendaraan</li> <li>. hall penerima umum</li> <li>. ruang tunggu</li> <li>. kantin, musholla, lavatory</li> </ul>
*Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>. memasuki area TPPL</li> <li>. melakukan kegiatan administrasi dan pengontrolan</li> <li>. memberikan informasi</li> <li>. pengelompokan manajerial</li> <li>. rapat</li> <li>. menjaga keamanan</li> <li>. kebutuhan umum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. ruang parkir</li> <li>. ruang karyawan</li> <li>. ruang informasi</li> <li>. ruang pemimpin, sekretaris dan karyawan</li> <li>. ruang rapat</li> <li>. pos penjagaan</li> <li>. kantin, lavatory, mushollah</li> </ul>
*Pengelola/teknisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>. penyimpanan peralatan/barang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. gudang</li> </ul>

Tabel 4.2. Pengelompokkan Ruang

No.	Nama Ruang
1	<p>Pelayanan Umum</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lobby sebagai penerima umum embarkasi.</li> <li>- Holl penumpang debarkasi</li> <li>- ruang tunggu embarkasi.</li> <li>- ruang tunggu pengantar</li> <li>- ruang informasi</li> <li>- ruang pembelian tiket</li> <li>- fasilitas penunjang ( cafe )</li> <li>- fasilitas ibadah.</li> <li>- lavatory.</li> <li>- Processing Penumpang dan Bagasi.               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Ruang pemeriksaan, tiket dan bagasi.</li> <li>. ruang penyerahan over bagasi</li> <li>. ruang pengambilan over bagasi.</li> </ul> </li> <li>- Usaha Komersial.               <ul style="list-style-type: none"> <li>. cafetaria.</li> <li>. kios - kios</li> <li>. toko souvenir.</li> </ul> </li> <li>- Kendaraan               <ul style="list-style-type: none"> <li>. Area parkir mobil pengantar.</li> <li>. Area parkir mobil angkutan umum ( minicol, taxi dan ojeg ).</li> <li>. Area parkir pengelola.</li> </ul> </li> <li>- Dermaga, tambatan kapal</li> <li>- Jalan - jalan sirkulasi darat.</li> <li>- Gudang.</li> </ul>
2.	<p>Pengelola</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ruang kepala dan sekretaris.</li> <li>- ruang staf.</li> <li>- ruang rapat</li> </ul>

