

BAB IV

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN TERMINAL PENUMPANG TERPADU ADISUCIPTO YOGYAKARTA YANG AKSESIBEL BAGI PENGGUNA DIFABEL

Dari analisa pada bab-bab sebelumnya maka ditemukan suatu pendekatan untuk mendapatkan konsep perencanaan dan perancangan.

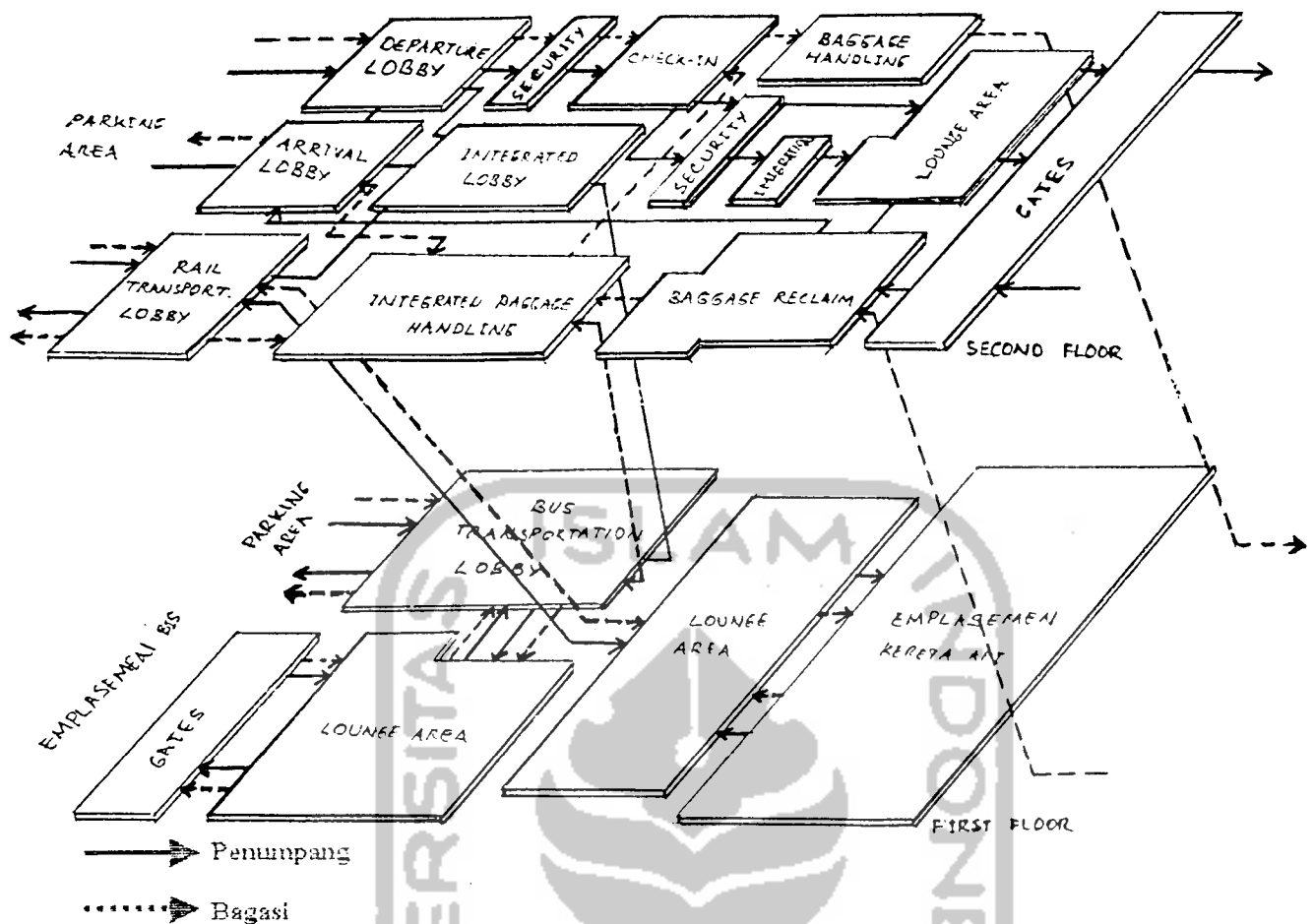
4.1 ALUR GERAK SIRKULASI

4.1.1 Alur Gerak Penumpang pada Terminal

Dari bab-bab sebelumnya telah ditemukan bahwa luasan terminal dengan memperhatikan kepentingan gerak difabel memerlukan dimensi lebih besar dibandingkan lahan yang tersedia, sehingga terminal memakai sistem sirkulasi dengan distribusi vertikal. Untuk penataan ruang terminal secara keseluruhan, selain direncanakan berdasarkan pertimbangan distribusi vertikal juga dipengaruhi oleh kedekatan ruang, pengelompokkan ruang serta konfigurasi alur gerak yang memakai sistem kombinasi antara radial dan linier.

Penumpang datang dari area parkir yang terdapat pada lantai dasar dan lantai satu ataupun dari moda transportasi yang tiba di emplasemen, kemudian bersirkulasi linier menembus ruan-ruang sesuai aktifitas kegiatan masing-masing ruang. Bagi penumpang yang akan berpindah moda transportasi, bersirkulasi melalui lobi gabungan kemudian menuju lobi keberangkatan moda transportasi yang dituju.

