

**BAB VII**  
**PENDEKATAN KONSEP DASAR**  
**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

**A. DASAR PEMIKIRAN**

1. Terminal bis yang berfungsi sebagai fasilitas pelayanan umum sarana angkutan jalan raya, diharapkan mampu mendukung fungsi kegiatan didalamnya, yaitu sebagai area proses sirkulasi dan tempat menunggu / istirahat sejenak.
2. Dalam rangka menampilkan identitasnya, sejalan dengan kedudukannya sebagai wadah peralihan sarana angkutan jalan raya dan pintu gerbang wilayah, maka tata fisik bangunan di ungkapkan sebagai cerminan dan aspirasi wilayah.

**B. TITIK TOLAK PENDEKATAN**

Pendekatan konsep bertitik tolak pada pendekatan tuntutan sirkulasi kegiatan, agar proses perpindahan kegiatan dapat berjalan dengan lancar, mudah, aman dan nyaman.

**- Lancar**

Dalam arti sirkulasi orang, kendaraan maupun barang dapat berjalan dalam waktu yang relatif singkat tanpa mengalami hambatan.

**- Mudah**

Dalam arti kegiatan yang dilakukan penumpang/calon penumpang, baik kegiatan utama maupun penunjang berjalan tanpa adanya gangguan, baik gangguan antara sesama penumpang/calon penumpang maupun kendaraan.

- Aman

Dalam arti tidak terjadi crossing antara penumpang dengan penumpang dan antara kendaraan dengan kendaraan.

- Nyaman

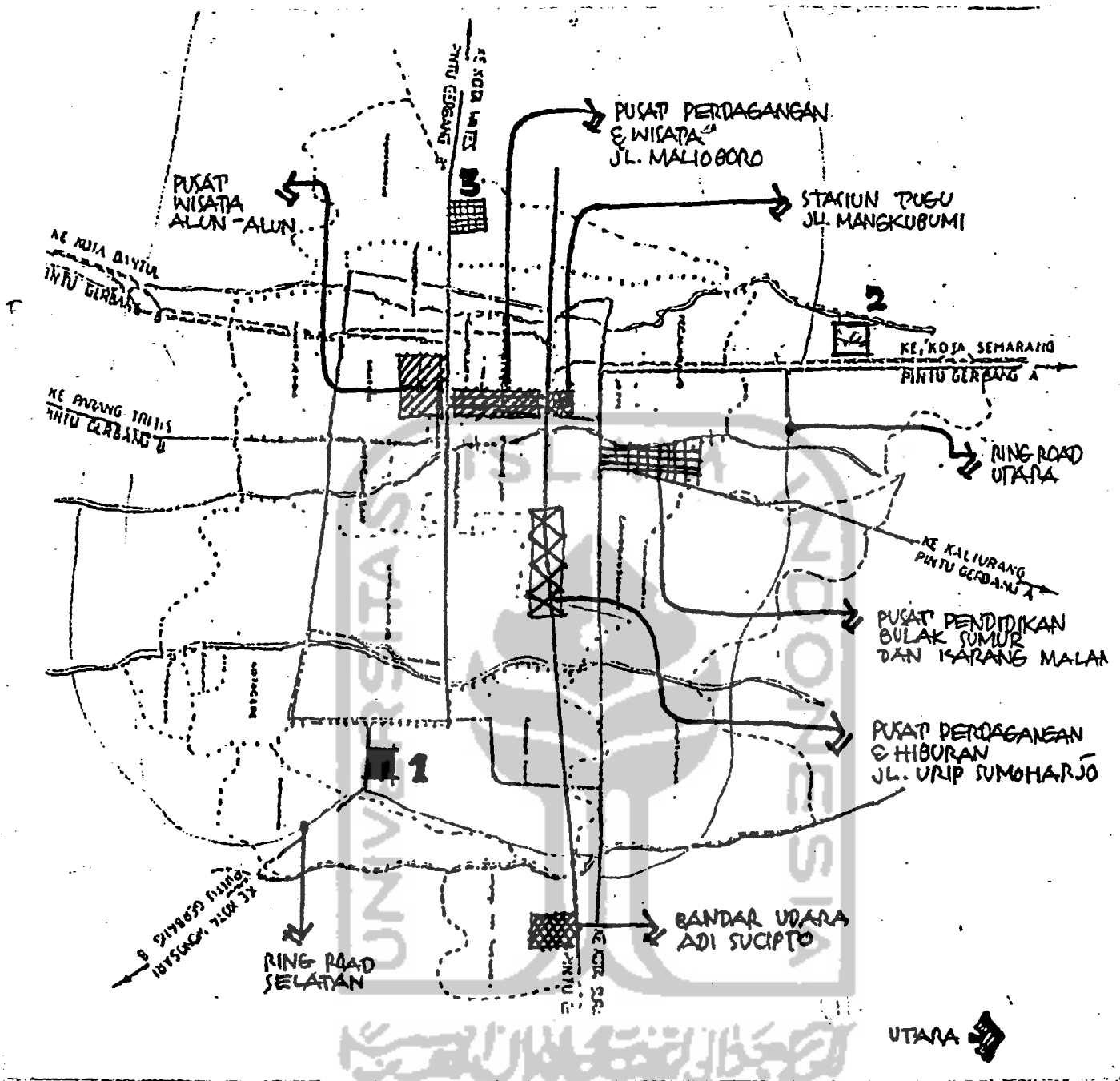
Yang dimaksud nyaman adalah, semua kegiatan yang dilakukan dalam wadah/fasilitas berlangsung dengan memperhatikan, memenuhi kebutuhan umumnya manusia baik fisik (kesejukan, kesegaran udara, kelegaan ruang), maupun non fisik (estetika, etika, ketenangan) dan macam kebutuhan lainnya.

