PERANCANGAN ULANG TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT DI PELABUHAN BELAWAN MEDAN

LANDASAN KONSEPSUAL PERANCANGAN
TUGAS AKHIR

Oleh :

UDI KARTONO SUD

89 340 018
890051013116120016

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

1996

PERANCANGAN ULANG TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT DI PELABUHAN BELAWAN MEDAN

LANDASAN KONSEPSUAL PERANCANGAN
TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Syarat Untuk Menempuh Gelar Sarjana
Pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Arsitektur
Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta

Oleh :

UDI KARTONO SUD

89 340 018
890051013116120016

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
1996

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

JUDUL
PERANCANGAN ULANG TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT DI PELABUHAN BELAWAN MEDAN

Oleh :

UDI KARTONO SUD

89 340 018
890051013116120016

Tugas Akhir Ini Telah Disahkan
Pada Tanggal, Mei 1996

Dosen Utama	Dosen Pendamping
(Ir. A. Saifullah, MJ. MSi)	(Ir. Ilya Fadjar Maharika)

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia

(Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch.)

PERSEMBAHAN

Karya ini kupersembahkan

buat :

Ayahanda dan Ibunda tercinta

serta

SUD FAMILY yang tersayang

ABSTRAKSI

Transportasi merupakan suatu faktor yang penting dan mempunyai andil cukup besar dalam mendukung kegiatan Pembangunan, salah satunya sebagai urat nadi perekonomian.

Sarana transportasi yang meliputi darat, laut dan udara semakin lama semakin maju mengikuti perkembangan zaman yang menuntut suatu sarana transportasi yang dapat melakukan perpindahan barang dan manusia dari suatu tempat ke tempat lain dalam tempo yang singkat dan dalam jumlah yang besar.

Seperti halnya transportasi laut yang kian lama kian digemari oleh masyarakat karena sifatnya yang efisien dan efektif dimana biayanya relatif murah dan berdaya tampung besar, terus dituntut perbaikan pelayanannya. Selain itu prasarana yang mendukung seperti *Terminal Penumpang Kapal Laut* sangat dibutuhkan keberadaannya yang tidak hanya sekedar untuk menampung penumpang tetapi lebih dari itu yaitu sebagai suatu wadah yang dapat menampung dan melayani penumpang dan barang dengan baik, yang memperhatikan karakter-karakter dari pelaku kegiatan yang terlibat di dalam bangunan tersebut. Dengan demikian akan terwujud suatu Terminal Penumpang Kapal Laut yang terencana dan dirancang yang dapat melayani semua pelaku kegiatan dengan baik.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmannirrohim

Assalamu'alaikum wr, wb.

Puji syukur Penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan dasar rahmat dan hidayahNYA jualah Penyusun akhirnya dapat menyelesaikan penyusunan Konsep Perancangan inni dengan judul " ***Perancangan Ulang Terminal Penumpang Kapal Laut di Pelabuhan Belawan Medan*** ", dimana Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat guna menempuh jenjang Strata 1 (satu) di Jurusan Teknik Arsitektur pada Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

Pada proses penyusunan thesis ini Penyusun telah banyak mendapat bimbingan ,saran dan pengarahan yang sangat membantu dari berbagai pihak, dalam menghadapi dan memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Untuk itu Penyusun menghaturkan banyak terima kasih kepada :

1. Ir. Susastrawan, MS, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur UII.
3. Ir. A. Saifullah, MJ. MSi selaku Dosen Pembimbing Utama

4. Ir. Ilya Fadjar Maharika, selaku Dosen Pendamping.
5. Kedua Orang tuaku yang tercinta serta saudara-saudaraku yang tersayang yang memberikan dorongan moral dan materi serta doa restu yang tulus dan ikhlas.
6. Wie-wie´ tersayang, Airas dan Teman-teman semua yang telah membantu hingga terselesaikannya Konsep Perancangan ini.

Dengan selesainya thesis ini bukanlah sekedar berarti tuntas sudah kewajiban yang harus dipenuhi sebagai syarat meraih Sarjana Teknik Arsitektur semata, namun yang tak kalah nilainya adalah bahwa thesis ini merupakan hasil perjuangan mengatasi\melawan diri sendiri.

Biarkanlah kebanggaan itu singgah sebentar saja, namun jangan biarkan Penulis terlena olehnya, karena itu berikanlah saran, kritik, koreksi, tegur sapa atau apa saja demi kesempurnaan karya ini serta pengembangan diri Penulis. Dengan senyuman dan rasa terima kasih akan Penulis sambut itu semua dengan jiwa besar dan tangan terbuka.

Billahit taufiq wal hidayah

Wassalamu´alaikum wr, wb

Yogyakarta, Mei 1996

Penyusun

D A F T A R I S I

Halaman

Halaman Judul.....i
Halaman Pengesahan.....ii
Halaman Persembahan.....iii
Abstraksi.....iv
Kata Pengantar.....v
Daftar Isi.....vii
Daftar Gambar.....xi

BAB I. PENDAHULUAN.....1
1.1. Latar Belakang Permasalahan.....1
1.2. Permasalahan.....3
1.2.1. Permasalahan Umum.....3
1.2.2. Permasalahan Khusus.....3
1.3. Tujuan dan Sasaran.....3
1.3.1. Tujuan.....3
1.3.2. Sasaran.....4
1.4. Lingkup Pembahasan.....4
1.5. Metodologi Pembahasan.....5
1.5.1. Metoda Pembahasan.....5
1.5.2. Diagram Pola Berpikir.....6
1.6. Sistematika Pembahasan.....7
1.7. Keaslian Penulisan.....8
BAB II. TINJAUAN TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT (TPKL) SEBAGAI WADAH KEGIATAN EMBARKASI DAN DEBARKASI
2.1. Terminal Penumpang Kapal Laut di Pelabuhan Belawan.....10
2.1.1. Kondisi daerah Belawan.....10
2.1.2. Lokasi Tapak Terminal Penumpang Kapal Laut.....11
2.1.3. Kriteria Lokasi Tapak Terminal Penumpang Kapal Laut.....11

2.1.4. Alternatif Lokasi.....12
2.1.5. Kondisi Tapak Terpilih.....13
2.1.6. Kondisi Tata Ruang Bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut.....15
2.1.7. Karakter pelaku kegiatan.....19
2.1.8. Penampilan bangunan.....24
2.1.9. Kapal sebagai alat transportasi laut.26
2.1.10. Kepariwisataan di Sumatera Utara....28
2.2. Konsep dasar Terminal penumpang kapal laut sebagai kriteria standart.....31
2.2.1. Ruang sebagai wadah kegiatan pada Terminal penumpang kapal laut.....31
2.2.2. Sirkulasi kegiatan manusia dan barang pada Terminal penumpang kapal laut...33
2.3. Landasan Teori.....34
2.3.1. Pola kegiatan dan hubungan ruang dalam kegiatan embarkasi dan debarkasi.....34
2.3.2. Tata ruang dalam bangunan.....35
2.3.3. Pencapaian bangunan dan penataan area parkir.....38
2.4. Hasil evaluasi design sebagai masukan bagi upaya perancangan baru.....40
2.4.1. Kebutuhan dan besaran ruang.....40
2.4.2. Sirkulasi kegiatan embarkasi dan debarkasi.....41
2.4.3. Areal parkir kenderaan.....41
2.4.4. Penampilan bangunan.....42
BAB III TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT SEBAGAI SALAH SATU SENTRAL PERPINDAHAN MANUSIA DAN BARANG.....44
3.1. Faktor-faktor fleksibilitas Terhadap Optimalisasi ruang embarkasi dan debarkasi.....44
3.1.1. Pola gerak pelaku kegiatan dalam kegiatan embarkasi dan debarkasi.....44
3.1.2. Kapasitas daya tampung ruang embarkasi dan debarkasi.....49

3.1.3. Perkiraan frekwensi traffik penumpaang dan barang pada ruang embarkasi dan debarkasi.....52
3.1.4. Fleksibilitas bentuk dan hubungan ruang.....53
3.2. Penataan area parkir yang merupakan bagian integral dari tapak bangunan di lahan yang terbatas..... 54
3.2.1. Tapak yang terbatas.....54
3.2.2. Pola gerak pelaku kegiatan di dalam tapak.....55
3.2.3. Pola pengembangan di tapak yang terbatas.....57
3.2.4. Pola penaataan area parkir di tapak bangunan.....58
3.3. Ungkapan visual bangunan berdasarkan Image penumpang terhadap tipe bangunan dan citra arsitektur tradisional Sumatera utara.....61
3.3.1. Tipe bangunan Terminal penumpang kapal laut.....61
3.3.2. Karakteristik keserupaan.....62
3.3.3. Citra arsitektur tradisional.....63
3.3.4. Kriteria pemilihan ciri arsitektur tradisional sebagai penerapan.....63
3.3.5. Pengungkapan fisik berdasarkan citra.....64
BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN.....69
4.1. Alternatif Perancangan Ulang (Re Design).69
4.1.1. Pindah lokasi.....69
4.1.2. Modifikasi.....69
4.1.3. Perubahan total.....69
4.2. Pendekatan pengelolaan tapak.....70
4.2.1. Area pengambangan.....70
4.2.2. Pendekatan pola sirkulasi dan sistem sirkulasi.....73

4.2.3. Penzonningan Tapak.....73
4.3. Pendekatan tata ruang dalam bangunan.....74
4.3.1. Fleksibilitas ruang embarkasi dan debarkasi.....74
4.3.2. Kebutuhan ruang.....75
4.3.3. Besaran Ruang.....76
4.3.4. Hubungan dan organisasi ruang.....76
4.4. Pendekatan dan penampilan bangunan.....78
4.4.1. Terminal penumpang kapal laut sebagai tuntutan fungsi.....78
4.4.2. Kemungkinan penerapan.....79
4.4.3. Image terhadap tipe bangunan.....80
BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
5.1. Konsep dasar lokasi.....81
5.1.1. Lokasi.....81
5.1.2. Tapak.....81
5.2. Konsep Pengembangan.....82
5.2.1. Konsep pengembangan bangunan.....82
5.2.2. Konsep pengembangan area parkir.....82
5.3. Konsep pola dan sistem sirkulasi.....82
5.3.1 Sirkulasi di dalam Bangunan.....82
5.3.2. Konsep Sirkulasi Pada Tapak.....83
5.3.3. Zonning Tapak.....83
5.4. Konsep optimalisasi ruang.....84
5.4.1. Konsep optimalisasi ruang embarkasi..84
5.4.2. Konsep optimalisasi ruang debarkasi..84
5.4.3. Konsep kebutuhan dan besaran ruang...84
5.4.4. Hubungan dan organisasi ruang.....85
5.5. Konsep penampilan bangunan.....86
5.6. Konsep struktur dan utilitas.....86
5.6.1 Sistem struktur.....86
5.6.2 konsep utilitas.....87
5.6.3. Konsep Sirkulasi Vertikal.....87

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar - 2.1. Alternatif lokasi
2. Gambar - 2.2. Kondisi tapak
3. Gambar - 2.3. Ukuran tapak
4. Gambar - 2.4. Batas-batas tapak
5. Gambar - 2.5. Kondisi bangunan
6. Gambar - 2.6. Letak area parkir
7. Gambar - 2.7. Tampak bangunan
8. Gambar - 2.8. Dermaga pier/jetty
9. Gambar - 2.9. Dermaga wharf/quay
10. Gambar - 2.10. Pola kegiatan embarkasi dan debarkasi
11. Gambar - 2.11. Loket
12. Gambar - 2.12. Alur sirkulasi
13. Gambar - 2.13. Loket bagasi
14. Gambar - 2.14. Alur gerak bagasi lebih
15. Gambar - 2.15. Pengambilan bagasi lebih
16. Gambar - 2.16. Zona pengambilan bagasi
17. Gambar - 2.17. Pencapaian ke bangunan
18. Gambar - 2.18. Sirkulasi kenderaan penumpang
19. Gambar - 2.19. Sirkulasi kenderaan barang
20. Gambar - 2.20. Pencapaian kenderaan barang ke bangunan
21. Gambar - 3.1. Pola gerak penumpang embarkasi
22. Gambar - 3.2. Pola gerak penumpang debarkasi
23. Gambar - 3.3. Pola gerak bagasi lebih
24. Gambar - 3.4. Pola gerak pengantar dan penjemput

25. Gambar - 3.5. Lintasan sirkulasi penumpang debarkasi
26. Gambar - 3.6. Pola gerak kenderaan
27. Gambar - 3.7. Pola gerak kenderaan umum
28. Gambar - 3.8. Korelasi langsung
29. Gambar - 3.9. Korelasi tidak langsung
30. Gambar - 3.10. Tapak yang berdiri sendiri
31. Gambar - 3.11. Bentuk kapal
32. Gambar - 3.12. Gelombang laut
33. Gambar - 3.13. Rumah Bolon
34. Gambar - 3.14. Garis sumbu
35. Gambar - 3.15. Orientasi bangunan
36. Gambar - 3.16. Garis simetri
37. Gambar - 3.17. Skala
38. Gambar - 3.18. Dinding
39. Gambar - 3.19. Konstruksi kayu
40. Gambar - 3.20. Rumah panggung
41. Gambar - 4.1. Orientasi pengembangan horizontal
42. Gambar - 4.2. Orientasi pengembangan vertikal
43. Gambar - 4.3. Optimalisasi ruang
44. Gambar - 5.1. Lokasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Permasalahan

Laju perkembangan perdagangan, industri dan pariwisata di Pulau Sumatera kian pesat. Terjadi aliansi antar pulau di seluruh Nusantara juga dengan negara lain baik dibidang bisnis maupun pariwisata dimana kota Medan sebagai sentral di pulau Sumatera khususnya dan Indonesia Bagian Barat umumnya. Peningkatan aliansi ini salah satunya dipengaruhi oleh aspek transportasi yang melakukan perpindahan barang dan manusia ke tempat tujuannya dengan alat transportasi yang mendukung (***Morlok,dkk,1985,h:588***), misalnya pada transportasi laut yang mempunyai andil yang besar dalam pembangunan dan merupakan urat nadi perekonomian.

Pada transportasi laut ini barang pada umumnya dan penumpang pada khususnya merupakan dua modal penting (***Martin.T,dkk,1976,h:46***) sehingga peningkatan pelayanan perlu untuk dilakukan. Jumlah penumpang yang terus meningkat dari tahun ke tahun (*lihat Tabel 1*), merupakan bukti bahwa transportasi kapal laut kian digemari, karena disamping mempunyai klasifikasi harga yang relatif murah, kapal laut juga mempunyai daya angkut massal untuk segala lapisan masyarakat.

Dalam sistem operasionalnya, kapal laut yang merupakan alat transportasi di laut harus didukung oleh sarana

Terminal Penumpang Kapal Laut (TPKL) yang ada di darat, yang berfungsi sebagai wadah guna menampung segala aktivitas dari pelaku kegiatan dalam proses keberangkatan dan kedatangan kapal.

Pada Terminal penumpang sekarang ini dirasakan kurang mampu menampung aktivitas dari jumlah penumpang baik asing maupun domestik yang kian bertambah dari tahun ke tahun, Pelayanan yang maksimal belum dapat dirasakan baik itu oleh penumpang maupun oleh pengantar dan penjemput yang mengiringi dan menjemput penumpang sampai ke bangunan sehingga menambah sesak dan ruwetnya sirkulasi, baik itu untuk manusia maupun barang. Selain itu, siklus kenderaan pribadi, sewa serta kenderaan barang kurang tertata dengan baik yang berakibat semerawutnya area parkir dan terjadinya persilangan arus. Hal ini disebabkan karena minimnya lahan, dan tidak tersedianya lagi lahan yang cocok ditempat lain untuk kemungkinan pemindahan tapak (*hasil Wawancara staf devisi bangunan*) serta kapasitas ruang yang sudah tidak mencukupi (*lihat Tabel 2*) sehingga perlu adanya pengembangan dan penataan ruang yang optimal yang mendukung dari sistem kegiatan yang ada. Karena sistem adalah himpunan yang merupakan suatu susunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan menjadi pola tertentu, bila satu sistem berubah akan merubah seluruh sistem (***Koentjara ningrat, 1970, h:13***) .

Untuk mengatasi hal itu perlu kiranya dilakukan penataan ulang (Re Design) pada bangunan agar dapat

menampung segala aktifitas dari semua pelaku kegiatan walaupun dengan keterbatasan lahan yang ada.

1.2. Permasalahan

1.2.1. Permasalahan Umum

1. Bagaimana mewujudkan Terminal Penumpang Kapal Laut agar dapat menampung segala aktivitas dari manusia dan barang.
2. Bagaimana merencanakan sirkulasi yang lancar baik itu di dalam maupun di luar bangunan guna menghindari terjadinya persilangan sirkulasi.
3. Bagaimana merencanakan kebutuhan akan fasilitas yang memadai dan dapat mendukung dari kegiatan yang ada.

1.2.2. Permasalahan Khusus

Permasalahan adalah penataan kembali Terminal Penumpang Kapal Laut melalui Re Design bangunan lama karena tidak dapat lagi menampung manusia dan barang secara optimal, sehingga timbul pertanyaan :

1. Bagaimana mewujudkan ruang embarkasi dan debarkasi penumpang yang optimal dengan keterbatasan lahan yang ada.
2. Bagaimana menciptakan penampilan bangunan yang bercitra tradisional Sumatera Utara.

1.3. Tujuan dan Sasaran

1.3.1. Tujuan

Merumuskan landasan konsep perencanaan dan

perancangan yang didapat melalui analisa studi prilaku manusia dan barang dengan konsep design bangunan lama serta perbandingan kriteria standart, melalui perancangan ulang (Re Design) pada Terminal Penumpang kapal laut dengan segala solusi disainnya di lahan yang terbatas, serta merumuskan konsep penampilan bangunan yang bercitra tradisional Sumatera Utara.

1.3.2. Sasaran

- Mendapatkan kebutuhan dan besaran ruang yang dapat menampung manusia dan barang secara optimal.
- Mendapatkan fasilitas ruang yang mendukung dari prilaku dari manusia dan barang.
- Mendapatkan penataan sirkulasi manusia dan barang yang lancar.
- Mendapatkan penataan parkir dan sirkulasi kenderaan yang baik.
- Mendapatkan penampilan bangunan yang bercitra tradisional Sumatera Utara .

1.4. Lingkup Pembahasan

Lingkup pembahasan pada bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut serta tapak pendukungnya, yang merupakan bagian dari integral Pelabuhan Belawan. Selain itu pembahasan ditinjau dari karakter dari manusia dan barang serta kenderaan sebagai pelaku kegiatan yang mempengaruhi konsep perancangan ulang (Re Design), serta pemba-

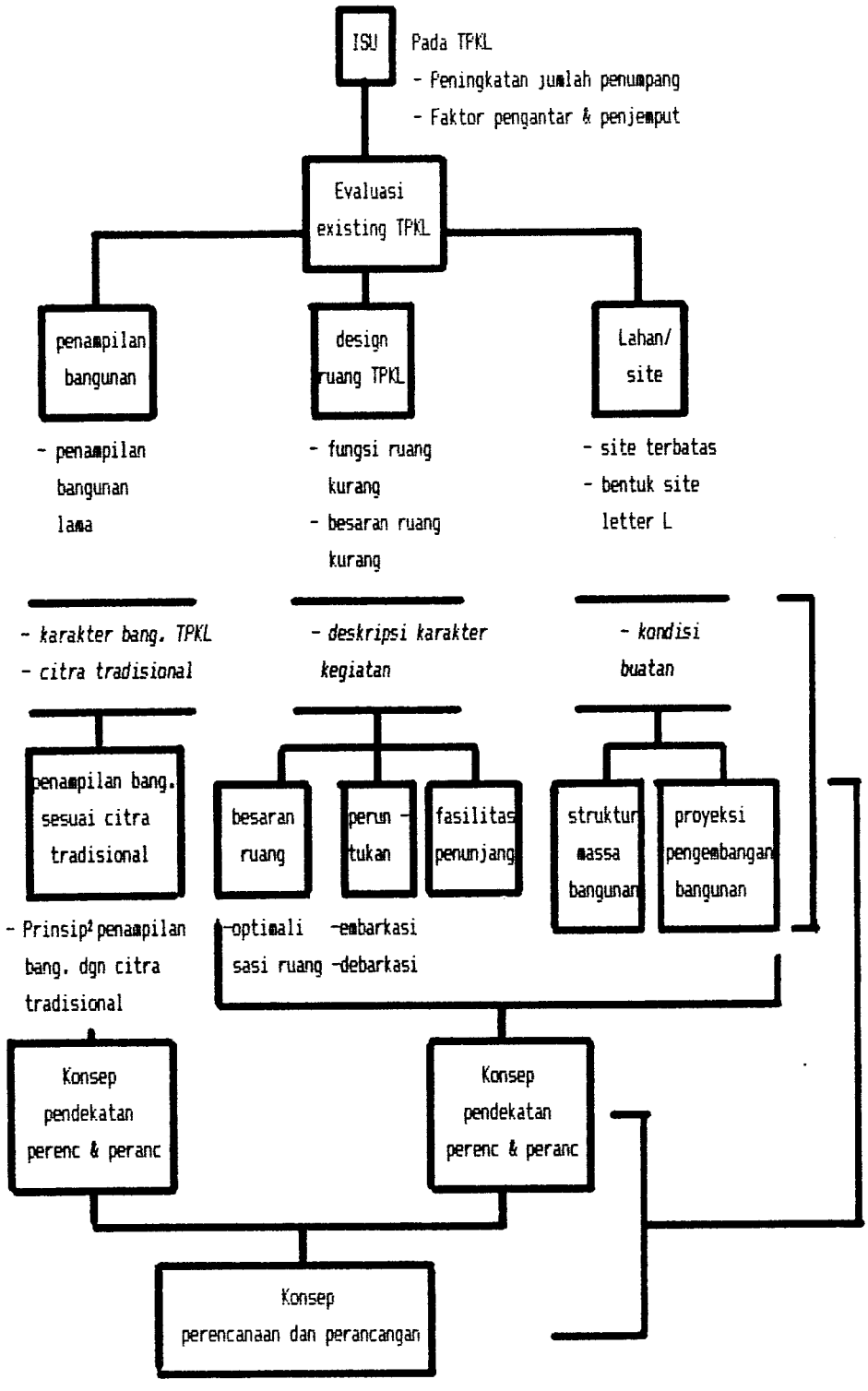
hasan tentang optimalisasi ruang embarkasi dan debarkasi juga penampilan bangunan yang bercitra tradisional Sumatera Utara.

1.5. Metodologi Pembahasan

1.5.1. Metoda Pembahasan

- Mengumpulkan data
- Analisa existing
- Analisis komperatif existing dengan kriteria standart dan landasan teori
- Analisa permasalahan
- Alternatif solusi konsep design
- Pendekatan konsep design
- Konsep design

1.5.2. DIAGRAM POLA BERPIKIR



1.6. Sistematika Pembahasan

BAB I **Pendahuluan.**

Mengemukakan latar belakang, permasalahan, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, metoda pembahasan serta sistematika pembahasan.

BAB II **Tinjauan Terminal Penumpang Kapal Laut sebagai wadah kegiatan dan kriteria standart .**

Membahas akan keterbatasan site dan kondisi design Terminal Penumpang Kapal Laut yang lama sebagai landasan konsep perancangan bagi Terminal Penumpang Kapal Laut yang baru.

Analisis komparatif existing dengan kreteria standar Terminal penumpang Kapal Laut melalui studi literatur dan landasan teori sehingga didapat hasil berupa simpangan-simpangan design yang nantinya digunakan dalam upaya Re design bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut.

BAB III **Studi kebutuhan ruang dan performance bangunan.**

Menganalisa optimalisasi ruang yang didapat dari studi prilaku manusia dan barang di dalam dan di luar bangunan serta menentukan fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan.