Dari pertimbangan tersebut maka didapat alternatif-alternatif pendekatan ke arah disain gubahan ruang sebagai berikut :



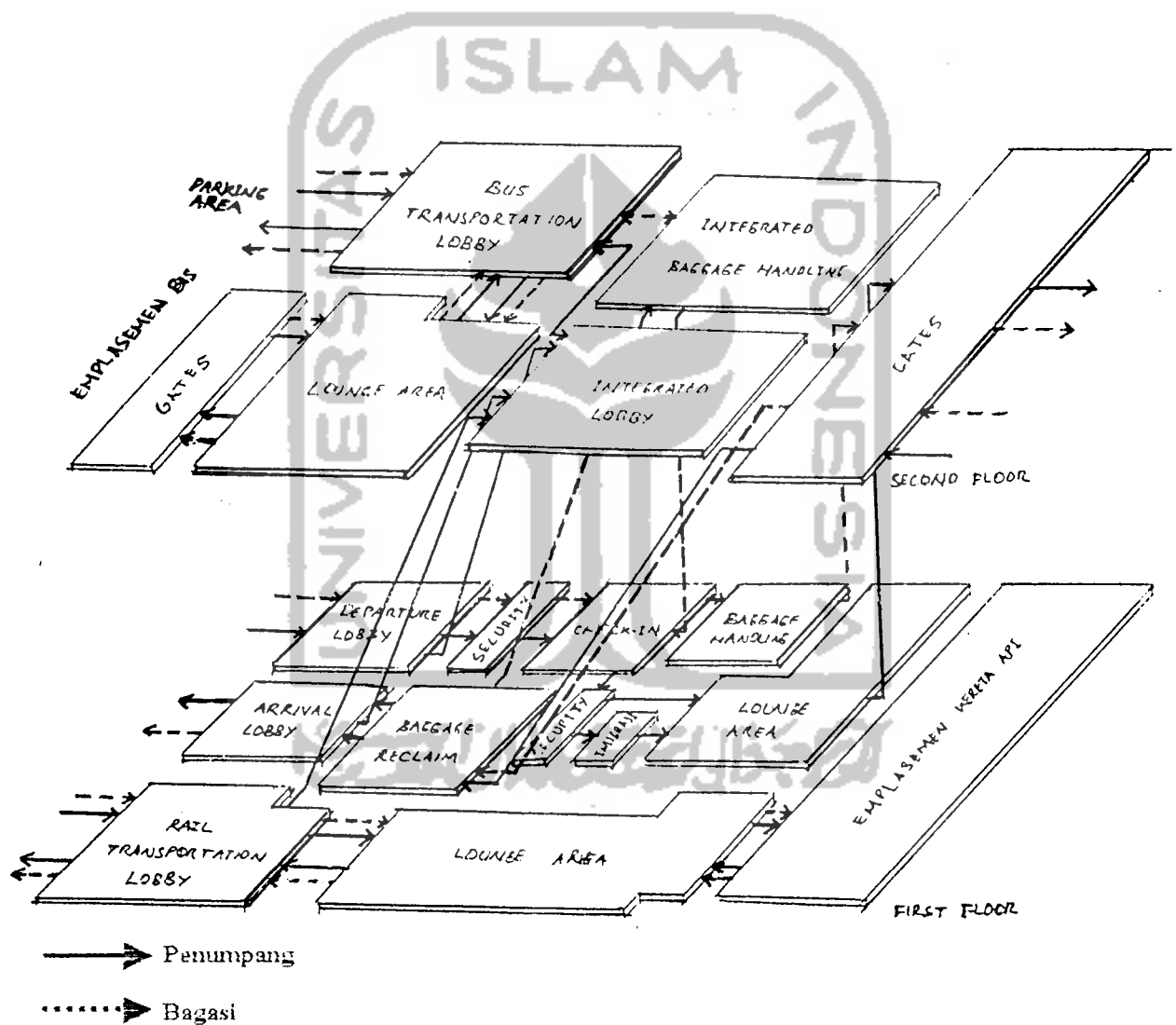
Gambar 4.1 Alur Gerak Penumpang dan Barang pada Bangunan Alternatif 1
Sumber : Analisa 2000

Pola ini menempatkan lobi gabungan pada lantai atas, dimana kegiatan penumpang banyak terdapat pada lantai atas yaitu kegiatan dua moda transportasi (kereta api dan pesawat udara) sedangkan pada lantai bawah hanya moda transportasi bus. Kelebihan dari pola ini adalah :

1. Dengan ditematkannya lobi gabungan pada lantai atas memudahkan bagi penumpang yang akan melakukan perpindahan karena terdapat dua sarana transportasi pada lantai atas.
2. Emplasemen bus terdapat pada lantai bawah sehingga memudahkan bus yang akan keluar-masuk area dengan cepat dan dapat mencegah penumpukan bus.

Kekurangannya adalah :

1. Terjadi krosing antara lobi gabungan dengan lobi keberangkatan pesawat, sehingga dapat terjadi ketidakjelasan dalam mengakses suatu ruang serta penumpukkan penumpang pada area kedua lobi tersebut.
2. Parkir kendaraan pengguna/penumpang yang sebagian besar terdapat pada lantai dua sehingga memerlukan konstruksi yang kuat.



Gambar 4.2 Alur Gerak Penumpang dan Barang pada Bangunan Alternatif II
Sumber : Analisa 2000

Pada pola ini lobi gabungan terdapat pada lantai atas tetapi aktifitas kegiatan lebih banyak terdapat pada lantai bawah yaitu sarana transportasi pesawat dan kereta api, sehingga banyak jalur-jalur sirkulasi vertikal yang menghubungkan kedua lantai.

Kelebihan dari pola ini yaitu :

1. Parkir pengguna/penumpang sebagian besar terdapat pada lantai bawah dimana kegiatan lebih banyak terjadi pada lantai tersebut, sehingga sangat memudahkan pengguna untuk langsung melakukan aktifitas.
2. Tidak ada krosing yang terjadi sehingga pengguna dapat bersirkulasi dengan lancar.

Kekurangannya adalah :

1. Banyaknya jalur sirkulasi vertikal untuk perpindahan moda penumpang sehingga membutuhkan tempat yang lebih luas, dan bagi penumpang akan mengakibatkan kelelahan terutama untuk difabel.
2. Emplasemen bis terdapat pada lantai atas sehingga memerlukan konstruksi pendukung yang kuat.