### C. PENDEKATAN KONSEP DASAR PERENCANAAN

#### 1. Site

Pendekatan konsep site berdasarkan pertimbangan :

- Menghindari penambahan beban lalu lintas dalam kota, sehingga tidak diperlukan lokasi yang dekat dengan pusat kota, hal ini dapat diwujudkan karena fasilitas angkutan umum yang berkembang pesat di Yogyakarta.
- Fungsi-fungsi lain disekitar lokasi. Karena timbulnya kebisingan, polusi udara, lalu lintas yang padat maka dihindari tempat-tempat pendidikan, perumahan, rumah sakit. Lingkungan yang sesuai adalah yang berkarakter sama, misalnya : kawasan industri.
- Dipertimbangkan terhadap pintu gerbang yang lain saat memasuki kota Yogyakarta (bandar udara Adisucipto dan Stasiun kereta api Tugu).






# JAMADYA YOGYAKARTA

GAMBAR VII : 1

TINJAUAN RENCANA LOKASI TERMINAL BIS  
DI YOGYAKARTA

Keterangan :

-  Lokasi 1
-  Lokasi 2
-  Lokasi 3

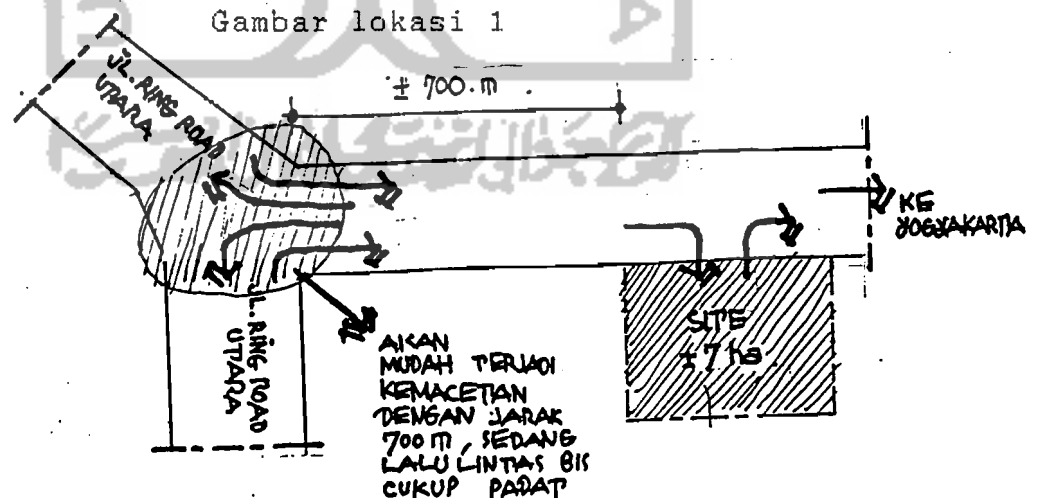
- Kesesuaian dengan rencana induk kota Yogyakarta.
- Aksesibilitas yang kuat, yaitu dengan tersedianya jaringan jalan yang cukup untuk kemudahan pencapaian ke segala jurusan trayek, ditekankan adanya jalan arteri.
- Kemampuan memberikan kesan pintu gerbang kota Yogyakarta, dalam hal ini diperlukan lokasi yang merupakan persinggahan dan peralihan dari luar kota sebelum masuk ke dalam kota.

## 2. Tinjauan Site

Dengan berdasarkan pertimbangan diatas, terdapat 3 lokasi yang direncanakan, terletak dekat jalan lingkaran utara dan lingkaran selatan serta jalan Wates. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar peta lokasinya dibawah ini,

- Lokasi 1.