Menganalisa penampilan bangunan pada Terminal Penumpang Kapal Laut yang bercitra tradisional Sumatera Utara.

BAB IV **Konsep pendekatan perencanaan dan perancangan Terminal Penumpang Kapal Laut.**

Mengevaluasi kondisi yang ada dengan perbandingan ketentuan standart, yang mana hasilnya akan digunakan sebagai dasar bagi konsep pendekatan perencanaan dan perancangan.

BAB V **Konsep Perencanan dan perancangan Terminal Penumpang Kapal Laut.**

Merupakan Kreteria-kreteria spesifik yang digunakan sebagai dasar perancangan bagi Terminal Penumpang Kapal Laut yang baru.

1.7 Keaslian Penulisan

1. **Terminal Penumpang Kapal Laut di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya,** *oleh Benno Salinas, TA UGM 90*

   Penekanan pada :

   Sebuah gagasan untuk menciptakan suatu sistem integrasi/penggabungan antara Terminal Penumpang Kapal Laut Tanjung Perak Surabaya dengan terminal angkutan darat, dengan maksud agar terjalin kesatuan kegiatan operasional yang baik.

   Perbedaan pada :

   Suatu dasar perancangan yang menekankan pada sistem integrasi antara Terminal Penumpang Kapal Laut dengan Terminal angkutan darat.

   Sedangkan pada tesis ini menekankan Re Design bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut sebagai fungsi

tunggal yang merupakan wadah aktivitas dari pelaku kegiatan yang ada.

2. **Terminal Penumpang kapal Laut di Tanjung Priok,** *oleh Paul Hardianto, TA UGM 84*

Penekanan pada :

Pada Tesis ini disusun suatu konsep dasar perencanaan dan perancangan Arsitektural dari Terminal Penumpang Kapal Laut Tanjung Priok dengan penekanan masalah yaitu : Pengendalian sirkulasi prilaku gerak pengunjung Terminal Penumpang Kapal Laut dalam kegiatannya masing-masing guna menunjang kelancaran dalam kemudahan prosesing pada gerak perpindahan moda angkutan.

Perbedaan pada :

Pengendalian sirkulasi dari prilaku gerak pengunjung dalam menunjang kelancaran dan kemudahan prosesing pada gerak perpindahan moda angkutan.

Pada tesis ini menekankan pada perwujudan fasilitas dan kebutuhan ruang melalui Re Design bangunan di lahan yang terbatas dengan jumlah dan studi prilaku dari pelaku kegiatan sebagai landasan teori.

BAB II

TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT DI PELABUHAN BELAWAN SEBAGAI WADAH KEGIATAN EMBARKASI DAN DEBARKASI

2.1. Terminal Penumpang Kapal Laut di Pelabuhan Belawan

Dalam fungsinya Terminal penumpang kapal laut merupakan suatu wadah bagi penumpang dan barang yang melakukan kegiatan embarkasi dan debarkasi dengan menggunakan alat transportasi kapal laut.

2.1.1. Kondisi Daerah Belawan

Belawan terletak disebelah Utara kota Medan yang berjarak ± 26 KM dari pusat kota. Dilihat dari kondisinya Belawan merupakan daerah pantai yang strategis untuk dijadikan daerah pelabuhan, karena letaknya jauh dari pusat kota sehingga tidak menambah keruwetan dari segi lalu lintas maupun pola pengembangan kota (*lihat Gambar 1*) .

1. *Topografi*

   Daerah ini terletak pada 03°.48′LU dan 98°.42′BT. Berada di pinggiran pantai dengan ketinggian 3 M dari permukaan laut.

2. *Klimatologi*

   Klimatologi daerah Belawan tidak jauh berbeda dengan daerah Medan. Keadaan curah hujan dan suhu di daerah Belawan sebagai berikut :

   - Curah hujan : 1653 - 2250 mm/tahun

- Suhu 21° - 31° C

3. Geologi

Keadaan lapisan tanah di daerah Belawan tergolong subur. Keadaan tanah juga tergolong tanah yang stabil, keadaan air tanah rata-rata 2-5 meter baik musim penghujan maupun kemarau.

2.1.2. Lokasi Tapak Terminal Penumpang Kapal Laut

Lokasi tapak Terminal Penumpang Kapal Laut pada umumnya selalu berada di daerah perairan pelabuhan laut. Hal itu disebabkan karena ketergantungan antara Terminal Penumpang itu itu sendiri dengan peran pelabuhan baik secara fisik maupun non fisik.

2.1.3. Kriteria Lokasi Tapak Terminal Penumpang Kapal Laut

Kriteria lokasi tapak yang tepat dan sesuai dengan jenis kegiatan dan fungsi Terminal Penumpang Kapal Laut dipengaruhi oleh berapa faktor :

1. Topografi dan geologi

Keadaan topografi daratan dan bawah laut harus memungkinkan untuk mendirikan bangunan terminal penumpang seperti tersedianya lahan dan kedalaman laut yang dapat dilalui kapal dengan aman.

2. Komponen pelabuhan

Komponen yang paling penting pada pelabuhan adalah dermaga, yang digunakan sebagai tempat merapat dan menambatkan kapal guna melakukan kegiatan embarkasi , debarkasi dari manusia dan

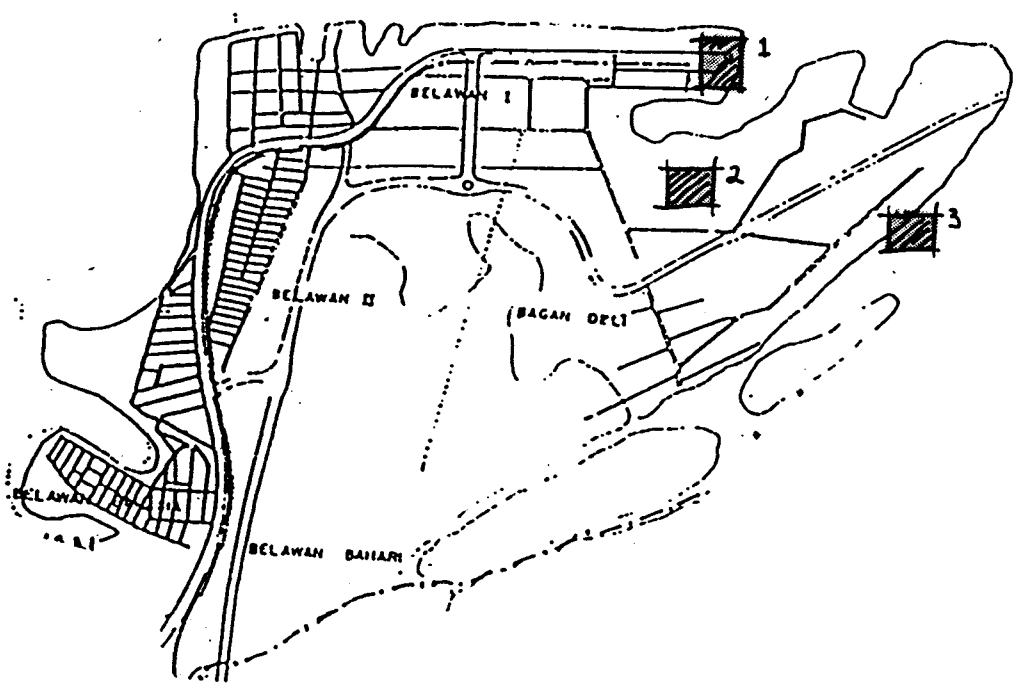
barang. selain itu dermaga harus dilengkapi oleh kolam putar (turning basin) yang cukup untuk manuver kapal laut.

3. *Sirkulasi dan pencapaian*

Saling ketergantungan antara transportasi darat dan transportasi laut yang erat dimana Terminal Penumpang Kapal Laut sebagai wadah perpindahan mengharuskan lokasi tapak serta sirkulasi dari transportasi darat mudah dan cepat dalam pencapaiannya.

2.1.4. Alternatif Lokasi

Lokasi-lokasi yang disediakan semuanya berada di dalam komplek pelabuhan.

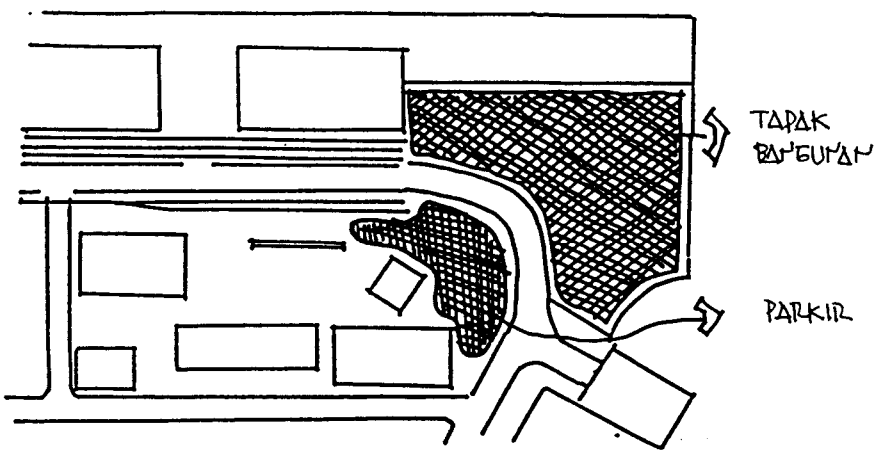


gambar 2.1. Alternatif lokasi

sumber: analisa

2.1.5. Kondisi Tapak Terpilih

Tapak bangunan terminal penumpang yang terpilih pada alternatif I, letaknya di ujung sebelah timur pelabuhan, berbentuk siku karena terletak di pojok. Tapak untuk bangunan dan parkir letaknya terpisah, hal ini terjadi karena minimnya site.



gambar 2.2. kondisi Tapak

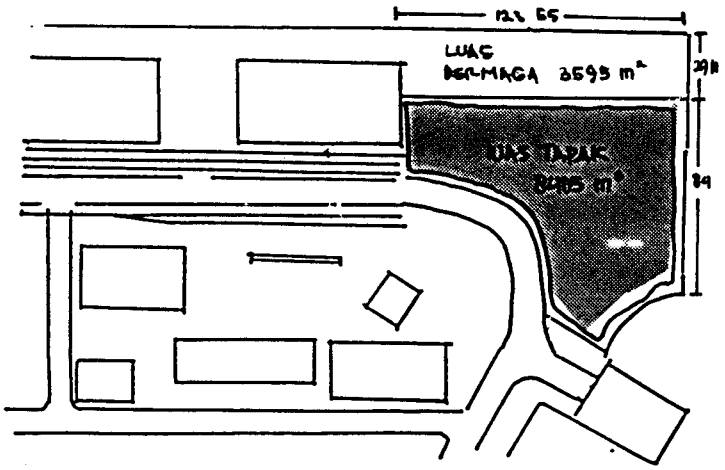
Sumber : Pengamatan

1. Spesifikasi luas dan bentuk tapak

- Luas total site : ± 1.2 Ha
- Luas tapak bangunan : ± 6500
- Luas dermaga : ± 3595

2. Dimensi dan ukuran tapak

Tapak pada bangunan Terminal penumpang kapal laut yang sekarang mempunyai dimensi dan ukuran tapak sebagai berikut

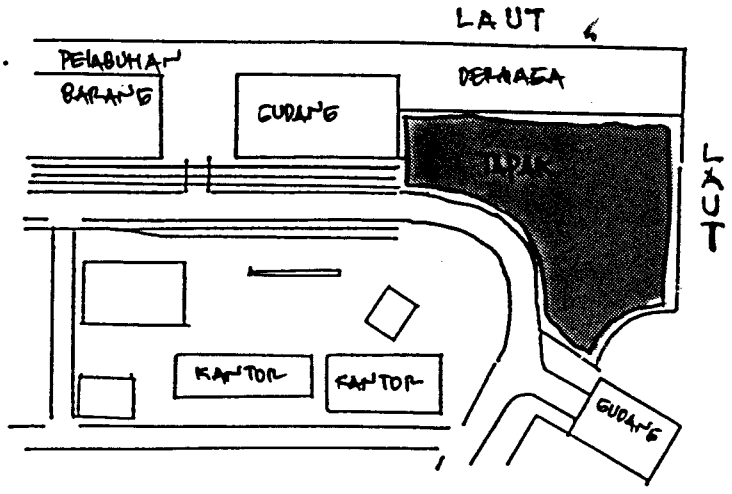


gambar 2.3. Ukuran tapak

sumber : Perum pel I Belawan

3. Batas - batas tapak

- Sebelah Utara berbatasan dengan pantai
- Sebelah Timur berbatasan dengan pantai
- Sebelah Barat berbatasan dengan Pelabuhan barang
- Sebelah Selatan berbatasan dengan gudang penyimpanan dan kantor



gambar 2.4. Batas-batas tapak

Sumber : Pengamatan

4. Lingkungan tapak

Pelabuhan Belawan merupakan pelabuhan campuran yaitu antara pelabuhan minyak, barang dan penumpang yang mempunyai lokasi dan fungsi sendiri-sendiri tetapi masih merupakan satu kesatuan dari pelabuhan Belawan.

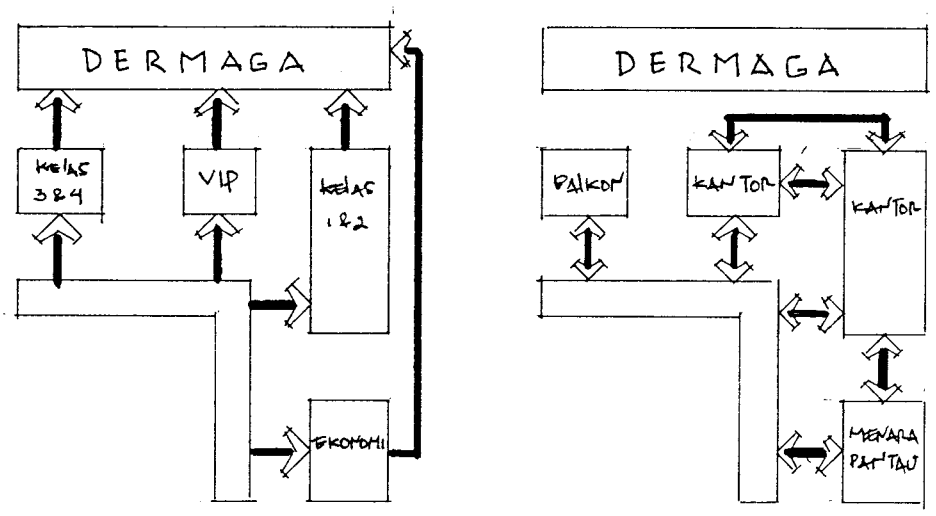
Dari keseluruhan luas daerah kecamatan Belawan 45%-50% adalah daerah pelabuhan dan selebihnya merupakan daerah pemukiman dan Pemerintahan (*lihat Gambar 2*).

5. Pencapaian ke tapak bangunan

Daerah pelabuhan dapat dicapai melalui dua jalan yaitu jalan umum biasa dan jalan Tol. Letak tapak bangunan berada paling ujung dalam komplek pelabuhan.

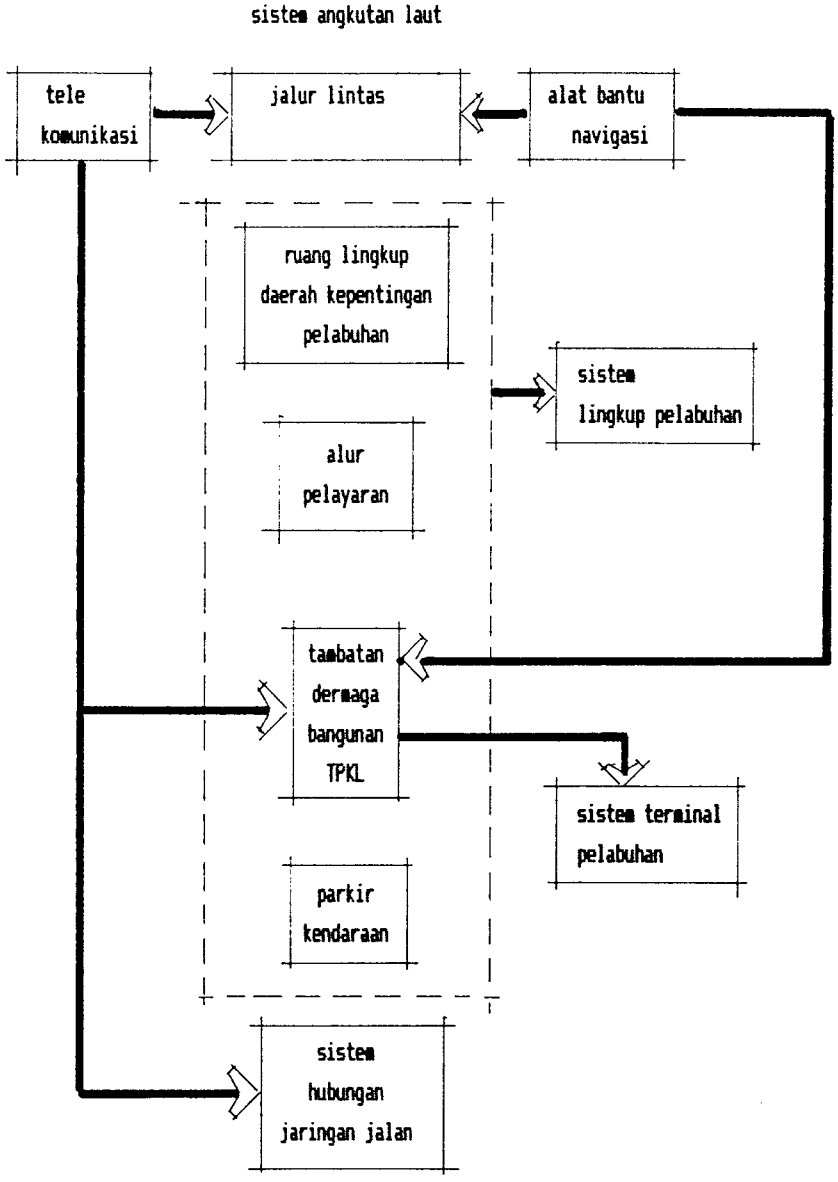
2.1.6. Kondisi tata ruang bangunan TPKL

1. Organisasi ruang



Sumber : pengamatan

2. Organisasi Sistem Pelabuhan



Sumber: Paul Hardianto,1984,h:64

2. Keberadaan ruang dan fasilitas ruang

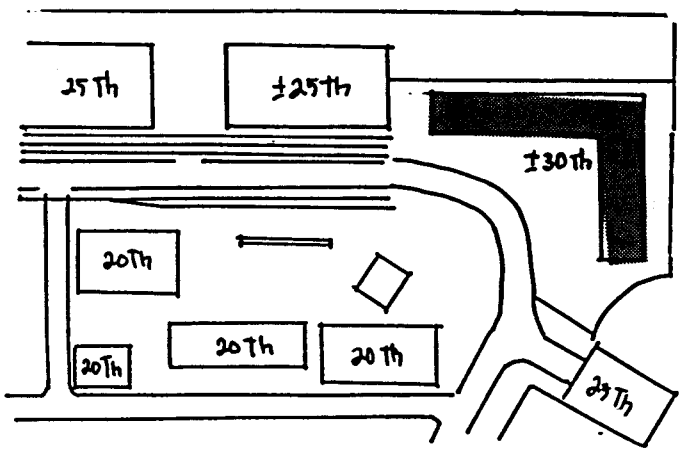
Bangunan terminal penumpang kapal laut sekarang terdiri dari dua lantai, dengan ruang fasilitas yang mendukung kegiatan di dalam bangunan terminal penumpang kapal laut (*lihat Tabel 3*).

Dengan keberadaan ruang yang ada, bangunan

terminal penumpang kapal laut ini berusaha menampung semua pelaku kegiatan dalam melakukan aktivitasnya yang mana akhirnya mengalami kesulitan dikarenakan keterbatasan ruang yang ada.

3. Kondisi bangunan

Bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut di pelabuhan Belawan sekarang usianya sudah dapat dikatakan tua, bersama dengan usia bangunan-bangunan di sekitarnya. Menurut perhitungan usia bangunan terminal penumpang kapal laut sekarang ± 30 tahun yang pembangunannya disekitar tahun 60-an.



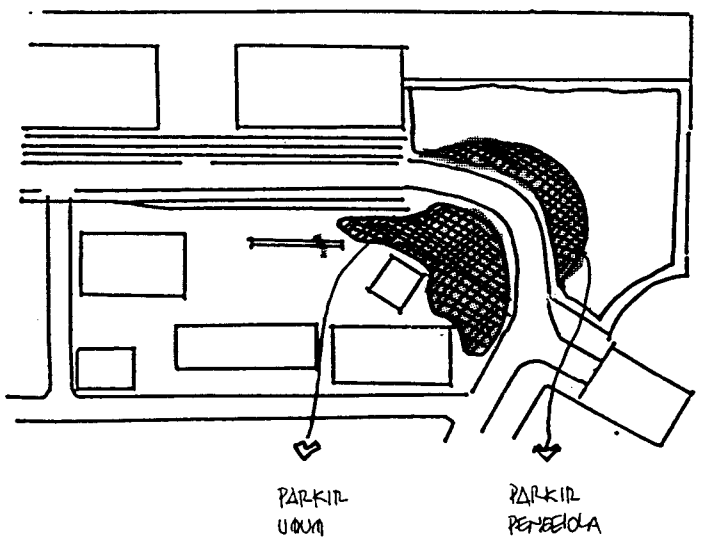
gambar 2.5. Kondisi bangunan

sumber: pengamatan

4. Areal Parkir

Arel parkir di terminal penumpang sekarang

ini antara kendaraan pegawai/pengelola TPKL dengan kendaraan pribadi dan umum terpisah letaknya, kendaraan pengelola berada di pekarangan bangunan menyatu dengan site bangunan, sedangkan untuk parkir kenderaan umum dan pribadi letaknya terpisah dengan site bangunan. Kedua areal perkir tersebut merupakan parkir lapangan terbuka.



gambar 2.6. Letak area parkir

sumber: pengamatan

Sebenarnya area parkir untuk bangunan terminal penumpang kapal laut hanya berada di tapak bangunan, berhubung daya tampungnya tidak mencukupi area parkir beralih ke lahan kosong yang luasannya ± 3182 m^2 di sebelah selatan

tapak. Tidak terencana dengan baik karena bersifat sepontanitas saja.

2.1.7. Karakter Pelaku Kegiatan

1. **Penumpang**

Penumpang merupakan suatu objek berupa manusia yang melakukan suatu proses embarkasi dan debarkasi dengan menggunakan alat transportasi. Ada dua macam penumpang pada terminal penumpang kapal laut yang terus meningkat dari tahun ke tahun , yaitu penumpang domestik dan penumpang asing .

Karakter penumpang di terminal penumpang kapal laut ini dibedakan menurut kegiatan embarkasi dan debarkasi, dimana harus dilakukan pemisahan yang jelas antara keduanya.

Kontrol penumpang dibedakan menjadi dua :

- *Penumpang Domestik*

  Embarkasi / pemberangkatan

  - Turun dari kendaraan menuju bangunan terminal
  - Penimbangan dan pemeriksaan barang oleh petugas Bea cukai
  - Pemeriksaan tiket
  - Menunggu persiapan kapal di ruang embarkasi sesuai kelasnya.
  - Menaiki kapal

  Embarkasi / kedatangan

- Tidak ada pemeriksaan lagi karena ada prosedur dan koordinasi antar terminal
- Menunggu (existing tidak ada ruang tunggu debarkasi)
- Menaiki kenderaan pribadi/umum
- Pulang

- *Penumpang Mancanegara*

Embarkasi / pemberangkatan

- pemeriksaan tiket
- pemeriksaan bagasi oleh petugas Bea cukai
- pemeriksaan pasport/visa oleh petugas imigasi

Debarkasi / kedatangan

- pemeriksaan tiket
- pemeriksaan bagasi oleh petugas Bea cukai
- pemeriksaan pasport/visa oleh petugas imigrasi

2. Pengantar dan penjemput penumpang

Pengantar dan penjemput penumpang mempunyai andil yang cukup besar dalam aktivitas embarkasi dan debarkasi penumpang, hal ini dilihat dari jumlahnya yang diasumsikan sekitar 45-50% untuk pengantar dan 20-30% untuk penjemput dengan perbandingan dari jumlah penumpang. Berhubung fasilitas di terminal penumpang itu kurang seperti, ruang tunggu yang nyaman, restoran, menyebabkan setengah dari pengantar dengan

terpaksa lebih memilih pulang setelah penumpang yang diantarnya menyelesaikan persyaratannya.

