

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.

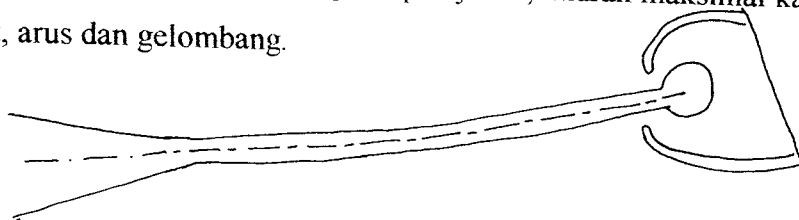
Alat penambat digunakan untuk keperluan mengikat kapal pada waktu berlabuh agar tidak terjadi pergeseran atau gerakan kapal yang disebabkan oleh gelombang, arus angin dan untuk menolong berputarnya kapal.

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 zona 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.

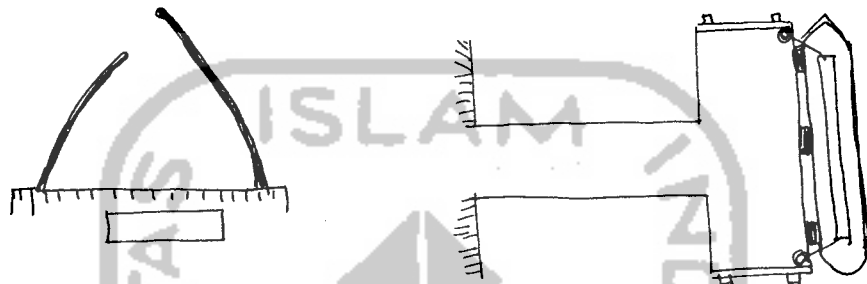


Gambar 5.1. Alur Pelayaran

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.

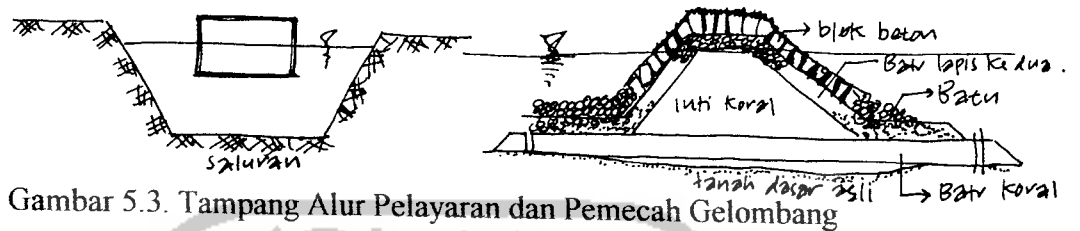
Orientasi bangunan prasarana ke arah laut (dermaga), untuk memiliki hubungan langsung antara massa bangunan yang saling terkait kegiatannya, agar memudahkan dalam pencapaian dan kelancaran kegiatan. Bentuk bangunan penunjang seperti perkantoran, pertokoan dan lainnya mengikuti bangunan TPKL, sesuai dengan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

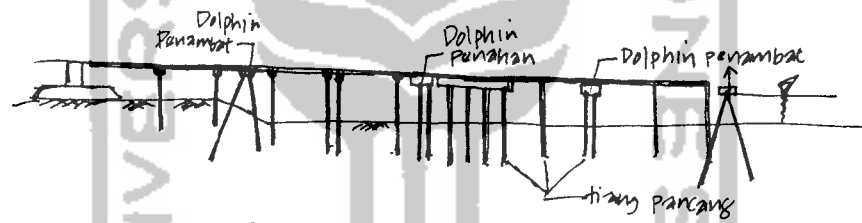


Pemecah Gelombang yang digunakan adalah pemecah gelombang sisi miring, mengingat dasar laut kebanyakan dari tanah lunak serta batu alam sebagai bahan utama banyak tersedia. Tipe ini dibuat dari tumpukan batu alam yang dilindungi oleh lapis pelindung dari tumpukan blok beton berbentuk kubus