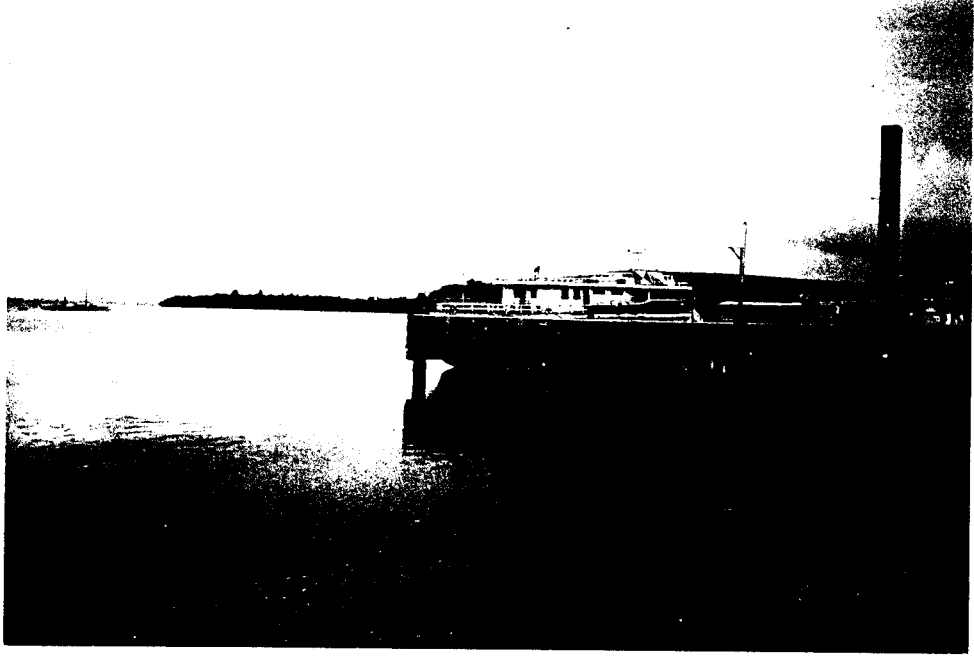




Tampak Timur TPKL



Tampak Barat TPKL



Tampak Dermaga Amahai



Tampak Pelabuhan dari Laut

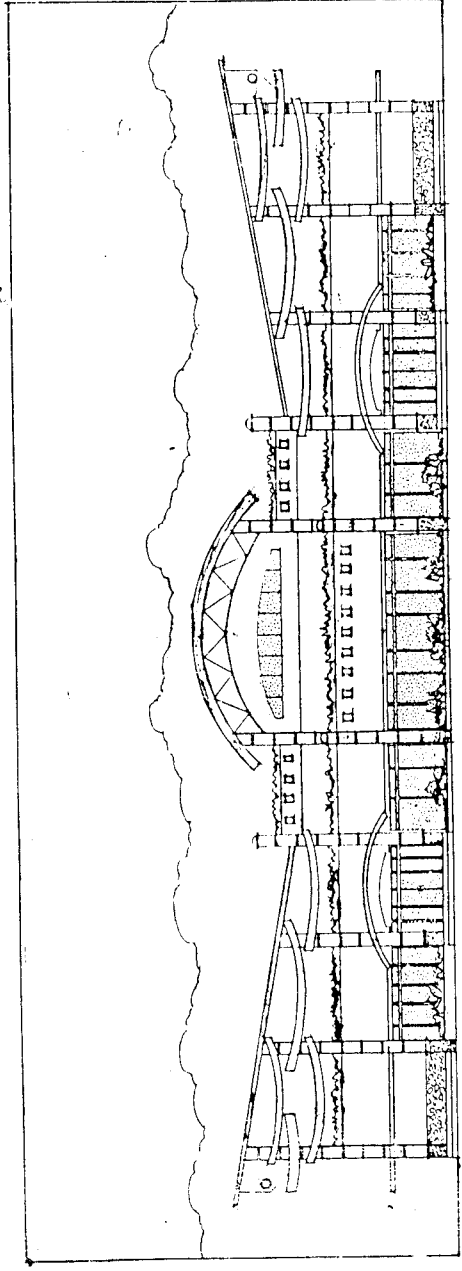


# LAPORAN PERANCANGAN

## TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT AMAHAI

### KABUPATEN MALUKU TENGAH

Landscape Sebagai Penentu Perancangan



## ◆ DASAR PEMIKIRAN dan PERTIMBANGAN

### □ Latar Belakang

#### 1. Kurangnya Fasilitas pelabuhan dan Hubungannya dengan Trend

Pelabuhan Amahai merupakan satu-satunya pelabuhan penumpang dan barang yang terdekat dari ibu kota Kabupaten, setiap harinya disinggahi oleh kapal penumpang antar pulau Maluku dan kapal ikan, namun sejak tahun 1998 setiap 2 minggu sekali disinggahi oleh KMP Tatamailau yang melayani rute antar propinsi. Diperkirakan pada tahun-tahun mendatang pelabuhan ini akan menjadi pelabuhan laut Nusantara yang melayani kapal penumpang maupun kapal barang antar propinsi. Volume angkutan barang dan penumpang meningkat setiap tahun, rata-rata peningkatan sekitar 10% per tahunnya. Prasarana pelabuhan yang ada kurang memadai untuk kondisi saat ini. Sementara lahan yang tersedia masih banyak yang belum dimanfaatkan.