Gambar lokasi 1

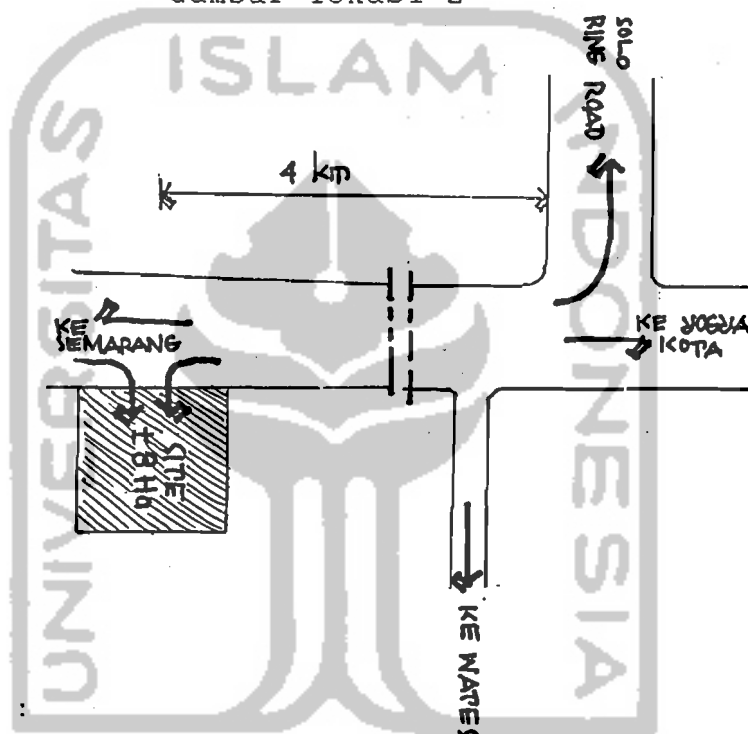


- Potensi :

- . Tingkat kepadatan penduduk rendah.
- . Masih tersedia area tanah kosong.

- . Dekat dengan jalan lingkar selatan.
  - . Frekwensi kendaraan (bis) rendah.
  - . Dekat dengan lapangan udara Adisucipto Yogyakarta.
  - . Terbuka, belum banyak bangunan tinggi.
- Lokasi 2.

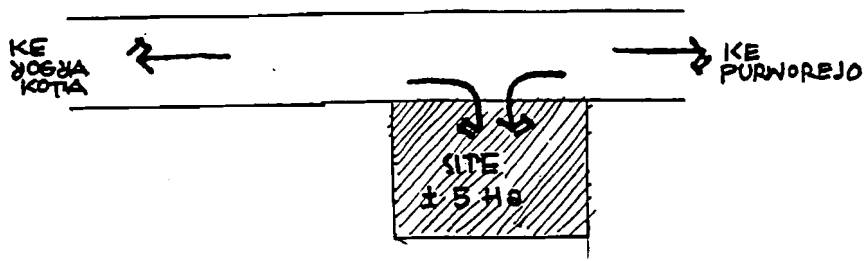
Gambar lokasi 2



- Potensi :
- . Tingkat kepadatan penduduk rendah.
  - . Fungsi kegiatan di lingkungan sekitarnya sesuai dengan karakter terminal.
  - . Terletak pada jalan utama (Jalan arteri Yogyakarta - Semarang dengan lalu lintas umum yang terpadat).
  - . Kepadatan bangunan relatif rendah.
  - . Merupakan simpul jalan utama dengan 2 cabang.
  - . Mudah dicapai dari stasiun Tugu dan bandar udara Adisucipto.

- Lokasi 3

Gambar lokasi 3



- Potensi :

- . Tingkat kepadatan penduduk rendah.
- . Frekwensi kendaraan rendah.
- . Terletak dekat dengan jalan arteri.
- . Terbuka dan belum banyak bangunan tinggi

Dari ke 3 lokasi tersebut diadakan penilaian, dengan kriteria sebagai berikut :

- Kemampuan terhadap eccessibilitas kota Yogyakarta.
- Kemampuan memberikan kesan pintu gerbang.
- Kepadatan penduduk dan bangunan.
- Tingkatan jalan.
- Tingakat kepadatan angkutan umum yang memasuki kota Yogyakarta.
- Titik singgung dengan jaringan jalan dalam kota.
- Kemudahan pencapaian terhadap bandar udara dan stasiun.
- Fungsi lain disekitar site.
- Kesesuaian dengan rencana induk kota Yogyakarta.
- Fasilitas penunjang keberadaan sebuah terminal.