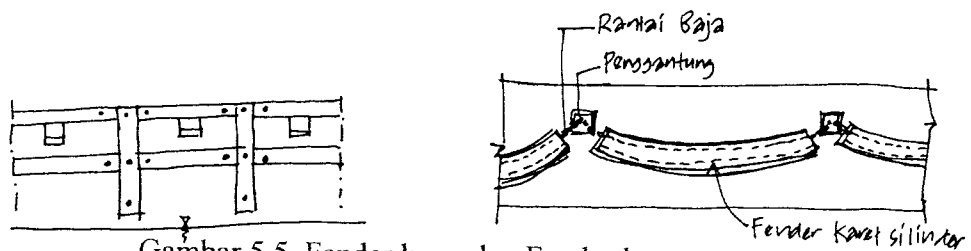
Gambar 5.3. Tampang Alur Pelayaran dan Pemecah Gelombang

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.



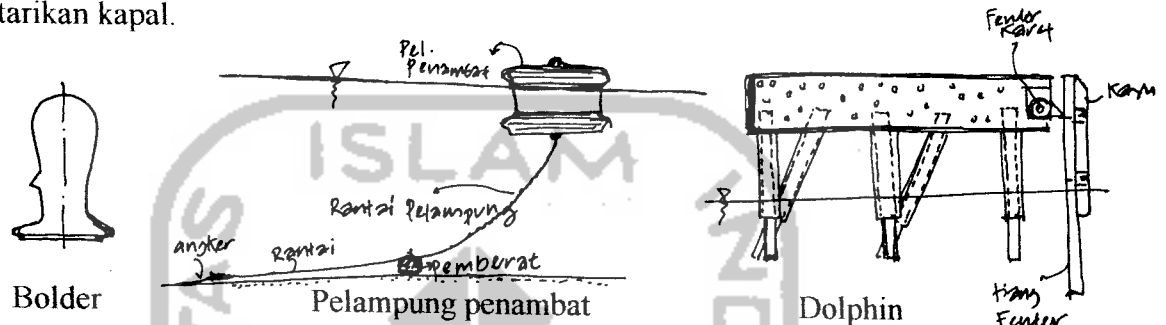
Gambar 5.4. Struktur Dermaga

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 di atas 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

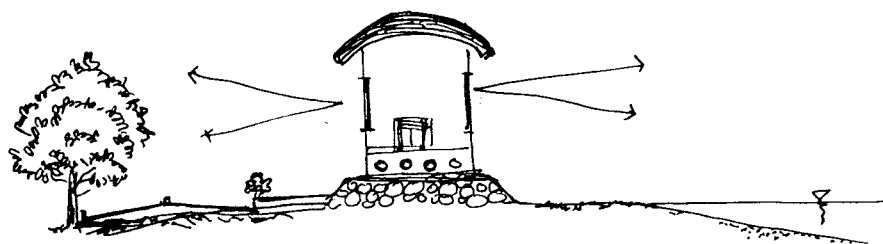
Bentuk bangunan TPKL Amahai diharapkan mampu menjadi pintu gerbang wisata bagi daerah Maluku Tengah khususnya Amahai dan sekitarnya, sesuai dengan potensi wisata yang dimiliki. Melihat latar belakang site yang berjejer perbukitan dengan hutan disekitar bukit yang hijau, latar depan pantai pasir putih 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.