#### 2. Potensi Alam

Keindahan teluk Amahai dengan latar depan pantai berpasir putih dan hutan bakau yang masih asli, latar belakang pegunungan karang dan hutan disekitar bukit yang hijau dapat dimanfaatkan sebagai daya tarik wisata dan sebagai pertimbangan dalam perancangan IPKL.

### □ Permasalahan

#### 1. Permasalahan Umum

Bagaimana mengembangkan prasarana pelabuhan yang mampu memfasilitasi trend.

#### 2. Permasalahan Khusus

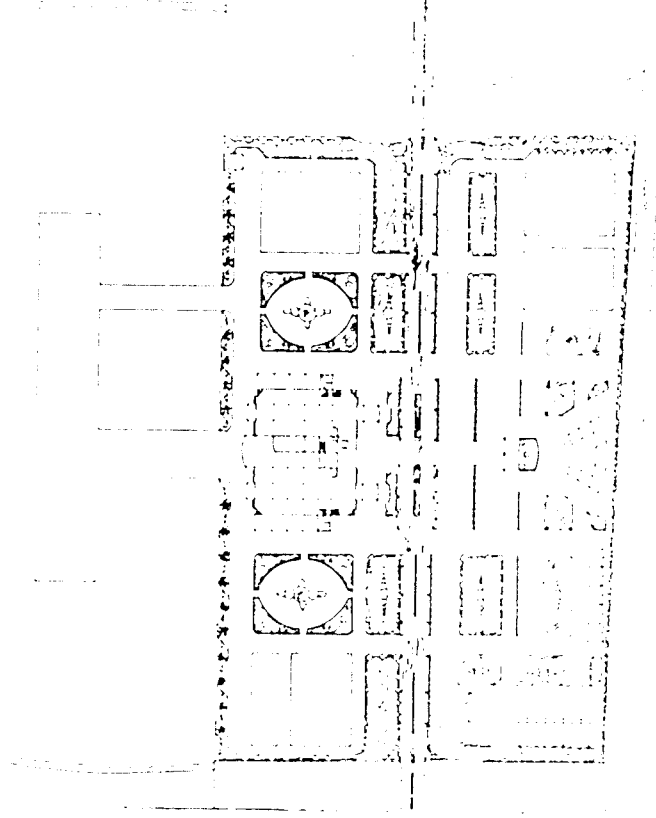
Bagaimana membuat rancangan Terminal Penumpang Kapal Laut yang menyatu dengan kondisi alaminya, dalam arti memanfaatkan alam sebagai bagian dari rancangan.

## ◆ SPESIFIKASI PROYEK

- Judul  
Terminal Penumpang Kapal Laut Amahai -- Kabupaten Maluku Tengah
- Landscape Sebagai Penentu Perancangan.
- Fungsi  
Sebagai ruang tunggu penumpang, pengantar dan penjemput embarkasi/debarkasi dengan lingkungan sebagai orientasi pandangan.
- Lokasi dan Site  
Lokasi perencanaan terletak pada desa Amahai Kabupaten Maluku Tengah dengan luas site ± 2,5 Ha.
- Dasar Pertimbangan  
Rencana pengembangan pelabuhan Pemerintah Daerah Maluku Tengah, kurangnya prasarana pelabuhan serta potensi alam Amahai.
- Jenis Bangunan  
Massa jamak dengan luas bangunan keseluruhan ± 1650 m<sup>2</sup>. Luas bangunan TPKL ± 1650 m<sup>2</sup> terdiri dari 2 lantai.
- Bentuk Fasilitas
  1. Fasilitas Utama : dermaga, ruang tunggu, Syahbandar, lapangan penumpukan, gudang dan mercu suar.
  2. Fasilitas Penunjang : parkir kendaraan, taman, mesjid, penginapan, pertokoan dan perkantoran.