4.1.2 Sirkulasi Barang

Pendistribusian ban berjalan untuk penanganan barang/bagasi penumpang memakai sistem menyebar pada semua area, dimana area mesin ban berjalan dan pelayanan penumpang berada pada satu lantai. Hal ini didasarkan pada pertimbangan bahwa area yang akan dilayani dengan menggunakan ban berjalan terdapat pada semua sisi moda transportasi yaitu lantai dasar dan lantai satu.

Area yang luas dan menyebar diatasi dengan pemisahan jalur-jalur pelayanan bagasi, sedangkan untuk pelayanan perpindahan moda, jalur bagasi dihubungkan ke ruang lobi gabungan dari masing-masing sisi moda untuk kemudahan pengontrolan petugas.

4.2 TATA RUANG

Penataan ruang pada terminal terpadu harus dapat memberikan kenyamanan gerak yang diperkirakan dapat menampung penumpang pada jam-puncak kegiatan dengan memperhitungkan kepentingan dan kenyamanan gerak pengguna difabel, dimana difabel membutuhkan luasan sirkulasi 50 persen lebih besar daripada penumpang biasa.

4.2.1 Lobi Terminal

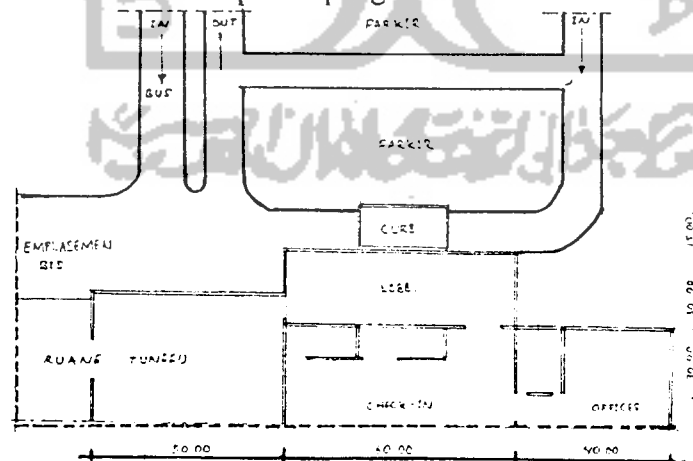
Meliputi tempat untuk menurunkan barang/bagasi bagi penumpang ataupun pengantar yang baru tiba di terminal. Terdapat sebuah lobi gabungan untuk menghubungkan ketiga lobi pada masing-masing sisi moda transportasi terminal terpadu.

Perencanaan ruang lobi terminal terpadu didasarkan pada pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

1. Letak ruang lobi harus sedekat mungkin dengan jalur masuk area terminal.
2. Pengantar/penjemput turut serta memasuki ruang ini dalam waktu yang lama untuk menunggu keberangkatan/kedatangan.
3. Masing-masing lobi dihubungkan oleh lobi *integrated* sebagai sarana perpindahan moda transportasi.

Berdasarkan pertimbangan akan hal-hal tersebut, maka di dapat konsep perancangan sebagai berikut :

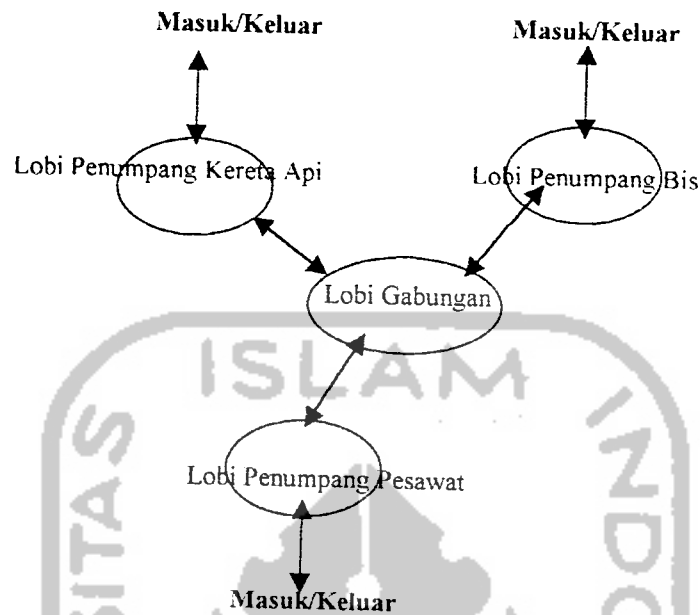
1. Lobi harus menghadap ke area terbuka / luar (parkir), dimana terdapat *curb* atau selasar untuk menurunkan penumpang.



Gambar 4.3 Lobi Terminal

Sumber : Analisa, 2000

2. *Integrated lobby* atau lobi gabungan hanya sebagai ruang transisi bukan tempat keluar-masuk utama bangunan, dimana letaknya dilingkupi/dikelilingi oleh lobi masing-masing moda untuk mempermudah perpindahan sarana transportasi.



Gambar 4.4 Konfigurasi Lobi Terminal
Sumber : Analisa, 2000

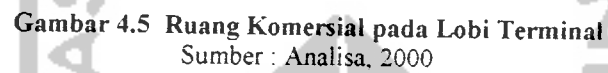
4.2.2 Ruang Check-In

Ruang check-in terdapat pemisahan antara penumpang domestik dan penumpang internasional dengan total luasan 4.156 m², yang diperkirakan dapat menampung 1.310 penumpang pada jam-sibuk. Pergerakan pada ruang check-in direncanakan khusus dengan pemberian tanda pada lajur sirkulasi untuk pembedaan antara area antri dengan area jalan.

Perencanaan ruang check-in didasarkan pertimbangan berikut :

1. Pengunjung/pengantar masih dapat masuk ke ruang lobi.
2. Adanya antrian penumpang dalam membeli/lapor tiket.
3. Pergerakan antara area antrian dengan jalur sirkulasi harus dipisahkan.

1. Pada ruang lobi terdapat ruang-ruang komersial yang juga berfungsi sebagai tempat bagi penumpang dan pengantar dalam menunggu jadwal keberangkatan.