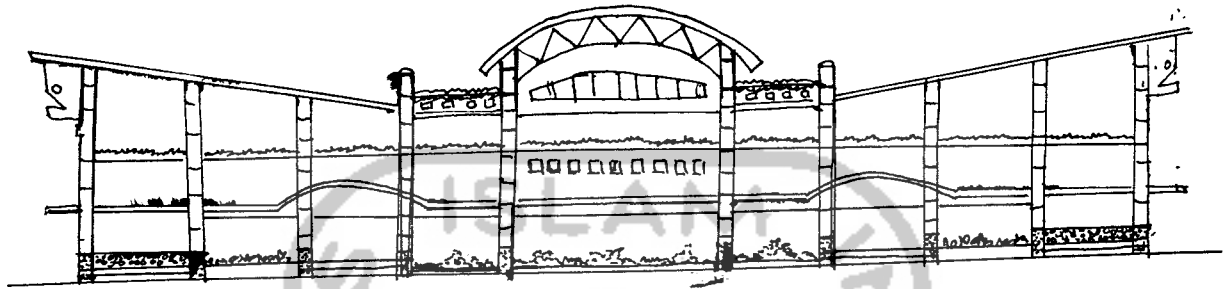
Gambar 5.1. Bentuk-bentuk Dasar

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

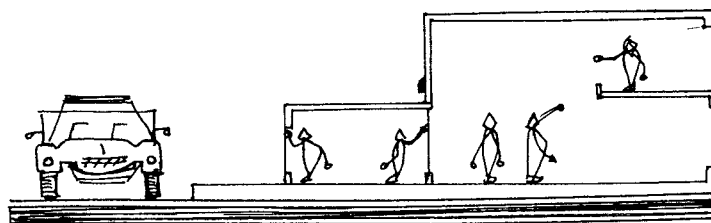
Beberapa hal yang mempengaruhi perancangan penampilan bangunan, yaitu fungsi dan sifat kegiatan yang dinamis dan aktif serta keterkaitan lingkungan dengan memasukan unsur-unsur alam dari tapak seperti gelombang laut, perahu nelayan dan kapal.



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

Hubungan ruang dalam TPKL, dikategorikan sesuai fungsi dan kebutuhan, agar memudahkan dalam penyusunan ruang yang menjadi dasar pembentuk bangunan.

Tabel 5.1. Hubungan Ruang

R. Hall Embarkasi																																																					
R. Hall Debarkasi		+																																																			
R. Tunggu Embarkasi																																																					
R. Tunggu Debarkasi																																																					
R. Pengantar dan Penjemput																																																					
R. Informasi																																																					
R. Tiket																																																					
R. Kafetaria																																																					
R. Mushollah																																																					
R. Processing																																																					
R. Penyerahan Bagasi																																																					
R. Pengambilan Bagasi																																																					
R. Toko Souvenir																																																					
R. Gudang																																																					
R. Lavatori																																																					
R. Pengelola																																																					