POTENSI	Lokasi		
	1	2	3.
Accessibilitas	8	8	10
Pintu Gerbang	8	5	10
Kepadatan Penduduk	8	8	7
Kepadatan bangunan	10	8	10
Tingkatan Jalan	10	7	10
Angkutan Umum	6	6	10
Titik Singgung dengan jalan kota	8	8	10
Fungsi lain	8	8	8
Rencana induk kota	5	5	10
Fasilitas Penunjang	6	8	10
Jumlah total point	78	63	85

A : 80 - 100

B : 60 - 80

C : 80 - 60

D : 0 - 40

Kriteria Nilai

A - Potensial

B - Cukup Potensial

C - Kurang Potensial

D - Tidak Potensial

Dari jumlah point akhir yang didapat secara keseluruhan, terpilih lokasi 3 yang terletak didekat jalan lingkar utara tepatnya di daerah Jombor.

### 3. Kondisi site

Kondisi site terpilih mempunyai tingkat kepadatan penduduk dan bangunan relatif rendah, sehingga pola ruang terbuka dapat diterapkan.

#### 4. Sirkulasi Dan Pencapaian

Dalam pendekatan terhadap sirkulasi dan pencapaian, maka hal-hal yang perlu dipertimbangkan adalah :

- Kemudahan pencapaian bagi penumpang dan kendaraan dari segala arah.
- Adanya pemisahan sirkulasi yang jelas antara arus sirkulasi penumpang dan kendaraan sehingga tidak saling mengganggu.
- Pemanfaatan sirkulasi sehingga dapat menunjang kegiatan didalam site.

##### a. Sirkulasi diluar site

Karena sifat pelayanan dari terminal bis ini adalah pelayanan umum (untuk orang banyak), diharapkan sirkulasi yang terjadi di luar site tidak menimbulkan pengaruh negatif kepada keadaan lingkungannya, justru sebaliknya diharapkan dapat mendukung dan memberikan peningkatan kualitas lingkungan. Untuk itu perlu diperhatikan beberapa faktor pertimbangan yang dapat mendukung kelancaran sirkulasi yang terjadi, yaitu :

- Pintu masuk utama harus jelas, lancar , aman dan mengundang.
- Perlu pemisahan antara sirkulasi jalur masuk dan keluar pada pembukaan yang berlainan.



b. Sirkulasi didalam site

Sirkulasi didalam site merupakan sirkulasi yang terjadi akibat adanya sirkulasi antara pengguna jasa dan penyedia jasa, maka hal-hal yang perlu dipertimbangkan adalah :

- Pengunjung harus dapat mencapai bangunan dengan cepat dan aman.
- Sirkulasi kendaraan diharapkan terjadi pemisahaan agar dapat menimbulkan rasa aman bagi pengguna jasa dari segi polusi udara maupun suara.
- Perlu adanya pemisahaan yang jelas antara jalur pedestrian dan jalur kendaraan.

c. Sirkulasi dalam bangunan

Karena sirkulasi yang terjadi dalam bangunan adalah sirkulasi penumpang, penjemput, pengantar dan pengelola, yang terjadi akibat proses kegiatan keberangkatan dan kedatangan penumpang maka, sirkulasi dalam bangunan perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

- Sirkulasi penumpang diarahkan sesuai dengan tahapan proses keberangkatan dan kedatangannya dengan jelas, lancar dan aman.
- Perlu adanya pemisahaan sirkulasi keberangkatan dan kedatangan penumpang.
- Adanya tanda arah yang jelas bagi penumpang yang akan berganti sarana transportasi.

## D. PENDEKATAN KONSEP DASAR PERANCANGAN

### 1. Pengolahan Site

Dalam menentukan orientasi, site/tapak dipertimbangkan terhadap jaringan jalan yang sudah ada, untuk memudahkan dalam arti tidak perlu membangun jaringan jalan baru.

Pembukaan pintu masuk utama ke site terutama dipertimbangkan terhadap sirkulasi kendaraan dan penumpang didalam site, yang dipertimbangkan terhadap faktor-faktor :

- Pencapaian dan orientasi.
- Penataan lingkungan sekitar site.
- Penampilan bangunan.
- Pengaturan urutan sirkulasi kendaraan dan penumpang.

### 2. Pendekatan Tata Lingkungan

Pendekatan perancangan terminal bis, dikaitkan secara fisik dengan kegiatan dan karakteristik sirkulasi lingkungan. Pendekatan pengaturan sirkulasi, didasarkan pada :

- Jumlah penumpang pada jam-jam puncak (peak hour), yang menentukan besaran area sirkulasi.
- Kegiatan-kegiatan yang terjadi berkaitan / menunjang terjadinya sirkulasi.