-
- 6.50
- 5.00 5.00 5.00 5.00 6.50
- Ruang Komersial
- 7.50 7.50 7.50
- R. Komersial R. Komersial R. Komersial
- 5.00
- Area Sirkulasi
- 25.00
- Area Antrian
- 15.00
- Area Antrian
- 2.00
- Meja Konter
- Ruang Petugas
- Meja Konter
- 60.00

Gambar 4.6 Area Sirkulasi pada Lobi Terminal
Sumber : Analisa, 2000

- 79

4.2.3 Ruang Tunggu Keberangkatan

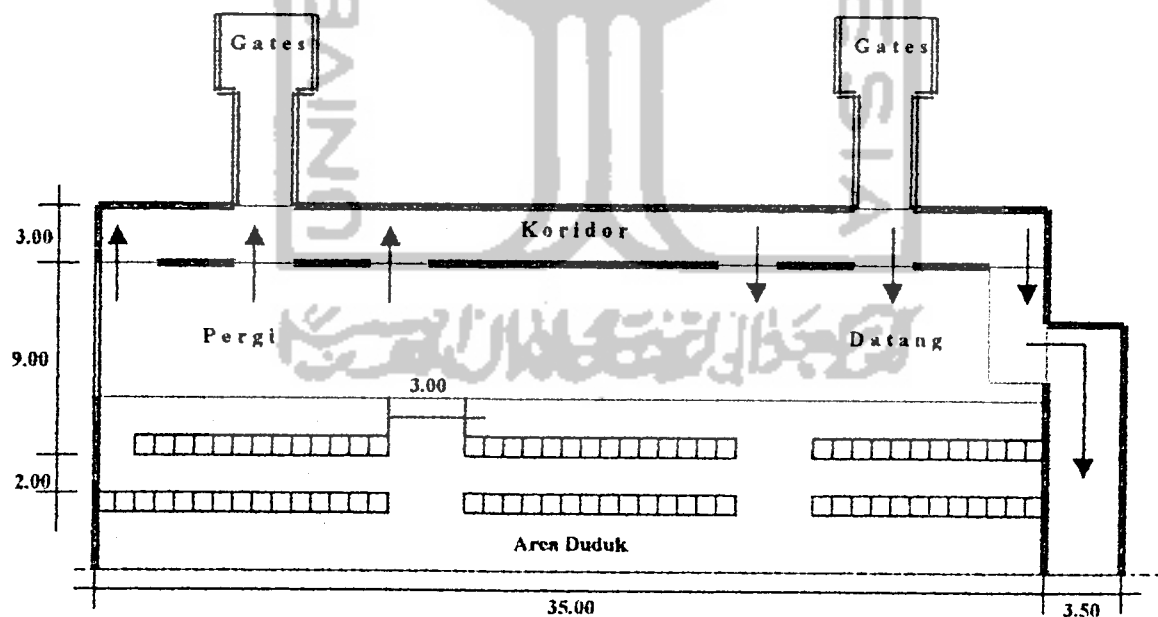
Merupakan tempat bagi penumpang untuk menunggu saat-saat keberangkatan, disediakan tempat duduk 80 % dari jumlah daya tampung penumpang.

Ruang tunggu keberangkatan didasarkan atas pertimbangan berikut :

1. Penumpang menunggu keberangkatan dalam waktu tertentu dalam keadaan yang santai dan tenang.
2. Pembedaan antara area duduk dengan jalur sirkulasi menuju moda untuk menghindari terjadinya penumpukan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka didapat konsep, bahwa :

1. Ruang tunggu harus memiliki view ke luar dengan pembatas berupa kaca lebar untuk menciptakan suasana yang tidak monoton / suasana luas.
2. Area duduk memiliki jalur sirkulasi yang cukup untuk penumpang biasa maupun difabel, juga cukup untuk perletakkan barang yang tidak dimasukkan bagasi.
3. Area duduk harus cukup jauh dari pintu masuk *gates* untuk menghindari penumpukan ketika akan memasuki moda transportasi.



Gambar 4.7 Area Ruang Tunggu Terminal
Sumber : Analisa, 2000

4.2.4 Ruang Kedatangan

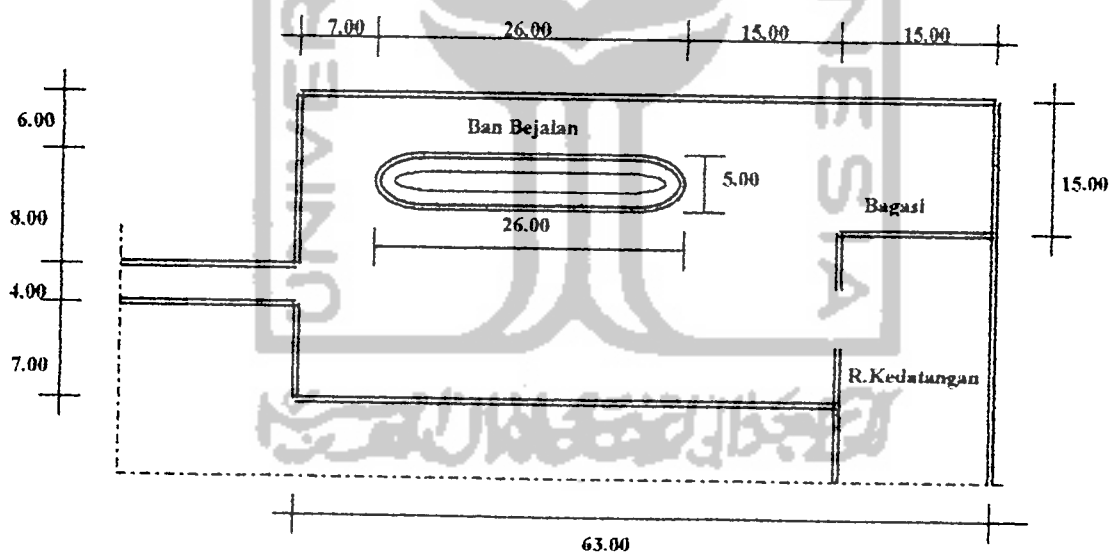
Luasan ruang ini diperkirakan menampung penumpang maksimal selama 30 menit sebelum pergi.