Adapun pola kegiatan dari pengantar dan penjemput penumpang sebagai berikut :

- *Pengantar*
  - Turun dari kendaraan menuju bangunan terminal penumpang
  - Menyertai calon penumpang memenuhi persyaratan (beli tiket, menimbang barang)
  - Menunggu di ruang tunggu
  - Menuju parkir menaiki kendaraan pribadi/umum
  - Pulang
- *Penjemput*
  - Turun dari kendaraan menuju bangunan terminal penumpang
  - Menunggu kedatangan penumpang di ruang tunggu
  - Menemukan penumpang
  - Menuju parkir menaiki kendaraan pribadi/umum
  - Pulang

3. Pegawai/pengelola Terminal penumpang kapal laut

Pegawai dan pengelola Terminal pelabuhan kapal laut sekarang ini berjumlah 76 orang *(lihat Tabel 4)* . pegawai biasanya lebih bersifat pasif dengan bekerja di kantor, sedangkan pengelola/petugas lebih bersifat aktif dengan berada di lapangan.

4. Barang / bagasi

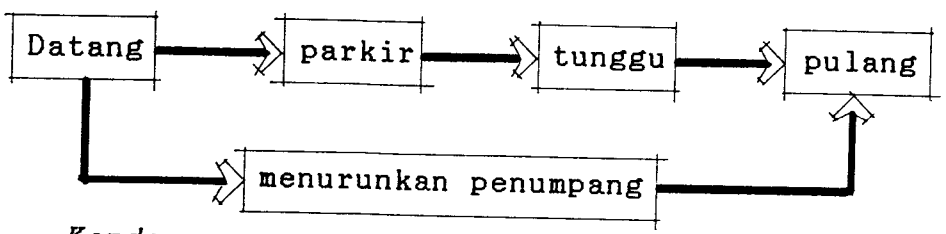
Menurut jenisnya barang yang dibawa oleh calon penumpang dengan bekas penumpang ada dua yaitu bagasi biasa (bawaan) dengan bagasi lebih (over baggage). Bagasi biasa umumnya langsung dibawa oleh penumpang yang menurut persyaratan tidak boleh lebih dari 20 Kg, sedangkan untuk bagasi lebih (over baggage) tidak langsung dibawa oleh penumpang tetapi diserahkan kepada petugas yang kemudian dipindahkan ke dalam kapal laut.

5. Kendaraan

Kendaraan yang digunakan guna mencapai ke daerah pelabuhan umunya kendaraan umum mobil pribadi dan kendaraan umum taxi, metro mini atau kenderaan umum seperti bis yang sifatnya di carter.

Kendaraan di sini dibedakan menjadi :

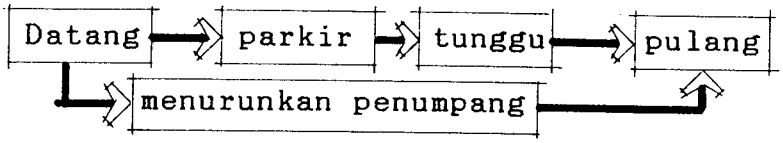
- *Kendaraan pribadi :*



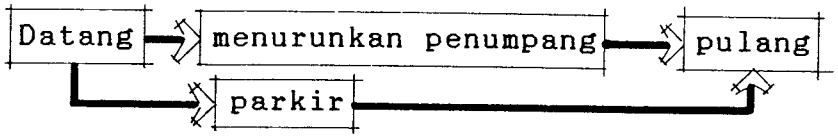
- *Kendaraan umum*

Kendaraan umum didominasi oleh taksi bebas, yang dapat disewa menurut argo atau carter. kalau ada kendaraan umum lain biasanya itu dicarter.

- Sistem carter

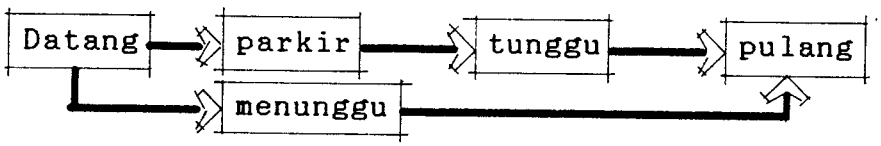


- Sistem argo



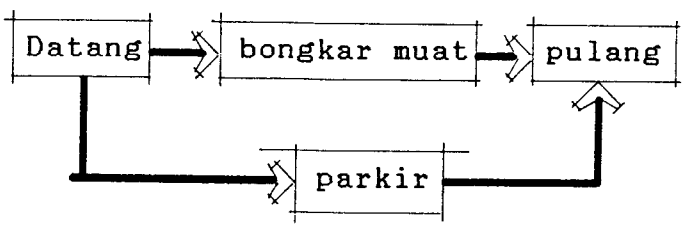
- *Kendaraan pegawai/pengelola*

Untuk kendaraan pribadi/umum letaknya terpisah dengan kendaraan pegawai/pengelola yang ditempatkan pada area parkir di sekitar bangunan.



- *Kendaraan barang*

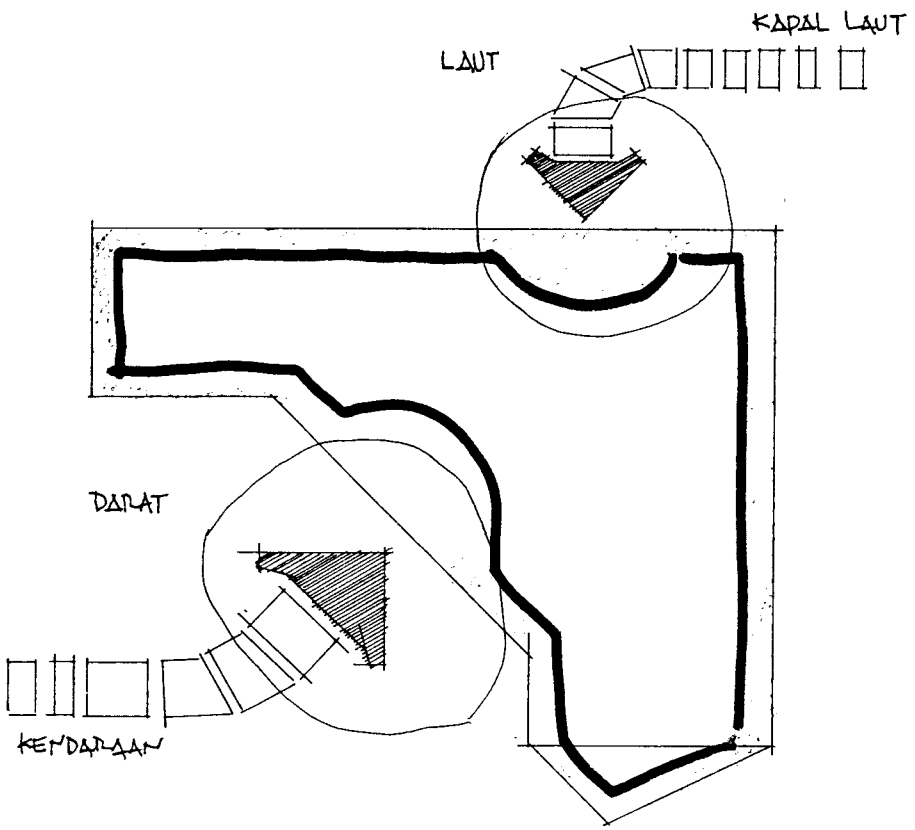
Kendaraan barang ini berfungsi sebagai transportasi penyuplai bagasi lebih (over baggage) dari kantor-kantor Pelni ke gudang pelabuhan. kendaraan ini mempunyai jalur sirkulasi tersendiri untuk mencapai bangunan.



2.1.8. Penampilan Bangunan

1. Sudut pandang bangunan

Bangunan terminal penumpang sekarang ini terletak di sudut, bangunan berbentuk memanjang dengan membentuk sudut 90°mengikuti sisi-sisi garis pantai. Apabila dilihat dari arah Selatan (dari darat) kesan tampak depan bangunan begitu kuat, tetapi bila dilihat dari arah Utara (dari laut) kesan tampak depan bangunan kurang begitu menonjol. Hal ini berpengaruh terhadap kegiatan embarkasi dan debarkasi, dimana dua sisi dari bangunan tadi harus berkesan menerima.

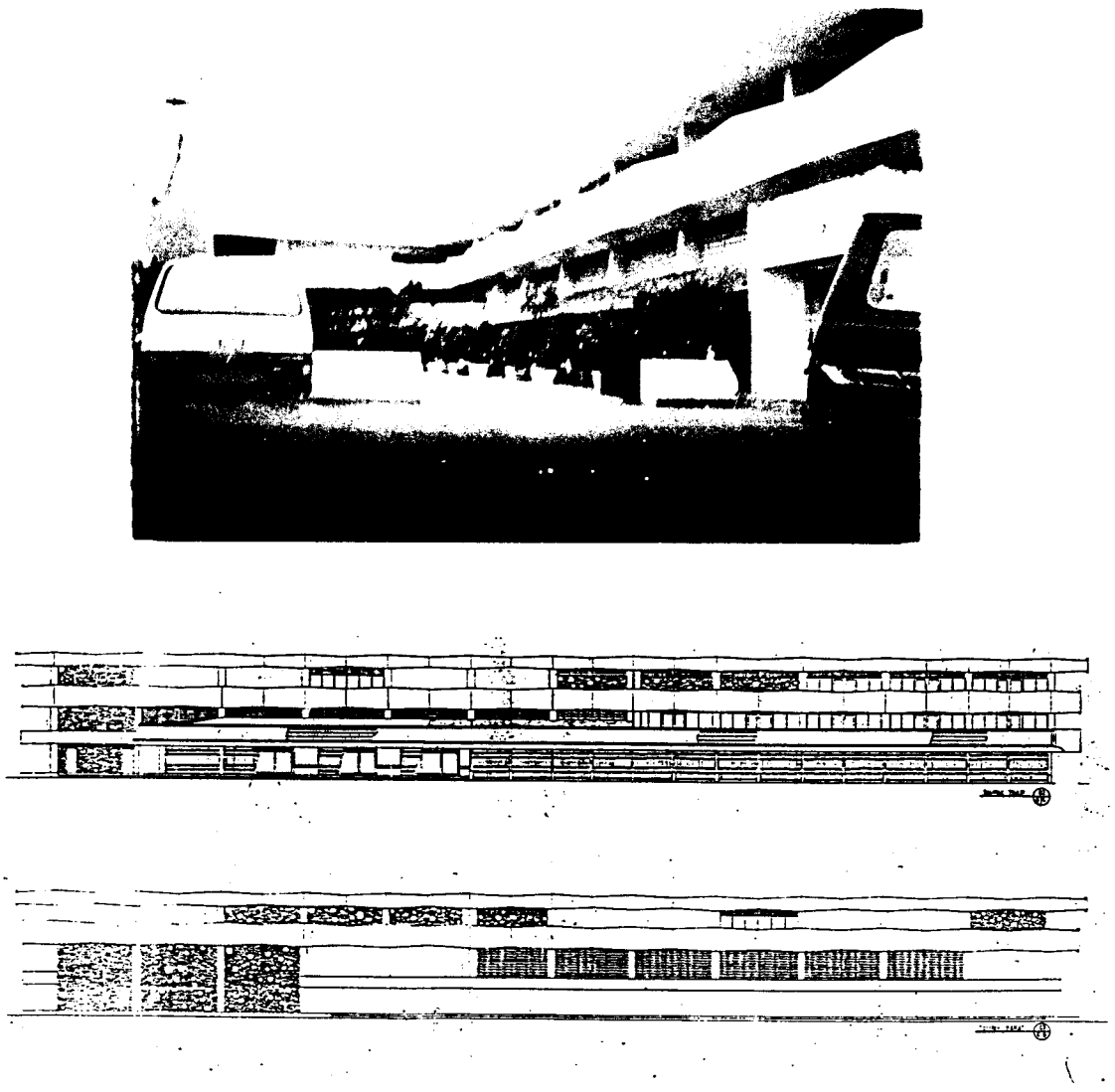


Sumber : Pemikiran

2. Gaya arsitektur

Penampilan bangunan Terminal penumpang kapal laut ini lebih condong ke gaya arsitektur modren, penggunaan elemen-elemen didominasi oleh kaca, beton.

Atap datar dari beton memperkuat kesan gaya arsitektur moderan pada bangunan.



gambar 2.7. Tampak bangunan

sumber: Perum Pel I Belawan

2.1.9. Kapal sebagai alat transportasi laut

1. Jenis Kapal

Kapal laut secara umum dapat dibedakan menurut jenisnya antara lain :

- *Kapal wisata*

  Yaitu kapal khusus untuk wisatawan, mempunyai fasilitas yang lengkap dan mewah. Untuk route kapal wisata asing yang datang ke pelabuhan Indonesia biasanya tidak mempunyai jadwal yang ketat.

- *Kapal Hovercraft*

  Yaitu kapal dengan muatan kecil yang mempunyai kecepatan tinggi. Route untuk kapal hidrofil ini hampir sama dengan ferry yang hanya menempuh trayek yang pendek.

- *Kapal penumpang*

  Yaitu kapal yang muatannya lebih dikhususkan untuk penumpang daripada barang dengan disediakannya fasilitas berupa kamar/kabin dari kelas I sampai kelas IV dan kelas ekonomi.

2. Trayek dan Route pelayaran

Pola trayek armada pelayaran nusantara mempergunakan sistem RLS (reguler linier service), yang berarti pelayaran dimana route dan jadwalnya telah ditentukan untuk menyinggahi pelabuhan secara teratur dan tetap dengan tujuan untuk

nya telah ditentukan untuk menyinggahi pelabuhan secara teratur dan tetap dengan tujuan untuk merealisasikan efisiensi dengan pengaturan yang rasional (*lihat Gambar 4*).

Pelayaran Nusantara dengan sistem RLS diselenggarakan oleh Maskapai pelayaran yang tergabung dalam INSA (Indonesian national seatransport association) yang khusus menangani kapal barang dan khusus untuk kapal penumpang ditangani oleh PT PELNI.

Kebijaksanaan pemerintah terhadap trayek meliputi jalur lintas pelayaran angkutan laut. Banyaknya kunjungan khusus kapal penumpang baik asing maupun domestik (*lihat Tabel 5*) dalam mengunjungi pelabuhan diprioritaskan pada kuantitas populasi penumpang yang tinggi setiap tahunnya.

Untuk pelabuhan belawan setiap minggu dikunjungi kapal 2 kali dalam seminggu yaitu pada hari senin dan kamis dan untuk pemberangkatan dilakukan satu kali pada hari senin.

3. Dermaga kapal

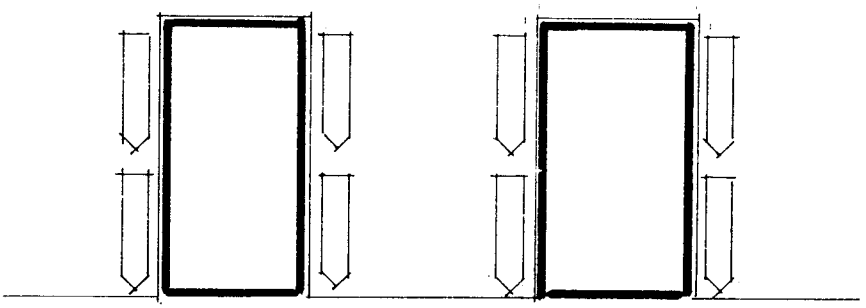
Dermaga adalah suatu bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal.

Macam-macam dermaga :

- *Pier / jetty*

Berbentuk jari, pada sisinya digunakan untuk

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR PERPUSTAKAAN

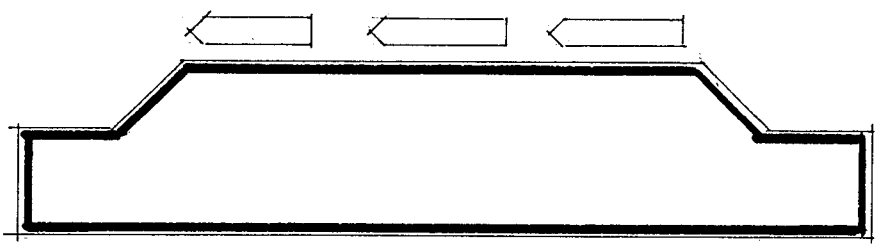


gambar 2.8. Dermaga Pier/jetty

sumber : Triatmodjo,Bambang

- *Wharf/quay*

  Dermaga yang dibuat sejajar dengan garis pantai



gambar 2.9. Dermaga Wharf/quay

sumber : Triatmodjo,Bambang

2.1.10. Kepariwisataan di Sumatera Utara

1. Pariwisata

Untuk meningkatkan dan mengembangkan eksport non migas Pemerintah Kodyamadya Medan memberi perhatian kepada hal-hal yang menyangkut sektor

kepariwisataan. Hal ini sesuai dengan kedudukan kota Medan sebagai pintu gerbang arus wisatawan yang datang ke Pulau Sumatera Utara.

Arus kunjungan wisatawan asing ke atau melalui Medan meningkat terus dari tahun ke tahun, misalnya pada tahun 1989 terdapat 135.987 orang dan pada tahun 1993 meningkat menjadi 198.807 orang atau kenaikan rata-rata 9.97% pertahun (*Pemda Medan*).

2. Daerah tujuan wisata di Medan

Salah satu faktor pendorong meningkatnya jumlah wisatawan ke kota Medan adalah karena tersedianya banyak objek pariwisata yang tersebar di kota medan maupun disekitarnya antara lain :

- *Istana Maimun*

  Merupakan kerajaan Deli yang didirikan oleh Sultan Alrasyid Perkasa Alam pada tahun 1888, terletak di jalan Brigjen Katamso.

- *Mesjid Raya*

  Didirikan oleh Sultan Alrasyid Perkasa Alam, merupakan mesjid terindah di Sumatera Utara, terletak di jalan Sisingamangaraja.

- *Museum Sumatera Utara*

  Merupakan museum terbesar di Sumatera Utara yang menyimpan benda bersejarah dan hasil seni budaya dari berbagai suku bangsa di Sumatera

Utara.

- *Museum Bukit Barisan*

  Terletak di jalan K.H. Zainul Arifin, mengoleksi berbagai jenis senjata, obat-obatan dan pakaian seragam yang digunakan pada zaman perang kemerdekaan.

- *Taman Buaya Asam Kumbang*

  Satu-satunya tempat penangkaran buaya di Sumatera Utara.

- *Taman Margasatwa*

  Memelihara puluhan jenis satwa liar yang dilindungi oleh pemerintah.

- *Perkampungan Melayu tradisional di Desa Terjun*

  Merupakan satu-satunya kampung Melayu yang masih terpelihara keasliannya tata kehidupan masyarakat, adat istiadat dan bangunan rumahnya.

- *Perkampungan Nelayan Indah*

  Terletak di Kelurahan Sei Mati, merupakan perkampungan nelayan yang telah ditata sedemikian rupa, sehingga tampak rapi dan sehat secara ekologis.

- *Brastagi*

  Terletak kira-kiira 60 km dari kotaa Medan, merupakan kota berudara sejuk yang diapit oleh dua gunung yaitu gunung Sibayak dan Sinabung.

- *Danau Toba*

Terletak kira-kira 170 km dari kota Medan merupakan danau terbesar dan terindah di Indonesia, dengan fasilitasnya yang lengkap.

- *Air Terjun Sipiso-piso*

  Berjarak kira-kira 80 km dari kota Medan dan terletak di tepi Danau Toba, telah dikembangkan menjadi objek wisata yang menarik (*Pemda Medan.1992.h:28*).

2.2. Konsep Dasar Terminal Penumpang Kapal Laut sebagai Kriteria Standart

Pada bab ini dibahas tentang kriteria-kriteria standart konsep dasar perancangan Terminal penumpang kapal laut yang nantinya akan digunakan sebagai alat komperatif dengan kondisi existing pada terminal penumpang untuk menghasilkan evaluasi design lama pada bangunan terminal penumpang.

2.2.1. Kebutuhan ruang sebagai wadah kegiatan pada pada terminal penumpang kapal laut

1. Kebutuhan ruang dalam bangunan

Ruang merupakan suatu yang mutlak guna mewadahi kegiatan yang ada di dalam bangunan. Agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar dan amam pengadaan ruang ditentukan oleh :

- Faktor manusia dan barang sebagai kriteria standart batasan perencanaan
- Jenis dan pola kegiatan dari manusia dan barang merupakan dasar dari penyediaan ruang dalam

bangunan, yang berhubungan dengan :

- Penyediaan ruang embarkasi yang mempunyai klasifikasi kelas sesuai dengan kamar/kabin kapal
- Penyediaan ruang debarkasi yang dapat menampung setidaknya 30-40% dari jumlah penumpang
- Penyediaan ruang guna penampungan bagasi lebih (over bagagge) yang sifatnya sementara
- Penyediaan ruang -ruang operasional yang mendukung kegiatan embarkasi dan debarkasi manusia dan barang seperti :
  - loket tiket
  - loket pengurusan bagasi
  - tempat penimbangan bagasi
  - tempat pemeriksaan bagasi
  - tempat pemeriksaan tiket, imigrasi, beacukai
  - Ruang operator komunikasi
  - kantor
  - menara pantau

2. Ruang luar bangunan

Selain ruang dalam bangunan ruang luar merupakan faktor yang mendukung keberadaan dan fungsi dari ruang dalam seperti area parkir yang merupakan persyaratan vital.

Ruang luar merupakan ruang transisi sebelum memasuki ruang dalam bangunan, dimana perenca-

naanya harus dapat memudahkan segala kegiatan yang ada pada ruang dalam bangunan.

3. Pengadaan fasilitas

Pengadaan fasilitas didasarkan pada kebutuhan yang didapat dari karakter dan pola semua pelaku kegiatan yang ada di dalam maupun di luar bangunan.

Pengadaan fasilitas bertujuan guna memudahkan dan melengkapi kebutuhan akan ruang yang didasari oleh :

- Dapat mempermudah pelaksanaan kegiatan utama
- Sebagai ruang yang dapat memenuhi dari tuntutan kegiatan ekstra
- Sebagai ruang pelengkap dari ruang-ruang yang ada.

4. Standart - standart

Ketentuan besaran ruang disesuaikan dengan standart-standart yang ada dalam literatur, dengan perkiraan luasan perorang *(lihat Tabel 6)* . Selain itu pertimbangan dalam perhitungan besaran ruang dipengaruhi oleh aktivitas dan jumlah pelaku kegiatan yang ada, flow/sirkulasi serta asumsi-asumsi yang dianggab mendekati dan sesuai.