Pengaturan sirkulasi harus menghasilkan kondisi-kondisi yang cepat, aman dan nyaman, untuk itu perlu diperhatikan beberapa faktor yang berkaitan dengan sirkulasi, antara lain :

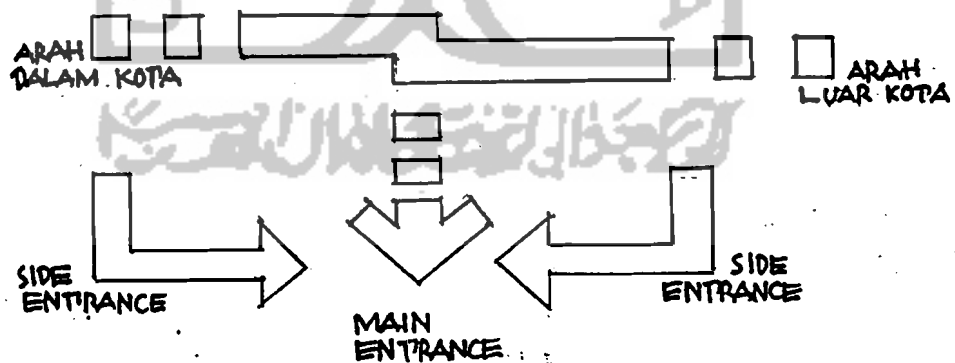
a. Kelancaran sirkulasi lingkungan

Dengan memperhatikan sirkulasi kendaraan akan mempermudah pengaturan sirkulasi lingkungan. Pengaturan pola sirkulasi dengan pemisahan jalur keluar dan masuk kendaraan akan menghindarkan crossing dengan sirkulasi lingkungan.

b. Kemudahan pencapaian

Tuntutan kemudahan pencapaian dengan adanya prasarana jalan utama yang menghubungkan lokasi terminal bis dengan pusat kegiatan di kota dan wilayah lain. Perbedaan jalan masuk dan keluar antara angkutan dan pengunjung akan menghindari crossing lalu lintas yang dapat membahayakan, terutama pada jam-jam puncak keberangkatan dan kedatangan.

Gambar



c. Suasana lingkungan

Kegiatan yang terjadi didalam terminal bis yang padat dan ramai serta iklim yang panas menentukan suasana di terminal bis. Tuntutan

suasana sejuk diatasi dengan barrier-barrier, yaitu pohon-pohon perindang, tetapi tidak menutupi area pandang secara keseluruhan, hanya sebagai barrier panas, udara kotor dan kebisingan.

### 3. Jenis-Jenis Pelaku, Kegiatan dan kebutuhan Ruang

Karena terminal bis merupakan suatu lingkungan tersendiri yang kompleks, maka terdapat pula bermacam-macam pelaku, kegiatan, proses kegiatan yang akan membutuhkan wadah. Untuk mudahnya maka, dimulai dengan menemukan pelaku, kemudian kegiatan dan ruang-ruang yang dibutuhkan.

PELAKU	JENIS KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
Penumpang dari dalam kota	Berangkat :	
	. Memasuki area terminal dg. kendaraan bis kota, jalan kaki	- Parkir kendaraan pribadi dr pengantar/penerima.
	. Memasuki bangunan terminal	- entrance - pos kontrol - retribusi - hall - Rg. informasi untuk umum
	. Mencari agen perjalanan (penumpang jarak jauh)	- kios agen perjalanan
	. Pengiriman barang	- Rg. Adm. Bagasi - gudang - sirkulasi barang
	. menuju bis	- peron pemberangkatan
	. Menunggu sementara/istirahat	- Ruang tunggu
	. Kebutuhan umum	- kantin, lavatory, musholla

PELAKU	JENIS KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
Penumpang me- nuju kota Yog yakarta	Datang :	
	. turun dari bis	- peron penurunan
	. menuju parkir kendaraan kota atau	- peron kendaraan kota
	. istirahat sementa ra atau	- loby
	. Kebutuhan umum atau	- kantin, mushol la, lavatory
	. menunggu jemputan	- loby
	. ke luar	- lewat entrance/ pintu keluar
Pengantar/pen jemput	. Mengantarip calon penumpang, membawa barang	- lewat jalur sirkulasi
	. menunggu	- loby/hall
	. kebutuhan umum	- kantin, musholla lavatory
Penumpang tran sit berganti bis	. turun dari bis	- lewat jalur sir
	. menuju bis berikut nya atau	- peron pemberang katan
	. istirahat/menunggu atau	- ruang tunggu
	. kebutuhan umum	- kantin, lavato- tory, musholla
Penumpang tran sit tidak ber- ganti bis	. turun dari bis atau	- peron penurunan
	. tetap di bis	
	. menunggu pemberang katan	- Rg tunggu/loby
	. kebutuhan umum	- kantin, musho- lla, lavatory
Awak bis	. istirahat, hiburan ringan	- Rg. Istirahat kamar tidur
		- rg. bilyar , olah raga ringan
	. kebutuhan umum	- kantin, mushol- la, kamar mandi lavatory