Ruang kedatangan perancangannya akan didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut :

1. Ruang harus cukup luas untuk penumpang dalam mengambil bagasi.
2. Penumpang yang datang tidak ingin berlama-lama dalam menunggu barang karena perjalanan yang melelahkan.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka didapat konsep perancangan :

1. Adanya area yang cukup luas untuk penumpang dalam menunggu bagasi untuk menghindari kepenatan karena kerumunan yang banyak, serta penyediaan tempat bagi bagasi yang belum diambil oleh pemiliknya.
2. Ruang kedatangan diletakkan dekat dengan ruang luar yang aksesnya menuju parkir.



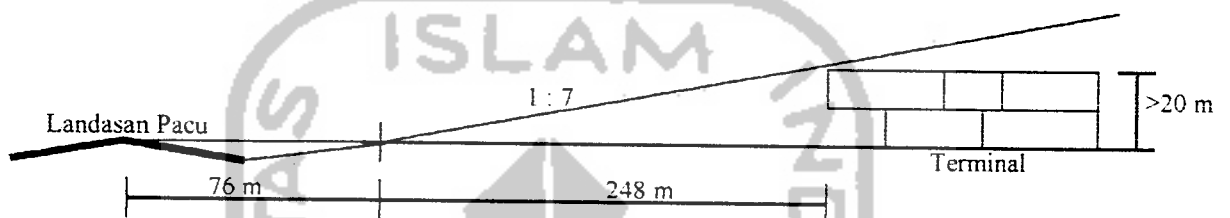
Gambar 4.8 Ruang Tunggu Kedatangan Terminal
Sumber : Analisa, 2000

4.3 PENGOLAHAN SITE

Dalam merencanakan / mengolah site, terdapat beberapa pertimbangan yang harus diperhatikan untuk memberikan efek positif terhadap ruang dalam bangunan terminal dan penggunaannya. Pertimbangan tersebut antara lain :

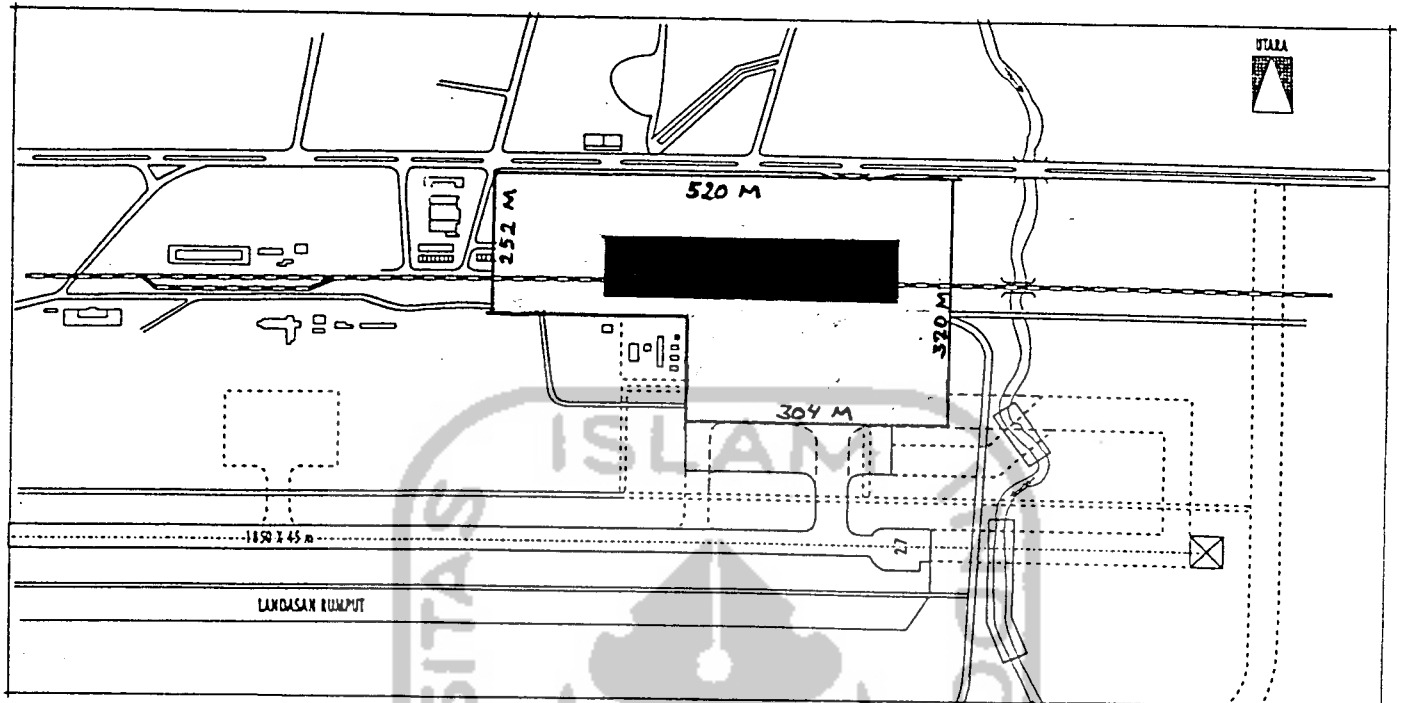
4.3.1 Lokasi Bangunan pada Site

Letak bangunan terminal didasarkan pada ketentuan keamanan/keselamatan penerbangan, dengan persyaratan bahwa terminal harus berada pada jarak tertentu terhadap landasan sesuai dengan ketinggian terminal.



Gambar 4.9 Ambang Ketinggian Terminal Terpadu
Sumber : Analisa 2000

Dengan ketentuan memiliki ketinggian 1 : 7 terhadap jarak aman landasan, maka bangunan terminal terpadu harus berjarak minimal 248 m dari landasan pacu, dimana ketinggian terminal diperkirakan lebih dari 20 m. Dari kondisi tersebut maka letak bangunan terminal akan lebih ke arah Utara site.



