

BAB IV

PENDEKATAN KONSEP DESAIN

4.1 Analisa Kegiatan pada Terminal

4.1.1 Pelaku dan kegiatan

Pelaku dalam terminal terdiri dari pengelola terminal, penumpang, pengantar, penjemput, kendaraan umum, dan pedagang. Pelaku-pelaku ini memiliki kegiatan.

a). Kelompok kegiatan pengelola

- Pengelola terminal kegiatan yang harus dilakukan adalah kegiatan perencanaan, penataan pelataran terminal menurut rute atau jurusan, penataan fasilitas utama dan penunjang terminal, penataan arus lalu lintas di daerah pengawasan terminal, penyajian daftar rute perjalanan dan tarif angkutan, penyusunan jadwal perjalanan berdasarkan kartu pengawasan, pengaturan jadwal petugas di terminal dan evaluasi sistem pengoperasian terminal.
- Pelaksana pengoperasian terminal, meliputi pengaturan tempat tunggu dan arus kendaraan, pengaturan kedatangan dan pemberangkatan kendaraan menurut jadwal yang telah ditentukan, pemungutan jasa pelayanan terminal penumpang, pemberitahuan tentang jadwal pemberangkatan dan kedatangan kendaraan umum kepada penumpang, pengaturan arus lalu lintas di daerah pengawasan terminal.
- Pengawas pengoperasian terminal, meliputi pemantauan pelaksanaan tarif, pemeriksaan kartu pengawas dan jadwal perjalanan, pemeriksaan kendaraan yang secara jelas tidak memenuhi kelayakan jalan, pemeriksaan batas kapasitas muatan yang diijinkan, pemeriksaan kewajiban pengusaha angkutan sesuai dengan peraturan undang-undang yang berlaku, pemantauan pemanfaatan terminal serta fasilitas penunjang sesuai dengan peruntukannya dan pencatatan jumlah kendaraan yang datang dan berangkat.
- Pemelihara terminal, menjaga terminal tetap bersih, tertib, serta berfungsi sebagaimana mestinya.

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

b). Kelompok kegiatan penumpang dan pengunjung

- Penumpang yang akan berangkat, menunggu kendaraan, menggunakan fasilitas penunjang seperti kewartung makan, membeli dikios, ketoilet, mushola, masuk ke bis dan berangkat sesuai dengan jurusnya.
- Penumpang yang datang, turun ditempat emplasemen penurunan penumpang, menunggu angkutan, menunggu jemputan, menggunakan fasilitas penunjang terminal seperti membeli dikios.
- Pengantar penumpang, parkir kendaraan, menuju ruang tunggu pemberangkatan, memanfaatkan fasilitas penunjang, pulang.
- Penjemput, parkir kendaraan, menunggu diruang tunggu, menggunakan fasilitas penunjang pulang setelah yang dijemput datang.

c). Kelompok kegiatan kendaraan

- Kendaraan umum, kedatangan kendaraan umum, menurunkan penumpang, menuju parkir kendaraan, istirahat, pengecekan kendaraan, menuju emplasemen pemberangkatan, menaikkan penumpang, berangkat.

Dari pelaku kegiatan pada terminal merupakan bahasan untuk mendapatkan efektifitas besaran ruang, tata letak dan sirkulasi yang dapat memberikan kenyamanan bagi pelaku kegiatan.

4.1.2 Prilaku Pengguna pada Terminal Dara

Ada beberapa prilaku masyarakat Bima yang sangat menarik serta mempengaruhi kondisi terminal.

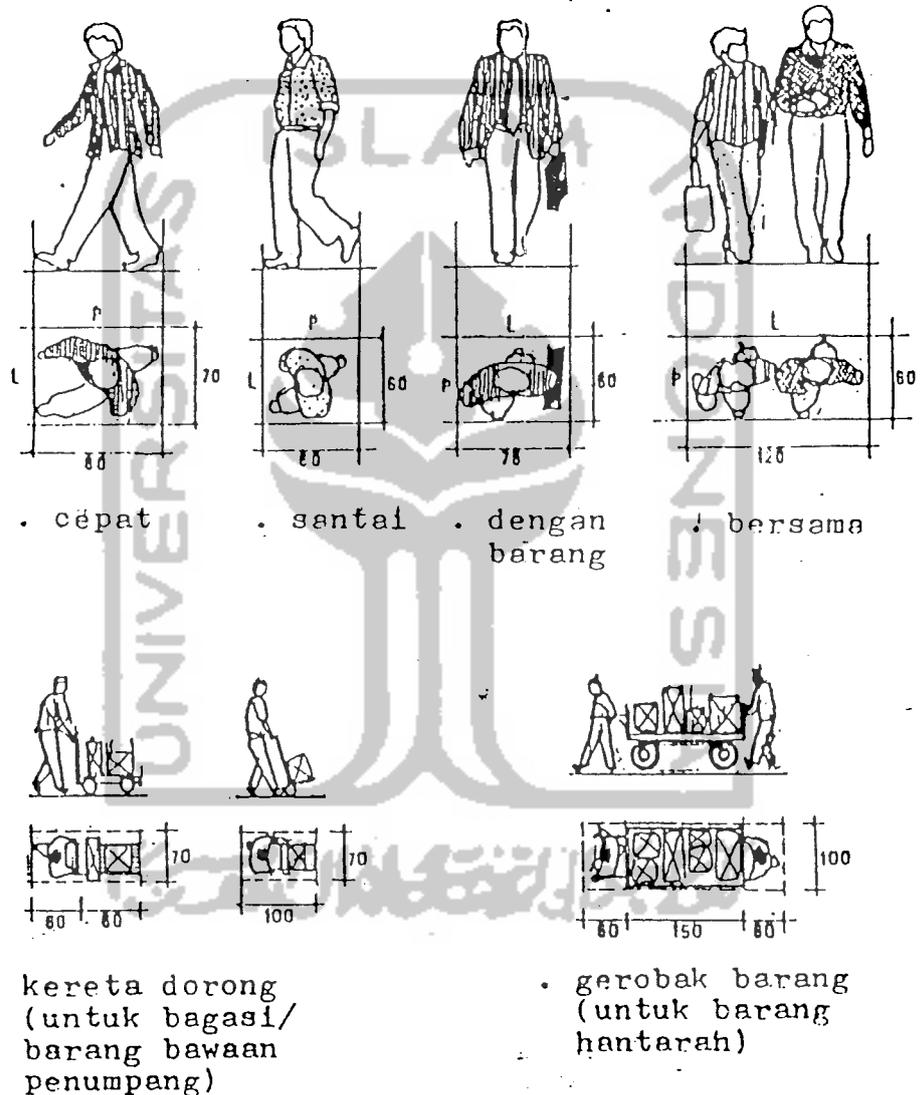
1. Tatanan masyarakat Bima yang masih sangat kekeluargaan membuat sebagian besar masyarakat senang melakukan kegiatan secara bersama. Tak terkecuali saat mengantar sanak-saudara yang hendak berpergian keluar kota, mereka secara ramai-ramai mengantarkan keterminal. Sehingga kondisi terminal sesak, apalagi ruang tunggu terminal yang sangat minim. Kondisi ini akan mempengaruhi besaran ruang tunggu terminal serta ruang sirkulasi.
2. Kota Bima sebagai pusat perdagangan dan industri merupakan tempat tujuan utama para pedagang untuk menjual serta membeli kebutuhan sehari-hari. Para

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

pedagang dari desa maupun kota sekitar Bima selalu membawa hasil bumi dan kerajinan industri kecil lainnya ke kota Bima melalui Terminal Dara. Kondisi seperti ini akan sangat mempengaruhi pada ruang penitipan barang, ruang sirkulasi, serta ruang tunggu terminal.

4.1.3 Dimensi Modul Gerak Manusia

Terdapat beberapa ukuran secara standar yang berlaku untuk kegiatan manusia dalam terminal antara lain :



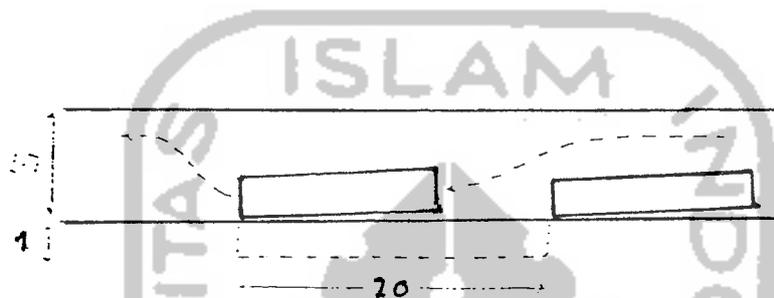
Gambar 4.1 Modul Gerak Manusia

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

4.1.4 Modul Gerak Kendaraan

a). Dua jalur Linier

Secara operasional jalur ini lebih efisien dari pada satu jalur selama masing – masing pangkala tidak tergantung antara satu dan lainnya. Satu kelambatan pada satu pangkalan hanya akan mempengaruhi pelayanan yang menggunakan pangkalan itu. Pada sistem ini hanya terdapat masalah jika jumlah bis yang menggunakan pangkalan ini terlalu banyak sehingga akan memerlukan panjang peron yang lebih besar. Hal ini biasanya terjadi pada terminal yang sibuk.



Gambar 4.2 Model dua jalur linier

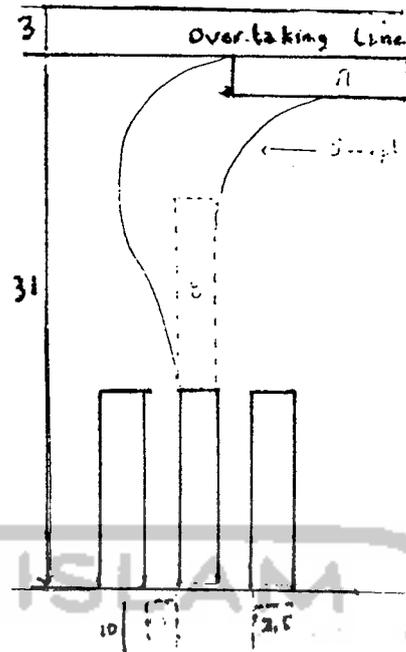
b). End-on Berths

Penggunaan End-on Berths bis dapat memarkir menghadap peron, berjalan kedepan memasuki pangkalan dan mundur untuk keluar. Keuntungan dari penggunaan sistem ini adalah lebih banyak bis yang bisa ditampung, penumpang tidak perlu melintasi daerah jalur bis, pelayanan penumpang dan antrian dapat ditempatkan sepanjang satu peron.

End-on Berth terdiri dari beberapa tipe :

1. Model Tegak Lurus.

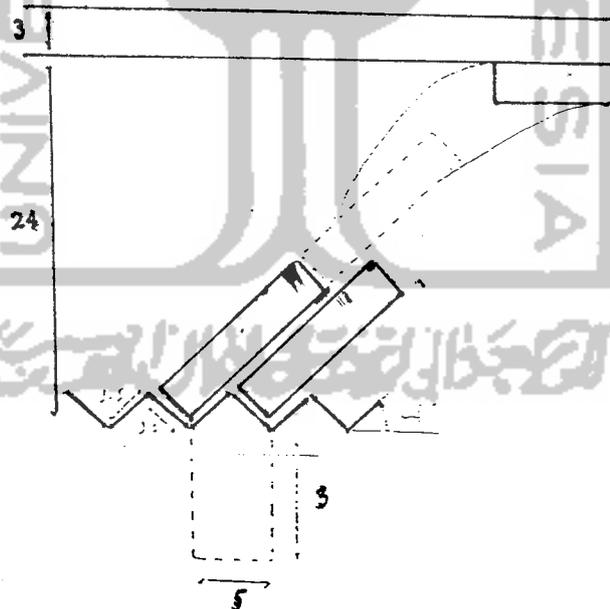
Pada model ini dibutuhkan daerah tarmac sebesar 31 meter untuk pemutaran bis yang keluar dari pangkalan, model ini dapat digunakan jika luas lahan yang ada relatif cukup luas.



Gambar 4.3 Model End-on berth Tegak Lurus

2. Model 45°

Pada model ini dibutuhkan daerah tacmac selebar 24 meter untuk manuver bus, model ini, membutuhkan peron yang sangat besar dibanding dengan model tegak lurus.

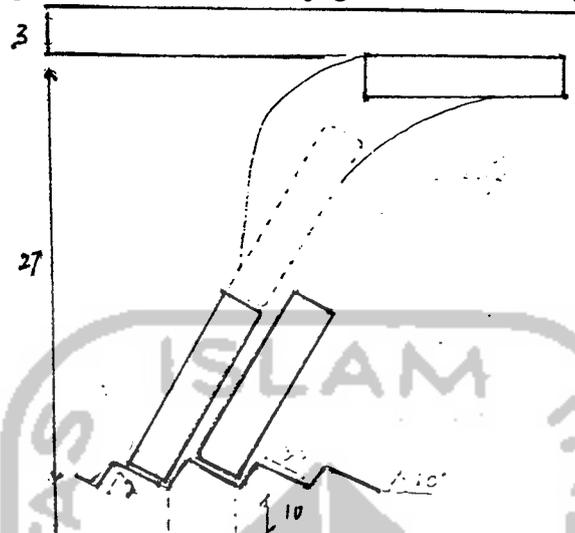


Gambar 4.4 Model End-on Berth 45°

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

3. Model 60°

Pada model ini membutuhkan daerah tarmac 27 meter untuk manuver bus, tetapi membutuhkan daerah peron yang agak besar, karena semakin besar kemiringan dari tempat pangkalan, semakin besar juga kebutuhan ruang peron.



Gambar 4.5 Model End-on Berth 60°

4.1.5 Pengelompokan Kegiatan

Dalam pengelompokan kegiatan, perlu dilihat berbagai faktor seperti.

- Kebutuhan kedekatan
- Kemudahan pelayanan
- Kedekatan fungsi ruang

Dari berbagai kegiatan dalam terminal dapat dikelompokkan menjadi dua kelompok kegiatan yaitu.

- Kelompok kegiatan pelayanan transportasi beserta fasilitas pendukungnya yang bersifat publik seperti pelayanan AKAP, AKDP, dan angkutan kota
- Kelompok kegiatan penunjang, dimana kegiatan ini melayani kegiatan pengangkutan antara lain kegiatan pengelola, kegiatan akomodasi.