2.2.2. Sirkulasi kegiatan manusia dan barang pada terminal penumpang kapal laut

Penataan sirkulasi kegiatan dari manusia dan

barang baik di dalam dan di luar bangunan hendaknya tidak menimbulkan persilangan-persilangan dan zsebaliknya harus memperlancar arus kegiatan dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

1. Sirkulasi di dalam bangunan

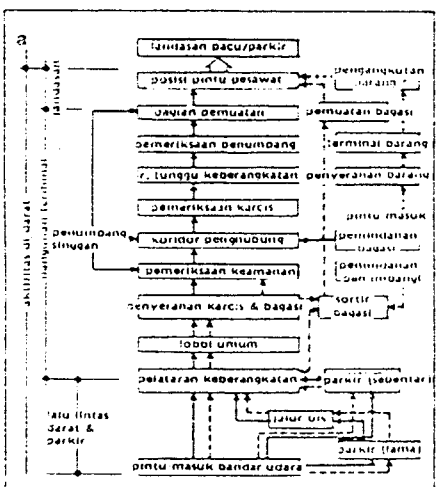
- Perbedaan sirkulasi antara kegiatan embarkasi dan debarkasi.
- Pemisahan zona sirkulasi berdasarkan karakter-istik pelaku kegiatan
- Pemisahan yang jelas antara sirkulasi kegiatan manusia dan barang khususnya bagasi lebih (over baggage)

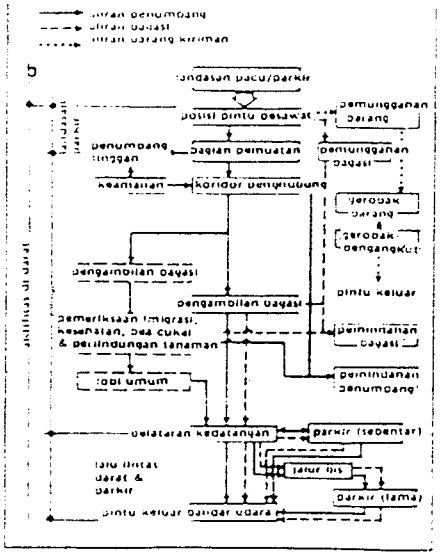
2. Sirkulasi di luar bangunan

- Penataan sirkulasi kenderaan dalam pencapaian bangunan
- Arus keluar dan masuk ke dalam area parkir yang teratur
- Pemisahan sirkulasi berdasarkan karakter kenderaan

2.3. Landasan Teori

2.3.1. Pola kegiatan dan hubungan ruang dalam kegiatan embarkasi dan debarkasi





gambar 2.10. kegiatan embarkasi dan debarkasi

sumber : Neufert,Ernst

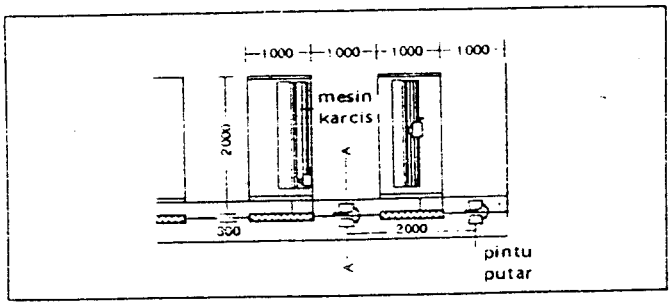
Dari aliran kegiatan pada contoh kasus bandar udara ini terdapat dua bagian kegiatan yaitu kegiatan embarkasi dan debarkasi.

Terdapat tahapan-tahapan dari masing-masing kegiatan secara teratur yang menjadi pola kegiatan secara sistematis dan terencana, terwadahi dalam ruangan tersendiri yang mempunyai hubungan sesuai dengan karakter kegiatannya.

2.3.2. Tata ruang dalam bangunan

1. Bagian pemesanan tiket

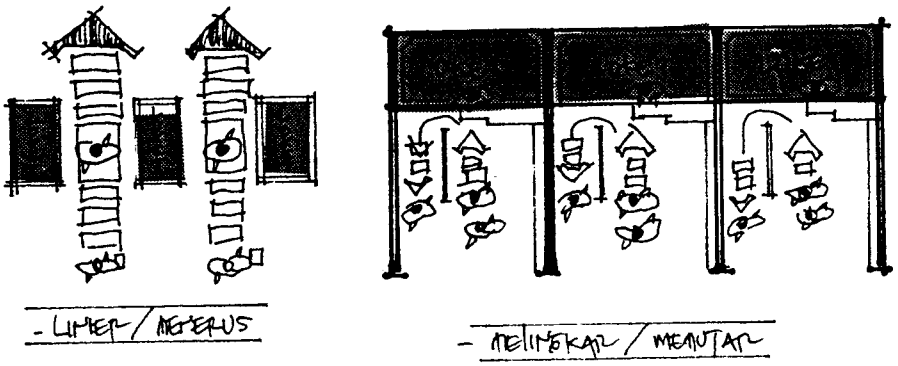
Loket pemesanan tiket dengan kapasitas 1 orang tiap loketnya yang dilengkapi mesin karcis dan terdiri dari beberapa loket sesuai dengan kebutuhan.



gambar 2.11. loket

sumber : Neufert,Ernest

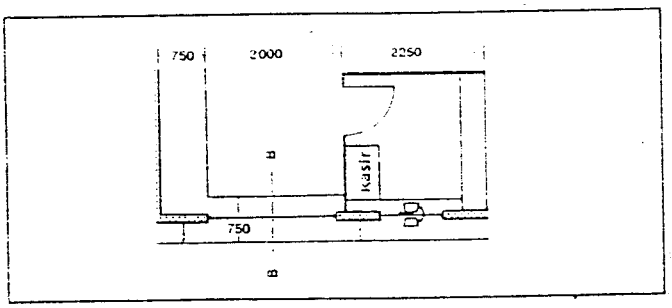
- Pola gerak



gambar 2.12. alur sirkulasi

sumber: pemikiran

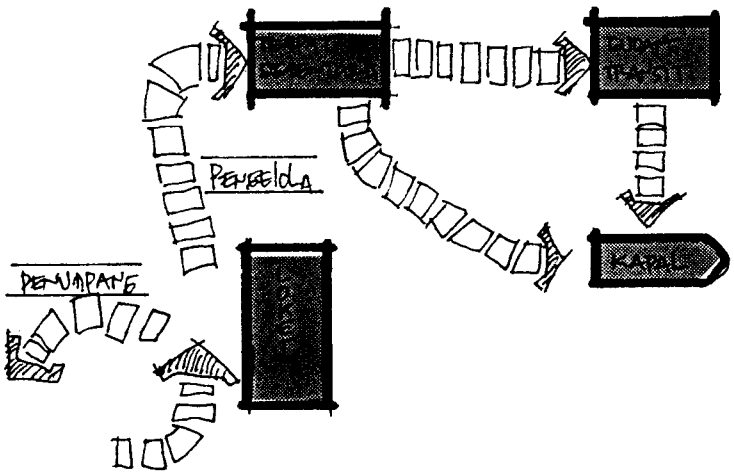
2. Loket pengurusan bagasi



gambar 2.13. loket bagasi

sumber :Neufert,Ernst

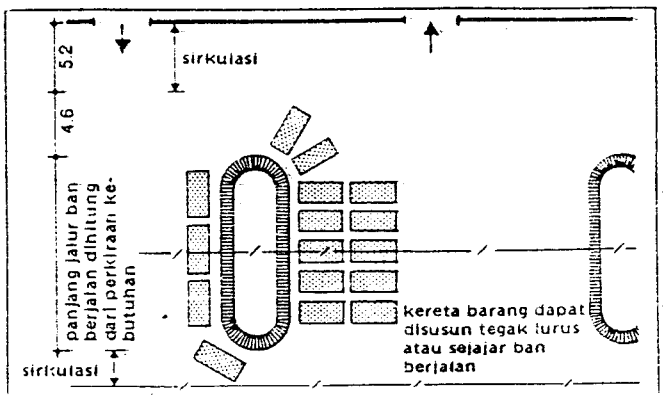
Loket pengurusan bagasi hampir sama dengan loket tiket hanya saja pada loket pengurusan bagasi memerlukan ruangan yang lebih besar untuk penumpukan barang secara sementara yang nantinya akan diteruskan ke gudang penyimpanan atau langsung dimuat ke alat transportasi. Selain itu sirkulasi barang ini memerlukan jalur tersendiri.



gambar 2.14. alur gerak bagasi lebih

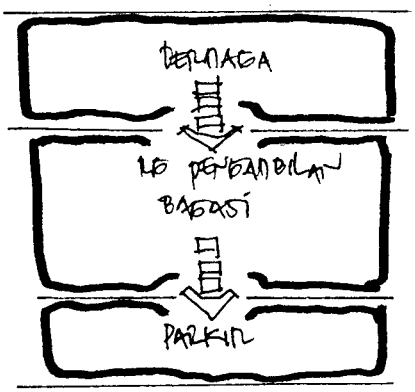
sumber : pengamatan

3. Pengambilan bagasi dalam debarkasi



sumber : Neufert,Ernest

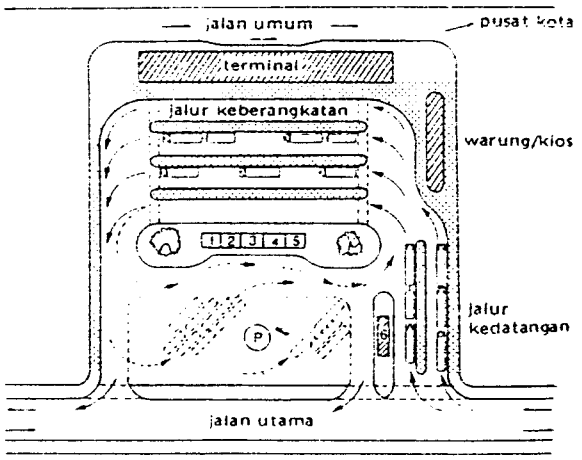
Pengambilan bagasi dilakukan dengan menggunakan ban berjalan (konveyor), dimana terdapat tiga bagian ruang yang merupakan ruang-ruang yang bersebelahan dengan hubungan yang erat-/langsung



gambar 2.16. zona pengambilan bagasi

sumber : pengamatan

2.3.3. Pencapaian bangunan dan penataan area parkir



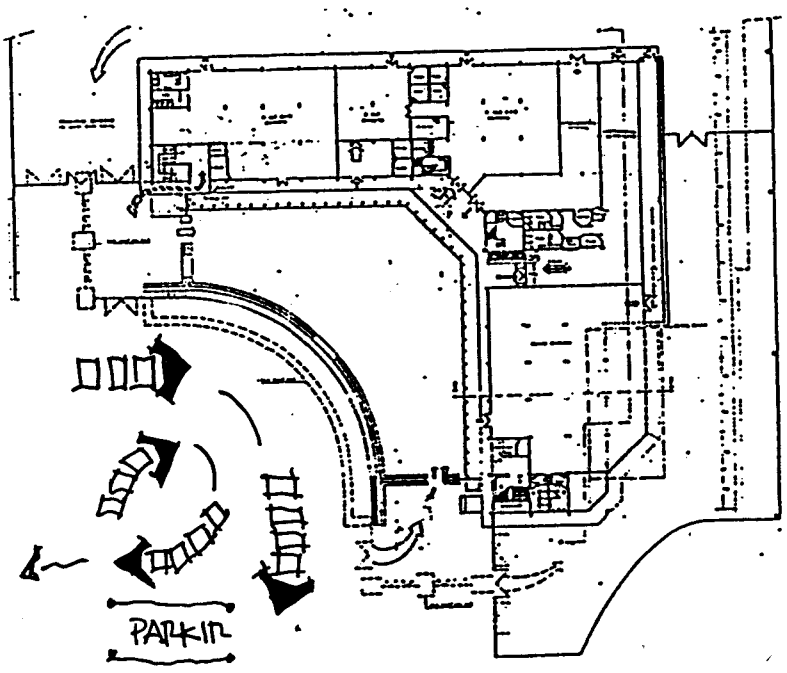
gambar 2.17. pencapaian ke bangunan

sumber : Neufert,Ernest

1. Kendaraan penumpang

Dibutuhkan pencapaian kendaraan ke bangunan untuk menghantarkan calon penumpang yang

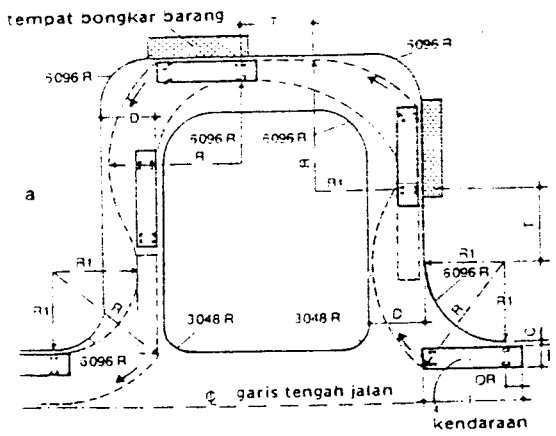
kemudian kendaraan menuju ke area parkir atau langsung ke luar dan memutar lagi mencapai bangunan lalu ke luar.



gambar 2.18. sirkulasi kendaraan penumpang

sumber : pengamatan

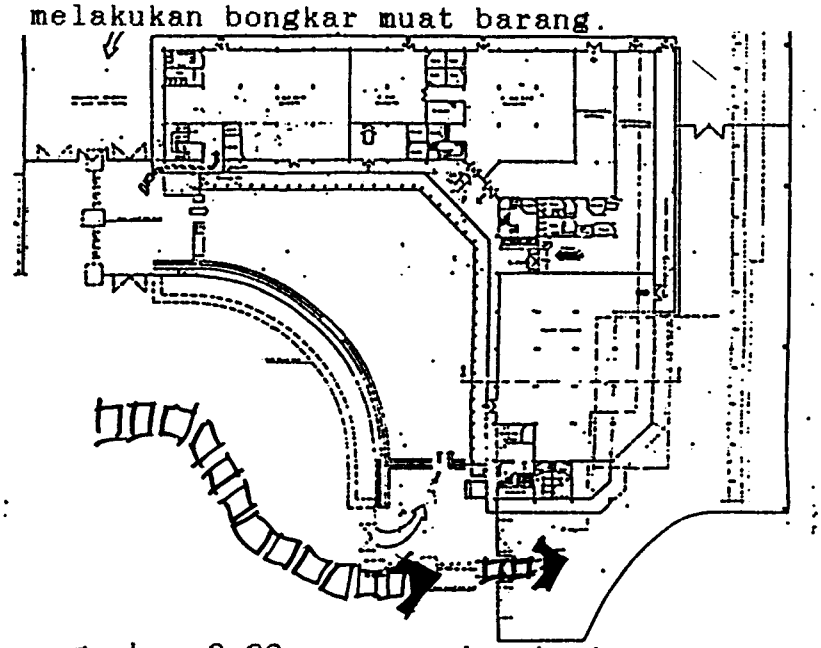
2. Kendaraan barang



gambar 2.19. sirkulasi kendaraan barang

sumber : Neufert,Ernest

Jalur ini hanya diperuntukan khusus untuk kendaraan barang dalam mencapai ke bangunan dan melakukan bongkar muat barang.



gambar 2.20. pencapaian ke bangunan

sumber : pengamatan

2.4. Hasil Evaluasi Design lama sebagai Input bagi Upaya Perancangan yang baru.

Pada sub bab ini berisikan studi komparatif antara kondisi existing dengan standart serta landasan teori yang nantinya akan menghasilkan simpangan-simpangan design yang akan digunakan sebagai upaya melakukan Re design.

2.4.1. Kebutuhan dan Besaran Ruang

Kondisi besaran ruang khususnya pada ruang embarkasi yang ada sekarang sudah tidak dapat menampung jumlah penumpang yang ada dilihat dari luasan yang dibutuhkan oleh tiap orang dan bagasi bawaan, seningga suasana dalam ruang menjadi tidak leluasa dan kurang terkontrol dalam pergerakannya.

Kondisi existing	Kriteria standart	Simpangan design
‡ besaran ruang sudah tidak mencukupi	‡ besaran ruang harus mencukupi	‡ terjadi simpangan dalam hal besaran ruang
‡ ruang debarkasi untuk penumpang tidak ada	‡ ruang debarkasi untuk penumpang harus ada dan luasannya minimal dapat menampung 40-50% dari jumlah penumpang yang ada	‡ terjadi simpangan dalam hal kebutuhan ruang

2.4.2. Sirkulasi kegiatan embarkasi dan debarkasi

Pola gerak penumpang pada ruang embarkasi dalaam pencapaiannya ke kapal mengalami ketidakteraturan, hal inii disebabkan karena sistem sirkulasi keluar bangunan tidak memenuhi tuntutan yang ada, selain itu untuk ruang embarkasi ekonomi pencapaiannya ke kapal terlalu jauh sehinggaa memakan waktu yang relatif lama.

Pada sirkulasi kegiatan debarkasi khusus untuk penumpang domestik pola geraknya tidak memasuki bangunan terminal penumpang melainkan hanya melewati saja. Hal ini terjadi karena tidak disediakannya ruang debarkasi untuk penumpang domestik, kecuali untuk penumpang mancanegara pola geraknya memasuki bangunan karena harus melewati pemeriksaan.

Kondisi existing	Kriteria standart	Simpangan design
‡ pola gerak penumpang dalaa debarkasi tidak memasuki bangunan ‡ pencapaian jauh	‡ sebaiknya harus memasuki bangunan ‡ efisiensi waktu	‡ terjadi simpangan pada pola gerak dalaa debarkasi ‡ sirkulasi ke kapal

Sumber : analisa

2.4.3. Areal parkir kenderaan

Pada tapak bangunan kebutuhan area parkir dirasa-

tidak menggangu aktifitas dan fungsi bangunan di sekitarnya, hanya saja pencapaian ke bangunan jadi agak jauh dan terjadi persilangan karena pelaku kegiatan harus menyebrang jalan.

Kondisi existing	Kriteria standart	Simpangan design
‡ parkir tidak mencukupi ‡ jarak jauh dan terjaadi persilangan-persilangan	‡ dapat menampung min 80% ‡ menghindari persilangan arus sirkulasi	‡ besaraan ruang ‡ sistem sirkulasi

Sumber : analisa

2.4.4. Penampilan bangunan

Gaya arsitektur merupakan suatu pernyataan arsitektural yang terwujud dari kualitas-kualitas bentuk yang memiliki bentuk dan ciri khas yang divisualisasikan oleh hasil suatu rancangan.

Sesungguhnya karya arsitektur hadir untuk memenuhi dan melayani kebutuhan masyarakat, karana itu wajarlah karya arsitektur harus berfungsi sesuai dengan kegunaannya. Dari penampilan bangunan yang ada sekarang dirasa kurang memberikan suatu respon atau kesan akan keberadaan bangunan terminal penumpang kapal laut itu sendiri, selain itu juga kurang memberikan suatu kesan bahwa Terminal penumpang kapal laut itu merupakan salah satu pintu masuk ke pulau Sumatera bagi wisatawan baik itu domestik maupun mancanegara.

Mengingat hal itu, suatu bangunan yang gaya arsitekturnya dipengaruhi kebudayaan tradisional suatu daerah akan mempunyai nilai lebih dan citra tersendiri terhadap suatu penampilan bangunan. Masyarakat akan lebih mudah dapat mengenal dan

memahami akan keberadaan citra bangunan tersebut. Salah satunya dengan penampilan bangunan yang bercitra arsitektur tradisional (dalam hal ini tradisional sumatera utara), akan menjadi duta pertama yang mempertegas keberadaan daerahnya.

BAB III

TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT

SEBAGAI SALAH SATU SENTRAL PERPINDAHAN MANUSIA DAN BARANG

3.1. Faktor-faktor fleksibilitas terhadap Optimalisasi ruang Embarkasi dan Debarkasi

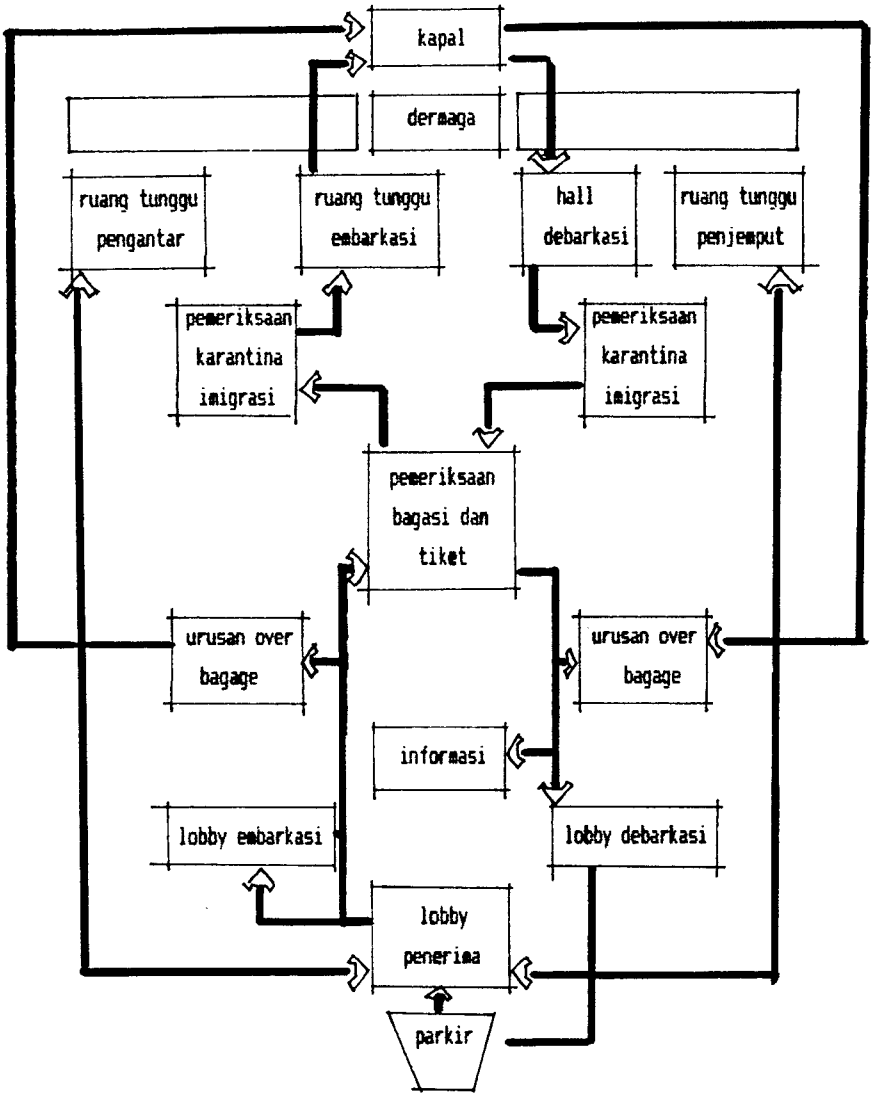
3.1.1. Pola Gerak pelaku kegiatan Dalam Kegiatan Embarkasi dan Debarkasi

Kegiatan penumpang yang utama ada dua yaitu kegiatan embarkasi dan pola gerak kegiatan debarkasi. Kegiatan ini dijadikan kegiatan yang utama selain fungsi terminal penumpang memang sebagai wadah transit oleh penumpang dan barang dari bangunan ke kapal dan sebaliknya, juga karena kuantitas muatan pelaku kegiatan itu besar dan dalam waktu yang tertentu.