PELAKU	JENIS KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
Penglola/karyawan	. memasuki terminal	- Rg. parkir kendaraan
	. melakukan kegiatan administrasi, pengontrolan	- Rg. sirkulasi karyawan - Rg andministrasi
		- Rg. kontrol retribusi kendaraan
	. memberikan informasi	- Rg. informasi
	. pengaturan parkir	- menara pengawas
	. Pengelolaan/manajerial perjalanan	- Rg. pimpinan wakil instansi lain
	. rapat	- Rg. rapat
	. Menjaga keamanan	- pos penjagaan
	. istirahat	- Rg. istirahat karyawan
	. kebutuhan umum	- kantin, lavatory, musholla
Alat angkut kota	. memasuki area parkir	- entrance kendaraan/bis
	. menurunkan penumpang	- peron penurunan bis kota
	. memuat penumpang	- peron pemuatan - tempat parkir - ruang tunggu - jalur penghubung penumpang dari trayek lain, dari luar terminal
	. meninggalkan terminal	- pintu keluar bis

PELAKU	JENIS KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
Alat angkut antar kota	. menurunkan penumpang	- peron penurunan
	. memasuki area terminal	- entrance/kendaraan
	. memuat penumpang atau	- peron pemuatan
	. reserve	- parkir reserve
	. service, pencucian	- tempat service, parkir cuci
	. keluar terminal	- pintu keluar
Angkutan umum penunjang dan kendaraan pribadi	. memasuki area terminal	- entrance angkutan umum penunjang
		- parkir penunjang
Penumpang masyarakat umum	. komenikasi	- Rg.telpon umum kantor pos kecil, warpostel
	. PPPK	- Rg. PPPK
Penumpang, awak bis, pengelola	. makan, minum	- kantin,pantry
	. membersihkan badan, buang air	- lavatory, kamar mandi, wc, urinoir, wastefel
Awak bis, teknisi kendaraan	. mencuci kendaraan	- tempat cuci kendaraan
	. merawat/memperbaiki mesin, pergantian suku cadang	- tempat service kendaraan,kios suku cadang
Pengelola/karyawan, teknisi terminal	. penyimpanan peralatan, barang	- gudang
	. penyediaan dan pengaturan kebutuhan air bersih, listrik	- ruang tanki air mekanikal /elektrikal

#### 4. Persyaratan Ruang

Persyaratan ruang terutama ditekankan untuk ruang yang membutuhkan penyelesaian tuntutan pelaku didalamnya (misalnya : view, kesan dinamis, rekreatif dari elemen-elemen ruangnya, kelegaan dan sebagainya), tuntutan kegiatan (hubungan dengan ruang lainnya, wujud kegiatan/cara berlangsungnya dan sebagainya), dan juga tuntutan perlunya suatu kesan tertentu dari ruang (misalnya : menarik/mengundang, ramah, non formal dan sebagainya).

JENIS RUANG	TUNTUTAN	PERSAYARATAN
Hall	. Kelegaan	- skala besar, baik horisontal maupun vertikal
	. mengundang	- penyelesaian pada lantai dan plapon
	. hubungan yang mudah dengan ruang lainnya	- tanpa pembatas pada sebagian dinding (terbuka secara fisik)
Ruang tunggu	. view yang bebas	- dinding pembatas tidak nyata/semu
	. kelegaan	- skala ruang besar (horisontal dan vertikal) menyesuaikan dengan skala bis
	. rekreatif, dinamis/tidak menjemukan	- plafond, lantai bertekstur, berpola dinamis



JENIS RUANG	TUNTUTAN	PERSAYARATAN
	. mudah berhubu- ngan dengan ruang lain (pe- ron, kantin, kendaraan)	- bagian struktur yang tampak di- finishing de- ngan menarik
Ruang istirahat	. view yang cu- kup (tidak mutlak)	- salah satu din- ding transparan (tertutup seca- ra fisik)
	. kelegaan yang cukup	- skala ruang cu- kup besar, ter- utama arah ver- tikal
	. rekreatif, di namis	- dinding, pla- fond atau lan- tai berpola di- namis, ringan dan tidak massi- ve
	. Mudah berhubu- ngan dengan ruang penunjang nya	- dinding pemba- tas dengan ruang penunjang tidak penuh/setengah terbuka
Kios souvenir	. mengundang/ter- buka	- dinding pembatas terbuka pada sa- tu sisi, pada si- si yang lain se- banyak mungkin transparan
	. rekreatif, di- namis menarik	- dinding, lantai atau plafond berpola dinamis dan menarik
Ruang informasi kontrol	. mudah untuk pengamatan	- dinding pembatas transparan, ter- buka sebagian, tanpa atap
	. mudah untuk berkomenikasi	

## 5. Pengelompokan Ruang

Pengelompokan ruang didasarkan atas jenis kegiatan didalam terminal, yatu dari kegiatan utama sampai kegiatan penunjang.