## ◆ KONSEP PERENCANAAN

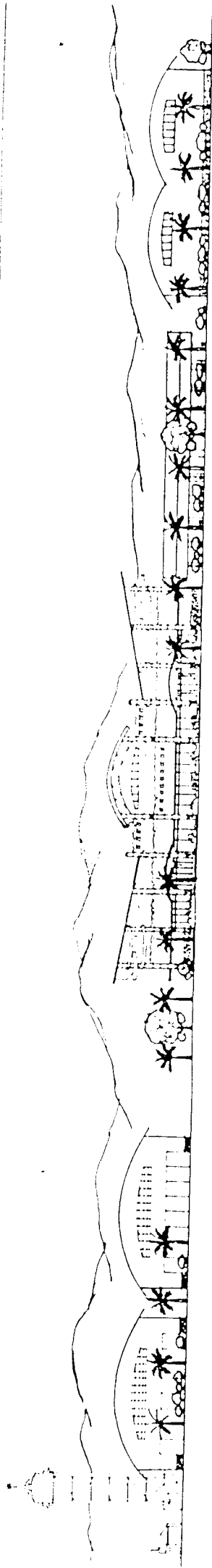
- ↳ Tapak pada site berdasarkan keamanan, kemudahan pencapaian dan kelancaran lalu lintas.
  - ↳ Prasarana pelabuhan
    1. Fasilitas di laut : alur pelayaran, kolam pelabuhan, pemecah gelombang, fender dan tambatan.
    2. Fasilitas di darat : dermaga, gudang, lapangan penumpukan, terminal penumpang, syahbandar, mercu suar dan fasilitas penunjang.
  - ↳ Orientasi Bangunan
- Memfaatkan bentuk site dan potensi fisik lingkungan serta kejelasan arah pencapaian bangunan.
- ↳ Gubahan Massa dan Sirkulasi
- Mengambil organisasi massa linier dengan orientasi memusat ke arah pantai. Perkerasan dan vegetasi sebagai penghubung antar bangunan membentuk pola sirkulasi linier-grid



## ♦ KONSEP PERANCANGAN

### □ Penampilan bentuk bangunan

Secara keseluruhan kontras dengan bangunan di sekitar agar menonjol dan tidak tertutup oleh potensi lingkungannya serta menjadi pintu gerbang dan kawasan wisata bagi Amahai. Bentuk kontras dicapai melalui keseimbangan (penempatan taman), proporsi (perbesar ukuran pintu dan jendela), pembentukan skala (pohon disamping bangunan), urutan (vegetasi dan perkerasan), warna (kontras dengan lingkungan), Gaya (sesuai fungsi) serta bahan bangunan (beton dan skylight). Bentuk atap sebagai pengikat keseluruhan bangunan yang menjadi landmark bagi kawasan Amahai.