4.2 Analisa Kebutuhan dan Besaran Ruang Terminal

4.2.1 Kebutuhan Ruang

1. Kelompok ruang pengelola

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Ruang kantor

- Ruang kepala terminal
- Ruang wakil kepala
- Ruang sub bagian umum dan administrasi
- Ruang seksi pendataan
- Ruang seksi pengaturan dan pengawasan
- Lavatory
- Gudang

Ruang-ruang area pelayanan penumpang

- Ruang informasi
- Ruang kontrol penumpang
- Ruang penjualan karcis
- Ruang kontrol entrance
- Ruang kontrol exit
- Ruang keamanan
- Lavatory

2. Kelompok ruang penumpang

a). Kelompok ruang penumpang AKAP, AKDP

- Entrance/ hall/ lobby
- Koridor penghubung
- Ruang penurunan penumpang
- Ruang pemberangkatan
- Ruang tunggu
- Lavatory

b). Kelompok ruang penumpang angkutan kota

- Ruang penurunan
- Hall/lobby
- Koridor penghubung
- Ruang tunggu
- Ruang pemberangkatan

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

- Lavatory
3. Kelompok ruang kendaraan
 - a). Kelompok ruang kendaraan AKAP/AKDP
 - Emplasemen penurunan
 - Emplasemen pemberangkatan
 - Area parkir
 - b). Kelompok ruang kendaraan angkutan kota
 - Emplasemen penurunan
 - Area parkir istirahat/menunggu keberangkatan
 - Emplasemen keberangkatan
 4. Kelompok ruang service dan Pelayanan
 - a). kelompok ruang service dan pelayanan penumpang
 - Kios / toko / warung makan
 - Biro perjalanan
 - Musholla
 - Wartel
 - b). Pelayanan kendaraan dan kelengkapan bangunan
 - Tempat cuci dan bengkel kendaraan
 - Ruang kru angkutan
 - Parkir pengunjung
 - Genset
 - Water tower
 - Taman terminal

4.2.2 Studi Besaran Ruang

Besaran ruang terminal sangat bergantung dari jumlah penumpang dan jumlah serta jenis kendaraan yang keluar masuk terminal, Jenis kendaraan angkutan yang menggunakan jasa Terminal Dara yaitu AKAP, AKDP dan Angkutan kota. Dimensi kendaraan dapat dilihat pada Bab III hal 38. Jumlah pengguna Terminal Dara,

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

semakin meningkat hal ini seperti yang ditunjukkan oleh data mobil yang keluar masuk pada Terminal Dara yang meningkat.

Tabel 4.1. Jumlah Kendaraan yang keluar masuk pada Terminal Dara

Tahun	Jenis kendaraan		
	AKDP	AKAP	AK
1994	99300	2880	649900
1995	102250	3240	653900
1996	105600	3960	658690
1997	108850	4680	661750
1998	112910	5400	664800
Jumlah	528910	20160	3289040

Sumber : Unit pelaksana Terminal Dara.

Dari data yang ada diatas dapat dicari jumlah mobil yang akan menggunakan terminal dara untuk jangka waktu perencanaan 20 tahun mendatang.

Untuk mobil angkutan AKDP

Tabel 4.2 Jumlah Kendaraan AKDP yang keluar masuk Terminal Dara

Tahun	X1	Y data	Y _{1_k}	X1Y1	X ²
1994	-2	99300	129090	-258180	4
1995	-1	102250	132925	-132925	1
1996	0	105600	137280	0	0
1997	1	108850	141505	141505	1
1998	2	112910	146783	293566	4
Jumlah			687583	43966	10

Ket Y_{1_k}: karena banyak bis yang tidak masuk terminal dan menurunkan penumpang diluar terminal maka diasumsikan bahwa bis yang tidak masuk terminal sebanyak 30 %

Maka

$$A = 687583 / 5 = 137516,6$$

$$b = 43966 / 10 = 4396,6$$

$$Y_{2020} = 137516,6 + (4396,6 \times 22)$$

$$= 234242 \text{ buah kendaraan.}$$

Jadi jumlah mobil jenis bis AKDP yang keluar masuk Terminal Dara sebanyak 234242 buah kendaraan.

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Maka mobil jenis bis AKDP dalam sehari = $234242 / 365 \text{ hari} = 642 \text{ mobil/hari}$

Maka mobil jenis bis yang keluar masuk Terminal Dara dalam 1 jam dengan asumsi waktu efektif terminal 20 jam. maka $642/20 \text{ jam} = 33 \text{ mobil/jam}$

Selisih waktu datang kendaraan $60/33 = 1.8 \text{ menit}$

Maka jumlah penumpang mobil bis AKDP kapasitas 28 tempat duduk

Maka $28 \times 33 = 924 \text{ orang/jam}$

Jumlah penumpang perhari $642 \times 28 = 17976 \text{ penumpang/hari}$

Tabel 4.3 Jumlah kendaraan AKAP yang keluar masuk pada Terminal Dara

Tahun	X1	Ydata	X1Y1	X ²
1994	-2	2880	-5760	4
1995	-1	3240	-3240	1
1996	0	3960	0	0
1997	1	4680	4680	1
1998	2	5400	10800	4
Jumlah		20160	6480	10

Maka

$$A = 20160/5 = 4032 \quad b = 6480/10 = 648$$

$$Y_{2020} = 4032 + (648 \times 22)$$

$$= 18288 \text{ buah kendaraan/tahun}$$

maka mobil AKAP dalam sehari = $18288/365 = 51 \text{ mobil/hari}$

Maka mobil AKAP dalam satu jam $51/20 = 3 \text{ mobil/jam}$

Selisi waktu datang kendaraan $60/3 = 20 \text{ menit}$

jumlah penumpang untuk mobil AKAP dengan kapasitas 55 tempat duduk dengan asumsi terisi 70% tempat duduk. $70\% \times 55 = 39 \text{ orang/mobil}$

Maka penumpang AKAP = $51 \times 39 = 1989 \text{ penumpang/hari}$.

Jumlah penumpang dalam satu Jam $3 \times 39 = 117 \text{ orang/jam}$

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Tabel 4.4 Jumlah Kendaraan angkutan kota yang keluar masuk Terminal Dara

Tahun	X1	Y1	X1Y1	X ²
1994	-2	649900	-1299800	4
1995	-1	653900	-653900	1
1996	0	658690	0	0
1997	1	661750	661750	1
1998	2	664800	1329600	4
Jumlah		3289040	37650	10

Maka

$$A = 3289040/5 = 657808$$

$$b = 37650/10 = 3765$$

$$Y_{2020} = 657808 + (3765 \times 22)$$

$$= 740638 \text{ buah kendaraan}$$

maka angkutan kota dalam sehari = $740638/365 = 2953$ buah kendaraan/hari

maka jumlah angkutan kota/jam = $2929 / 20 = 102$ kendaraan/jam

Selisih waktu datang kendaraan $60/102 = 0.6$ menit.

Jumlah penumpang angkutan kota dengan kapasitas 10 tempat duduk. Dengan asumsi

bahwa mobil terisi 60%, maka $10 \times 60\% = 6$ orang

Maka penumpang angkutan kota $2929 \times 6 = 12174$ orang/hari.

Jumlah penumpang dalam satu jam $102 \times 6 = 612$ orang/jam

Jadi terminal Dara pada tahun 2020 nanti akan digunakan sebagai tempat keluar masuk kendaraan tiap hari sebanyak = 3646 kendaraan.

Jumlah orang yang datang dan pergi tiap hari pada Terminal Dara sebanyak = 32139 orang

Besaran ruang terminal dihitung berdasarkan dimensi standar fasilitas utama

terminal yaitu :

A. Kelompok Ruang Kendaraan

a) Emplasemen Pemberangkatan

Untuk kelancaran dan keamanan dari penumpang maka perlu diperhatikan pemilihan model parkir pemberangkatan:

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Maka untuk rumus parkirnya adalah:¹

- Model parkir dengan posisi tegak lurus (90°), rumus luasnya :

$$27 \times (20,6 + [4x(n-1)])$$

- Model parkir dengan posisi (60°), rumus luasnya:

$$19,6 \times (28 + [5x(n-1)])$$

- Model parkir dengan posisi miring (45°), rumus luasnya:

$$19,6 \times (28 + [5x(n-1)])$$

Model parkir area pemberangkatan untuk mobil AKAP, AKDP dan AK menggunakan sistem parkir 45° dengan pertimbangan untuk kelancaran dan kenyamanan penumpang dan memakan lahan yang relatif sempit.

1. Untuk mobil AKAP

Jika kendaraan berada pada emplasemen pemberangkatan selama 10 menit, maka banyaknya mobil yang berangkat selama waktu itu adalah $3 \times 10/60 = 1$ buah

Model parkir yang digunakan adalah model kemiringan 45° dengan pertimbangan lahan yang dibutuhkan relatif sedikit dan dapat menampung jumlah bis yang lebih banyak.

$$\text{Luas emplasemen pemberangkatan } 19,6 \times (28 + [5 \times (1 - 1)]) = 548,8 \text{ m}^2$$

Ditambah sirkulasi gerak kendaraan untuk sisi samping masing – masing 1 m. maka luas sirkulasi gerak kendaraan adalah $2 \times 11 = 22 \text{ m}^2$, maka 22 dikalikan jumlah mobil yang berangkat $2 \times 22 = 44 \text{ m}^2$

$$\text{Luas emplasemen pemberangkatan adalah } 548,8 + 44 = 592,8 \text{ m}^2$$

2. Untuk mobil AKDP

Jika kendaraan berada pada emplasemen pemberangkatan selama 15 menit, maka akumulasi kendaraan yang berangkat sebanyak $33 \times 15/60 = 9$ buah

Luas emplasemen pemberangkatan menggunakan rumus $19,6 \times (28 + [5 \times (n - 1)])$

$$\text{Maka } 19,6 \times (28 + [5 \times (9 - 1)]) = \underline{1332,8 \text{ m}^2}$$

¹ Sumber : Menuju lalu lintas jalan dan angkutan yang tertib. 1996

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Tambah sirkulasi gerak kendaraan $2 \times 6,7 = 13,4 \text{ m}^2$, kali jumlah mobil yang berangkat $13,4 \times 9 = 120,6 \text{ m}^2$

Maka luas emplasemen pemberangkatan $1332,8 + 120,6 = 1453,2 \text{ m}^2$

3. Untuk mobil AK

Karena jalur AK sangat cepat maka digunakan sistem parkir linier atau sejajar dengan menggunakan rumus:² $7 \times (20 \times n)$

Jika untuk penurunan penumpang diasumsikan 5 menit karena terjadinya bongkar muatan barang penumpang.

Maka akumulasi kendaraan AK $= 120 \times 5/60 = 10$ buah, kapasitas 10 tempat duduk

Maka $7 \times 20 \times 10 = 1400 \text{ m}^2$, ditambah sirkulasi gerak kendaraan adalah $2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$, dikali jumlah mobil berangkat $6 \times 10 = 60 \text{ m}^2$ maka luasnya adalah 1460 m^2

b). Emplasemen penurunan

1. Untuk mobil AKAP

Jika penurunan penumpang membutuhkan waktu 5 menit maka akumulasi kendaraan $3 \times 5/60 = 1$ buah, kapasitas 55 tempat duduk

Model parkir yang digunakan berupa linier dengan pertimbangan kecepatan bongkar muat barang dan penumpang.

Maka luas emplasemen penurunan $7 \times 20 \times 1 = 140 \text{ m}^2$, ditambah sirkulasi gerak kendaraan $2 \text{ m} \times 11 \text{ m} = 22 \text{ m}^2$, maka luasnya adalah 166 m^2 lajur yang digunakan cuma 1 lajur.

2. Untuk mobil AKDP

Jika untuk untuk penurunan penumpang diasumsikan 10 menit karena terjadinya bongkar muatan barang penumpang.

Maka akumulasi kendaraan AKDP $= 33 \times 10/60 = 6$ buah, kapasitas 28 tempat duduk

Karena banyaknya mobil yang masuk dalam waktu tenggang pembongkaran maka digunakan sistem parkir 45° , agar proses bongkar barang lebih baik.

² sumber : menuju lalu lintas jalan dan angkutan yang tertib. 1996

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Luas emplasemen penurunan AKDP menggunakan rumus $19,6 \times (28 + [5 \times (n - 1)])$, maka $19,6 \times (28 + [5 \times (6 - 1)]) = 1038,8 \text{ m}^2$, ditambah sirkulasi gerak kendaraan $13,4 \text{ m}^2$, maka luas emplasemen penurunan adalah 1052,2 m²

3. Luasnya sama dengan area pemberangkatan yaitu: 1460 m^2

c). Parkir kendaraan

1. Parkir AKAP

Untuk parkir AKAP luasnya sama dengan luas Area pemberangkatan karena biasanya untuk trayek AKAP memiliki waktu ngetem yang lama diterminal. Maka luasnya adalah 592,8 m²

2. Parkir AKDP

Untuk parkir AKDP, karena jumlah kendaraan yang datang memiliki selisih waktu yang lebih sedikit dengan kendaraan yang berangkat maka luas parkir kendaraan adalah luas Area pemberangkatan + cadangan 20 % maka $1453,2 + (1453,2 \times 20\%) = \underline{1743,84 \text{ m}^2}$

3. Parkir AK

Untuk parkir AK, karena selisih waktu antara penerunan dan pemberangkatan maka luas area parkir adalah jumlah luas area pemberangkatan ditambah 50% selisih waktu, maka luas parkir $1460 + (1460 \times 50\%) = 2190 \text{ m}^2$

B. Kelompok Ruang penumpang.

a) Ruang penurunan penumpang

1. Untuk mobil AKAP

Lamanya kendaraan menurunkan penumpang 5 menit terdapat 1 buah kendaraan jika yang terisi 70 %, maka $39 \times 0,54 \text{ m}^2 = 21,06 \text{ m}^2$, dikalikan sirkulasi 15% = $21,06 + (21,06 \times 15\%) = 24,219 \text{ m}^2$

2. Untuk mobil AKDP

Lama kendaraan menurunkan penumpang dalam waktu 10 menit terdapat 6 buah kendaraan dengan kapasitas 28 orang,

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Dari 28 penumpang sebanyak 50 % membawa barang yang cukup banyak. Maka banyaknya penumpang yang membawa barang adalah $28 \times 50\% = 14$ orang

Luas ruang penurunan untuk satu mobil adalah :

Penumpang yang tidak membawa barang $14 \times 0,42 = 5,88 \text{ m}^2$

Penumpang yang membawa barang $14 \times 2,9 = 40,6 \text{ m}^2$

Maka luas ruang penurunan penumpang satu mobil adalah $5,88 + 40,6 = 46,48 \text{ m}^2$

Untuk satu emplasemen penurunan penumpang adalah $6 \times 46,48 = 278,88 \text{ m}^2$
sirkulasi 15% = $278,88 + (278,88 \times 15\%) = 320,712 \text{ m}^2$

3. Untuk mobil AK

Dalam 5 menit terdapat 10 buah kendaraan angkutan kota. Yang terisi 60 % maka tiap kendaraan terisi 6 orang. Maka jumlah penumpang dalam 5 menit 60 orang.