Keterangan :
 (+) sangat erat
 (-) erat
 (o) tidak erat

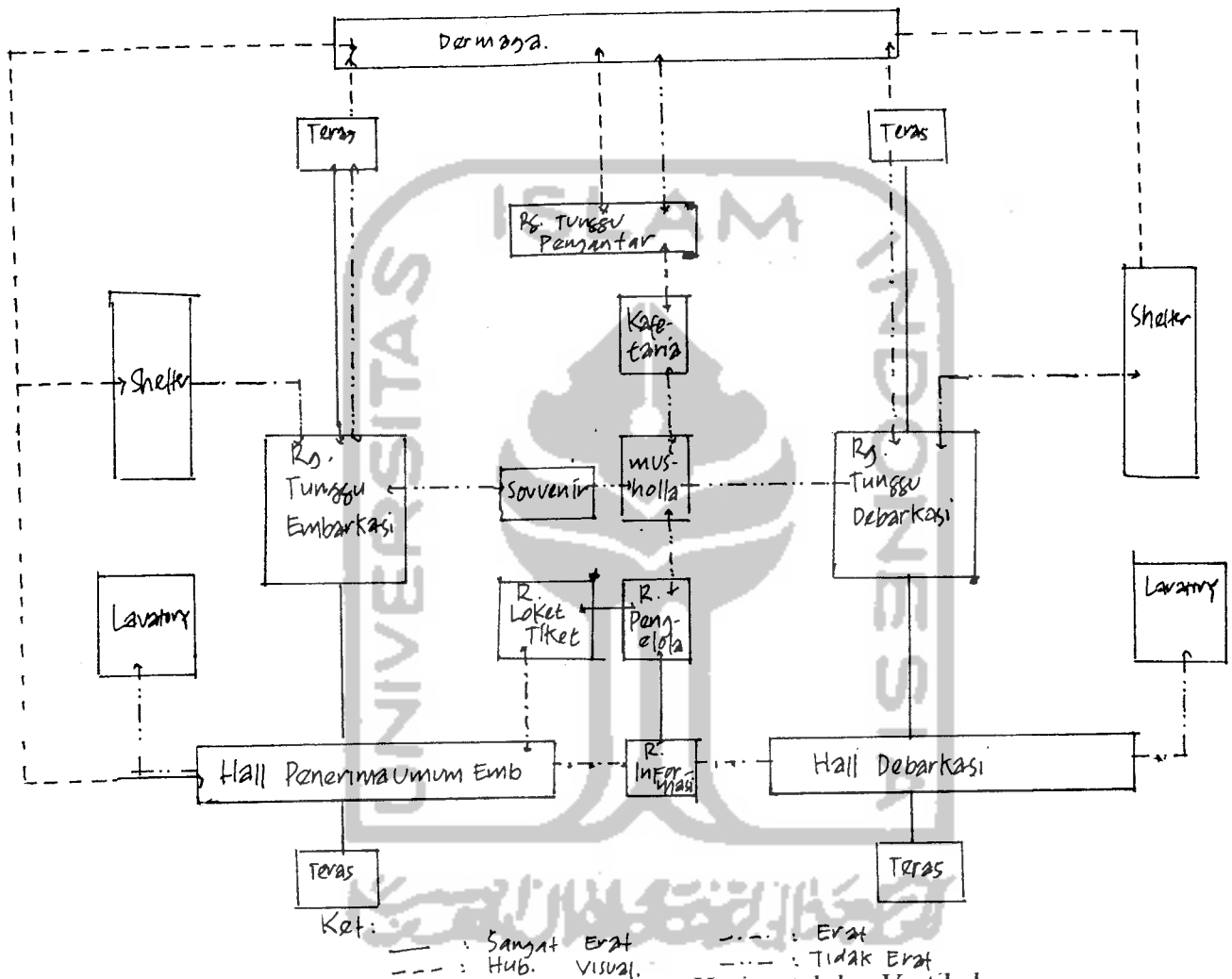
Besaran ruang yang dihitung berdasarkan peningkatan kebutuhan untuk melayani kegiatan yang berlangsung, antara lain:

- R. Hall Embarkasi/Debarkasi : 180 m²
- R. Informasi : 6 m²
- R. Tunggu Embarkasi : 566 m²
- R. Kafetaria : 52 m²
- R. Debarkasi : 174 m²
- R. Lavatori : 40 m²
- R. Tunggu pengantar : 188 m²
- R. Pengelola : 50 m²
- R. Tiket : 20 m²
- R. Musholla : 13 m²
- R. Antri Locket : 27 m²

Total besaran ruang yang diperlukan untuk TPKL sebesar 1316 m²

Organisasi ruang TPKL terbentuk melalui hubungan ruang dan besaran ruang di atas. Organisasi ruang terbagi menjadi ruang horisontal dan vertikal. Ruang horisontal merupakan ruang yang melebar dan terdiri dari teras, hall embarkasi, ruang informasi, hall