Gambar 4.10 Posisi Bangunan Terminal Terpadu
Sumber : Analisa 2000

Lokasi terminal terpadu lebih ke Utara memiliki keuntungan, yaitu emplasemen untuk kendaraan bis lebih dekat pada jalan protokol / Jalan Solo sebagai jalur utama keluar-masuk area terminal. Kelebihan lainnya adalah dapat mengantisipasi adanya rel yang melintasi site, dengan menyediakan emplasemen untuk kereta api tepat pada bagian Selatan terminal.

4.3.2 Akses Bangunan Terminal

Pergerakan di ruang luar terutama adalah pencapaian ke bangunan terminal harus sedekat mungkin dari jalan masuk utama dengan sistem sirkulasi yang jelas. Dimanan pelaku kegiatan dibedakan antara pemakai kendaraan bermotor dengan pejalan kaki, untuk pemakai kendaraan bermotor disediakan jaringan jalan tertentu

sedangkan bagi pejalan kaki disediakan pedestrian. Pemisahan dilakukan dengan memberi perbedaan ketinggian dan perbedaan pola kekerasan jalan.

4.3.3 Bentuk Massa

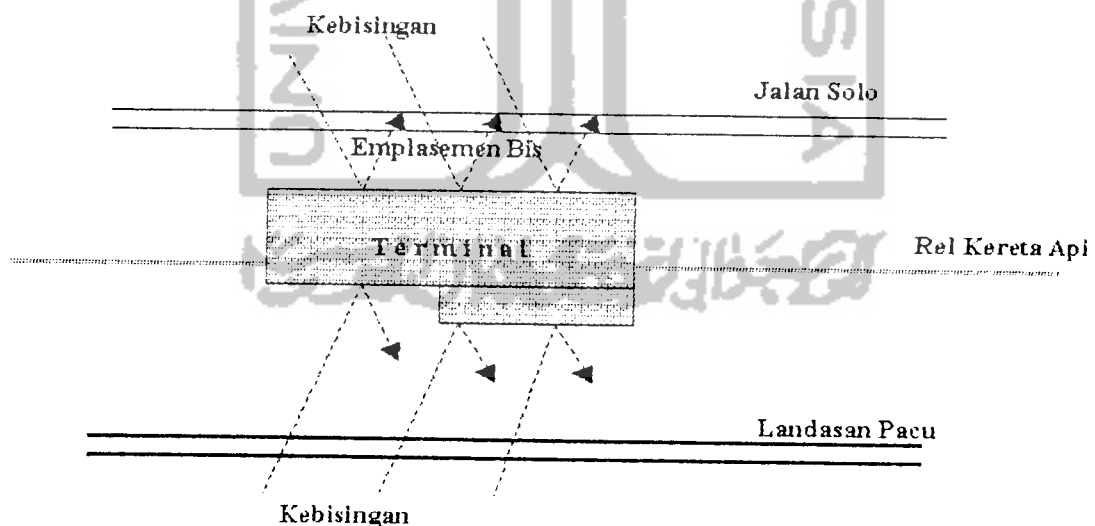
Bentuk massa bangunan dipengaruhi oleh hal-hal sebagai berikut :

a. Pola Sirkulasi antar Ruang Keseluruhan.

Terminal terpadu menggunakan pola penggabungan antara sirkulasi linier dengan sirkulasi radial, sehingga bangunan akan tampak memanjang ataupun menyebar secara radial. Hal ini karena kegiatan dilakukan pada ruang-ruang yang melinier pada masing-masing sisi moda transportasi, dan disatukan melalui lobi gabungan secara meradial.

b. Orientasi Bangunan.

Orientasi bangunan dalam perencanaan terminal terpadu ini menekankan pada kenyamanan persyaratan ruang terutama dalam hal penanganan masalah kebisingan, dimana kebisingan yang datang dari moda transportasi pada terminal harus dapat dikurangi sehingga tidak mengganggu pengguna. Pengurangan kebisingan dilakukan dengan bentuk bangunan yang melinier untuk menahan atau memantulkan suara bising yang datang dari jalan/emplasemen bus dan landasan pesawat.



Gambar 4.11 Orientasi Bangunan Terminal Terpadu
Sumber : Analisa 2000

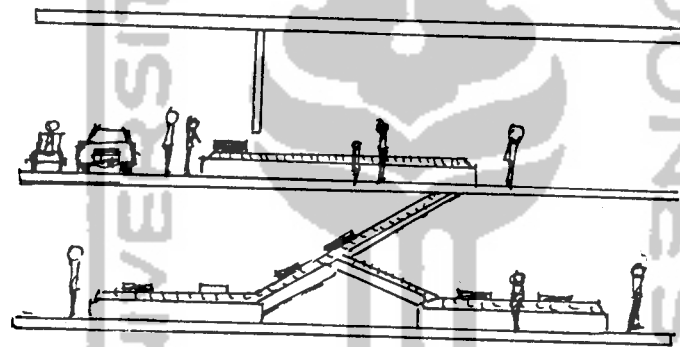
4.4 ELEMEN BANGUNAN

4.4.1 Ban Berjalan / Elevator

1. Ban Berjalan untuk Barang Bagasi

Penempatan ban berjalan yang diperuntukkan memberikan kemudahan penumpang dalam membawa barang bawaan terutama bagi penumpang difabel, menjadikan perlu adanya tempat khusus yang disediakan seperti diletakkan pada ruang awal kegiatan. Perletakkan ban-ban berjalan berdasarkan hal-hal berikut :