Jadi luas ruang penurunan adalah $60 \times 0,42 = 25,2 \text{ m}^2$, sirkulasi 15% , maka $25,2 + (25,2 \times 15\%) = 28,98 \text{ m}^2$

b). Ruang selasar emplasemen

1. Untuk mobil AKAP

jumlah penumpang dan pengantar AKAP tiap menit 2 orang, maka luas selasar dengan berjalan normal tanpa berdesakan adalah $2 \times 3,36 = 6,72 \text{ m}^2$

2. Untuk mobil AKDP

Penumpang yang berangkat tiap menit 16 orang, maka dengan jalan normal tanpa berdesakan adalah $16 \times 3,36 \text{ m}^2 = 53,76 \text{ m}^2$

Selasar untuk arus barang adalah $50\% \times 16 \times 2,9 = 23,2 \text{ m}^2$

3. Untuk mobil AK

jumlah penumpang AK tiap menit $612/60 = 11$ orang, maka luas selasar dengan berjalan normal tanpa berdesakan adalah $11 \times 3,36 = 36,96 \text{ m}^2$

Selasar jalur barang $50\% \times 11 \times 2,9 = 6,38 \text{ m}^2$. Maka luas total $43,43 \text{ m}^2$

c). Ruang tunggu

1. Ruang tunggu AKAP

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Penumpang AKAP permenit adalah $117/60 = 2$ orang, penumpang AKAP dianggap diantar 50% dari jumlah penumpang $2 \times 50\% = 4$ orang, maka jumlah yang menunggu adalah $10 + 5 = 14$ orang dan waktu menunggu rata – rata 10 menit. Maka jumlah orang yang menunggu adalah 10×14 orang = 140 orang, jadi luas ruang tunggu $140 \times 0,65 = 91 \text{ m}^2$

Sirkulasi 30 %, maka $[91 \times 30\%] + 91 = \underline{118,3 \text{ m}^2}$

2. Ruang tunggu AKDP

Penumpang AKDP permenit adalah $924/60 = 16$ orang, dan waktu menunggu rata – rata 15 menit. Maka jumlah orang yang menunggu adalah 15×16 orang = 240 orang

Jadi kebutuhan luas ruang tunggu $240 \times 0,65 = 156 \text{ m}^2$

Sirkulasi 30% dikarenakan penumpang banyak membawa barang,

Maka luas keseluruhan ruang tunggu $(30 \% \times 156) + 156 = \underline{202,8 \text{ m}^2}$

3. Ruang tunggu AK

Jumlah penumpang dalam satu jam 203 orang, jumlah penumpang dalam 5 menit $612 \times 5/60 = 51$ orang. Jadi kebutuhan ruang tunggu untuk orang yang berdiri adalah $2/3 \times 51 \times 0,45 = 15,29 \text{ m}^2$. Kebutuhan ruang tunggu untuk orang yang duduk adalah $1/3 \times 51 \times 0,65 = 11,04 \text{ m}^2$, maka luas ruang tunggu $15,29 + 11,04 = 26,33 \text{ m}^2$ Ditambah ruang sirkulasi barang sebesar 30 % = $(26,33 \times 30\%) + 26,33 = \underline{34,23 \text{ m}^2}$

Maka ruang tunggu total adalah $117 + 202,8 + 34,23 = 354,03$

Ditambah sirkulasi 15% = $354,03 + (354,03 \times 15\%) = \underline{407,13 \text{ m}^2}$

d). Entrance, hall, lobby

jumlah seluru penumpang angkutan dalam 1 menit adalah 33 orang, sirkulasi orang dalam hall selama 10 menit. Maka $33 \times 10 = 330$ orang.

Maka luas entrance hall adalah $330 \times 0,65 = 214,5 \text{ m}^2$

Sirkulasi 15% = $214,5 + (214,5 \times 15\%) = 246,672 \text{ m}^2$

C. Kelompok Ruang pengelola

a). Menara pengawas

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Menara pengawas letaknya sangat bergantung pada pengawasan tempat parkir kendaraan dalam terminal supaya dapat mengatur sistem parkir dan pengaturan jadwal keberangkatan bis, ketinggiannya sangat tergantung pada luas tempat parkir yang diawasi, Dimensinya minimal menampung 3 orang petugas beserta perlengkapan pengeras suara, meja, kursi dan peralatan lainnya luas yang dibutuhkan minimal $\pm 9 \text{ m}^2$

b). Pos pemeriksaan kendaraan

Luas ruang pos pemeriksaan minimal mampu menampung 2 orang petugas dengan perlengkapannya luas yang dibutuhkan $\pm 4 \text{ m}^2$

c), Pos redistribusi kendaraan

Minimal mampu menampung 2 orang luasnya $\pm 4 \text{ m}^2$

d). Bangunan kantor terminal

- Ruang kepala minimum + tamu = 20 m^2
- Ruang rapat $2 \text{ m}^2/\text{orang}$ bila yang rapat 8 orang = 16 m^2
- Ruang administrasi (staff) $6 \text{ m}^2/\text{orang}$, jumlah staf 7 orang = 40 m^2
- Ruang service dan sirkulasi 20% dari total bangunan = 15 m^2
- toilet $2,67 \text{ m}^2/\text{orang}$ = 12 m^2
- gudang 12 m^2

D. Ruang pelayanan dan service

a). Dalam area pelayanan

1. Musholla, luas per orang 2 m^2 jika yang sholat 50 orang maka = 100 m^2
2. Kios/kantin, luas per orang $2,20 \text{ m}^2$, ditambah luas dapur dan jumlah pengunjung, maka diperkirakan = 750 m^2
3. Biro perjalanan $20 \times 20 \text{ m} = 40 \text{ m}$
4. wartel = 50 m
5. pos dan giro = 100 m
6. Ruang pengobatan, luas satu unit 16 m^2 terdiri dari
 - Ruang pemeriksaan per orang $4,50 \text{ m}^2$
 - Ruang konsultasi 6 m^2
 - Ruang obat dan sirkulasi $5,5 \text{ m}^2$

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Jika yang berobat sebanyak 3 orang maka = 48 m^2

7. Ruang informasi dan pengaduan minimal mampu menampung 4 orang dengan ukuran minimal 6 m^2 , jadi luasnya 12 m^2
 8. Tempat penitipan barang, karena banyak dari penumpang yang membawa barang maka diperkirakan luasnya $10 \times 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$
- b). Ruang service area kendaraan
1. Ruang istirahat awak bis
 - Ruang tidur $2,00 \times 0,65 \text{ m} = 1,25 \text{ m}^2$
 - Ruang duduk per orang $0,65 \text{ m}^2$
 - Ruang sirkulasi 15% dari total luas

Maka luas istirahat awak kendaraan 12 m^2
 2. ruang duduk perorang $0,65 \times 10 = 6,5 \text{ m}^2$
 3. Tempat cuci dan bengkel = 100 m^2
 4. Parkir mobil pengunjung $15 \times 27 = 405 \text{ m}^2$
 5. Parkir motor $40 \times 2,5 = 100 \text{ m}^2$
- Taman $\pm 20\%$ dari luas lahan keseluruhan

4.3 Analisa Pengelompokan Ruang**4.3.1 Pengelompokan ruang**

Berdasarkan fungsi pelayanannya maka ruang dapat dikelompokkan menjadi ruang untuk kendaraan, ruang untuk pengguna, ruang untuk pengelola dan ruang luar baik itu yang bersifat sebagai ruang untuk kebutuhan utama maupun penunjang.

Berdasarkan sifat dan karakter ruang maka ruang akan dibagi berdasarkan tingkat kebisingan seperti Bising, sedang dan tenang. serta tingkat privasi seperti publik, semi publik, dan privasi. Efisiensi dan efektifitas gerak pemakai akan didasarkan pada hubungan ruang yang dekat, sedang dan jauh.

Secara makro hubungan pengelompokan dan hubungan ruang dapat dilihat pada tabel berikut:

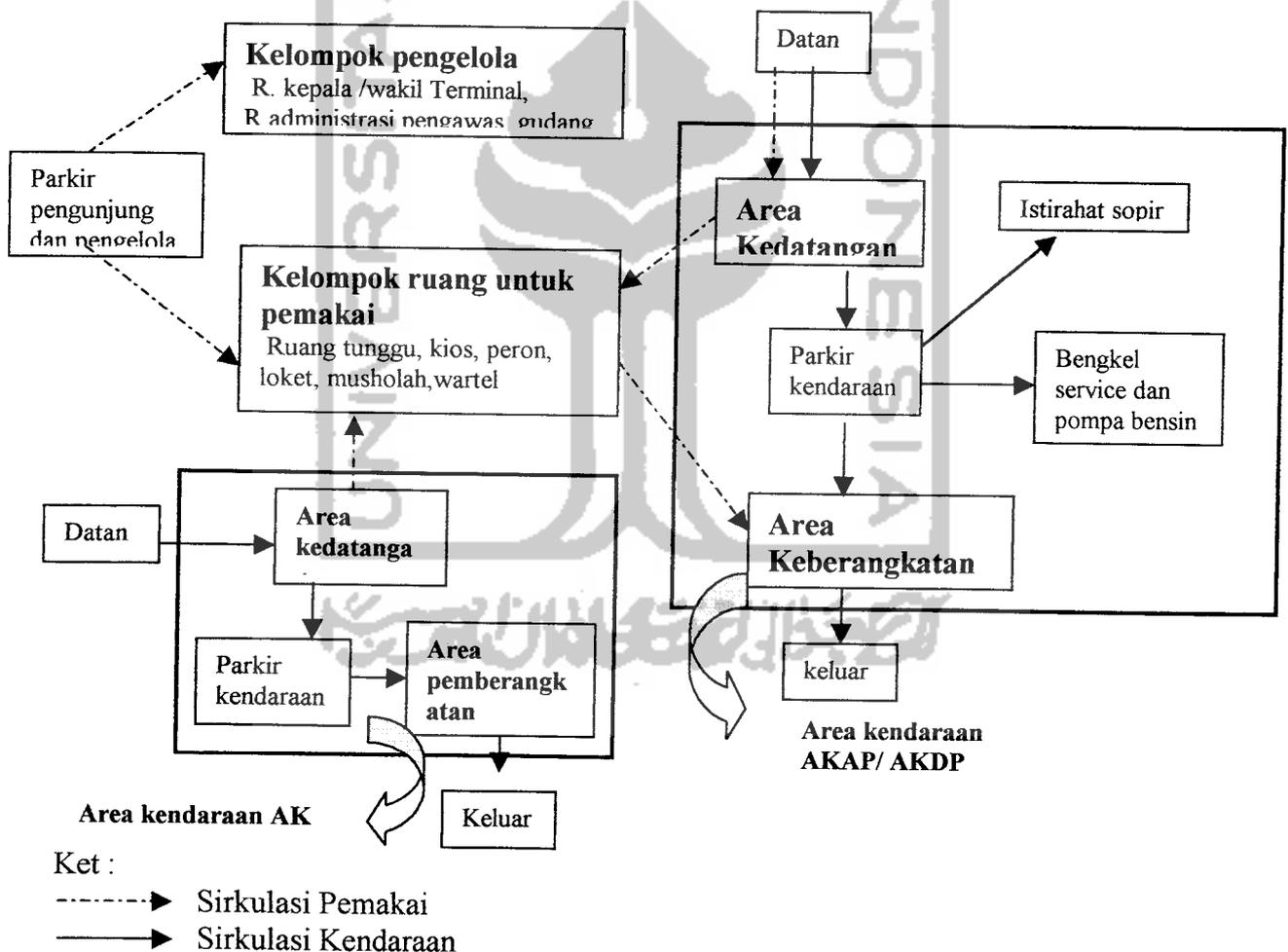
BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Tabel 4.5 Pengelompokan dan hubungan ruang

No	Jenis kelompok ruang	Sifat/karakter	1	2	3	4
1	Kelompok ruang untuk kendaraan	Bising / semi publik		E	E	S
2	Kelompok ruang untuk pengguna	Sedang / publik	E		E	T
3	Kelompok ruang untuk pengelola	Tenang / privasi-semi publik	E	E		E
4	Kelompok ruang luar / service	Publik	T	T	T	

Keterangan E = Hubungan erat
 S = Hubungan sedang
 T = Hubungan tidak erat dapat diletakkan berjauhan

Berdasarkan tabel diatas dapat disusun gagasan pengelompokan ruang sebagai berikut:



Gambar 4.6 Gagasan Pengelompokan Ruang

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

4.4 Analisa Site Terminal Dara

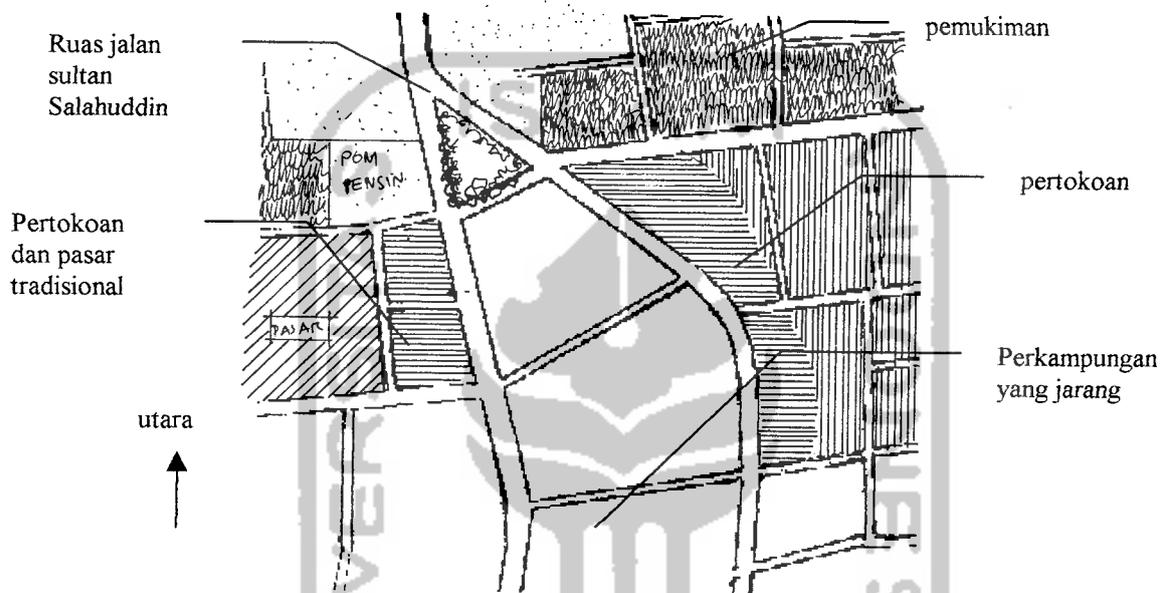
Site terletak pada kelurahan Dara kecamatan Rasanae Barat. Site berada pada ruas jalan arteri Primer yaitu Jalan Sultan Salahuddin Km 6, yang jaraknya dari pusat kota sejauh 1.5 km. Adapun batas-batas site adalah:

Sebelah barat adalah pertokoan dan pasar tradisional

Sebelah timur adalah pertokoan dan perumahan penduduk

Sebelah utara adalah ruas jalan Sultan Salahuddin

Sebelah Selatan perkampungan yang jarang



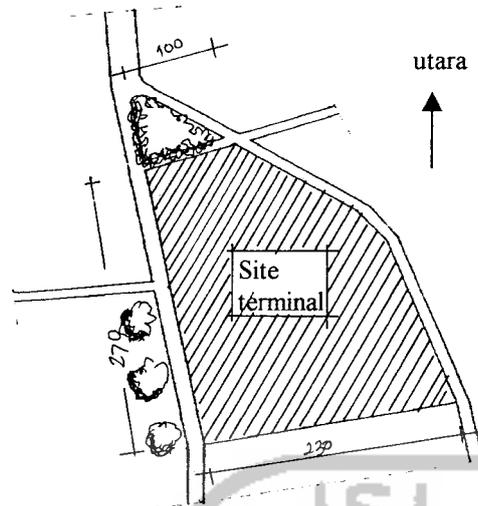
Gambar 4.7 Site terpilih Terminal Dara

Area perluasan site sebelumnya merupakan warung-warung makan yang melayani pengguna terminal pada sisi yang langsung berbatasan dengan terminal, sedangkan pada bagian belakang dan seterusnya merupakan daerah perkampungan yang jarang.

4.1.1 Luas Lahan Terminal

Luas lahan terminal setelah dilakukan pengembangan lahan seluar 4,5 Ha, adapun dimensi lahan dapat dilihat pada gambar dibawah ini

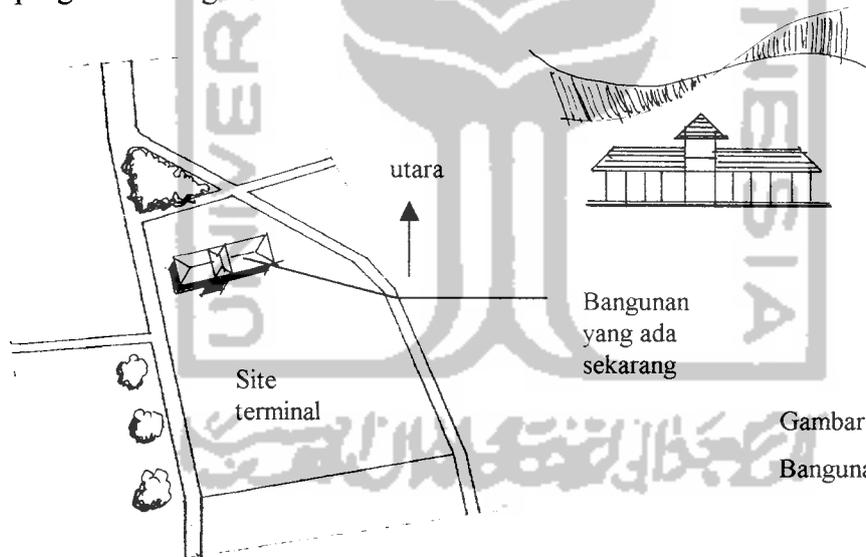
BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN



Gambar 4.8 Luas Lahan Terminal

4.4.2 Keadaan Bangunan pada Lahan

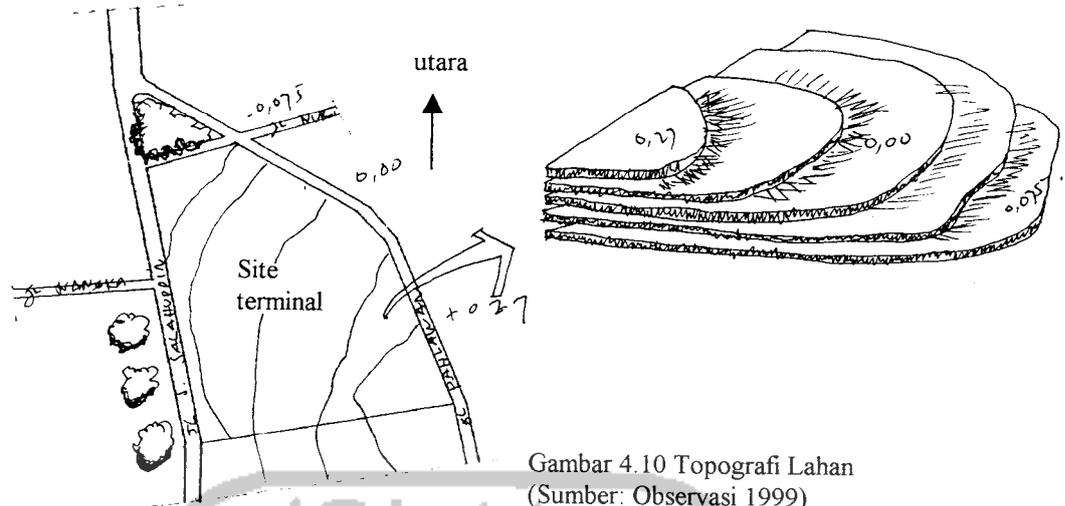
Bangunan terminal yang ada sekarang sudah tidak memungkinkan lagi untuk digunakan disamping sangat minim fasilitas juga pada lahan yang ditempati bangunan susah untuk dikembangkan karena lahan yang sempit. Maka bangunan ini tidak dipergunakan lagi.



Gambar 4.9 Keadaan Bangunan pada Lahan

4.4.3 Topografi Lahan Terminal

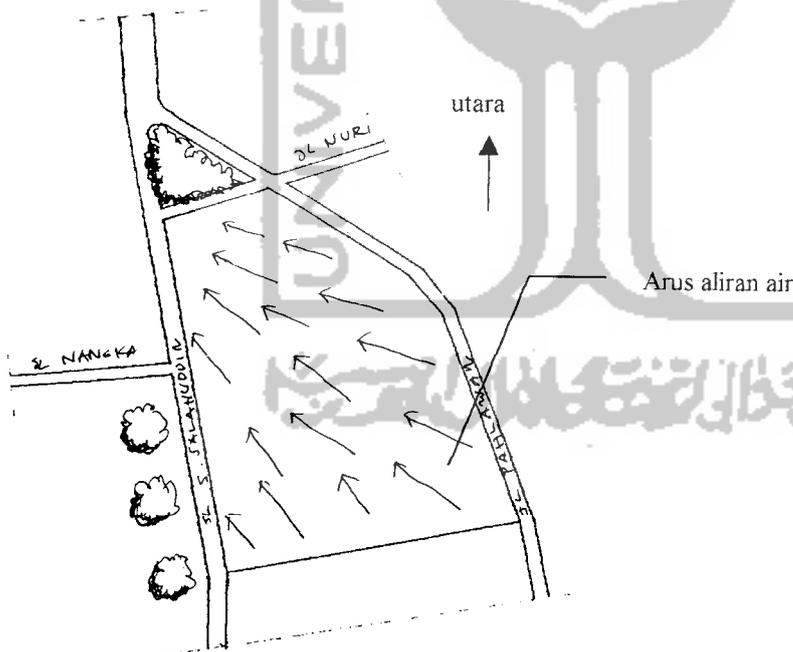
Lahan terminal pada bagian barat sedikit lebih rendah 1,5 % dari bagian timur sehingga arus air drainase pada lahan menuju kebagian barat.



Gambar 4.10 Topografi Lahan
(Sumber: Observasi 1999)

4.4.4 Drainase

Air yang ada pada lahan terminal sebagian besar akan mengalir kearah utara. Air masuk keriol kota yang seterusnya dibuang kesungai pada bagian utara. Kondisi tanah selalu kering karena air tidak tergenang.

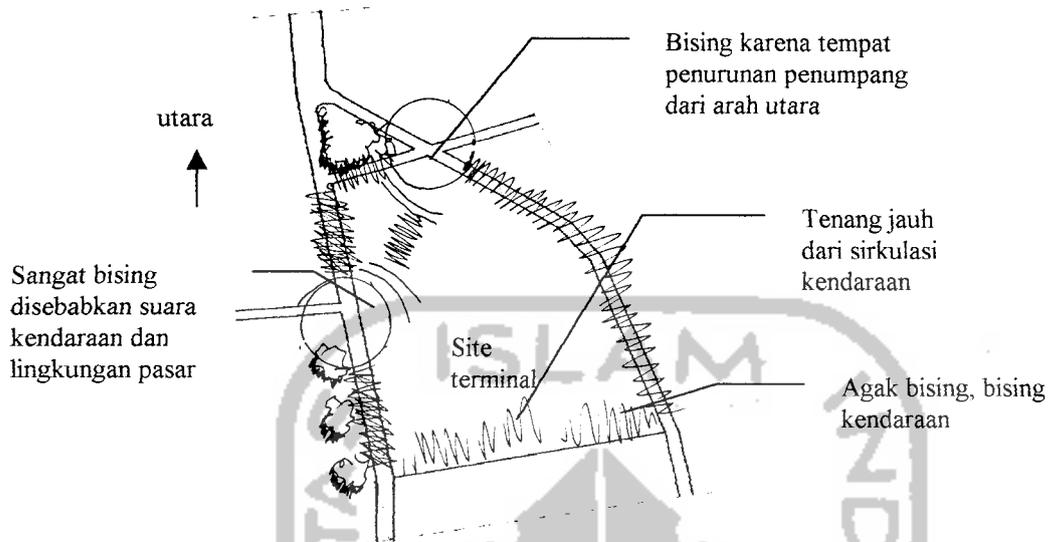


Gambar 4.11 Drainase
pada lahan

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

4.4.5 Kebisingan

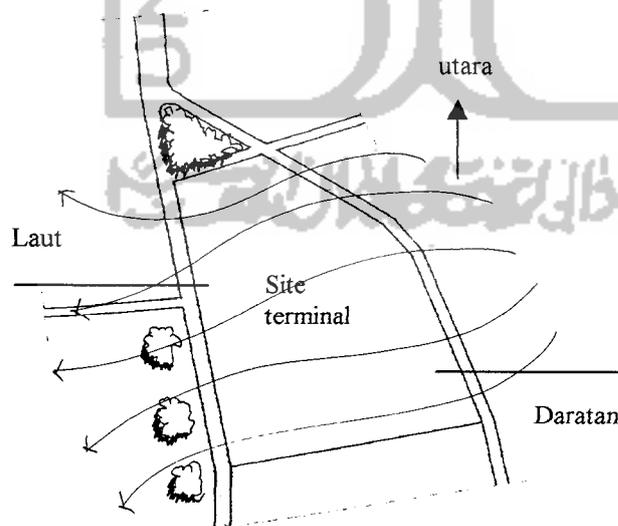
Kebisingan lebih banyak disebabkan oleh laju kendaraan yang melewati jalan sekitar terminal, kondisi jalan yang paling ramai dan banyak menimbulkan suara bising adalah jalan Sultan Salahudin kemudian jalan pahlawan.



Gambar 4.12 Kebisingan

4.4.6 Arah angin

Angin bertiup sangat tergantung dari tekanan udara pada siang hari bertiup angin laut menuju daratan, karena daratan cepat mengalami panas. Sedangkan pada malam hari bertiup angin darat menuju laut.