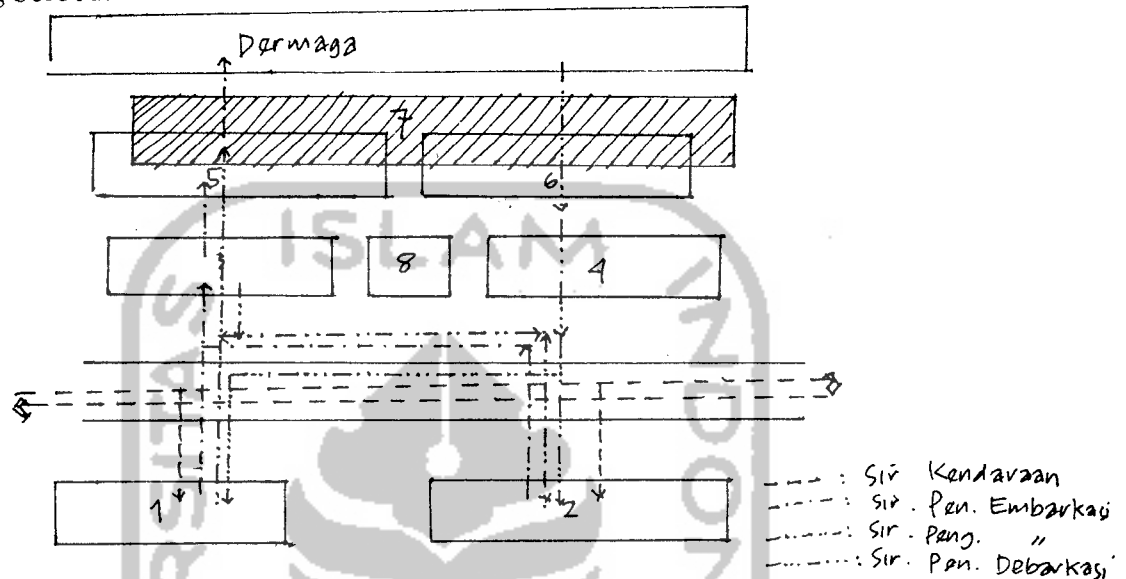
debarbasi, ruang bagasi, processing, ruang loket, ruang pengelola, Ruang tunggu embarkasi, ruang souvenir, mushollah, ruang tunggu debarbasi, shelter dan kafetaria penumpang ada pada lantai satu. Ruang tunggu pengantar/penjemput, kantor operasional, gudang, kafetaria penumpang/penjempu, kios dan anjungan 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 Horisontal 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.

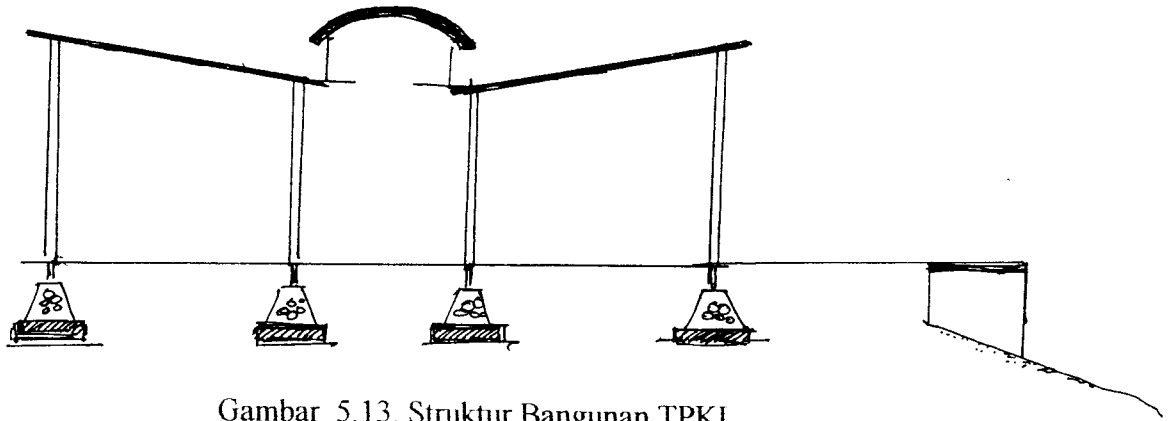
Penyatuan/keselarasan bangunan dengan lingkungan dicapai dengan pemanfaatan bahan-bahan alami yang tersedia di lokasi. Bahan kayu dipakai untuk kusen pintu dan jendela, batu kerikil dipakai sebagai ornamen pada kolom, dinding serta pagar bangunan. Ornamen ini juga digunakan pada tembok gerbang pelabuhan 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 pengangkal petir pada daerah-daerah tinggi yang mungkin akan disambar oleh petir. Jumlah pemasangan alat ini disesuaikan dengan kebutuhan.