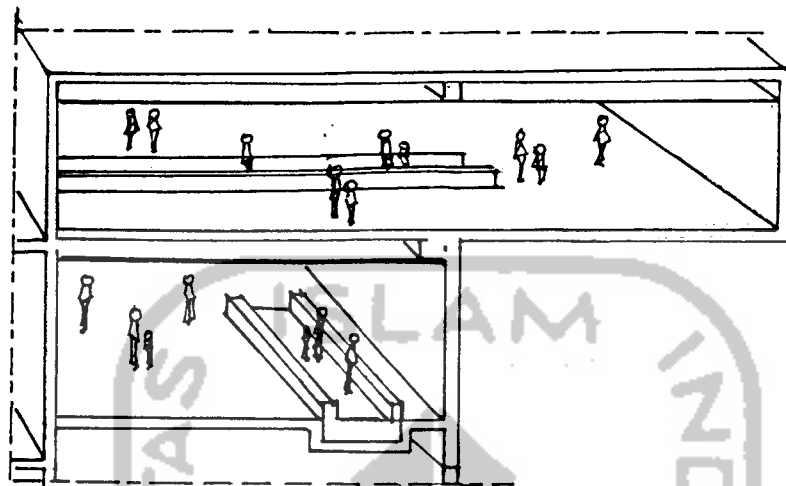
1. Penumpang yang baru tiba di terminal khususnya difabel memerlukan kemudahan dalam memebawa barang, sehingga ban berjalan diletakkan dekat dengan lokasi penurunan penumpang.
2. Bangunan terminal yang memiliki luasan yang besar sehingga memerlukan ban berjalan dengan distribusi menyebar.



Gambar 4.12 Ban Berjalan untuk Bagasi pada Terminal Terpadu
Sumber : Analisa 2000

2. Ban Berjalan / Elevator untuk Penumpang

Elevator untuk penumpang diberikan pada koridor-koridor yang panjang sebagai penghubung antar ruang yang dilalui oleh penumpang dan memiliki luasan yang besar. Elevator untuk penumpang dimaksudkan agar penumpang tidak kelelahan dalam mengakses ruang yang jauh, seperti melakukan perpindahan antar moda transportasi.

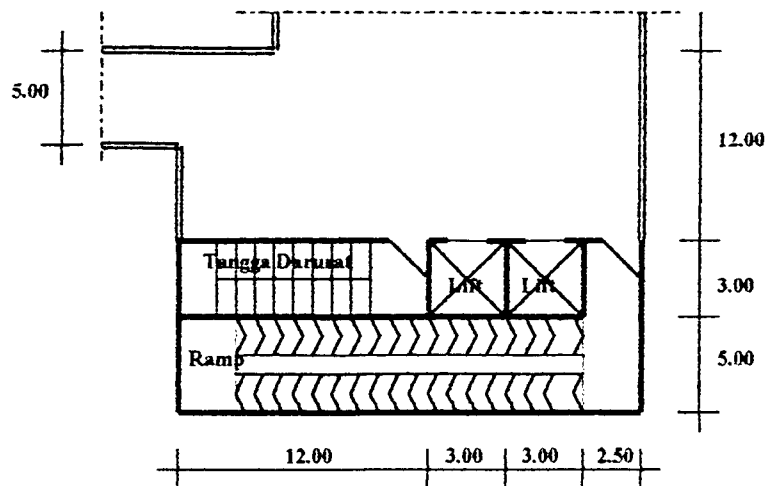


Gambar 4.13 Ban Berjalan/Elevator untuk Penumpang
Sumber : Analisa 2000

4.4.2 Ramp dan Tangga Darurat

Elemen ini terutama berfungsi untuk mengantisipasi adanya bahaya kebakaran sehingga penumpang dapat terhindar dari bahaya. Ramp dan tangga darurat yang letaknya harus mengarah ke ruang luar membuat perletakkannya harus direncanakan sebaik mungkin. Konsep perletakkan ramp dan tangga darurat sebagai berikut :

1. Ramp dan tangga darurat diletakkan terutama dekat dengan ruang-ruang publik, dimana letaknya dapat pada ruang khusus maupun di luar ruang/bangunan.
2. Letak ramp yang diluar bangunan direncanakan memiliki lokasi berbeda dengan view ruang sehingga tidak mengganggu kenyamanan pandangan.

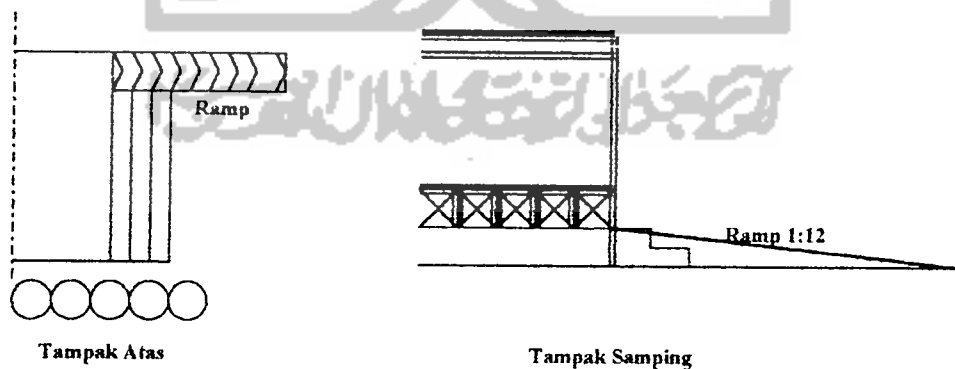


Gambar 4.14 Ramp dan Tangga Darurat pada Terminal Terpadu
Sumber : Analisa 2000

4.4.3 Jalur Sirkulasi Difabel

Elemen-elemen sirkulasi sangat penting bagi penumpang difabel untuk melakukan aktivitas. Konsep perencanaan jalur sirkulasi atas pertimbangan sebagai berikut :