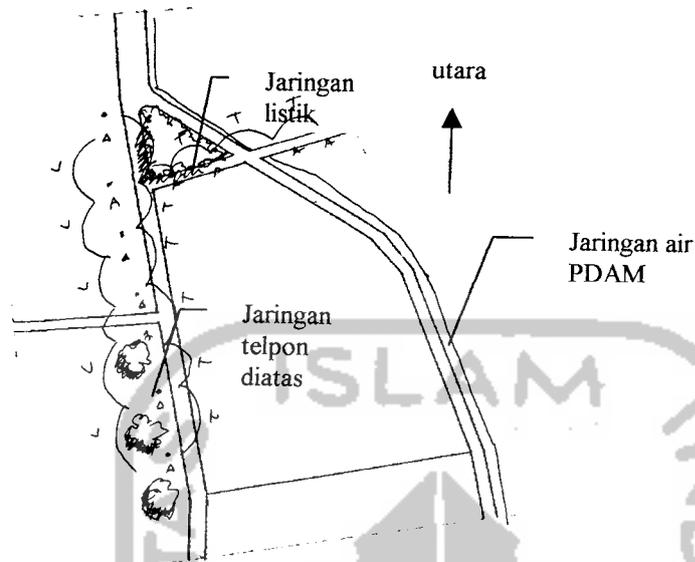


Gambar 4.13 Arah angin

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

4.4.7 Utilitas

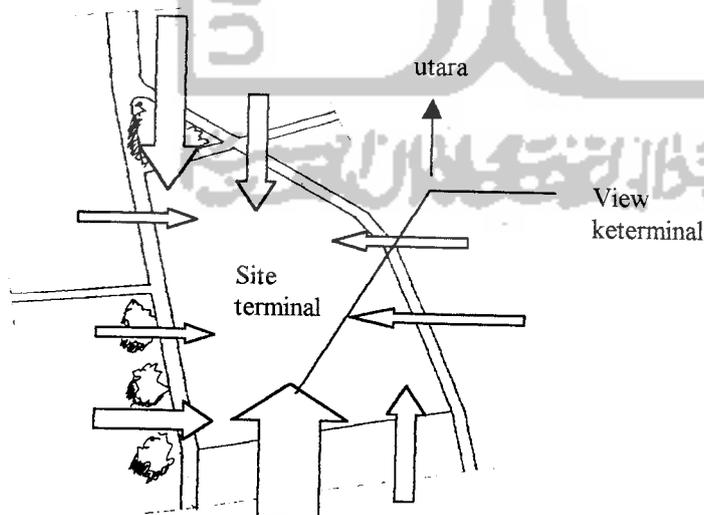
Fasilitas yang tersedia dilingkungan sekitar site terminal terdiri dari, listrik tegangan 220 Volt, jaringan telpon, jaringan air bersih dari PDAM



Gambar 4.14 Jaringan utilitas

4.4.8 Pemandangan Ketapak

Pemandangan ketapak yang paling bagus jika dilihat dari arah selatan ketika akan masuk kota Bima, dan arah dari kota karena lahan dari terminal berada diantara dua jalan yang menuju dan keluar kekota Bima.

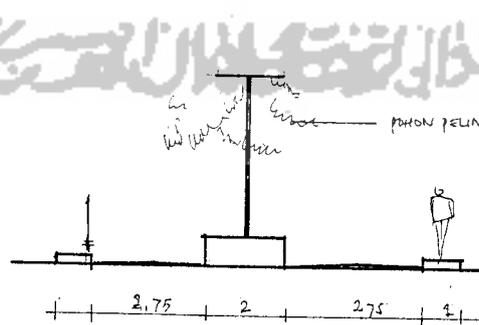
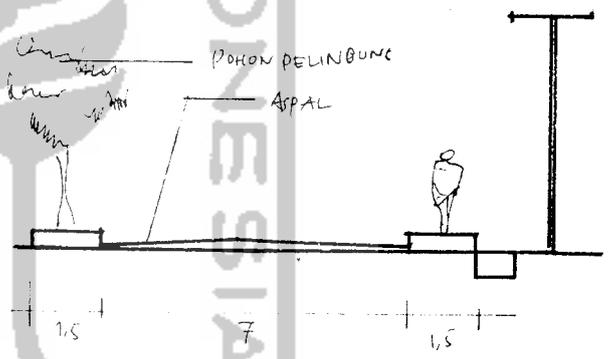
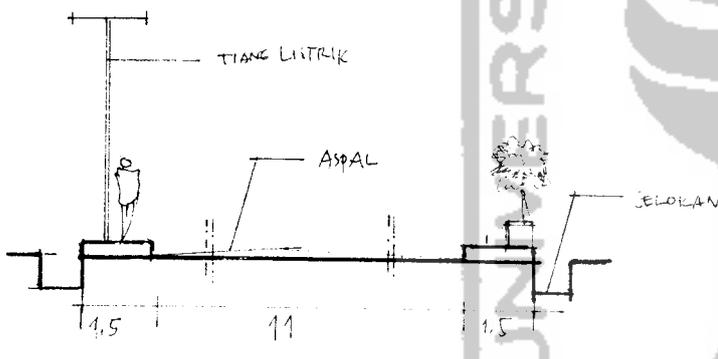
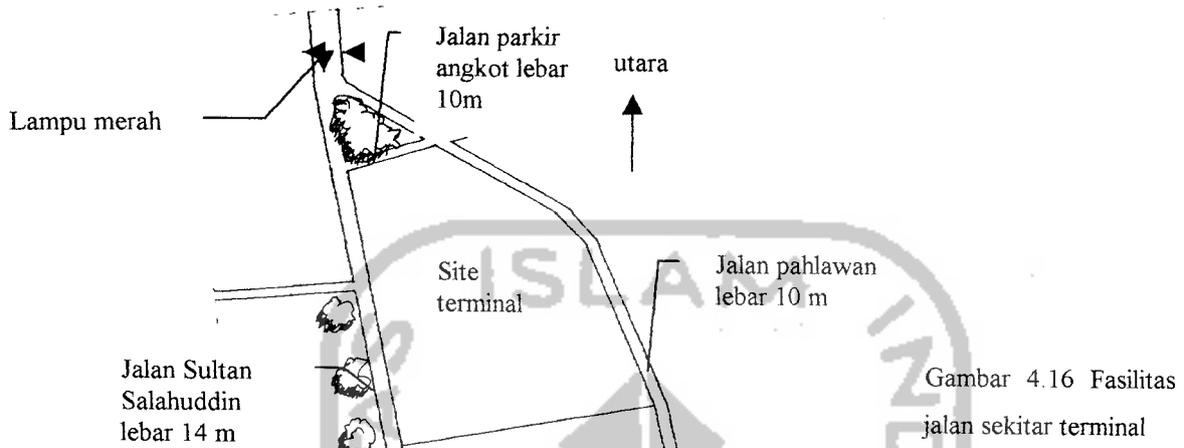


Gambar 4.15 View keterminal

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

4.4.9 Fasilitas Jalan sekitar Terminal

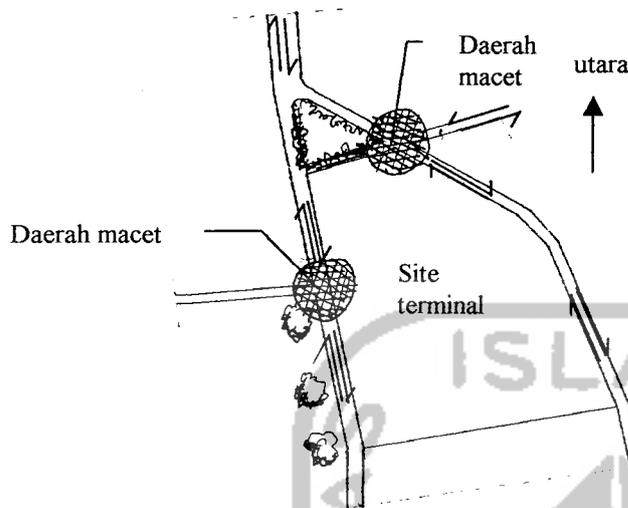
Pada bagian barat lahan terdapat jalan Sultan Salahuddin yang memiliki lebar 14 m termasuk trotoar jalan, sebelah timur lahan jalan Pahlawan dengan lebar jalan 10 m termasuk trotoar, pada bagian utara tempat parkir Angkutan Kota lebarnya 9 meter termasuk taman.



BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

4.4.10 Sirkulasi sekitar Terminal Dara

Sirkulasi pada lingkungan sekitar terminal sekarang masih menggunakan sistem dua arah, baik itu yang menuju ke pusat kota Bima maupun yang menuju keluar kota dan bandar udara.



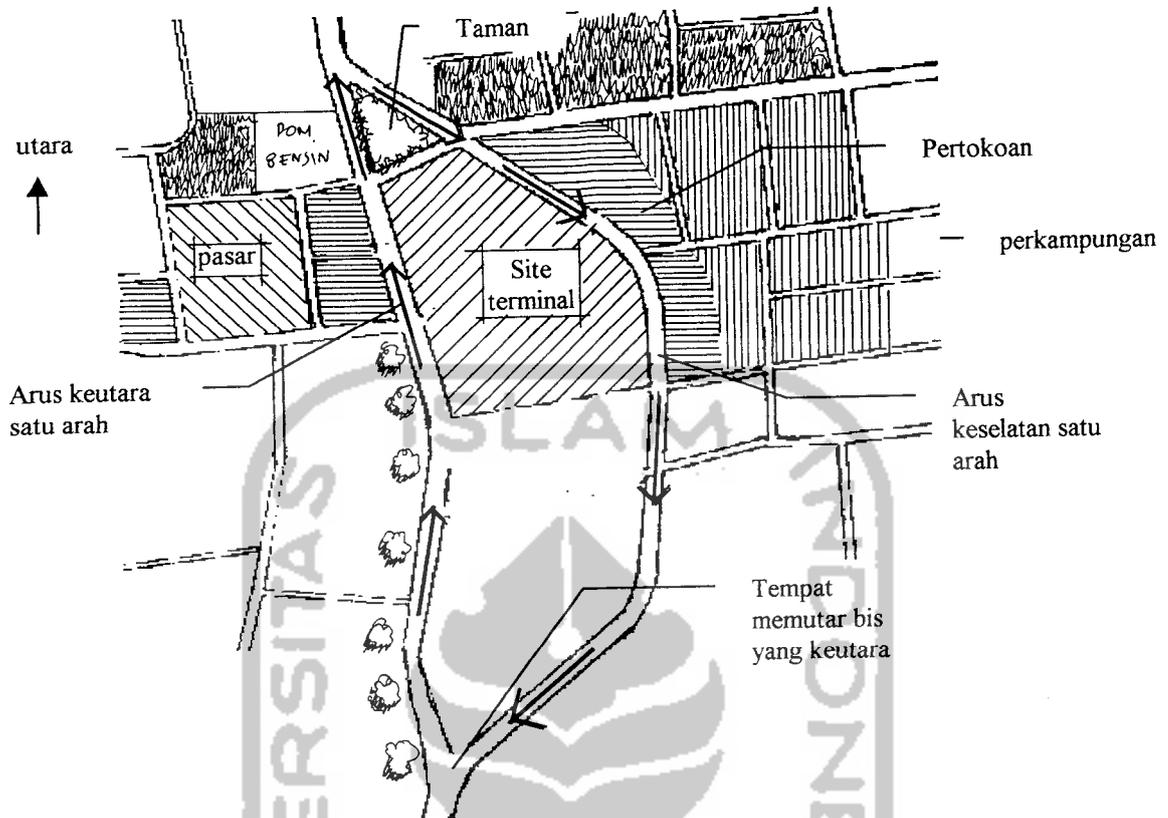
Gambar 4.20 Sirkulasi kendaraan sekitar Terminal Dara
(sumber: Observasi 1999)

Kondisi sirkulasi sekitar terminal yang masih menggunakan sistem dua arah, sangat rentan terhadap kemacetan apalagi perkembangan lingkungan yang pesat untuk masa yang akan datang oleh karena itu terdapat beberapa usulan tentang sirkulasi lingkungan sekitar Terminal Dara untuk lebih efisien. Antara lain:

- a). Perubahan Jalur arus kendaraan dari yang dua jalur menjadi satu jalur yaitu mobil dari arah luar kota (dari jalan Sultan Salahuddin) bisa langsung menuju terminal, sedangkan arus angkutan yang berasal dari arah kota memutar melewati jalan Pahlawan.
- b). Pada area sebelum pintu masuk dari jalan Sultan Salahuddin dibuat dua jalur kira-kira sepanjang 100 m. agar tidak mengganggu sirkulasi kendaraan yang berada pada persimpangan pasar dan pertokoan yang relatif lebih ramai.

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

- c). Pada bagian selatan terminal dibuat jalan yang menghubungkan antara jalan sultan Salahuddin dengan jalan pahlawan untuk lebih mempersingkat gerak laju angkutan yang memutar.



Gambar 4.21 Gagasan Penataan Sistem Sirkulasi Lingkungan

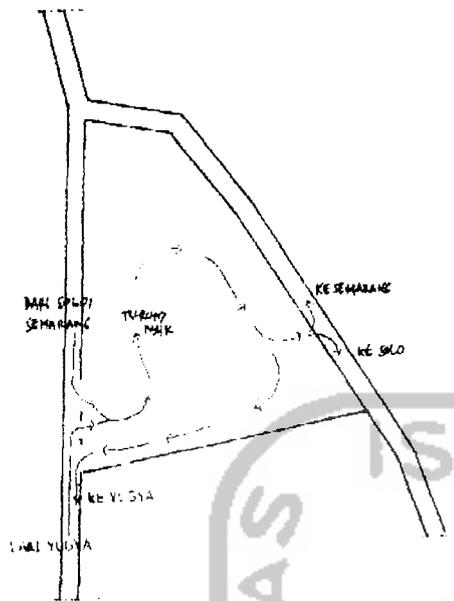
4.5 Analisa Penempatan Pintu masuk Terminal

Penempatan pintu terminal erat kaitanya dengan konsep menuju dan meninggalkan terminal, oleh karena itu harus memperhatikan kondisi dalam terminal maupun kondisi diluar terminal, terutama Prediksi masa perencanaan terminal, kondisi lingkungan sekitar site, batasan didalam site, serta tingkat kepadatan lalu lintas yang menuju terminal.

Hasil pengamatan di beberapa terminal terdapat beberapa tipe akses masuk terminal antara lain:

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

a). Akses masuk pada Terminal Bawen Ambarawa

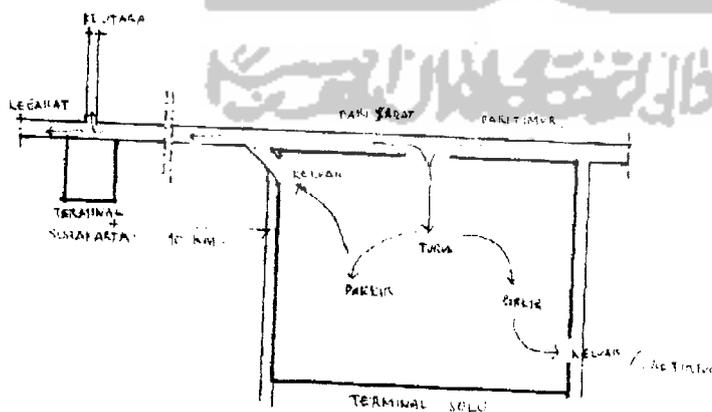


Jumlah akses masuk satu dengan laju bus yang lurus menerus kepintu keluar, pintu keluar menggunakan dua pintu yaitu pintu utara dan pintu masuk terminal, yang keluar dari pintu utara adalah bus yang menuju Solo dan Semarang sedangkan untuk bus yang menuju Yogyakarta kembali keluar lewat pintu masuk. Dari penempatan entrance seperti ini Terminal Bawen telah menyelesaikan permasalahan pembagian arah perjalanan dalam terminal itu sendiri.

gambar 4.22 Akses masuk Terminal Bawen (sumber : Observasi 1999)

b). Akses masuk pada Terminal Solo

Jumlah akses masuk keterminal satu buah tetapi jumlah pintu keluar terdapat dua yaitu pintu pelayanan bagian timur dan pintu pelayanan bagian barat. Pada pintu timur melayani angkutan ketimur, sedangkan kebarat dan utara menggunakan pintu barat dan nanti akan berpisah arah pada Terminal Surakarta yang jaraknya ± 10 km. Terminal Solo dalam menyelesaikan arah perjalanan dilakukan diluar terminal.