1. Jaringan sistem sirkulasi pelaku kegiatan pada Terminal Penumpang Kapal Laut

Jaringan sistem sirkulasi dari pelaku kegiatan seperti penumpang pengantar dan penjemput serta bagasi pada Terminal Penumpang Kapal Laut terlihat seperti pada diagram di bawah ini. Kegiatan embarkasi dan debarkasi dari manusia dan barang menjadi suatu sirkulasi yang terpisah dan saling berlawanan arah, sehingga perlu suatu pemisahan alur sirkulasi yang jelas dan tidak menimbulkan persilangan antara embarkasi dan debarkasi

Jaringan sistem sirkulasi embarkasi dan debarkasi



2. Pola gerak penumpang dalam ruang embarkasi

Pada ruang embarkasi ada tiga tahapan kegiatan penumpang yang mempunyai waktu-waktu tertentu yaitu :

- *Tahap pertama: Memasuki ruangan embarkasi*

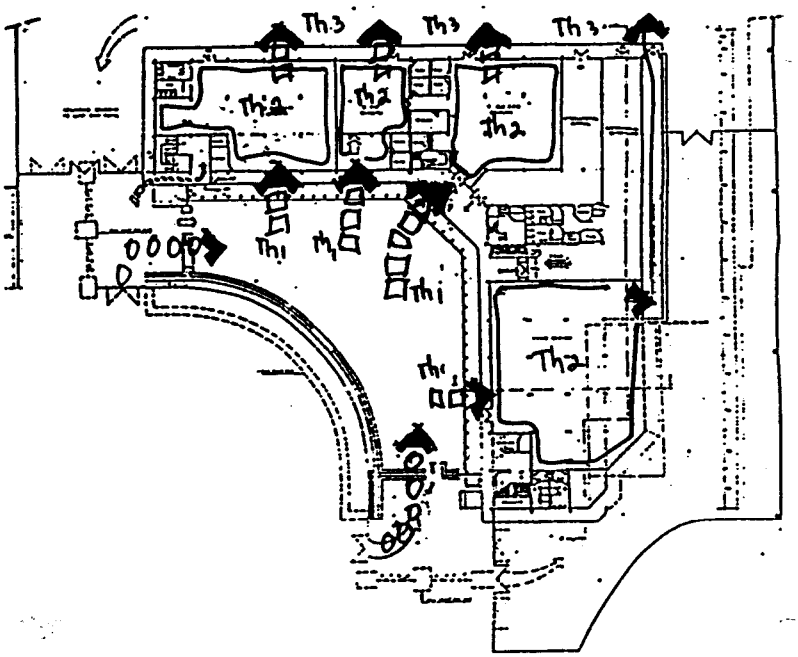
  Sifat kegiatan aktif dan berlangsung secara kontiniu, dimana penumpang memasuki ruangan dengan cara berangsur-angsur dalam jumlah yang tidak besar dalam arti kata tidak sekaligus.

- *Tahap kedua: menunggu*

  sifat kegiatan pasif, dimana penumpang menunggu persiapan kapal guna pemberangkatan. Bila jumlah penumpang dalam kondisi minimum ruang embarkasi yang sekarang masih dapat menampung, tetapi bila dalam kondisi maxsimum ruang sudah tidak dapat lagi menampung dengan leluasa.

- *Tahap ketiga: menuju ke kapal*

  Pada aktifitas menuju ke kapal gerak berubah menjadi aktif, yang mana pada saat ini terjadi terjadi penggerombolan di pintu keluar sehingga menimbulkan kemacetan dan keruwetan.



gambar 3.1. pola gerak penumpang embarkasi

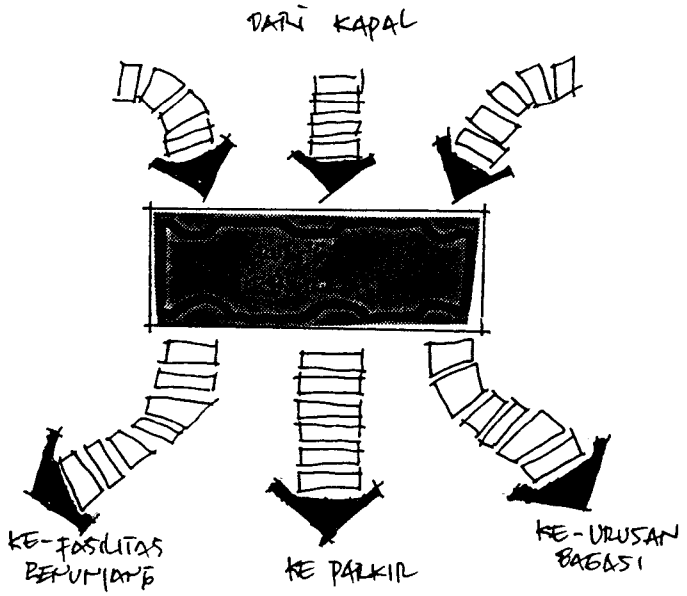
sumber : analisa

3. Pola gerak penumpang dalam ruang debarkasi

Pola gerak penumpang yang turun dari kapal

biasanya lebih dari satu garis sirkulasi berhubung banyak terdapat pintu keluar kapal. Melihat hal itu dalam pencapaian ke bangunan pasti akan terjadi penggrombolan massa pada pintu masuk jika tidak direncanakan suatu ruang sirkulasi dan pintu masuk yang memadai.

Penumpang yang turun dari kapal harus ditampung dalam satu ruangan yang nantinya ruangan tersebut menjadi simpul pergerakan penumpang.

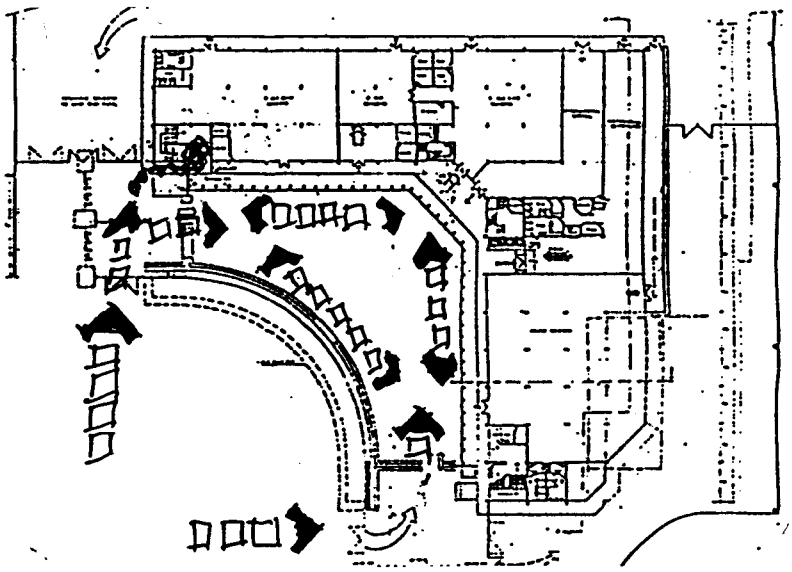


gambar 3.2. pola gerak penumpang debarkasi

sumber : analisa

4. Pola gerak pengantar dan penjemput penumpang

Untuk pengantar dan penjemput penumpang pola geraknya terbatas sampai pada ruang tunggu saja, hal ini dilakukan untuk menghindari kepadatan dalam ruang dan keruwetan pada sirkulasi di dalam ruangan.



gambar 3.3. pola gerak pengantar dan penjemput

sumber : analisa

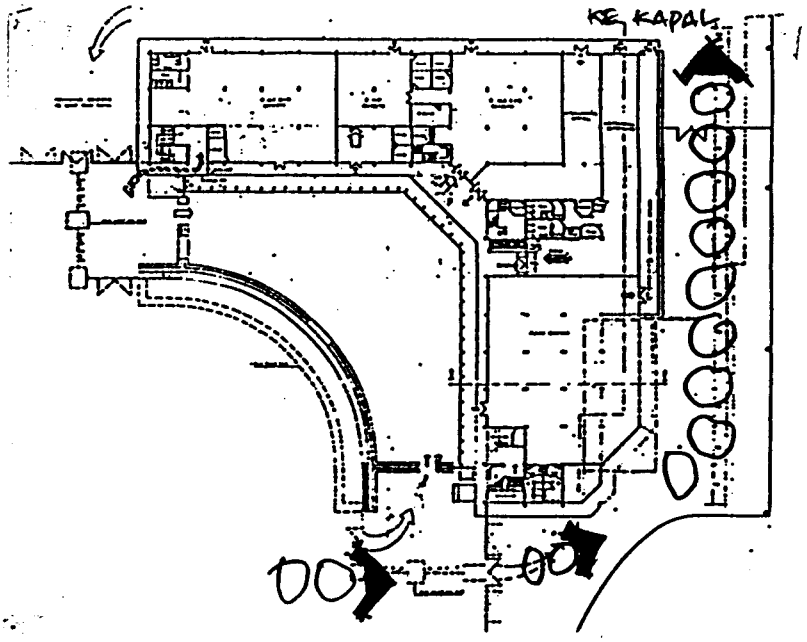
5. Pola gerak barang

- *Bagasi biasa (bagasi bawaan)*

  Bagasi biasa ini pola geraknya sama dengan penumpang karena bagasi ini selalu dibawa-bawa, bagasi biasa ini berpengaruh terhadap luasan ruang embarkasi yang ada sekarang karena menambah kepadatan dalam ruang.

- *Bagasi lebih (over baggage)*

  Bagasi lebih ini memerlukan perlakuan khusus dikarenakan ukuran dan bobotnya. Pola geraknya yang ada sekarang meliputi penumpukan barang sementara dan kemudia ditransfer ke kapal melewati sisi luar bangunan. Hanya saja dalam pelaksanaan penumpukan barang tidak disediakan ruang khusus berupa gudang serta jalur sirkulasi yang tidak terlindungi oleh atap.



gambar 3.4. pola gerak bagasi lebih

Sumber : analisa

3.1.2. Kapasitas daya tampung ruang embarkasi dan debarkasi

1. Daya tampung ruang embarkasi

Bila dikaitkan dengan faktor jumlah penumpang dalam keadaan maksimal, minimal dan rata-rata (*lihat Tabel 7*), ruang-ruang embarkasi sudah tidak dapat menampung dengan leluasa

- *Daya tampung ruang embarkasi dalam keadaan maksimum*
  - Jumlah penumpang = 2020 orang
  - Standart ruang = 1.35 m²

  = 2020 x 1.35 = 2727 m²

  - luasan yang ada = 2174 m²

  = 2727 - 2174 = 553 m²

  Jadi kekurangan besaran ruang = 553 m²

ditambah flow 15% = 2727 x 15% = 545m²

= 553 + 545 = 1098 m²

- *Daya tampung ruang embarkasi dalam keadaan minimum*

  - jumlah penumpang = 1600

  - standart = 1.35 m²

  = 1600 x 1.35 = 2160 m²

  - luasan yang aada = 2174 m²

  = 2160 - 2174 = -14 m²

  jadi ruang masih tersisa = 14 m²

  ditambah flow 20% = 2160 x 20% = 432 m²

  Kekurangan besaran ruang = 432 - 14 = 418 m²

- *Daya tampung ruang embarkasi dalam keadaan rata-rata*

  - jumlah penumpang = 1905

  - standart 1.35 m²

  = 1905 x 1.35 = 2572 m²

  - luasan yang ada = 2174

  = 2572 - 2174 = 398 m²

  Jadi kekurangan besaran ruang = 398 m²

  ditambah flow 15% = 2572 x 15% = 385 m²

  = 398 + 385 = 783 m²

2. Kapasitas daya tampung ruang debarkasi

Pada kondisi existing pada denah terminal penumpang tidak ada disediakan ruang debarkasi, jadi penumpang hanya melewati bangunan saja

Tetapi dicoba untuk menghitung daya tampung

dengan anggapan bahwa ruang debarkasi itu ada.

- *Daya tampung ruang debarkasi dalam keadaan maksimum*
  - Jumlah penumpang = 1865 orang
  - Standart ruang = 1.35 m^2

  = 1865 x 1.35 = 2518 m^2

  ditambah flow 15% = 2518 x 15% = 377 m^2

  = 2518 + 377 = 2895 m^2
- *Daya tampung ruang debarkasi dalam keadaan minimum*
  - jumlah penumpang = 1587
  - standart 1.35 m^2

  = 1587 x 1.35 = 2142 m^2

  ditambah flow 15% = 2142 x 15% = 321 m^2

  = 2142 + 321 = 2463 m^2
- *Daya tampung ruang debarkasi dalam keadaan rata-rata*
  - jumlah penumpang = 1778
  - standart = 1.35 m^2

  = 1778 x 1.35 = 2400 m^2

  ditambah flow 20% = 2400 x 15% = 360 m^2

  = 2400 + 360 = 2760 m^2
  - karena arus penumpang debarkasi terus bergerak keluar ruangan diasumsikan yang tinggal sekitar 30- 40% dari jumlah penumpang.

  = 1778 x 40% = 711 orang

  = 711 x 1.35 = 960 m^2

ditambah flow 15% = 144 m^2

= 960 + 144 = 1104 m^2

Untuk Optimalisasi ruang diambil dari jumlah penumpang dalam keadaan rata-rata, dimana dalam mengantisipasi besaran ruang yang dibutuhkan bila keadaan penumpang maksimum ruang masih dapat menampung dan dalam keadaan minimum ruang tidak banyak tersisa.

3.1.3. Perkiraan freqwensi traffik penumpang dan barang pada ruang embarkasi dan debarkasi

1. kecepatan debit penumpang embarkasi

Dari jumlah rata-rata penumpang dicoba menghitung berapa debit manusia beserta bagasi bawaan masuk ke dalam ruang embarkasi.

- masuknya penumpang ke dalam ruang embarkasi setelah melakukan penimbangan barang dan pengecekan tiket.
  - Asumsi: diperkirakan 1 menit = 20 orang untuk satu pintu
  - untuk rata-rata jumlah penumpang = 1905 orang
  - perhitungan = 1905 : 20 = 95.25 menit

jadi dalam waktu kurang lebih 1.5 jam lebih ruang embarkasi sudah dipenuhi oleh penumpang. setelah itu menunggu ± 15 menit untuk persiapan memasuki kapal.

2. **Kecepatan debit penumpang debarkasi**

Pada kondisi existing tidak disediakaan ruang emabarkasi tetapi diisini dicoba menghitung debit penumpang yang ditampung oleh ruang debarkasi dengan anggapan bahwa ruang debarkasi itu ada.

Berhubung pintu keluar dari kapal berjumlah 4 buah arus menuju ke ruang debarkasi cukup besar

- Asumsi : 1 menit 20 orang untuk satu pintu
- Jumlah penumpang rata-rata = 1866 orang
- perhitungan = 1866 : 20 = 93.3 menit

Jadi dalam waktu 93.3 menit ruang debarkasi dipenuhi oleh penumpang.

3.1.4. Fleksibilitas bentuk dan hubungan ruang

1. **Bentuk ruang**

Bentuk ruang embarkasi sekarang adalah bujur sangkar dengan tata ruang mengikuti pola linier.

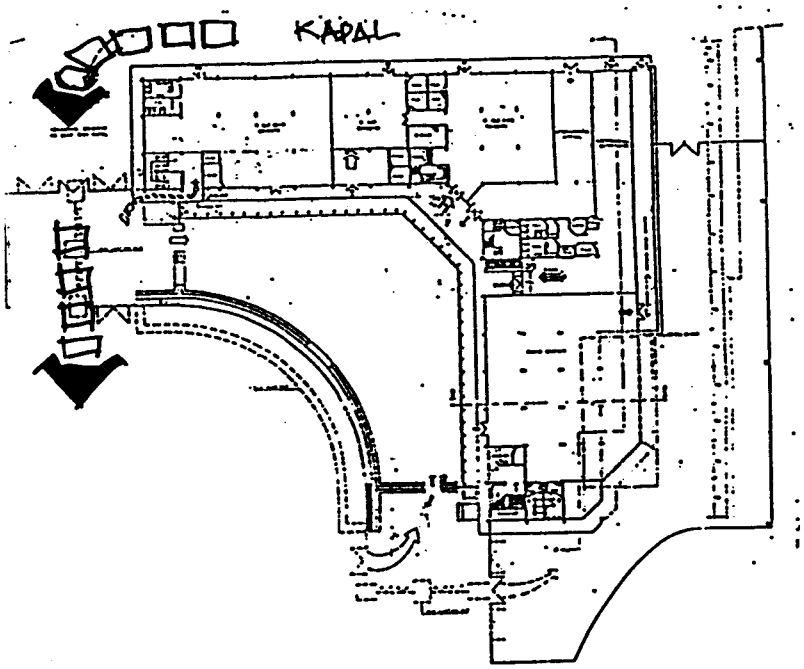
Hubungan ruang embarkasi antar kelas tidak langsung, ini merupakan faktor kesengajaan untuk membedakan ruang embarkasi menurut kelasnya.

2. **Lintasan sirkulasi dalam ruang**

Lintasan sirkulasi dalam ruang akan mempengaruhi luasan dalam suatu ruang, dimana pada ruang embarkasi lintasan sirkulasinya memotong ruang sehingga dapat mengganggu keberadaan ruang dalam menampung penumpang.

Lintasan sirkulasi untuk debarkasi tidak

memasuki ruang karena tidak disediakan ruang debarkasi, melainkan hanya melewati bangunan saja.



gambar 3.5. lintasan sirkulasi

sumber : analisa

3.2. Penataan area parkir yang merupakan bagian integral dari tapak bangunan di lahan yang terbatas

3.2.1 Tapak yang terbatas

1. Potensi tapak

Dari tapak yang sudah ditentukan terdapat potensi kelebihan maupun kekurangan yang dapat mendukung dan merupakan kendala guna perencanaan dan perancangan bangunan di atas tapak

- *Kelebihan tapak*

Dari segi topografi yaitu keadaan permukaan tanah yang rata, tapak mempunyai keuntungan

guna kemudahan perencanaan dan perancangan bangunan, juga meliputi daya dukung tanah yang baik. Selain itu tapak mempunyai suatu kelebihan dari segi letaknya yang berada di ujung lokasi pelabuhan dan persis berada di garis pantai dengan dua sisi pencapaian dari arah laut.

- *Kekurangan tapak*

  Yang paling menonjol kelemahan tapak yaitu pada luasannya yang sangat terbatas dan sangat mempengaruhi perencanaan dan perancangan bangunan di atasnya yang membutuhkan perluasan ruang dari luasan bangunan sebelumnya yang sudah ada.

  Selain itu kelemahan tapak terletak pada area parkir yang terpisah oleh jalan sehingga menimbulkan persilangan dalam pencapaiannya ke bangunan.

3.2.2. Pola gerak pelaku kegiatan di dalam tapak

1. Pola gerak manusia pada tapak

Pola gerak manusia umumnya bermula dari lahan kosong yang digunakan sebagai areal parkir di seberang tapak bangunan. Berhubung letaknya yang dipisahkan oleh jalan dalam pencapaian ke bangunan terjadi persilangan dengan kenderaan yang lewat. Hal ini dapat menimbulkan kemacetan dan berbahaya bagi keselamatan manusia

2. Pola gerak kendaraan pada tapak

- *Kendaraan pribadi*

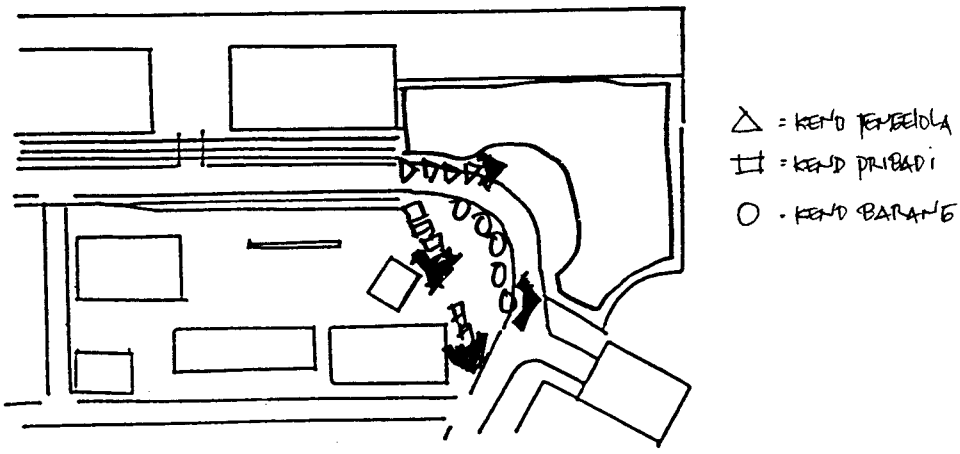
  Pola gerak kendaraan ini terbentur dalam sistem sistem sirkulasi yang terbatas dalam tapak sehingga kendaraan pribadi ini tidak dapat mencapai bangunan guna menghantarkan penumpang sampai ke entrence bangunan.

- *Kendaraan pengelola*

  Pola gerak kendaraan pengelola dapat mencapai bangunan karena pada pada tapak hanya tersedia lahan parkir yang kecil dan ini digunakan khusus untuk pengelola.

- *Kendaraan barang*

  Pola gerak kendaraan barang ini memerlukan suatu keterpisahan dengan kenderaan lain, selain itu kendaraan barang ini memerlukan pencapaian ke bangunan yang juga berbeda dari kendaraan lainnya.



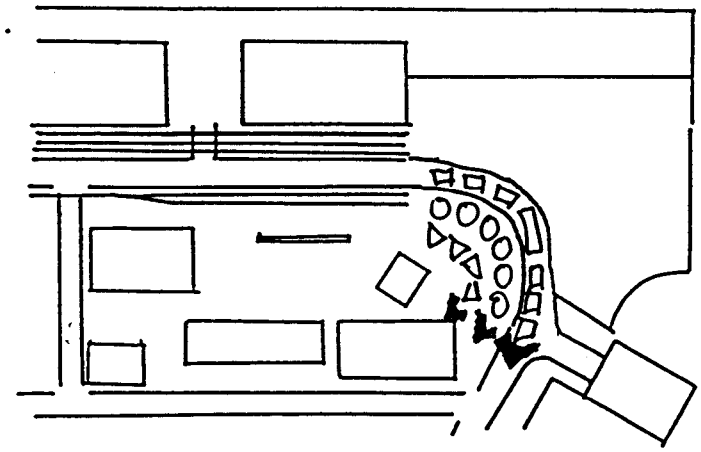
gambar 3.6. pola gerak kendaraan

sumber : analisa

- *Kendaraan umum*

  Kendaraan umum ini terdiri dari taxi, metromini dan bus yang mempunyai pola gerak tersendiri menurut jenis dan sifatnya.

  - *Taxi*
  - *Metromini*
  - *Bus*
  - *Sepeda motor*



gambar 3.7. pola gerak kendaraan umum

sumber: analisa

3.2.3. Pola pengembangan di tapak yang terbatas

Dalam keterbatasan tapak diusahakan semaksimal mungkin pemakaian lahannya guna memenuhi luasan dari perletakan bangunan yang akan direncanakan. Perlakuan terhadap bangunan yang telah berdiri pada tapak sebelumnya merupakan suatu permasalahan yang harus dipecahkan dalam proses perencanaan dan perancangan nantinya.

Keterbatasan tapak akan mempengaruhi pola pengembangan bangunan, diusahakan perencanaan ruang-ruang

yang optimal di atas tapak dimana penggunaannya secara maksimal tanpa harus melanggar batas-batas yang telah ditentukan.

3.2.4. Pola penataan area parkir di tapak bangunan

Pada bab II telah diterangkan bahwa area parkir yang ada pada tapak sekarang terlalu kecil untuk menampung kenderaan yang ada, sehingga penggunaan area parkir meluas secara spontan ke lahan kosong di sekitar bangunan yang tidak terpakai dan terencana sehingga banyak menimbulkan persilangan-persilangan antara sesama pelaku kegiatan.

1. **Pencapaian ke bangunan**

   Berdasarkan wawancara dengan pihak Perum Pel I Belawan bahwa area yang digunakan sebagai area parkir secara spontan tadi, merupakan area bersama diantara bangunan yang ada, dimana dalam penggunaannya memang tidak mengganggu aktifitas maupun fungsi bangunan yang lain, hanya saja jarak pencapaian antara lahan tadi ke bangunan sedikit jauh.