### a. Pengelompokan kegiatan utama

Bagian landasan parkir bis antar kota/regional, yang meliputi :

- area parkir penurunan
- area parkir pemuatan
- area parkir reserve
- area pergerakan bis
- area service dan cuci kendaraan

Bagian landasan parkir bis kota, meliputi :

- area parkir penurunan
- area parkir pemuatan
- area parkir bis kota

### b. Kelompok kegiatan penunjang

Bagian andministrasi/pengelolaan

- ruang andministrasi
- ruang pimpinan dan wakil pimpinan instansi  
(DLLAJR, Dipenda, Jasa Raharja)
- ruang rapat
- ruang informasi
- ruang urusan bagasi
- loket peron
- loket bis kota
- pos pengawasan
- pos keamanan

- pos kontrol redistribusi bis

Bagian perlengkapan :

- Ruang istirahat karyawan, awak bis
- musholla
- lavatory
- gudang
- ruang mekanikal, elektrikal

d. Kelompok perlengkapan terminal

- ruang parkir karyawan
- ruang parkir service
- ruang parkir umum (taxi, sepeda motor, becak)
- ruang penjaga parkir

#### 6. Analisis Besaran Ruang

Besaran ruang yang direncanakan berdasar pada proyeksi peningkatan jumlah bis, rit dan penumpang sampai 25 tahun mendatang. Sedang metode perhitungan demensi dengan menggunakan perumpamaan suatu aliran dalam inerval waktu tertentu, dimana pelaku perjalanan maupun alat angkut dianggap mengalir secara konstan. Dari jumlah tersebut, dapat diperoleh suatu luasan dengan menggunakan standar.

Metode lainnya adalah menggunakan perkiraan/asumsi dan observasi dari jumlah pelaku, demensi-demensi ruang yang ada di terminal bis Yogyakarta saat ini, yang kemudian dilakukan koreksi.

a. Besaran area parkir dan pergerakan bis

- Frekwensi bis antar kota = 173 rit/jam
- Frekwensi bis kota = 506 rit/jam
- Lama waktu parkir pemuatan bis antar kota 15 menit
- lama waktu parkir bis kota 10 menit

Terminal yang direncanakan adalah terminal gabungan bis antar kota dan bis kota, maka yang diperhitungkan adalah :

- Bis antar kota =  $15/60 \cdot 173 \text{ bis} = 44 \text{ bis}$
- Bis kota =  $10/60 \cdot 506 \text{ bis} = 127 \text{ bis}$

jumlah = 171 bis / menit

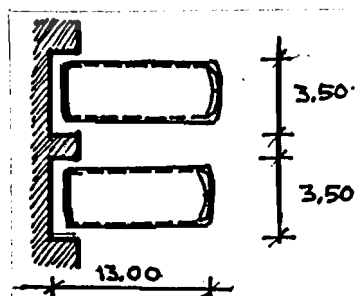
- untuk bis antar kota terbagi dalam 6 trayek dan bis kota terbagi 9 trayek.
- Kebutuhan total area parkir dan sirkulasi/pergerakan bis

Alatarnatif 1 :

Parkir gergaji untuk 1 bis =  $45 \text{ m}^2$

Untuk 171 bis =  $171 \cdot 45 \text{ m}^2 = 7695 \text{ m}^2$

Gambar

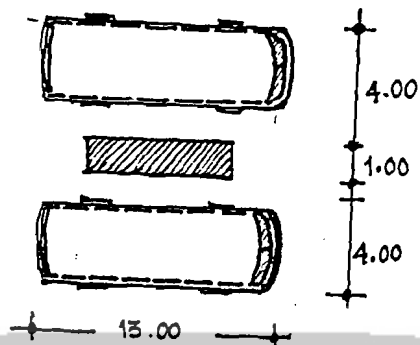


Alternatif 2 :

Parkir lurus/pararel =  $55 \text{ m}^2$

Untuk 171 =  $171 \cdot 55 \text{ m}^2 = 8721 \text{ m}^2$

Gambar



- Waktu untuk menurunkan penumpang dan mengatur posisi/merapatkan bus pada peron penurunan 5 menit (asumsi).
- Jumlah bus saat parkir pada peron penurunan 4 bus =