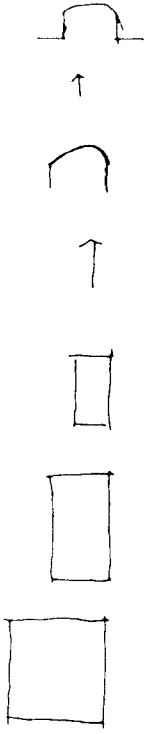


Tampak Barae Kawasan

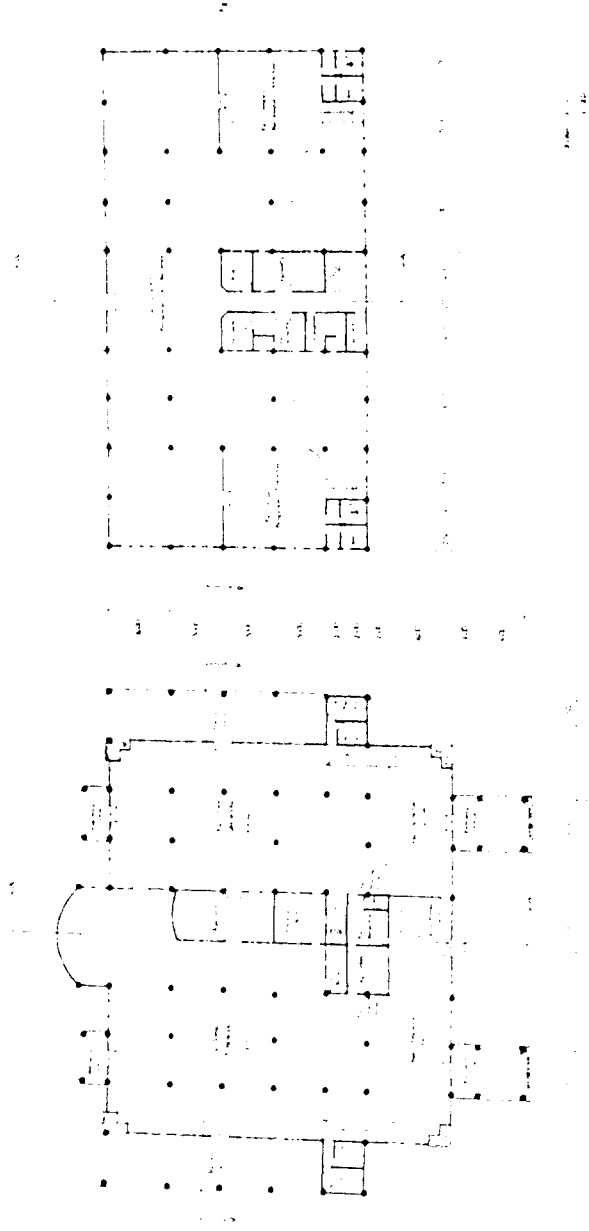


↳ Bentuk denah IPKI.

Perulangan bentuk dasar segi empat dengan penambahan 1/2 lingkaran untuk memberikan kesan menerima dan menghilangkan kesan monoton



Bentuk denah simetris, terbuka dengan pencapaian langsung dari entrance, hall penerima sampai ke ruang tunggu untuk kelancaran sirkulasi. Ruang pengelola dan penunjang diletakkan di tengah bangunan untuk mendapatkan arah pandang yang maksimal ke luar bangunan dimana terdapat pemandangan yang indah. Penempatan shelter disamping ruang tunggu sebagai antisipasi ruang diwaktu puncak dan untuk menikmati suasana taman yang tenang disamping bangunan saat menunggu kedatangan dan pemberangkatan kapal



□ Bentuk bangunan TPKL

Kesan kontras terlihat pada bentuk atap, perpaduan lengkung (skylight) dan miring (dag beton) menjadi ciri khas dari bangunan TPKL, ukuran pintu jendela yang besar dengan banyak bukaan memberi kesan menerima dan terbuka.

Kesan menyatu dengan lingkungan ditunjukkan dengan pemakaian bahan kayu untuk list pintu dan jendela, batu kerikil yang banyak terdapat disepanjang pantai sebagai ornamen pada dinding bangunan dan kolom.

Penempatan shading pada anjungan untuk menghalangi sinar matahari langsung kedalam ruang. Penempatan taman dengan plaza terbuka disamping bangunan sebagai penyejuk, penahan angin dan pertemuan antar pengguna saat bersantai juga sebagai ruang tunggu alternatif bagi akibat lonjakan penumpang saat waktu puncak keberangkatan dan kedatangan kapal. Penataan landscape sebagai urutan pencapaian ke bangunan untuk menghilangkan kebosanan dan kejenuhan.

Bentuk bangunan terdiri dari penggabungan bentuk-bentuk dasar segi empat (formal, netral, stabil), segi tiga (aktif, enerjik, tajam dan mengarah), lingkaran (dinamis, labil dan fleksibel). Penggabungan ini untuk menghilangkan kesan kaku dan monoton pada bangunan.