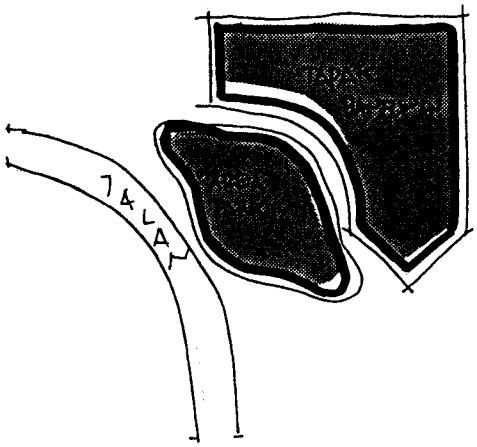
2. **Kemungkinan pengintegralan antara area parkir dengan tapak bangunan**

   Dengan pertimbangan kebutuhan akan lahan guna menampung kenderaan yang ada dibutuhkan suatu penyelesaian area parkir terhadap tapak bangunan yang ada guna mendukung kegiatan di dalam maupun di luar bangunan.

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

- *korelasi secara langsung*

Maksud korelasi secara langsung adalah hubungan antara bangunan dengan area parkir tidak dipisahkan oleh suatu lahan yang digunakan untuk aktifitas yang lain , sehingga antara area parkir dengan bangunan menyatu dalam satu tapak.

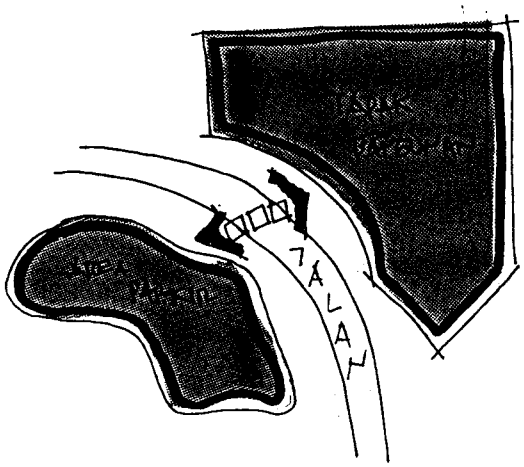


gambar 3.8. korelasi langsung

sumber : analisa

- *Korelasi secara tidak langsung*

Korelasi secara tidak langsung ini berdasarkan kondisi dari existing sekarang. Area parkir dibiarkan terpisah dengan tapak bangunan dengan solusi penataan yang lebih baik dan teratur pada lahan yang kosong untuk digunakan bersama atau individu dari fungsi bangunan dengan menerima konsekwensi antara bangunan dan area parkir mempunyai jarak yang agak jauh.

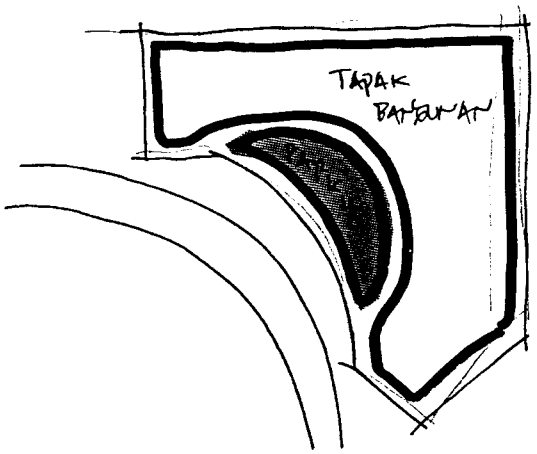


gambar 3.9. korelasi tidak langsung

sumber : analisa

- *Berdiri sendiri*

Dalam hal ini penggunaan lahan kosong tidak dilakukan, area parkir berdiri sendiri pada tapak. Mengingat keterbatasan tapak dibutuhkan suatu solusi desain dan struktur yang lebih kompleks pada bangunan dan tapak.



gambar 3.10. tapak yang berdiri sendiri

sumber : analisa

3.3. Ungkapan Visual Bangunan Berdasarkan Image terhadap tipe bangunan dan citra Arsitektur Tradisional Sumatera Utara

3.3.1. Tipe Bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut

Tipe bangunan merupakan simbol dari fungsi bangunan tersebut di masyarakat, dimana simbol merupakan suatu citra yang mengartikan sekumpulan gagasan atau susunan-susunan gagasan dan telah memperoleh suatu makna selama kurun waktu tertentu. Citra-citra tersebut menunjukan pada suatu kekhasan yang tertentu serta lebih menekankan pada organisasi bentuk yang istimewa .

Misalnya masjid yang berfungsi sebagai tempat ibadah, akan melahirkan suatu simbolisme bahwa tipe bangunan adalah memang masjid dilihat melalui penekanan organisasi bentuk yang spesifik misalnya pada kubah atau menaranya.

Menurut hasil pengamatan di lapangan bahwa penampilan bangunan yang lama ini citra akan bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut itu kurang kuat dikarenakan karakteristik keserupaan baik itu bentuk dan warna dengan bangunan di sekitarnya hampir sama dan hanya karena keberadaan bangunan di lokasi yang telah diketahui masyarakat umum yang memang dan dimengerti bahwa bangunan ini adalah Terminal Penumpang kapal laut.

Permasalahannya sekarang hanya ingin mempertegas image masyarakat terhadap bangunan Terminal Penum-

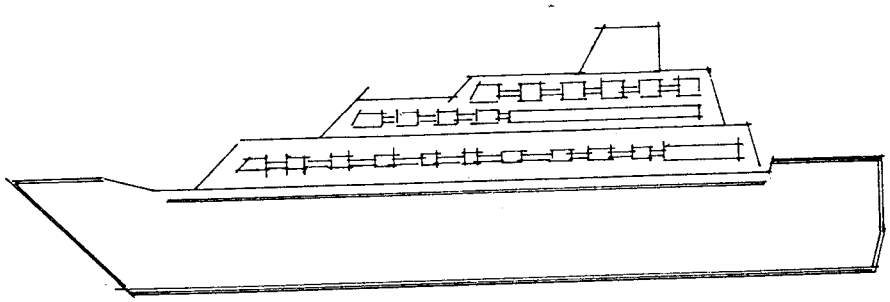
pang Kapal Laut dengan cara menghindari karakteristik keserupaan dengan bangunan di sekitarnya atau mencoba menciptakan suatu kekhasan bentuk atau dengan menghindari dominan dengan sekitarnya.

3.3.2. Karakteristik keserupaan

Guna menghindari karakteristik keserupaan dalam areal lokasi terminal penumpang kapal laut di cari bentuk-bentuk yang spesifik yang berhubungan dengan karakter bangunan ataupun sesuatu yang vital yang selalu berhubungan dengan bangunan terminal kapal laut.

1. Kapal laut

Kapal laut merupakan suatu alat transportasi vital yang selalu berhubungan dengan terminal penumpang kapal laut. Untuk itu dicoba untuk mencari bentuk dasar dari kapal yang dapat diterapkan ke dalam bentuk bangunan untuk menghindari bentuk yang dominan dari lingkungannya



gambar 3.11. bentuk kapal

sumber : pemikiran

2. Air

Melihat letak dari lokasi terminal penumpang kapal laut yang terletak di tepi pantai, air merupakan elemen yang dapat mempengaruhi bentuk dari bangunan.



gambar 3.12. gelombang laut

sumber : pemikiran

3.3.3. Citra Arsitektur Tradisional

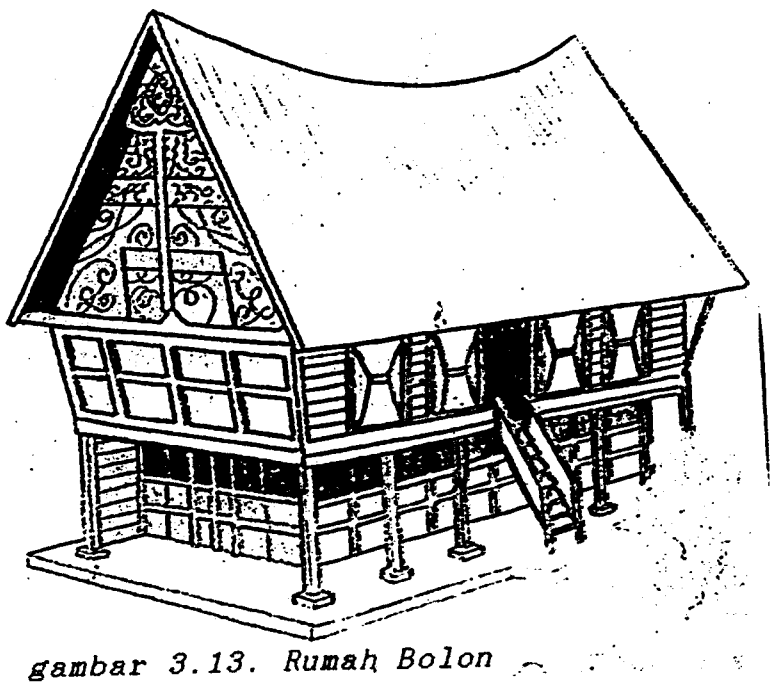
Gaya arsitektur merupakan suatu pernyata arsitektur yang dituangkan pada kualitas bentuk yang memiliki ciri khas dari rancangannya. Untuk gaya arsitektur tradisional suatu daerah sudah merupakan hal yang jelas akan keberadaan citranya di kalangan masyarakat. Sehingga suatu bangunan yang bercirikan arsitektur tradisional misalnya arsitektur tradisional Sumatera Utara akan memperjelas keberadaan suatu daerah dimana bangunan itu berdiri.

3.3.4. Kreteria pemilihan ciri arsitektur tradisional sebagai penerapan

Kota medan mempunyai ciri arsitektur tradisional antara lain yaitu arsitektur tradisional Melayu

Deli dan arsitektur tradisional Batak. Kriteria pemilihan berdasarkan dari kontekstual dengan lingkungan atau dimana letak bangunan itu berada seperti letak dari fungsi bangunan terminal penumpang kapal laut yang berada di pinggir laut.

Untuk itu dipilih ciri arsitektur tradisional batak yaitu Rumah Bolon yang berasal dari pulau Samosir dan daerah pinggiran danau toba (kota Prapat).



gambar 3.13. Rumah Bolon

3.3.5. Pengungkapan fisik berdasarkan citra

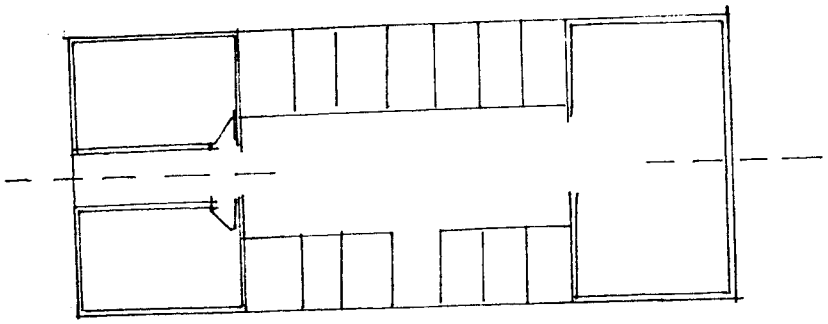
Pengungkapan citra arsitektur tradisional dapat dilakukan dengan menampilkan ciri-ciri arsitektur tradisional Rumah Bolon sebagai berikut :

1. Ciri-ciri kualitatif

- *Sumbu / poros*

Dari bentuk dan besaran ruang pada denah

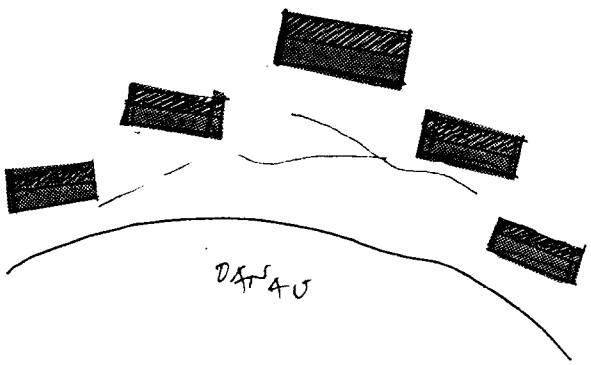
Rumah Bolon dapat ditarik sumbu atau poros secara memanjang yang membagi dua bagian yang sama besar.



gambar 3.14. garis sumbu

- *Orientasi*

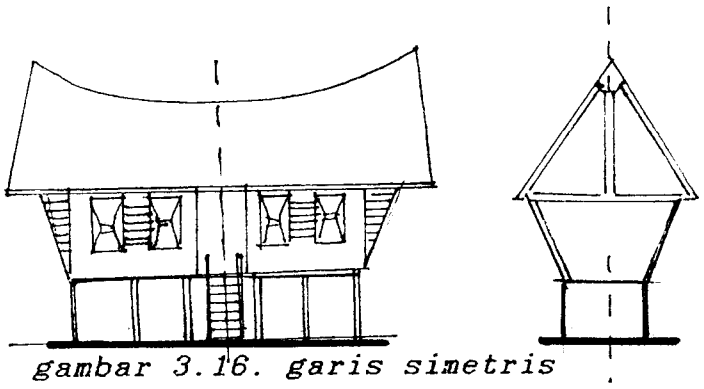
Rumah Bolon terletak di pinggiran danau, yang tiap bangunan mempunyai orientasi yang sama yaitu menghadap ke danau. Hal ini beralasan dari kepercayaan mereka, bahwa danau merupakan tempat yang sakral dan sumber penghidupan mereka.



gambar 3.15. arah orientasi

- *Simetri*

Bentuk tampak bangunan rumah bolon mempunyai garis yang seimbang dari kira dan kanan dengan pembagi tepat di tengahnya.



gambar 3.16. garis simetris

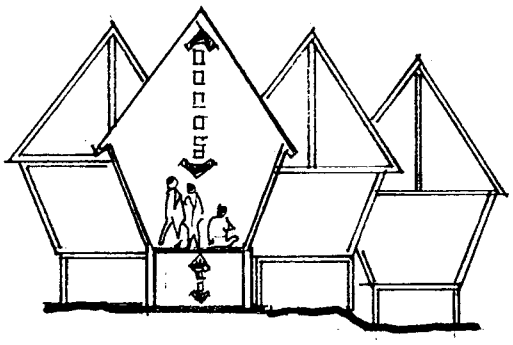
- *Hubungaan dengan ruang luar*

Pada lingkungan Rumah Bolon komposisinya melingkar dengan pusat merupakan plaza di tengah-tengah sebagai tempat upacara adat dan bentuk dari startegi pertahanan.

2. Ciri-ciri kuantitatif

- *Skala*

Rumah Bolon merupakan rumah induk yang mempunyai ukuran lebih besar dari rumah-rumah yang lain. Rumah Bolon mempunyai ruang yang berskala semi monumental, hal ini disebabkan karena pada ruang itu tidak memakai plafon sehinnga skala ruang menjadi lebih tinggi.

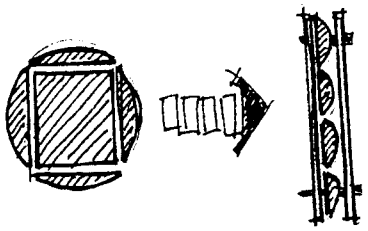


gambar 3.17. skala

- *Struktur*

Rumah Bolon mgnggunakan struktur rangka. hubungan antar elemen menggunakan sistem

pantek yaitu paku yang terbuat dari kayu. Kolom dan balok menggunakan kayu gelondongan yang distrukturkan satu dengan yang lainnya. Dinding bangunan menggunakan sisi-sisi kayu gelondongan yang dibelah kemudian penataannya berjajar dari atas ke bawah dan diperkuat dengan balok yang dipantek.



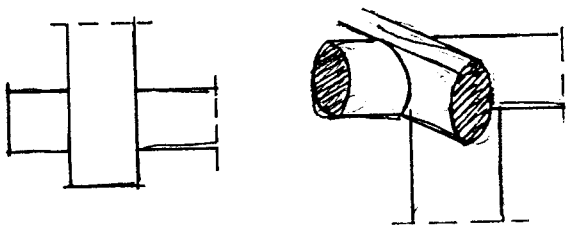
gambar 3.18. dinding

- *Bahan-bahan bangunan*

Pemakaian bahan bangunan didominasi pemakaian kayu untuk struktur dan pembentuk ruang. Penutup atap digunakan bahan ijuk yang ditata sehingga dapat menahan gangguan dari alam.

- *Detail-detail konstruksi*

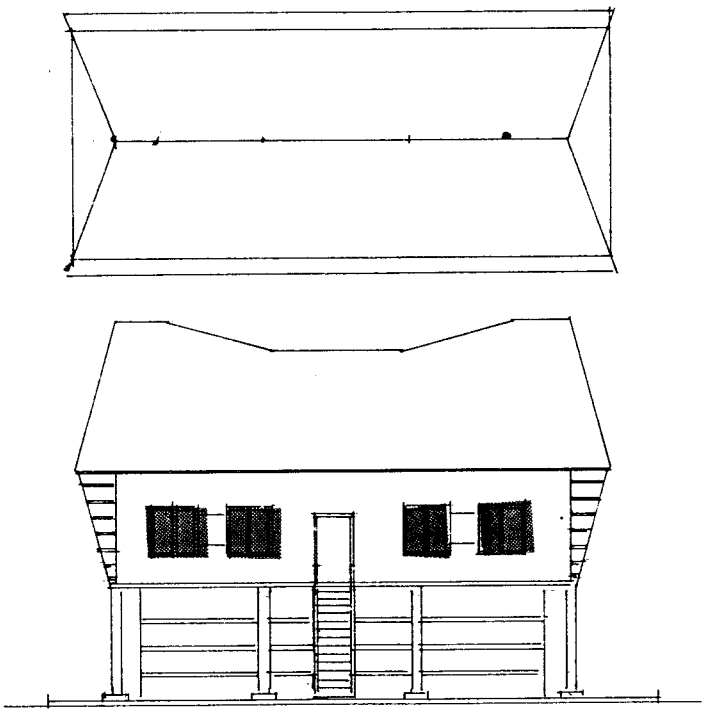
Perpaduan kekuatan dan keindahan dapat dilihat dari detail konstruksi yaitu pada balok-balok yaang berlebih, konstruksi atap yang meleng-kung, dan ornamen-ornamen.



gambar 3.19. konstruksi kayu

3. Konsep rumah panggung

Rumah panggung mempunyai ciri yaitu lantai ruangan dalam tidak langsung menyentuh tanah taapi mempunyai ketinggian tertentu dari atas tanah dengan kolom-kolom sebagai pendukungnya. Konsep rumah panggung ini digunakan orang-orang terdahulu guna melindungi dari dari gangguan binatang buas dan kondisi alam serta penampilan dari citra diri.



gambar 3.20. rumah panggung

sumber: analisa

BAB IV

PENDEKATAN KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1. Alternatif Perancangan Ulang (Re Design)

4.1.1. Pindah Lokasi

Dalam melakukan Perancangan ulang (Re Design) ini, setelah mengajukan alternatif lokasi untuk tapak bangunan, dipilih lokasi yang lama karena ditinjau dari letaknya, tidak ada yang lebih strategis dari lokasi yang sudah ada, sehingga dalam melakukan perancangan ulang ini (Re Design) ini pindah lokasi tidak dilakukan.

4.1.2. Modifikasi

Modifikasi merupakan suatu perbaikan pada sebagian bangunan saja. Melihat dari banyaknya kesenjangan akan ruang maupun sirkulasi pada bangunan, alternatif modifikasi tidak dilakukan karena tidak akan menyelesaikan permasalahan secara keseluruhan.

4.1.3. Perubahan Total

Ruang-ruang pada bangunan merupakan unsur dari suatu sistem dan sistem adalah himpunan dari unsur-unsur tersebut, bila satu unsur harus dirubah atas dasar pertimbangan untuk menciptakan suatu yang lebih baik maka seluruh sistem akan berubah. Mengingat hal itu maka dalam melakukan Perancangan ulang (Re Design) ini dilakukan *perubahan*

total pada bangunan guna mewujudkan bangunan yang lebih baik dari sebelumnya.

4.2. Pendekatan pengelolaan site

4.2.1. Area pengembangan

Area pengembangan bangunan di tapak diusahakan penggunaan lahannya semaksimal mungkin dengan mengindahkan batas - batas tapak yang telah ditentukan.

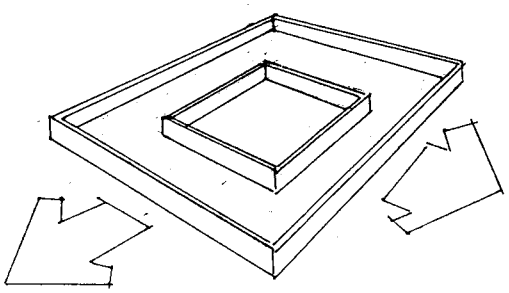
1. Pola pengembangan bangunan

Pola pengembangan bangunan dapat berorientasi dalam dua arah yaitu :

- Orientasi ke samping (horizontal)
- Orientasi ke atas (vertikal)

- *Orientasi ke samping (Horizontal)*

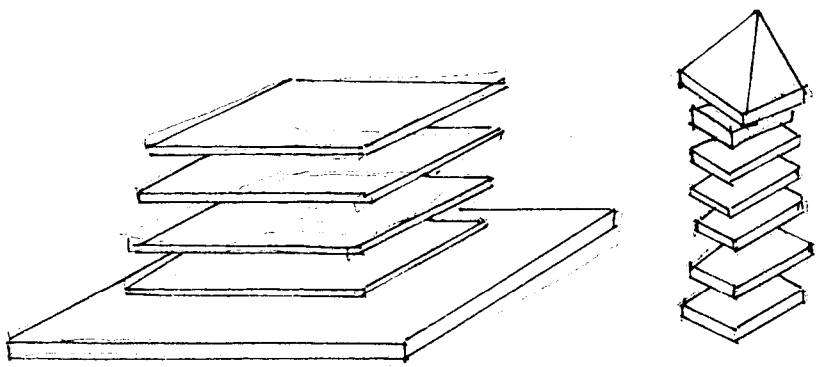
Pola pengembangan bangunan secara horizontal pada kondisi tapak yang ada dirasakan kurang efektif, karena dalam pengembangannya nanti akan terbentur dengan luasan tapak yang tidak mencukupi sehingga tidak akan dapat memenuhi tuntutan akan kapasitas dan kebutuhan ruang.



gambar 4.1. orientasi pengembangan

- *Orientasi ke atas (vertikal)*

Melihat dari kondisi luasan tapak yang minim pola pengembangan secara vertikal dirasakan efektif dan dapat memecahkan masalah akan tuntutan kapasitas dan kebutuhan ruang.



gambar 4.2. orientasi pengembangan

2. Pola pengembangan area parkir

Pola pengembangan area parkir didasarkan pada :

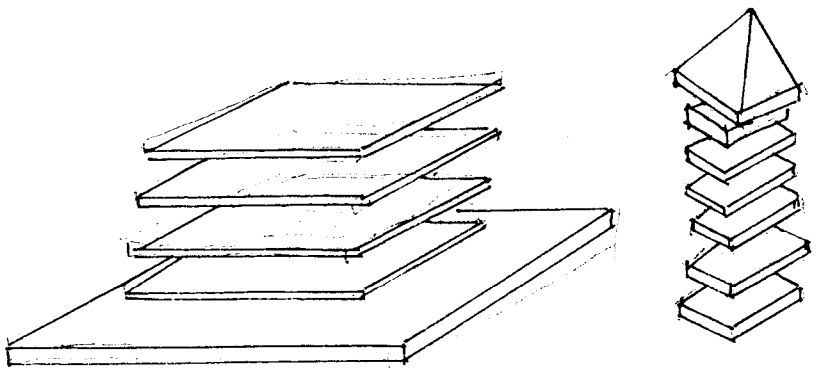
- Kebutuhan akan luasan ruang
- Jarak pencapaian ke bangunan
- Korelasi yang kuat antara bangunan dengan area parkir
- Menghindari persilangan-persilangan sirkulasi yang dapat membahayakan

pembobotan

alternatif penataan / kriteria penilaian	korelasi secara langsung	korelasi secara tdk langsung	berdiri sendiri

- *Orientasi ke atas (vertikal)*

Melihat dari kondisi luasan tapak yang minim pola pengembangan secara vertikal dirasakan efektif dan dapat memecahkan masalah akan tuntutan kapasitas dan kebutuhan ruang.



gambar 4.2. orientasi pengembangan

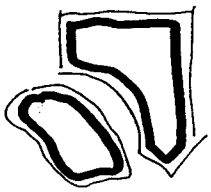
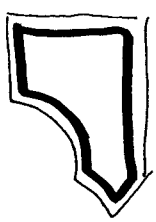
2. Pola pengembangan area parkir

Pola pengembangan area parkir didasarkan pada :

- Kebutuhan akan luasan ruang
- Jarak pencapaian ke bangunan
- Korelasi yang kuat antara bangunan dengan area parkir
- Menghindari persilangan-persilangan sirkulasi yang dapat membahayakan

pembobotan

alternatif penataan / kriteria penilaian	korelasi secara langsung	korelasi secara tdk langsung	berdiri sendiri

1. jarak pencapaian			
nilai	2	1	3
2. hubungan antara parkir dengan bangunan			
nilai	2	1	3
3.penghindaran persilangan			
nilai	2	1	3
4. penanggulangan kebutuhan luasan ruang			
nilai	3	3	3
5. penghindaran perubahan dari elemen sekitar			
nilai	1	2	3
total nilai	10	8	15

Sumber : pemikiran

4.2.2. Pendekatan pola sirkulasi dan sistem sirkulasi

1. Pola sirkulasi dalam tapak

Sasaran utama perencanaan pola dan sistem sirkulasi pada tapak adalah :

- Kemudahan dalam pencapaian ke bangunan
- Pergerakan dalam area parkir yang teratur dan menghindari persilangan-persilangan
- Adanya perbedaan sirkulasi antara kenderaan barang dengan kenderaan bukan barang, kenderaan roda dua dan manusia

2. Sirkulasi dalam bangunan

Sasaran perencanaan sirkulasi dalam bangunan adalah :

- Kelancaran dan kecepatan sirkulasi dalam kegiatan utama yaitu embarkasi dan debarkasi
- Adanya perbedaan yang jelas antara sirkulasi penumpang dan bagasi lebih (over bagagge)

4.2.3. Penzonningan tapak

Berdasarkan fungsi dan kegiatan pada tapak terjadi zone-zone sebagai berikut :

1. Zone penerima

Yang terdiri dari :

- Entrence
- Area parkir
- Plaza

2. Zone Utama

Yang terdiri dari :

- Bangunan terminal penumpang kapal laut
- Ruang embarkasi dan debarkasi

4.3. Pendekatan Tata Ruang Dalam Bangunan

4.3.1. fleksibilitas ruang embarkasi dan debarkasi

Dalam mengantisipasi jumlah penumpang pada keadaan maksimum dan minimum dilakukan suatu usaha pendekatan perencanaan dan perancangan ruang embarkasi dan debarkasi yang fleksibel, dalam arti kata dalam tingkat maksimum ruang embarkasi masih dapat menampung penumpang dan dalam keadaan minimum luasan ruang tidak banyak yang terbuang.