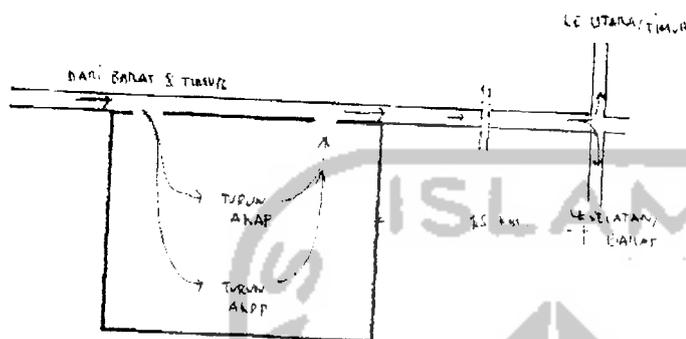
Gambar 4.23 Akses masuk Terminal Solo.

(Sumber: Observasi 1999)

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

c). Akses masuk pada Terminal Umbulharjo Yogyakarta.

Ada dua akses yang besinggungan langsung dengan jalan besar yaitu akses masuk dan akses keluar, mobil memutar dalam terminal. Terminal Umbulharjo membagi arah Perjaalanan pada luar terminal yaitu pada bagian timur terminal yang jaraknya ± 700 m, bis akan berpisah menurut arah tujuan masing-masing.



Gambar 4.24 Akses masuk Terminal Umbulharjo Yogyakarta (sumber: Observasi 1999)

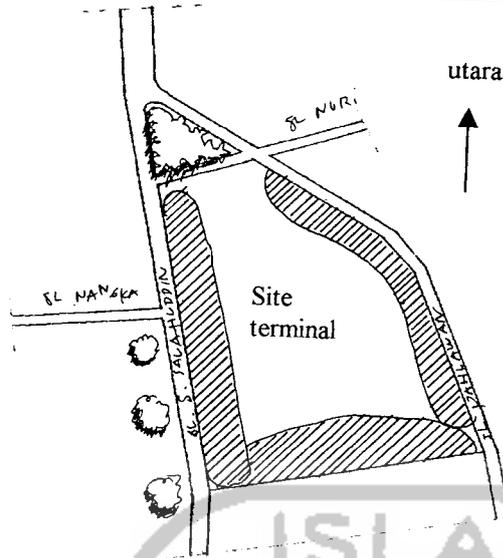
Dari ketiga tipe pembagian arah pelayanan pada terminal diatas yang paling memungkinkan untuk diterapkan pada Terminal Dara adalah pembagian arah pelayanan kendaraan pada Terminal Umbulharjo Yogyakarta hal ini dipengaruhi oleh:

- Kondisi lingkungan sekitar terminal yang ramai oleh kendaraan
- Karena adanya perubahan jalur dari dua arah menjadi satu arah
- Karena kondisi prasaranan jalan sekitar lingkungan yang mendukung untuk pembagian arah pelayanan diluar terminal yaitu pada pertemuan jalan Sultan Salahuddin dan Jalan pahlawan yang jaraknya ± 800 m dari terminal, dari jalan ini baru kendaraan akan berpisah menurut arah tujuannya.

Alternatif penempatan Entrance Terminal

Penempatan entrance terminal bisa dilakukan pada sisi barat dan selatan terminal karena sisi ini berada pada ruas jalan Arteri yaitu jalan Sultan Salahuddin dan daerah pada sisi ini masih merupakan daerah yang relatif kosong dan menuju area pertokoan sedangkan pada bagian timur terminal merupakan daerah perkampungan penduduk, serta mobil yang melewati jalan ini (jalan Pahlawan) relatif lebih sedikit dari pada jalan Sultan Salahuddin

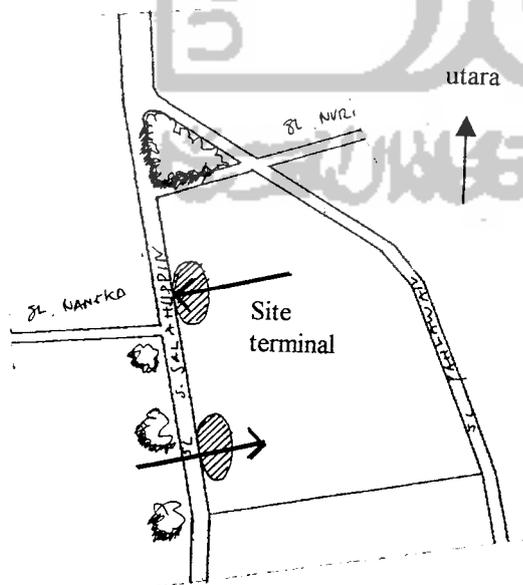
BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN



Gambar 4.25 Area dimana Entrance dapat ditempatkan.

Berdasarkan hal diatas maka terdapat beberapa alternatif penempatan entrance sebagai berikut :

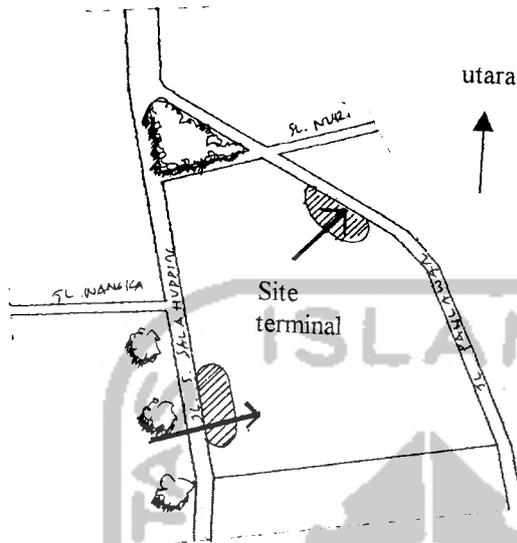
1. Penempatan entrance terminal pada sisi barat site yang berhubungan langsung dengan jalan Sultan Salahuddin, dengan menempatkan dua akses pada jalan ini yaitu akses masuk dan akses keluar seperti yang terjadi pada Terminal Umbulharjo Yogyakarta.



Gambar 4.26 Penempatan entrance terminal pada sisi barat

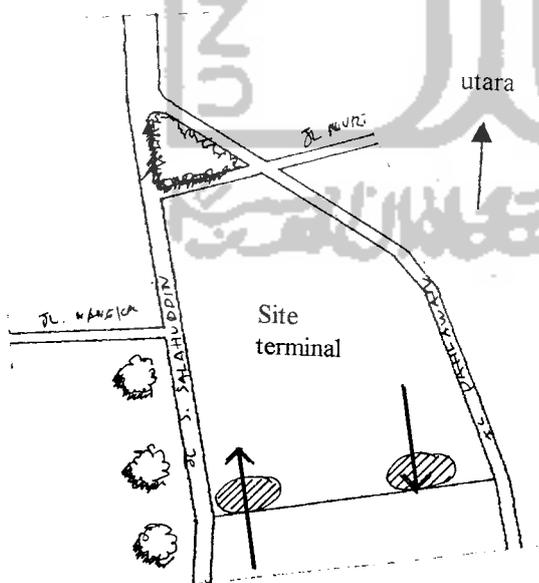
BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

2. Penempatan entrance masuk terminal pada sisi jalan Sultan Salahuddin dan akses keluar pada sisi jalan Pahlawan, seperti pada kasus Terminal Bawen Ambarawa.



Gambar 4.27 Penempatan entrance pada sisi barat dan timur

3. Penempatan entrance masuk dan keluar pada sisi bagian selatan terminal yaitu pada jalan baru yang menghubungkan antara jalan Sultan Salahuddin dengan jalan Pahlawan.



Gambar 4.28 Penempatan entrance pada sisi selatan

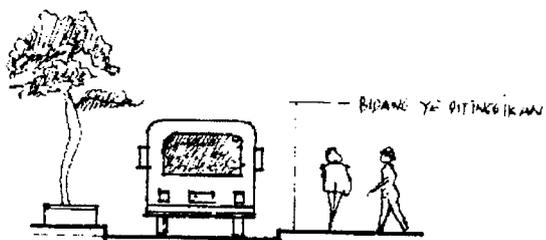
BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Dari ketiga alternatif penempatan entrance terminal yang diusulkan diatas alternatif yang paling memungkinkan adalah alternatif yang ketiga karena kemungkinan pengembangan terminal pada kemudian hari lebih memungkinkan disebabkan posisi site yang memanjang, sirkulasi masuk keterminal lebih gampang, mudah dalam mengatur sirkulasi kendaraan, mudah menata site terminal. Sedangkan pada alternatif satu dan alternatif dua untuk pengembangan terminal masa yang akan datang susah karena jarak site bagian timur dan barat yang relatif sempit maka untuk mengatur sirkulasi dalam terminal lebih susah, akan sering terjadi krosing antara kendaraan dengan penumpang.

4.5.1 Sirkulasi dalam Terminal

Permasalahan yang terjadi dalam terminal pada pelaku kegiatan, baik penumpang maupun kendaraan pada terminal dara karena tidak adanya peron yang jelas dan memadai sehingga tidak jelas pergerakan antar kegiatan. Yang menyebabkan terjadinya persilangan antara arus penumpang dengan kendaraan maupun antara bis angkutan itu sendiri. Untuk mengatasi masalah tersebut antara lain:

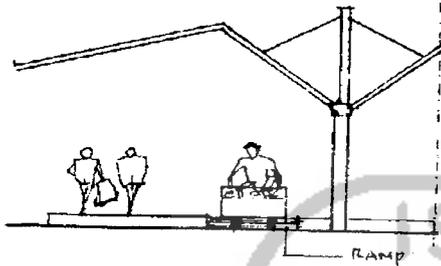
1. Pemisahan jenis pelayanan antara trayek AKAP, AKDP, AK. Supaya jalur sirkulasi terminal bisa secara jelas diketahui.
2. Pemisahan zone pelayanan terminal yaitu zone pelayanan wilayah bagian barat dan zone pelayanan wilayah bagian timur untuk jenis kendaraan AKAP dan AKDP
3. Pemisahan yang jelas antara pergerakan untuk manusia dan kendaraan dengan memberi perbedaan ketinggian lantai.



Gambar 4.29 Sirkulasi Manusia dan Kendaraan

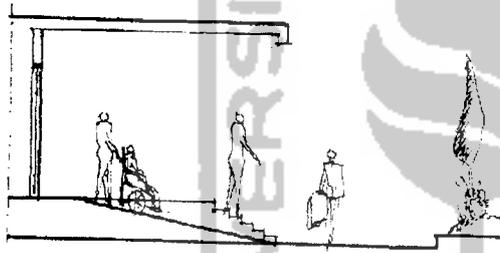
BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

4. Pemisahan jalur sirkulasi untuk manusia dan barang pada wilayah trayek AKDP dengan memberikan perbedaan ketinggian, untuk sirkulasi pengangkutan barang menggunakan ramp, hal ini dilakukan karena pada trayek AKDP sering digunakan pedagang untuk membawa barang dagangan dari kota-kota sekitar.



Gambar 4.30 Sirkulasi Manusia dan Barang

5. Pemberian fasilitas bagi orang yang cacat yaitu dengan memberikan jalan yang landai untuk kursi Roda.

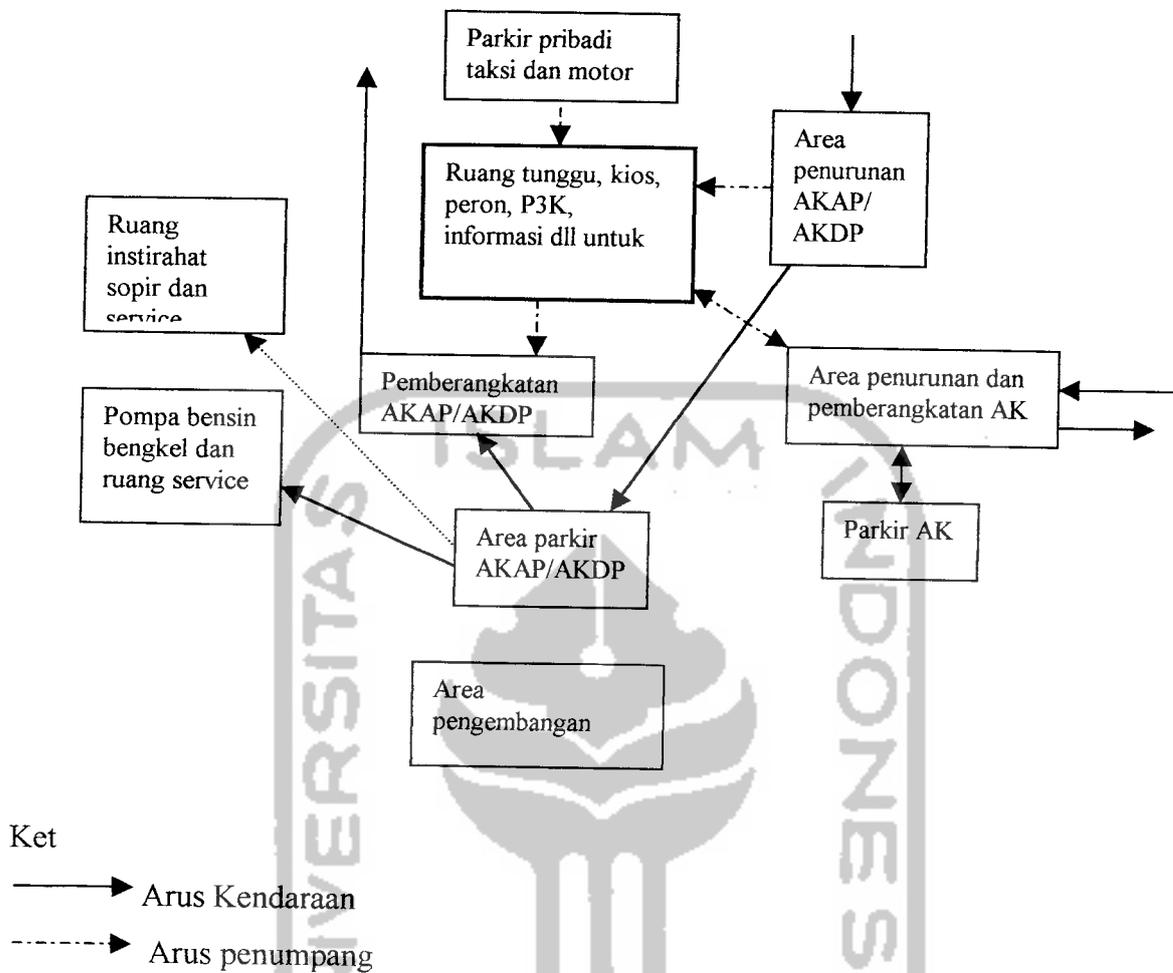


Gambar 4.31 Fasilitas sirkulasi orang cacat

4.5.2 Penataan Site Terminal

Penataan ruang terminal sangat dipengaruhi oleh hubungan ruang, organisasi ruang, sirkulasi dalam terminal, dan model site terminal oleh karena itu penataan ruang pada site Terminal Dara Bima sebagai berikut:

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN



Gambar 4.32 Bagan Rencana Sirkulasi pada Terminal

Pola sirkulasi penumpang dan kendaraan yang ada diatas merupakan dasar penataan site terminal pada pengembangan Terminal Dara.