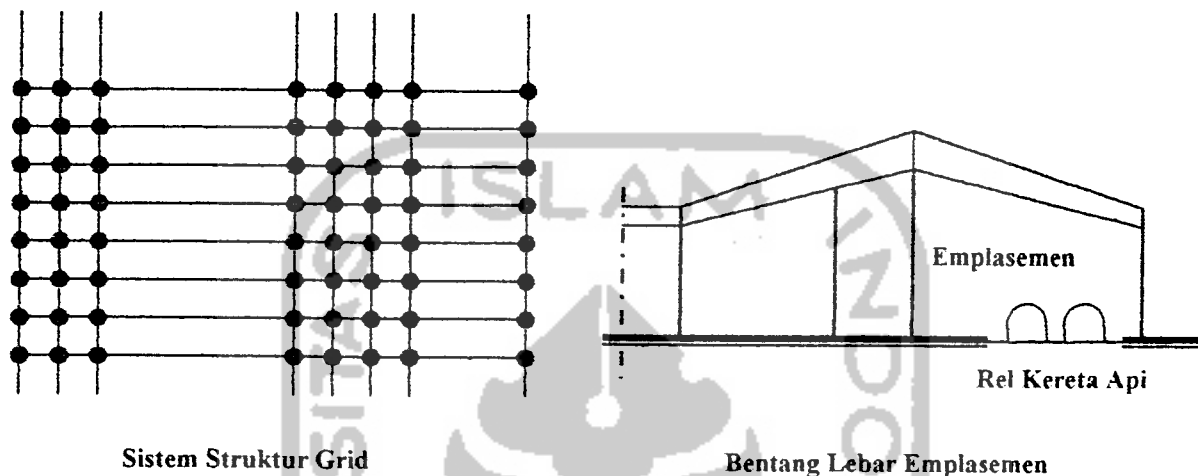
1. Pemberian kemudahan untuk difabel sehingga jalur sirkulasi direncanakan ada yang digabung maupun dipisah dengan pemberian tanda.
2. Jalur sirkulasi difabel seperti ramp diberikan pada setiap ruang yang memiliki ketinggian lantai berbeda.



Gambar 4.15 Elemen Jalur Sirkulasi pada Terminal Terpadu
Sumber : Analisa 2000

4.4.4 Sistem Struktur Bangunan

Struktur bangunan didasarkan pada pertimbangan bahwa sebagian besar kebutuhan ruang-ruang dalam memerlukan luasan serta ketinggian yang lebih besar, seperti lobi, check-in, ruang tunggu dan emplasemen kereta api. Sistem struktur yang digunakan adalah struktur atap baja bentang lebar dikombinasikan dengan sistem grid sehingga dihasilkan ruang-ruang dengan luasan besar.



Gambar 4.16 Sistem Struktur pada Terminal Terpadu
Sumber : Analisa 2000

Sistem struktur dan bahan bangunan yang akan dipakai lebih lanjut dijelaskan sebagai berikut :

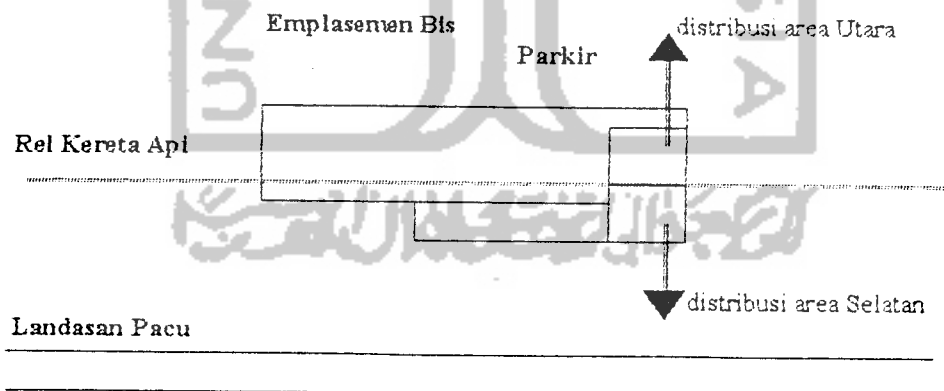
- Sistem struktur atap baja bentang lebar dikombinasikan dengan pola struktur grid yang diterapkan merupakan struktur bangunan bertingkat terdiri atas 2 lantai dan didukung oleh pondasi tiang pancang.
- Tiang-tiang konstruksi yang digunakan menggunakan beton bertulang yang mendukung kemudahan pembuatan pola sistem grid dengan modul jarak yang beragam sesuai kebutuhan ruang, sistem grid tersebut juga diperkuat/diperkaku oleh ramp.
- Dinding hanya sebagai partisi/pembatas ruang, bukan merupakan penahan struktur. Dinding yang digunakan adalah dinding penahan getaran yang

disebabkan oleh getaran mesin di dalam bangunan serta getaran mesin transportasi diluar bangunan. Pada bagian ruang yang memerlukan view keluar bahan yang digunakan sebagian besar adalah kaca lebar, seperti ruang tunggu.

4.4.5 Utilitas Bangunan

Bangunan terminal yang terdiri dari dua lantai, dimana air, listrik AC dan lain-lain didistribusikan menyebar pada setiap ruang dengan pembagian area pelayanan untuk mengantisipasi luasan yang terlalu besar. Utilitas bangunan didasarkan pada pertimbangan sebagai berikut :

- a. Bangunan terminal yang memakai sistem distribusi vertikal menyediakan lift sebagai sarananya, juga elevator / tangga berjalan. Untuk penumpang difabel disediakan tangga berjalan khusus yang letaknya berdekatan dengan elevator penumpang biasa, sedangkan untuk lift dapat dipakai bersama dengan penumpang biasa.
- b. Pemisahan area pendistribusian listrik di bagian Utara dan Selatan bangunan terminal untuk memudahkan pengaturan, dimana keduanya membutuhkan tenaga listrik yang besar. Pada bagian Utara, area utama yang dilayani adalah parkir dan emplasemen bis sedangkan pada bagian Selatan area utama yang dilayani adalah emplasemen kereta api dan landasan pacu pesawat udara.



Gambar 4.17 Distribusi Sistem elektrical pada Terminal Terpadu
Sumber : Analisa 2000