1. Besaran dan tata ruang

Besaran ruang embarkasi berpatokan pada jumlah penumpang dalam kondisi rata-rata. Bila jumlah penumpang dalam kondisi maksimum dilakukan pemecahan kebutuhan besaran ruang dengan cara :

- *Klasifikasi klas ruang yang disatukan*

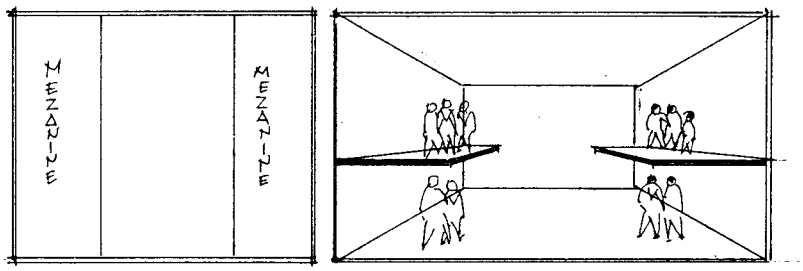
  Guna menekan kebutuhan akan besaran ruang dilakukan penggabungan klas-klas dari ruang embarkasi

- *Penggabungan antara ruang embarkasi dan debarkasi dengan ruang lain*

  Apabila jumlah penumpang dalam kondisi maksimum antisipasinya adalah penggabungan ruang embarkasi ataau debarkasi dengan ruang lain dimana penyekat antara dua ruang bersifat fleksibel.

- *Perencanaan ruang embarkasi dan debarkasi*

  Perencanaan ruang di sini dimaksudkan adalah pengadaan ruang tanpa harus mengorbankan luasan tapak yang ada yaitu dengan membuat balkon, lantai mezanine atau bertingkat.



gambar 4.3. optimalisasi ruang

2. Sistem sirkulasi pada ruang embarkasi dan debarkasi

- *Ruang embarkasi*

  Pada ruang embarkasi sirkulasi diusahakan tidak memotong ruang dengan cara melintang, dan merencanakan sirkulasi ke luar bangunan yang tidak menimbulkan kemacetan/kerumunan.

- *Ruang debarkasi*

  Mengingat pada ruang debarkasi arus penumpang lebih condong bergerak secara kontiniu, direncanakan suatu sistem sirkulasi yang lancar dan terkendali.

4.3.2. Kebutuhan ruang

Pendekatan kebutuhan ruang didasarkan pada :

- Pelaku kegiatan

- Macam kegiatan
- Jenis fasilitas

Adapun kebutuhan ruang adalah : (*lihat Tabel 8*)

2. Fasilitas penunjang

Pengadaan fasilitas dengan tujuan mempermudah dan memperlancar kegiatan yang ada pada Terminal Penumpang Kapal Laut (*lihat Tabel 9*).

4.3.3. Besaran ruang

Sebagai dasar pertimbangan dalam perhitungan besaran ruang adalah :

- Jumlah pelaku kegiatan
- Standart - standart
- Asumsi-asumsi

1. Standart - standart

Perhitungan besaran ruang didasarkan pada standart - standart yang ada.

2. Perhitungan besaran ruang

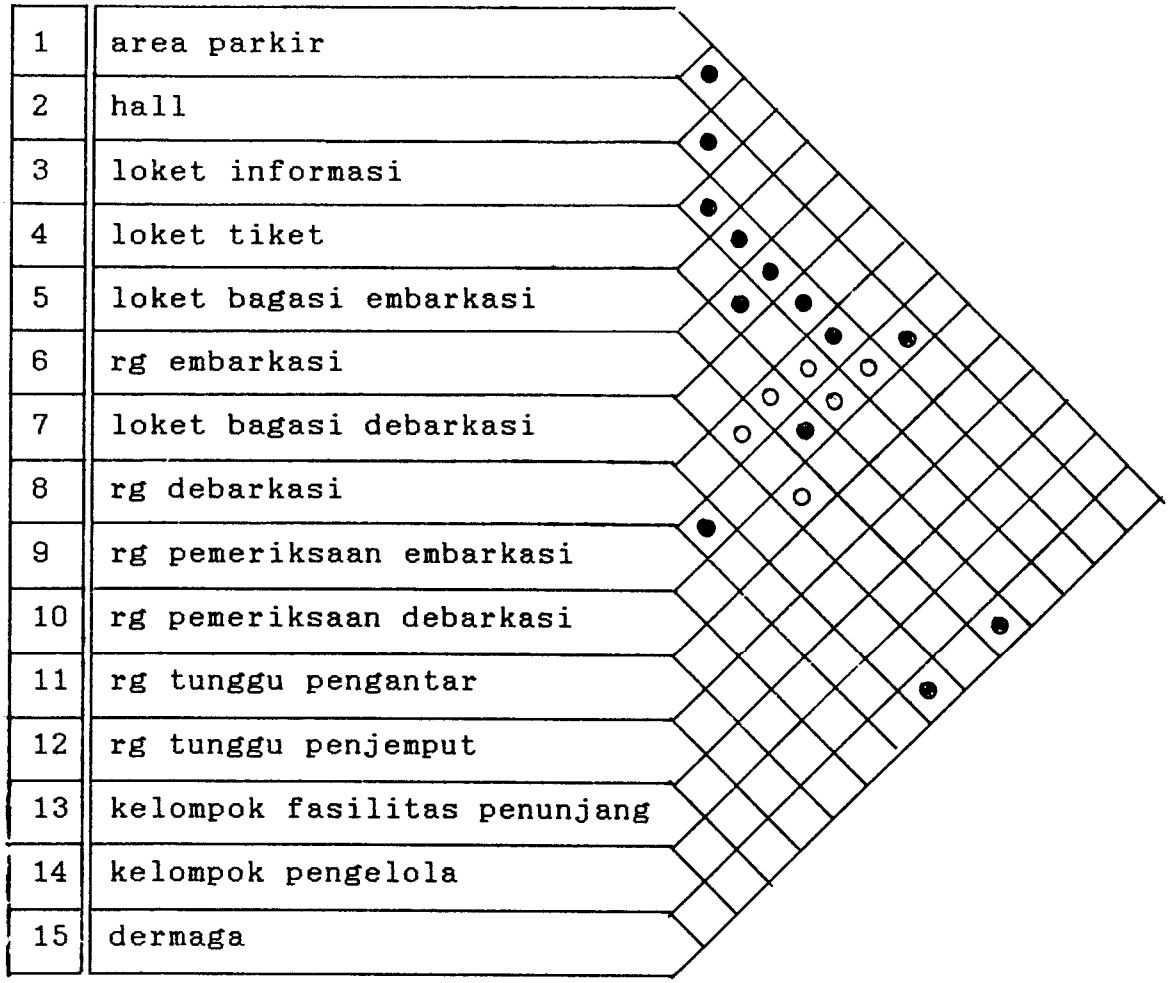
Perhitungan besaran ruang didasarkan pada standart-standart dan asumsi yang mendekati. Adapun perhitungan besaran ruang sebagai berikut (*lihat Tabel 10*)

4.3.4. Pendekatan hubungan dan organisasi ruang

Dasar pertimbangan untuk menentukan hubungan dan orgaanisasi ruang adalah :

- Aktivitas pelaku kegiatan
- Karakter ruang
- Jenis kegiatan

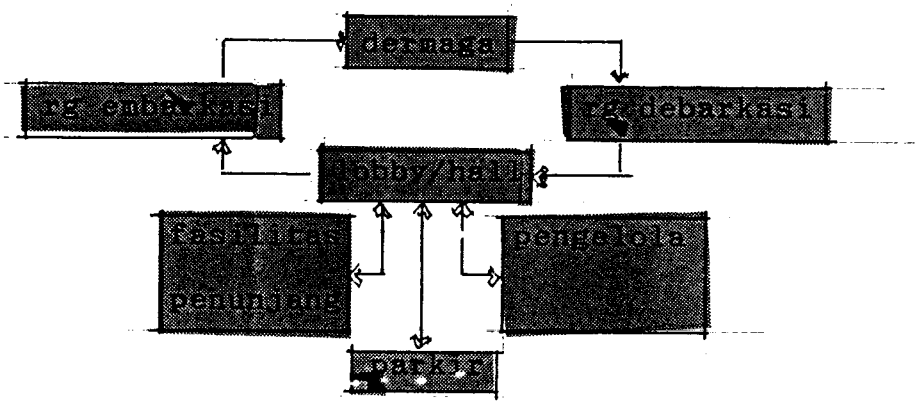
1. Hubungan ruang



= hubungan erat

= hubungan kurang erat

2. Organisasi ruang



sumber: pemikiran

4.4. Pendekatan Penampilan Bangunan

4.4.1. Terminal penumpang kapal laut sebagai tuntutan fungsi

Berdasarkan fungsi terminal penumpang kapal laut sebagai wadah embarkasi dan debarkasi, penerapan ciri arsitektur tradisional tidak dapat dilakukan secara langsung karena adanya perbedaan fungsi yang jelas antara keduanya.

Jadi dalam pelaksanaannya ada komponen-komponen yang sudah pasti tidak dapat diolah dan ada komponen - komponen yang sesuai dan dapat diolah.

komponen	dapat diolah	tdk dapat diolah
Tata ruang		
- macam ruang		x
- organisasi ruang		x
- luas ruang		x
- kondisi ruang		x
- peruntukan ruang		x
- gubahan ruang		x
Tata bangunan		
- penampilan bangunan	x	
- bahan bangunan		x
- struktur bangunan		x
- luas bangunan		x
- gubahan bangunan	x	
- jumlah lantai		x
Sistem Utilitas		x

Jadi komponen yang masih dapat diolah adalah pada penampilan bangunan dan gubahan bangunan.

4.4.2. Kemungkinan penerapan

Dari dua tuntutan di atas dapat diungkapkan kemungkinan-kemungkinan yang masih dapat diolah dan diterapkan ke dalam fungsi bangunan terminal penumpang kapal laut.

tuntutan ciri	dapat diterapkan	tdk dapat diterapkan
Ciri kualitatif		
- sumbu/poros	x	
- hirarki ruang	x	
- orientasi	x	
- simetris	x	
- hubungan ruang		x
Ciri kuantitatif		
- bentuk atap	x	
- skala		x
- sistem struktur	x	
- bahan-bahan bangunan		x
- detail konstruksi	x	

Ciri-ciri kualitatif hanya hubungan ruang yang tidak dapat diterapkan selainnya dapat diterapkan karena ciri-ciri tersebut tidak tergantung dari besaran dan bentuk.

Untuk ciri-ciri kuantitatif pada skala dan jenis bahan bangunan tidak dapat diterapkan karena pada skala sudah jelas berbeda antara fungsi bangunan sedangkan pada jenis bahan bangunan tidak dapat diterapkan karena terbuat dari bahan kayu tidak cocok diterapkan pada bangunan terminal penumpang tetapi dapat dengan solusi yaitu penggantian jenis

bahan misalnya dari kayu diganti dengan beton.

4.4.3. Image terhadap tipe bangunan

Guna mempertegas image terhadap bangunan terminal penumpang kapal laut dicoba mencari elemen-elemen sekitar bangunan yang dapat diterapkan pada penampilan bangunan seperti bentuk kapal dan gelombang air yang dapat dijadikan simbol guna menghindari karakteristik keserupaan.

Hal ini dilakukan hanya untuk *memperkaya khasanah bentuk* yang dapat diterapkan pada penampilan bangunan karena disadari bahwa dari penerapan penampilan yang bercirikan arsitektur tradisional sudah kaya akan simbol dan dapat mewakili dari faktor keserupaan dan lebih dari itu dapat menciptakan jati diri bangunan ataupun landmark.

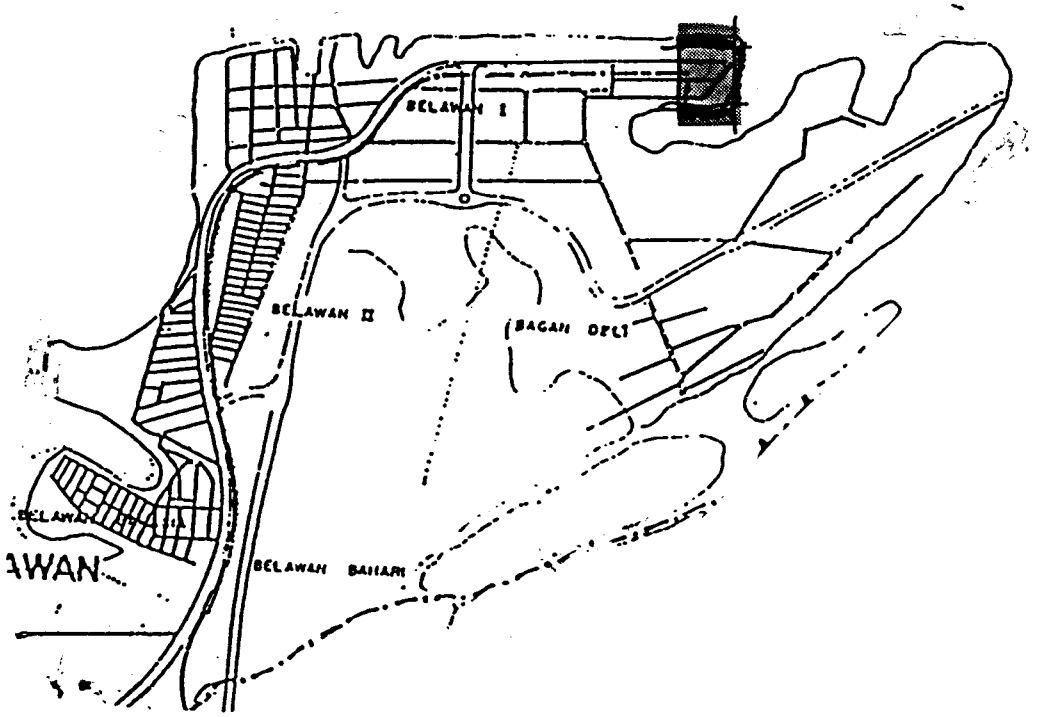
BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1. Konsep Dasar Perencanaan

5.1.1. Lokasi

Lokasi Terminal Penumpang Kapal Laut terletak di sebelah Utara kota Medan tepatnya di komplek Pelabuhan Belawan.



5.1.2. Tapak

Tapak Terminal penumpang kapal laut yang ditata kembali berada di tapak yang lama.

1. **Pengolahan tapak**
   - Efisiensi pemakaian lahan di tapak yang terbatas dengan BC antara 60-75%.
   - Pengintegralan sarana parkir dengan tapak bangunan.

5.2. Konsep Pengembangan

5.2.1. Konsep pengembangan bangunan

Pengembangan bangunan berorientasi secara vertikal dengan jumlah lantai 2- 3 tingkat. Pada lantai dasar terdiri dari ruang utama seperti ruang embarkasi dan debarkasi, untuk lantai satu terdiri dari ruang fasilitas penunjang dan kantor pengelola serta ruang tunggu pengantar dan penjemput penumpang.

5.2.2. Konsep pengembangan area parkir

Konsep pengembangan area parkir dengan cara berdiri sendiri yaitu dilakukan pengelolaan pada tapak yang sudah ada tanpa harus melewati batas-batas, dengan cara membuat basement atau mendirikan bangunan khusus untuk area parkir.

5.3. Konsep Pola dan Sistem Sirkulasi

5.3.1. Sirkulasi dalam bangunan

Konsep sirkulasi dalam bangunan berpola linier dengan ketentuan:

- Pemisahan antara sirkulasi manusia dan barang
- Mengutamakan kelancaran dan kecepatan
- Menghindari sirkulasi yang menyebabkan keruwetan

1. Pada ruang embarkasi

- Pengaturan alur sirkulasi penumpang saat masuk dan keluar ruangan yang tidak memboroskan luasan ruang
- Bukaan ruang yang dapat memperlancar sirkulasi

masuk dan keluarnya penumpang.

2. **Pada ruang debarkasi**

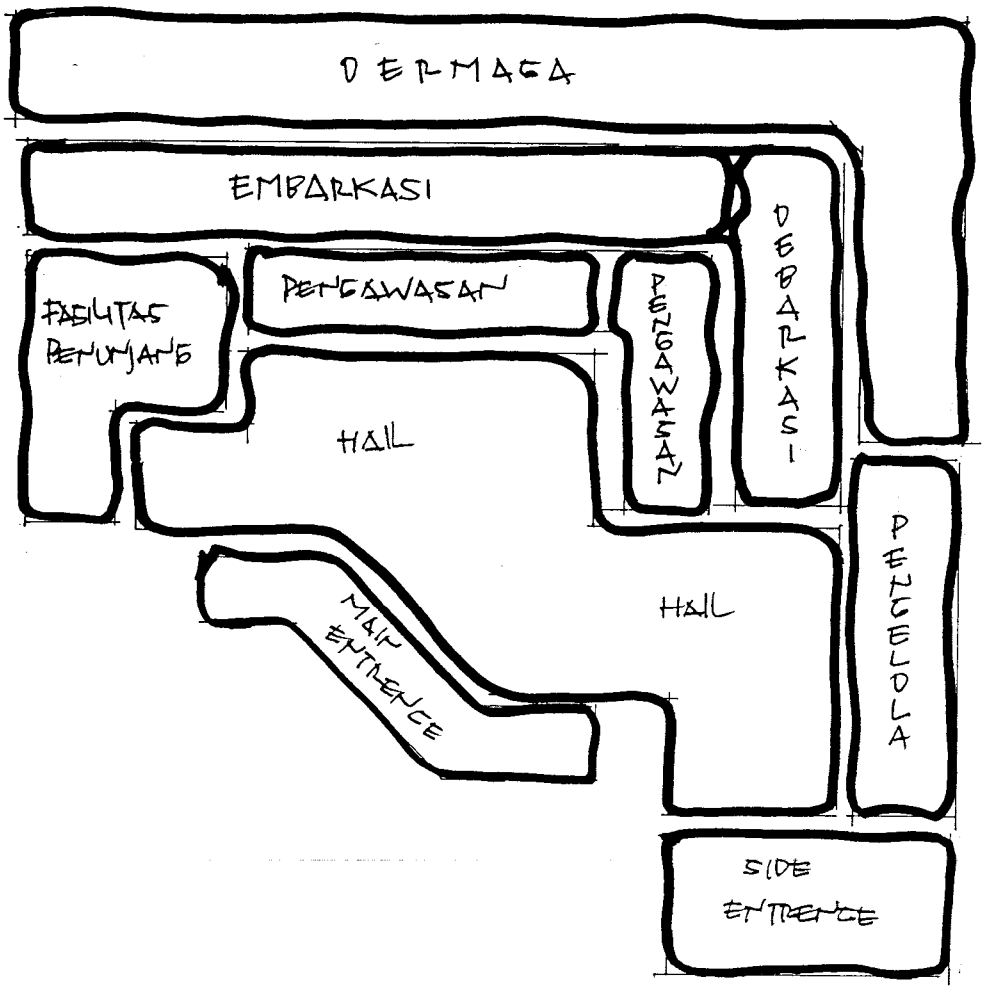
   - Sirkulasi penumpang yang dapat menghubungkan secara langsung antara dermaga dengan ruangan luar pada sisi lain bangunan.

5.3.2. Konsep sirkulasi pada tapak

Konsep sirkulasi pada tapak berpola melingkar, dengan sirkulasi kenderaan yang dapat mencapai entrence bangunan lalu menuju area parkir.