4.5.3 Pendekatan Sistem Utilitas

4.5.3.1 Air Kotor

Air kotor yang berasal dari km/wc, wastafel dan dapur di buang pada sumur resapan dengan sistem tertutup, sedangkan untuk air hujan dan sisa oli yang jatuh pada area terminal dialirkan secara terbuka dengan selokan-selokan yang ditutup terali besi.

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

4.5.3.2 Sistem Penanggulangan Kebakaran

Bangunan terminal yang merupakan bangunan umum harus dilengkapi dengan perangkat penanggulangan kebakaran yang mudah dalam operasional, ekonomis dan efisien dengan cara memasang detektor panas dan penempatan tabung gas CO pada tempat-tempat yang mudah dilihat serta pemasangan Hidrand.

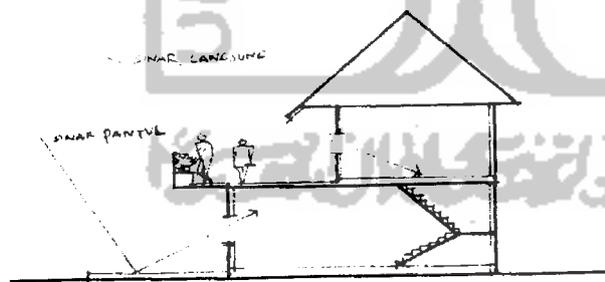
4.5.4 Pendekatan Persyaratan Ruang**4.5.4.1 Sistem Pencahayaan**

Pencahayaan yang digunakan adalah cahaya alami dan buatan :

a). Cahaya alami

Pada siang hari digunakan cahaya alami secara optimum melalui bukaan jendela. Karena iklim Bima yang cukup panas maka ada beberapa pertimbangan penggunaan pencahayaan alami yang harus diperhatikan antara lain:

1. Menghindari pencahayaan sinar langsung dari matahari.
2. Sudut datang matahari maksimum 45° untuk mengurangi cahaya langsung dari matahari ke bangunan
3. Menghindari pemantulan cahaya dengan menggunakan atap yang bahannya kasar dan berwarna gelap.
- 4.



Gambar 4.34 Sudut masuknya cahaya

b). Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan digunakan pada saat tertentu ketika cahaya alami tidak berfungsi seperti pada malam hari atau kondisi mendung dengan menggunakan bola lampu listrik.

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

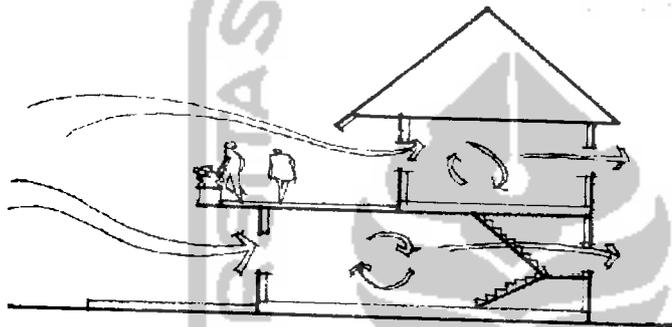
4.5.4.2 Penghawaan

Penghawaan terdiri dari dua macam yaitu:

1. Penghawaan alami

Penghawaan alami yaitu memanfaatkan kondisi udara dan arah angin yang ada pada site yaitu arah angin dari dataran tinggi ke dataran rendah, adapun hal-hal yang erat kaitannya dengan penghawaan alami antara lain:

- a). Dimensi dan posisi bukaan pada ruang terhadap arah mata angin
- b). Kedudukan tritisan dan jarak tritisan dari tanah serta panjang tritisan
- c). Ketinggian langit-langit ruang
- d). Fungsi dan jenis ruang yang membutuhkan penghawaan



Gambar 4.35 Penghawaan Alami

2. Penghawaan buatan

Penghawaan buatan digunakan mendukung dan membantu penghawaan ruang yang memiliki frekuensi kegiatan yang sangat tinggi atau pada ruang yang memiliki luasan ruang yang kecil serta ruang yang memiliki kadar pencemaran udara yang relatif tinggi karena perilaku kegiatan seperti pada ruang tunggu. Penghawaan buatan ini menggunakan AC (Air Conditioner). Dan Fan (Kipas udara)

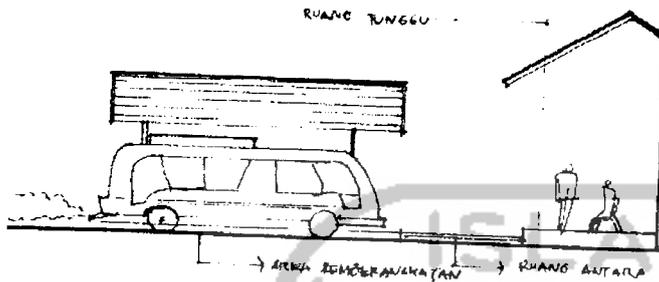
4.5.4.3 Penanganan Asap Kendaraan pada Terminal

Asap pada terminal berasal dari kendaraan yang menggunakan terminal khususnya saat kendaraan menunggu penumpang pada emplasemen pemberangkatan, mesin dari kendaraan tidak dimatikan, asap dari kendaraan ini akan sangat mengganggu

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

kenyamanan pada ruang tunggu terminal. Ada beberapa alternatif pemecahan masalah ini antara lain :

1. Area pemberangkatan bus dibuat sedikit menjauh dari ruang tunggu, terdapat ruang perantara yang dapat pula difungsikan untuk laju kendaraan.

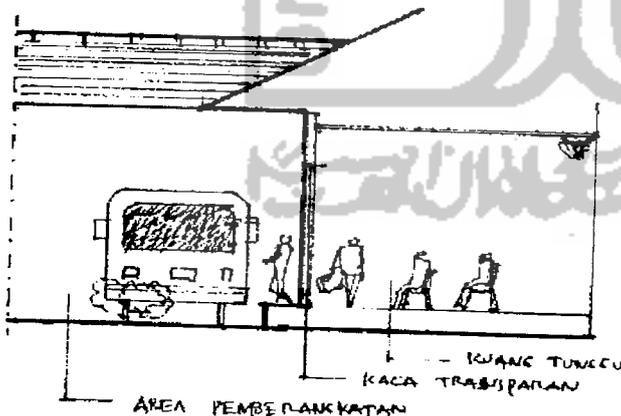


Gambar 4.36 Letak area pemberangkatan

Cara ini memiliki beberapa kendala antara lain:

- Lahan yang dipakai semakin besar
- Sirkulasi kendaraan semakin sulit karena banyak lahan terpai untuk parkir
- Sirkulasi penumpang semakin jauh karena harus berjalan ke area pemberangkatan
- Tidak semua asap bisa teratasi

2. Pemberian kaca transparan pada ruang tunggu pemberangkatan



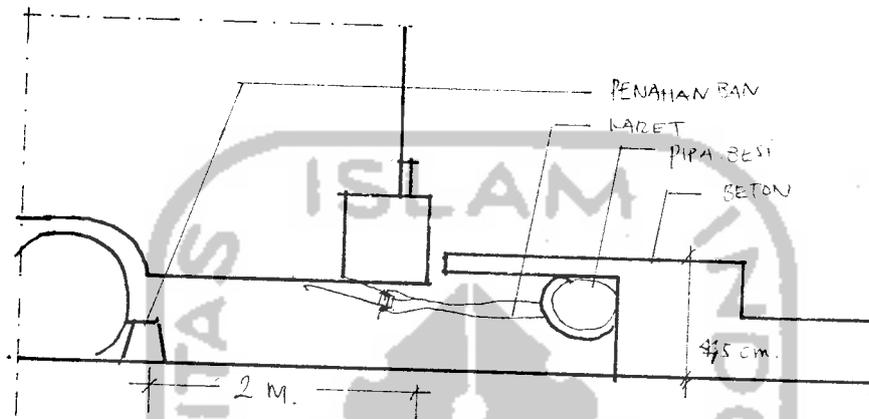
Gambar 4.37 Kaca transparan pada ruang tunggu

Cara ini memiliki beberapa kendala antara lain :

- Ruang akan menjadi lebih tertutup
- Jalur sirkulasi penumpang tidak leluasa untuk menuju keangkutan

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

- Ruang akan bising karena menggunakan fan (kipas angin)
 - Biaya akan sangat tinggi
3. Pemberian penampung asap.
- Pemberian penampungan asap dengan cara memberikan karet pada knalpot kendaraan yang tersambung ke pipa dan dibuang lewat cerobong.



Gambar 4.38 Penampung asap

Cara ini memiliki kendala

Harus ada banyak pekerja yang memasang karet keknalpot mobil

4.5.4.4 Pengendalian Kebisingan

Sumber kebisingan terdapat dari luar dan dalam terminal :

1. Kebisingan dari dalam Terminal

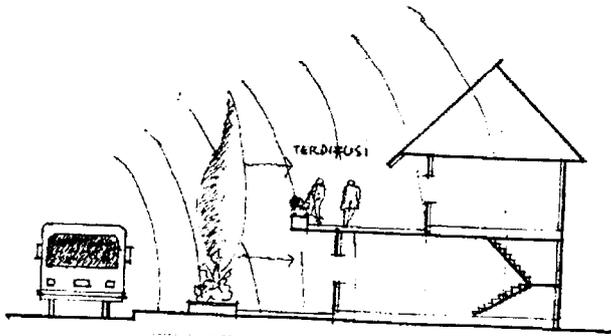
Kebisingan pada ruang dalam terminal disebabkan suara bunyi kendaraan dan pengguna terminal cara penangulangnya adalah

- a). Prinsip penzoningan yaitu pengelompokan ruang berdasarkan sifat dan karakter kegiatan yang terjadi dan disesuaikan dengan site zoning yang ada.
- b). Pemakaian material yang dapat menyerap bunyi seperti pada dinding, langit-langit dan lantai.

2. Kebisingan dari luar Terminal

Kebisingan pada ruang luar terminal disebabkan oleh suara kendaraan yang berada diluar terminal hal ini dapat ditanggulangi dengan penanaman pohon untuk mengurangi laju gelombang bunyi.

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN



Gambar 4.39 Penyerapan bunyi oleh pohon

4.6 Pendekatan Penampilan Bangunan

Penampilan bentuk terminal harus merupakan hasil pewardahan dari fungsi/guna ruang pada terminal yang akan sangat berpengaruh pada dimensi ketinggian tembok, ketinggian lantai, dan sebagainya, antara lain :

a). Ruang tunggu

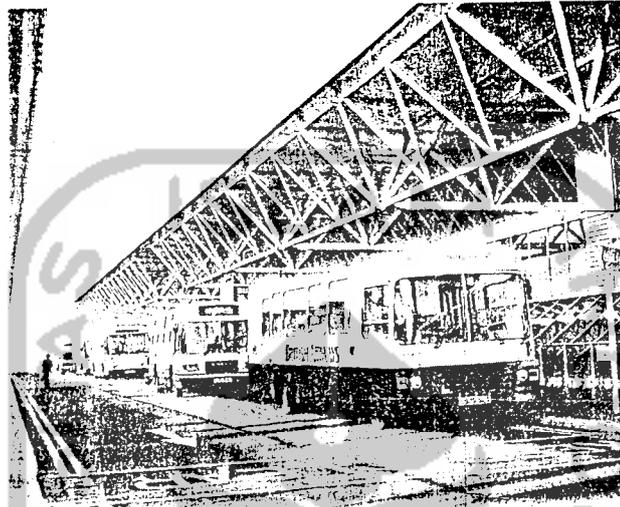
Ruang tunggu merupakan ruang yang dipergunakan oleh banyak orang sebagai tempat istirahat sementara sebelum melakukan perjalanan, ruangan ini harus bersifat nyaman dan gerakan orang bebas didalamnya, maka ruang ini memiliki dimensi ruang yang besar dengan ketinggian tembok yang tinggi.



Gambar 4.40 Ruang tunggu pada Dallas fort worth Airport Texas

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN**b). Ruang penurunan penumpang**

Penurunan penumpang harus langsung pada emplasemen sebelah kiri karena pada saat bus berhenti penumpang langsung turun ke emplasemen serta barang – barang dari bagasi kendaraan dapat langsung diturunkan tanpa mengganggu kelancaran bus yang masuk ke terminal, emplasemen penurunan ini harus ditutup atap.