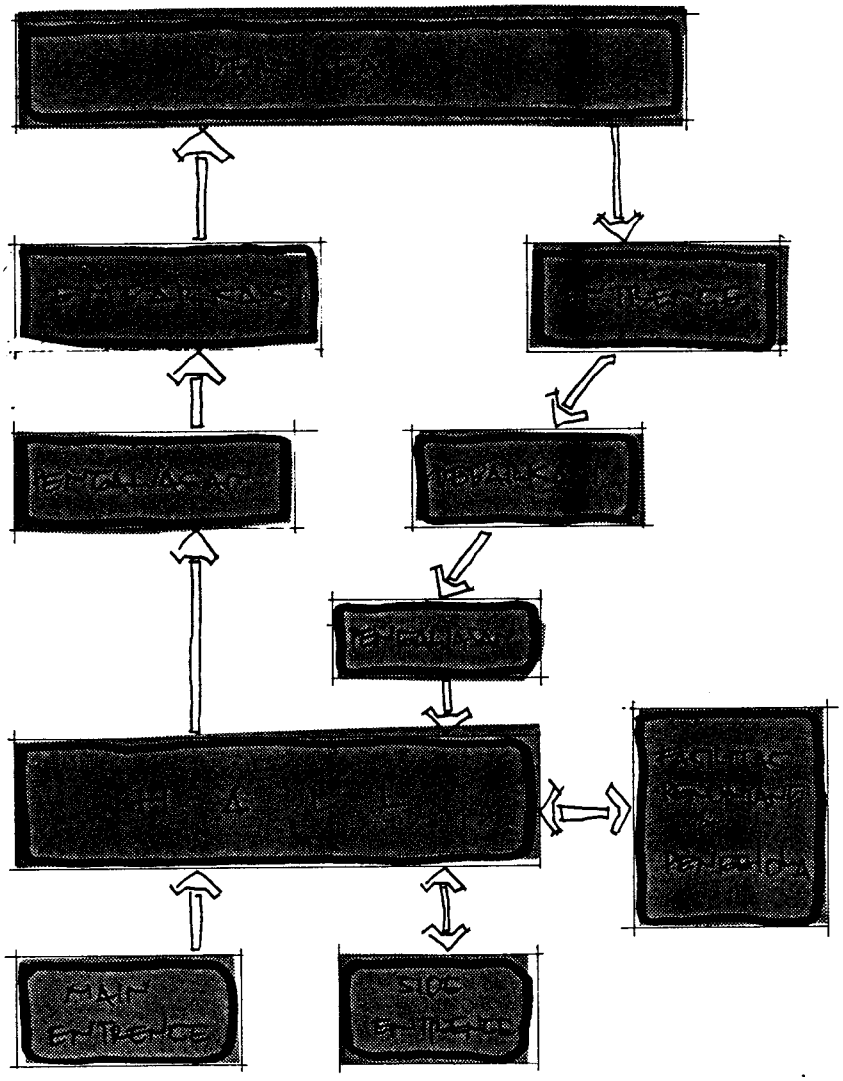
Penyediaan sirkulasi dari jenis kenderaan dan manusia.

5.3.3. Zonning tapak



jumlah dari pelaku kegiatan. Adapun kebutuhan ruang dan besaran ruang sebagai berikut (**lihat tabel 11**)

5.4.4. Konsep hubungan dan Organisasi ruang



5.5. Konsep Penampilan Bangunan

Penampilan bangunan terminal penumpang kapal laut adalah usaha dari pencerminan dari arsitektur tradisional Rumah Bolon dan konsep kapal laut dengan dasar pertimbangan :

1. **Ciri kualitatif**
   - Mempunyai dua orientasi (two face) yaitu menghadap ke laut dan ke darat
2. **Ciri kuantitatif**
   - Penerapan bentuk dari ragam atap limasan Rumah Bolon yang diperkaya.
   - Penerapan penampilan sistem struktur rangka yang dapat diekspos pada sudut-sudut bangunan di sisi-sisi luar maupun dalam bangunan.
   - Penerapan detail-detail konstruksi seperti persilangan balok dan ornamen-ornamen.
   - Penerapan inti rumah panggung.
   - Penggabungan elemen disekitar bangunan guna memperkaya hasanah bentuk.

5.6. Konsep struktur dan utilitas

5.6.1. Sistem struktur

1. **Sub struktur**

   Pondasi yang digunakan adalah pondasi gabungan foot plate dengan sumuran sebagai pendukung kolom.

   Pondasi menerus sebagai pendukung dinding dan kolom praktis.

2. **Upper struktur**

Sistem struktur yang dipakai adalah struktur rangka dengan bahan beton bertulang, dalam penerapannya disesuaikan dengan lebar bentang.

3. **Struktur Atap**

Struktur atap menggunakan rangka baja untuk bentang lebar.

5.6.2. Konsep Utilitas

1. **Sanitasi**

- Air bersih

  Penyediaan air dari PAM

- Limbah padat, air kotor dan air hujan

  Tempat pembuangan limbah padat pada septic tank, air kotor dan air hujan dibuang pada sumur peresapan

2. **Fire protection**

- Detector alarm
- Sprinklers
- Fire hidrant
- Tangga darurat

5.6.3. Konsep Sirkulasi Vertikal

- Elevator
- Eskalator
- Tangga
- Ram

DAFTAR PUSTAKA

Kelompok Literatur :

1. **Ching,F.D.K.** *1985,Arsitektur: Bentuk-Ruang dan Susunannya (terjemahan)*,Erlangga,Jakarta.

2. **Diktat kuliah UGM**,*1992 Pelabuhan*, UGM

3. **KoentjaraNingrat**,*1970 Metoda - metoda Penelitian Masyarakat*,PT Djambatan Jak-Pus.

4. **Kramadibroto.S**,*1985 Perencanaan Pelabuhan*,Ganeca Exact Bandung.

5. **Marti,Manuel.Jr.***1989,Analisis Operasional Ruang (terjemahan)*,Intermatra Bandung.

6. **Martin,T,Ferris & Forres**, *1976 Passenger in Transportation*,Prentice Hall inc,Angelwood,clifts New Jersey.

7. **Morlok, Edward and Hainim, John**, *1985 Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*, Erlangga.

8. **Neufert,Ernst**,*1991, Data Arsitek (terjemahan)*, Erlangga.

9. **White,E.T.***1985,Analisis Tapak (terjemahan)*, Intermedia Bandung.

10. **White,E.T.***1985,Buku Pedoman Konsep (terjemahan)*,Intermedia Bandung.

Kelompok buku data :

1. **Kantor Statistik kotamadya Medan.***1988-1995 Medan dalam angka*

2. **Pemda Medan.***1995 Medan city western gate of Indonesia*

kelompok tesis :

1. **Hardianto.Paul**,*1984,Terminal Penumpang Kapal Laut di Tanjung Priok*, TA UGM.

L A M P I R A N

TABEL 1

Tahun	Naik		Turun	
	Domestik	Asing	Domestik	Asing
1987	80.958	10.403	79.293	10.822
1988	76.837	7.953	76.186	9.530
1989	92.608	8.191	86.384	10.378
1990	93.865	8.765	87.543	7.245
1991	94.013	20.487	87.958	16.632
1992	95.034	8.875	87.988	8.987
1993	95.987	19.547	87.083	16.765
1994	97.156	8.739	86.159	7.989
1995	96.985	18.859	89.542	15.587

Jumlah Penumpang naik dan turun di Pelabuhan Belawan
(Sumber : PERUM Pel I cabang Belawan)

TABEL 2

Tahun	Jlh penumpang IX berangkat	standart r.tunggu/org	kebutuhan besaran rg	kapasitas rg tunggu sekarang
1987	1687 orang	1,35 M²	2278 M²	1860 M²
1988	1600 orang	1,35 M²	2160 M²	1860 M²
1989	1929 orang	1,35 M²	2604 M²	1860 M²
1990	1955 orang	1,35 M²	2369 M²	1860 M²
1991	1958 orang	1,35 M²	2643 M²	1860 M²
1992	1979 orang	1,35 M²	2672 M²	1860 M²
1993	1999 orang	1,35 M²	2698 M²	1860 M²
1994	2024 orang	1,35 M²	2733 M²	1860 M²
1995	2020 orang	1,35 M²	2727 M²	1860 M²

Perbandingan besaran ruang
(sumber : PERUM Pel I Belawan)

TABEL 3

1. lantai dasar

No	Nama ruang	luas (m^2)
1	ruang kelas VIP domestik	196
2	ruang kelas I & II domestik	441
3	ruang kelas III & IV domestik	588
4	ruang ekonomi	980
5	kantor	24.5
6	koridor	735
7	toilet (seluruhnya)	196
8	hall	129.5
9	mushola & kantin	64.75

2. Lantai satu

No	Nama ruang	luas (m^2)
1	ruang tunggu / balkon pengantar dan penjemput	735
2	kantor Pelni	588
3	kantor operasional	441
4	kantor Bea cukai	462
5	kantor imigrasi	400

(sumber Perum Pel I Belawan)

TABEL 4

Tahun	Kapal Nasional	Kapal asing
	Jlh Kunjungan	Jlh Kunjungan
1984	2.338	478
1985	2.316	922
1986	2.286	739
1987	2.628	823
1988	2.572	1.433
1989	2.146	1.168
1990	2.234	987
1991	2.435	997
1992	2.567	1.125
1993	2.765	1.213
1994	2.563	998
1995	2.657	965

TABEL 5

Bidang Pekerjaan	Jlh pegawai
Bea cukai	18 Orang
Imigrasi	18 Orang
Pengelola TPKL	20 Orang
Pengelola tiket	20 Orang

TABEL 6

- Standart ruang penumpang

No	Kebutuhan ruang	Standart
1	rg embarkasi	1.2 m² /org
2	rg debarkasi	1.2 m² /org
3	rg timbang bagasi	1.8 m² /org
4	rg antri tiket	0.8 m² /org
5	rg antri bagasi	0.8 m² /org
6	rg lorong sirkulasi	0.8 m² /org

ditambah flow 30 %

- Standart ruang pengantar dan penjemput

No	Kebutuhan ruang	Standart
1	rg tunggu	0.8 m² /org
2	balkon	0.5 m² /org

ditambah flow 20%

- Standart ruang pengelola/pegawai

No	Kebutuhan ruang	Standart
1	rg loket tiket	3 m² /org
2	rg loket bagasi	3 m² /org
3	rg timbang bagasi	5 m² /org
4	rg periksa Beaa cukai	3 m² /org
5	rg periksa imigrasi	3 m² /org
6	rg menara pantau	3 m² /org

ditambah flow 25%

- Standart ruang kantor

No	Kebutuhan ruang	Standart
1	rg kepala	30 m² /org
2	rg sekretaris	10 m² /org
3	rg staff	5 m² /org
4	rg rapat	2.5 m² /org
5	rg istirahat	1.35 m² /org

flow = 20%

- Standart ruang fasilitas

No	Kebutuhan ruang	Standart
1	rg restoran/cafe	1.2 m² /org
2	mushola	0.6 m² /org

- Standart kebutuhan minimal lavatory untuk bangunan kantor dan bangunan umum

No	jumlah pemakai	jumlah KM/WC
1	1 - 15 orang	1 buah
2	16 - 35 orang	2 buah
3	17 - 55 orang	3 buah
4	56 - 80 orang	4 buah
5	81 - 110 orang	5 buah
6	111 - 125 orang	6 buah

- tiap pertambahan 40 orang ditambah 1 KM/WC

- Ukuran minimal KM/WC = 2.16 m^2

  Urinal = 0.9 m^2

  Toilet = 0.8 m^2

- Standart parkir kenderaan

No	Jenis kendaraan	Standart
1	bus	42 m^2
2	sedan	12 m^2
3	Metro mini	12 m^2
4	truk	45 m^2
5	sepeda motor	1.9 m^2

flow : 30%
Sumber : Ernest Neufert Architect's Data

TABEL 7

Kondisi penumpang embarkasi

jumlah penumpang	kondisi
- 1600 orang	minimal
- 1905 orang	rata-rata
- 2020 orang	maksimum

Kondisi penumpang debarkasi

jumlah penumpang	kondisi
- 1587 orang	minimal
- 1778 orang	rata-rata
- 1865 orang	maksimal

TABEL 8

1. Fasilitas Utama

- *Karakter kegiatan penumpang dalam embarkasi dan debarkasi*

Pelaku kegiatan	Jenis kegiatan	Sifat kegiatan	Kebutuhan ruang
Penumpang	Embarkasi	- membeli tiket	- rg antri - hall
		- menimbang bagasi	- loket bagasi - rg timbang
		- menunggu persiapan kapal	- rg embarkasi
		- menuju kapal	- lavatory - lorong/area sirkulasi
	Debarkasi	- menuju bangunan	- lorong/area sirkulasi
		- pemeriksaan	- hall
		- menunggu jemputan	- rg debarkasi - restoran/cafetaria/ lavatory/kartel
		- pulang	- hall

Sumber : perikiran

- *Karakter kegiatan pengantar dan penjemput penumpang*

Pelaku kegiatan	Sifat kegiatan	Kebutuhan ruang
Pengantar	- menunggu keberangkatan kapal	- rg tunggu - restoran/cafetaria, mushola,lavatory
	- melepaskan pemberangkatan kapal	- balkon
Penjemput	- menunggu kedatangan kapal	- rg tunggu - restoran/cafetaria, mushola, lavatory

- *Karakter kegiatan pegawai dan pengelola*

Pelaku kegiatan	Sifat kegiatan	Kebutuhan ruang
Pengelola/ petugas	- melayani tiket	- rg loket tiket
	- melayani bagasi	- rg loket bagasi - rg timbang bagasi - rg pemeriksaan bagasi
	- pemeriksaan	- rg pemeriksaan tiket, imigrasi bea cukai,karantina
	- operasional	- menara pantau,



- *karakter bagasi biasa (bawaan) dan bagasi lebih (over baggage)*

Aspek	Bagasi	Keterangan Tambahan
Definisi Utama	- Barang yang dibawa penumpang selama perjalanan - Biasanya termasuk dalam tiket atau dibeli terpisah	
Contoh	- Koper - Tas ransel - Kardus - Peralatan olahraga	- Sepeda - Golf bag - Instrumen musik besar

Sumber : Penulis

TABEL 9

pelaku kegiatan	kebutuhan fasilitas penunjang
- penumpang - pengantar dan penjemput - pengelola/ pegawai	- restoran - cafetaria - wartel - musholla - toko - souvenir - money charger - pelayanan kesehatan

sumber : pemikiran

TABEL 10

- Fasilitas Utama

- Ruang Embarkasi

Penumpang 1905 orang

- asumsi : untuk kls I = 10%
  = 1905 X 10% = 190 orang
  untuk kls II = 15%
  = 1905 X 15% = 286 orang
  untuk kls III = 20%
  = 1905 X 20% = 381 orang
  untuk kls IV = 25%
  = 1905 X 25% = 477 orang
  untuk ekonomi = 30%
  = 1905 X 30% = 571 orang
  jumlah = 1905 orang
- standart = 1.35 m^2/orang
- besaran

kls I = 190 X 1.35 = 257 m^2
kls II = 286 X 1.35 = 386 m^2
kls III = 381 X 1.35 = 515 m^2
kls IV = 477 X 1.35 = 644 m^2
kls ek = 571 X 1.35 = 771 m^2
ditambah flow = 20%

- Ruang Debarkasi

Penumpang 1905 orang

- asumsi : daya tampung 40% dari penumpang
  = 1905 X 40% = 762 orang
- standart = 1.35 m^2/org
- besaran = 762 X 1.35 m^2 = 1028 m^2

- Ruang tunggu pengantar dan penjemput

Pengantar

- asumsi : jumlah pengantar 40% dari penumpang
  = 1905 X 40% = 762 orang
- standart = 0.80 m^2/org
- besaran = 762 X 0.80 m^2 = 609 m^2

Penjemput

- asumsi : jumlah penjemput 20% dari penumpang
  = 1905 X 20% = 381 orang
- standart = 0.80 m^2/org
- besaran = 381 X 0.80 m^2 = 305 m^2

- Ruang antri loket

- asumsi : jumlah penumpang yang membeli tiket di box terminal penumpang adalah 15%

= 1905 X 15% = 285 orang
- standart = 0.8 m²/org
- besaran = 285 X 0.8 m² = 228 m²

- **Hall**
- asumsi : daya tampung 50% dari jumlah penumpang
= 1905 X 50% = 762 orang
- standart = 1.1 m²/org
- besaran = 762 X 1.1 m² = 839 m²

- Ruang Pengelola

Jumlah = 76 orang
Hall
- standart = 1.1 m²/org
- besaran = 76 X 1.1 m² = 83.6 m²

Kantor kepala
- jumlah kepala bidang = 3 orang
- standart = 9 m²/orang
- besaran = 3 X 9 m² = 27 m²
- jumlah sekertaris = 3 orang
- standart = 5 m²/org
- besaran = 3 X 5 m² = 15 m²

Kantor bagian ADM
- jumlah pegawai = 21 orang
- standart = 5 m²/org
- besaran = 21 X 5 m² = 105 m²

Kantor bagian pengawasan
- jumlah pegawai = 39 orang
- standart = 5 m²/org
- besaran = 39 X 5 m² = 195 m²

Loket tiket
- jumlah = 7 orang
- standart = 5 m²/org
- besaran = 7 X 5 m² = 35 m²

Ruang rapat
- asumsi : daya tampung 15 orang
- standart = 2.5 m²/org
- besaran = 15 X 2.5 = 37.5 m²

Ruang istirahat
- asumsi : daya tampung 60% dari jumlah pegawai
= 76 X 60% = 46 orang
- standart = 1.35 m²/org
- besaran = 46 X 1.35 m² = 62 m²

Lavatory
- asumsi : dibutuhkan 4 buah
- standart = 3.86 m²/org
- besaran = 4 X 3.86 m² = 16 m²

- *Fasilitas penunjang*

- Restoran

- asumsi : daya tampung 10% dari jumlah penumpang
  = 1905 X 10% = 190.5
  - standart = 1.2 m^2/org
  - besaran = 190.5 X 1.2 m^2 = 229 m^2

- Cafe-taria

- asumsi : daya tampung 5% dari jumlah penumpang
  = 1905 X 5% = 95 orang
  - standart = 1.2 m^2/org
  - besaran = 95 X 1.2 m^2 = 114 m^2

- Toko

- asumsi : daya tampung 1 unit = 10 orang
  yang mengunjungi toko 5% dari jumlah penumpang
  = 1905 X 5% = 95 orang
  = 95 : 10 = 9.5 ≈ 10 unit
  - standart = 9 m^2/org
  - besaran = 10 X 9 m^2 = 90 m^2

- Wartel

- asumsi : disediakan 10 box
- standart = 1.2 m^2/org
- besaran = 10 X 1.2 m^2 = 12 m^2

- *Area Parkir*

Mobil pribadi/penumpang

- asumsi : penggunanya 20% dari jumlah penumpang
  = 1905 X 20% = 381 orang
  = daya tampung 2-5 orang/mobil
  381 : 5 = 76 kenderaan
- standart = 12 m^2/mobil
- besaran = 76 X 12 m^2 = 912 m^2

Taxi

- asumsi : penggunanya 20% dari jumlah penumpang
  = 1905 X 20% = 381 orang
  = daya tampung 2-5 orang/mobil
  381 : 5 = 76 kenderaan
- standart = 12 m^2/mobil
- besaran = 76 X 12 m^2 = 912 m^2

Metromini

- asumsi : penggunanya 30% dari jumlah penumpang
  = 1905 X 30% = 571

= daya tampung 2-15 orang/mobil
571 : 15 = 38 kenderaan
- standart = 12 m^2/mobil
- besaran = 38 X 12 m^2 = 456 m^2

Bus

- asumsi : penggunanya 25% dari jumlah penumpang
= 1905 X 25% = 477 orang
= daya tampung 2-50 orang
477 : 50 = 9.5 ≈ 10 kenderaan
- standart = 42 m^2
- besaran = 10 X 42 m^2 = 420 m^2

Sepeda Motor

- asumsi : penggunanya 25% dari pegawai
= 76 X 25% = 15 m^2
- standart = 1.9 m^2
- besaran = 15 X 1.9 m^2 = 28.5 m^2

Truk barang

- asumsi : kebutuhan 2 buah
- standart = 45 m^2
- besaran = 2 X 45 m^2 = 90 m^2

PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

TABEL 11

- *Fasilitas Utama*
- Ruang Embarkasi
  - besaran = kls I = 257 m²
    kls II = 386 m²
    kls III = 515 m²
    kls IV = 644 m²
    kls ek = 771 m²
  - Ruang Debarkasi = 1028 m²
  - Ruang tunggu pengantar dan penjemput 910 m²
  - Ruang antri loket = 228 m²
  - Hall = 839 m²
- *Kantor*
  - Ruang Pengelola = 83.6 m²
  - Ruang kantor kepala = 27 m²
  - ruang sekertaris = 15 m²
  - Kantor bagian ADM = 105 m²
  - Kantor bagian pengawasan = 195 m²
  - Loket tiket = 35 m²
  - Ruang rapat = 37.5 m²
  - Ruang istirahat = 62 m²
  - Lavatory = 16 m²

- *Fasilitas penunjang*
  - Restoran = 229 m^2
  - Cafetaria = 114 m^2
  - Toko = 9 m^2/org
  - Wartel = 12 m^2
- *Area Parkir*

  Mobil pribadi/penumpang = 912 m^2

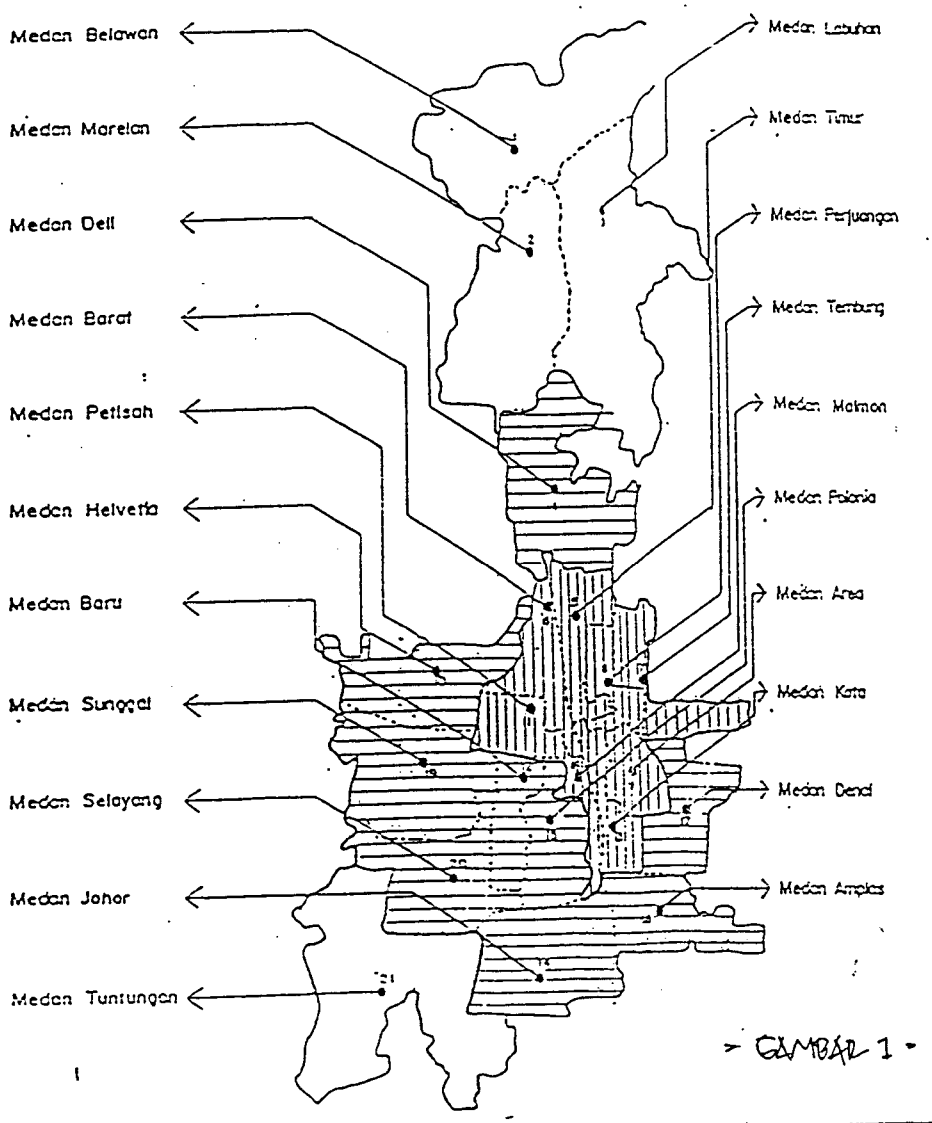
  Taxi = 912 m^2

  Metromini = 456 m^2

  Bus = 420 m^2

  Sepeda Motor = 28.5 m^2

  Truk barang = 90 m^2



- GAMBAR 1 -

DIREKTORAT TATA KOTA DAN TATA DAERAH
DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA
DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM

RENCANA UMUM TATA RUANG KOTA
KOTAMADYA MEDAN
TAHUN 2005

- GAMBAR 2 -