Gambar 4.41 Emplasemen penurunan pada Heathrow Terminal , London

c). Fasilitas orang cacat

Pada terminal – terminal luar negeri penyediaan fasilitas untuk orang cacat sudah merupakan syarat yang harus dipenuhi, karena terminal merupakan bangunan yang bersifat publik, adapun fasilitas yang disediakan berupa ramp yang landai pada perbedaan ketinggian lantai dan WC khusus.



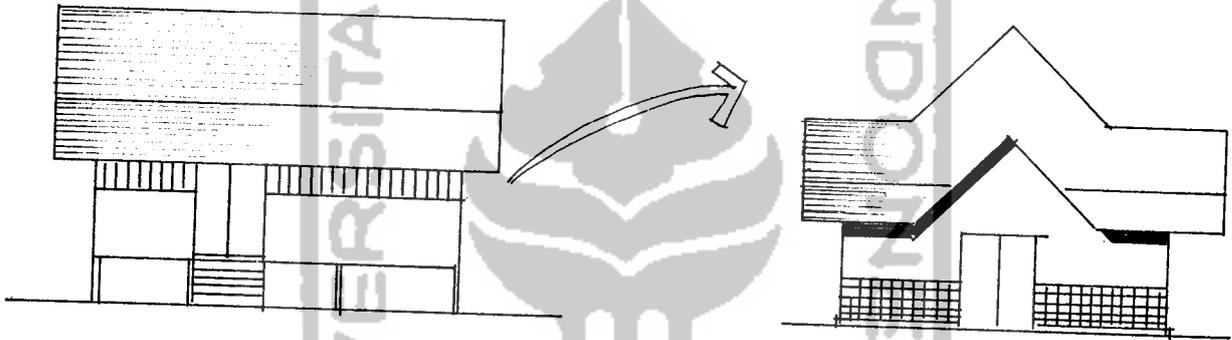
Gambar 4.42 Toilet untuk Orang cacat pada Heathrow Terminal, London

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN

Pada penataan kembali Terminal Dara, gaya arsitektur yang digunakan adalah gaya arsitektur Vernakuler yaitu pengambilan idiom – idiom tradisional untuk dimasukkan pada penampilan bangunan. Oleh karena itu ada beberapa bentuk dari bangunan tradisional untuk ditransformasikan pada penataan kembali Terminal Dara.

1. Bentuk Atap

Bentuk atap dari bangunan tradisional Bima adalah bentuk atap pelana, sebagian besar penduduk di daerah Bima memakai bentuk atap ini dalam membuat rumah, Bentuk atap ini bisa diterapkan pada bangunan terminal sebagai dasar dari bentuk atap, bentuk atap ini akan dibuat bertingkat – tingkat pada bagian- bagian tertentu dari bangunan agar terlihat menarik.

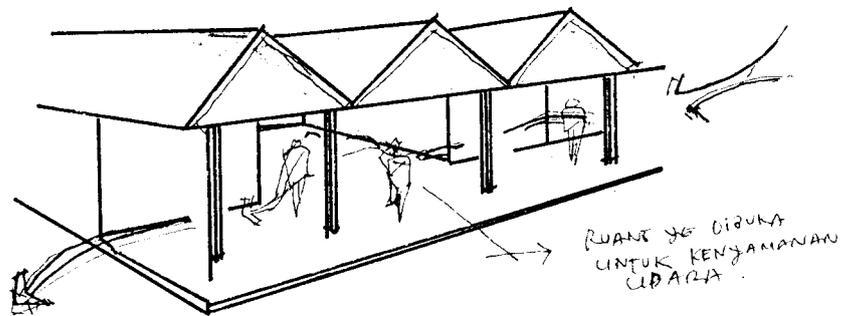


Gambar 4. 43 Transformasi bentuk atap.

2. Bukaan Ruang

Kondisi suhu di daerah Bima yang panas menuntut banyaknya bukaan ruang untuk sirkulasi udara, seperti halnya pada bangunan Musium Kerajaan yang merupakan landmark dari kota Bima, terdapat bukaan ruang berupa jendela yang banyak, hal seperti ini bisa ditransformasikan pada bangunan terminal dengan memberikan ruang terbuka yang banyak seperti pada ruang tunggu terminal yang memiliki intensitas kegiatan yang tinggi.

BAB IV PENDEKATAN KONSEP DESAIN



Gambar 4. 44 Transformasi bukaan ruang

Untuk melihat lebih jelas masalah bentuk dari bangunan Musium Kerajaan, yang merupakan landmark dari kota Bima dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4.45 Bentuk atap Bangunan Musium ASI Bima
(sumber: Dokumentasi Pribadi)

BAB V KONSEP DESAIN

5.1 Pengelompokan dan Besaran ruang

5.1.1 Pengelompokan Ruang

- a). Untuk ruang pemakai dan pengunjung dikelompokkan dalam satu bangunan utama ataupun berada sekitar bangunan utama, ruang-ruang itu antara lain ruang tunggu penumpang, ruang kios, peron, entrance, lobby, tiket, kantor, dan KM/WC.
- b). Area kedatangan dan pemberangkatan terpisah dari bangunan utama akan tetapi dihubungkan oleh selasar
- c). Bangunan musholah karena dibutuhkan maka ditempatkan terpisah dari bangunan lainnya.
- d). Bengkel dekat dengan ruang service dan parkir kendaraan

5.1.2 Besaran Ruang

Besaran ruang hasil dari perhitungan yang ada dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.1 Besaran hitungan ruang

No	Nama ruang	Hitungan (m ²)
A	Kelompok ruang Pengelola	
	Ruang kantor DLAJR	
1	Ruang kepala terminal dan ruang tamu	20
2	Ruang tata usaha	40
3	Ruang rapat	16
4	Ruang service	15
5	Ruang toilet	12
6	Gudang	12
	Ruang kantor DIPENDA	
7	Ruang kepala dan ruang tamu	20
8	Ruang tata usaha	40
9	Ruang rapat	16
10	Ruang service	15
11	Ruang toilet	12
12	Gudang	12

BAB V KONSEP DESAIN

B	Ruang kendaraan	
13	Emplasemen pemberangkatan	3385,6
14	Emplasemen penurunan	2678,2
15	Parkir	4526,64
C	Kelompok ruang penumpang	
16	Ruang penurunan penumpang	373,911
17	Ruang selasar emplasemen	200,03
18	Ruang tunggu	407,13
19	Entrance /lobby/hall	246,672
C	Kelompok Ruang servis dan pelayanan	
20	Mushollah	100
21	Kios, kantin, warung	750
22	Biro perjalanan	40
23	Wartel	50
24	Pos dan giro	100
25	Ruang pengobatan	48
26	Ruang informasi	12
29	Ruang penitipan barang	100
30	Menara pengawas	25
31	Pos pemeriksaan kendaraan	6
32	Ruang istirahat awak	17,5
34	Tempat cuci dan bengkel	1000
35	Tempat parkir kendaraan pribadi	145
36	Sirkulasi untuk manusia	2.171,8
	Total Area Fungsional	16650,735
	Ruang terbuka hijau	3330,114
	Luas lahan rencana sebelum pengembangan	19980,882
	Lahan cadangan	25019,118
	Luas lahan keseluruhan	45000

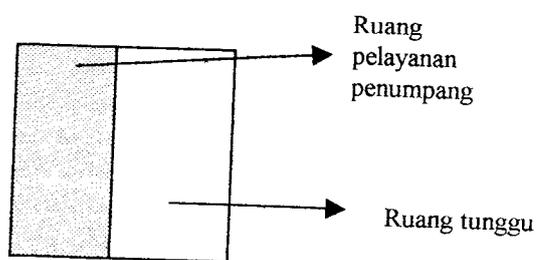
5.2 Hubungan Ruang

Hubungan ruang sangat dipengaruhi oleh.

- Kedekatan ruang
- Lay out ruang
- Pola kegiatan

Ruang-ruang yang memiliki kedekatan dan hubungan kegiatan yang erat ditempatkan berdekatan.

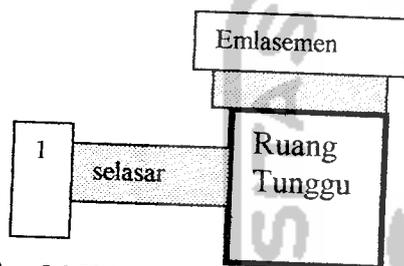
a). Ruang tunggu dan ruang pelayanan penumpang.



Ruang tunggu dan ruang pelayanan penumpang memiliki hubungan yang sangat dekat oleh karena itu ditempatkan pada satu masa bangunan

Gambar 5.1 Hubungan ruang tunggu dan pelayanan penumpang

b). Ruang tunggu dengan Emplasemen kendaraan



Ruang tunggu dan emplasemen pemberangkatan dan emplasemen penurunan tidak berada pada satu masa bangunan tetapi dihubungkan oleh selasar penghubung, tetapi memiliki hubungan yang dekat.

Gambar 5.2 Hubungan ruang tunggu dengan emplasemen kendaraan

Untuk lebih jelas melihat hubungan ruang dapat dilihat pada gambar 5.4 rencana tata masa bangunan

5.3 Sirkulasi Kendaraan dan penumpang

5.3.1 Sirkulasi diluar Terminal

Sirkulasi kendaraan diluar terminal direncanakan sebagai berikut:

- Arah laju kendaraan pada jalan Sultan Salahuddin dan jalan Pahlawan yang semula dua arah menjadi satu arah
- Sebelum masuk keterminal terdapat jalan yang diberi pelebaran sepanjang 40m mulai dari pintu masuk terminal supaya menghindari kemacetan pada jalan Sultan Salahuddin
- Kendaraan dari arah utara harus melalui jalan pahlawan dan memutar menuju jalan Sultan Salahuddin baru masuk keterminal

BAB V KONSEP DESAIN

- Kendaraan yang keluar dari terminal akan berpisah menurut arah tujuannya pada pertemuan jalan Sultan Salahudin dan jalan pahlawan, sebelah selatan terminal
- Untuk angkutan kota melewati jalan pahlawan kemudian melewati jalan depan terminal baru masuk terminal

Sirkulasi penumpang dari luar terminal direncanakan sebagai berikut.

- Penumpang datang mengunakan kendaraan pribadi masuk pada bagian depan parkir tamu pada terminal
- Penumpang datang dari arah utara terminal langsung bisa diturunkan depan terminal
- Penumpang dari arah selatan langsung masuk kebagian terminal angkutan kota dan dapat menuju kebagian ruang tunggu atau pemberangkatan terminal

5.3.2 Sirkulasi didalam Terminal

Sirkulasi kendaraan dalam terminal direncanakan sebagai berikut:

- Kendaraan masuk pada pintu masuk terminal menuju gardu jaga, setiap kendaraan yang melewati gardu jaga harus membayar retribusi.
- Kendaraan AKAP mengambil jalur kanan untuk menuju area penurunan penumpang, sedangkan kendaraan AKDP mengambil jalur kiri untuk menuju area penurunan penumpang
- Kendaraan AKAP dan AKDP menuju tempat parkir yang telah disediakan kecuali untuk kendaraan lintas yang hanya menurunkan penumpang. Kendaraan tidak boleh parkir diluar area yang telah ditentukan.
- Setelah parkir pada tempat yang telah disediakan, menunggu antrian sebelum menuju area pemberangkatan. Sambil menunggu pemberangkatan mobil angkutan dapat melakukan perbaikan pada bengkel yang telah disediakan, sopir dapat beristirahat pada ruang istirahat sopir
- Angkutan yang dapat giliran untuk berangkat dapat masuk kearea pemberangkatan, menaikkan penumpang dan keluar terminal.

BAB V KONSEP DESAIN

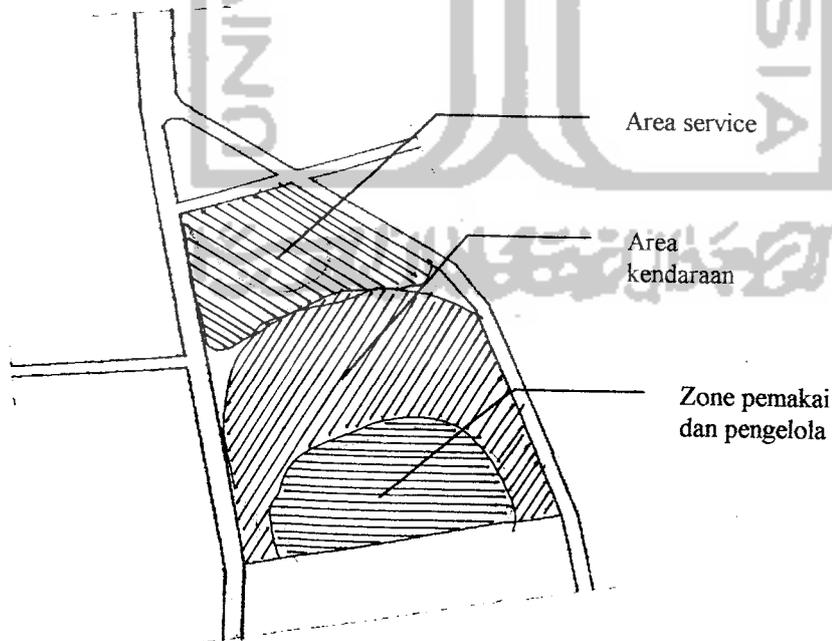
- Untuk mobil AK dapat langsung ke bagian penurunan setelah membayar redistribusi, kemudian menuju tempat parkir setelah itu menaikan penumpang pada area kedatangan.

Sirkulasi penumpang dalam terminal direncanakan sebagai berikut :

- Penumpang angkutan umum harus turun dari kendaraan pada area kedatangan termasuk juga barang bawaanya
- Dari area kedatangan, penumpang dapat menuju ruang tunggu melalui area sirkulasi (selasar).
- Dari ruang tunggu penumpang dapat memilih bis sesuai dengan jurusan dan arah tujuanya, kemudian keluar terminal.
- Penumpang yang dari kendaraan AK dapat langsung masuk melalui pintu masuk area pelayanan AKDP.

5.3 Penzoningan lahan

Tata masa bangunan sangat tergantung pembagian zone ruang atau sifat ruang, dan hubungan ruang, lahan dibagi menurut kelompok ruang yaitu ruang pemakai dan pengelola, ruang area kendaraan dan area service.



Gambar 5.3 Penzoningan Lahan