Alternatif 1 : Peron gergaji

$$4 \cdot 45 \text{ m}^2 = 180 \text{ m}^2$$

Gambar

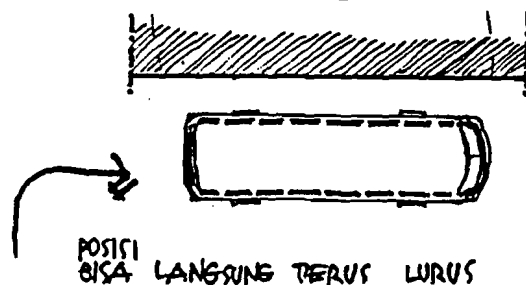


- . perlu waktu mengatur posisi bus
- . kurang lancar

Alternatif 2 : Peron paralel

$$3 \cdot 55 \text{ m}^2 = 165 \text{ m}^2$$

Gambar



- . Posisi bisa langsung lurus
- . Lancar
- . Tidak perlu waktu mengatur posisi

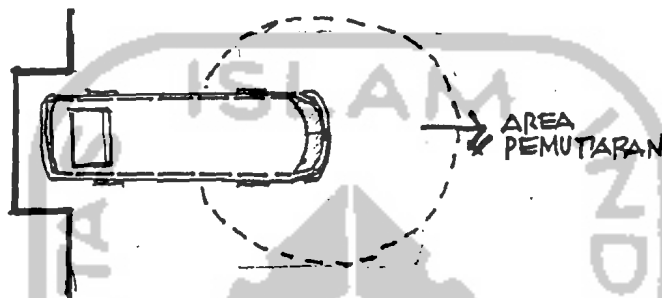
- Kebutuhan parkir cadangan =  $5/15 \cdot 171$  bis  
= 85 bis

Alternatif 1 = peron gergaji

$$85 \cdot 45 \text{ m}^2 = 3825 \text{ m}^2$$

- . Perlu area untuk memutar bis

Gambar

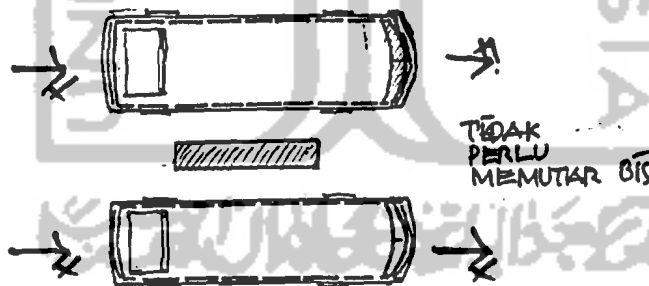


Alternatif 2 = peron paralel

$$85 \cdot 55 \text{ m}^2 = 4335 \text{ m}^2$$

- . Tidak perlu area untuk pemutaran

Gambar



b. Besaran parkir reserve

Didasarkan pada pengamatan jumlah bis yang melakukan parkir reserve di terminal Yogyakarta, rata-rata sebanyak 14 bis selama lebih kurang 1 jam reserve. Dengan metode proyeksi, maka pada tahun 2013 diperkirakan berjumlah 32 bis.

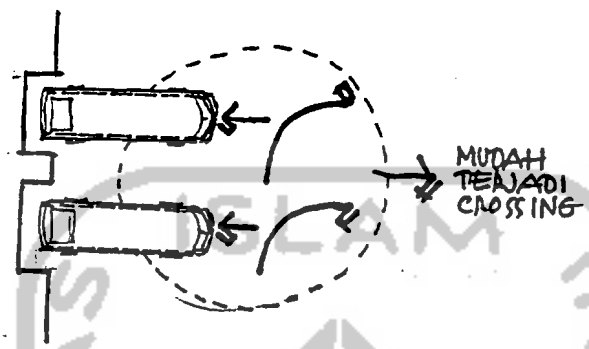
- Luas area parkir dan pergerakan reserve :

Alternatif 1 : parkir gergaji

$$32 \cdot 45 \text{ m}^2 = 1440 \text{ m}^2$$

. Diperlukan pengaturan posisi bis

Gambar

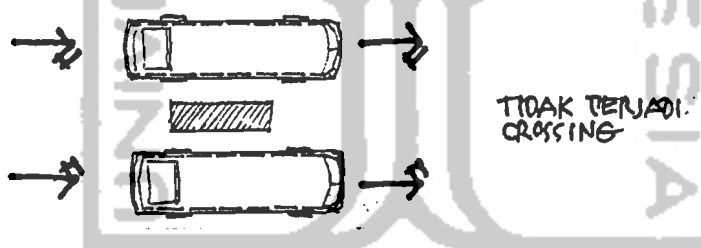


Alternatif 2 : parkir paralel

$$32 \cdot 55 \text{ m}^2 = 1630 \text{ m}^2$$

. Posisi bisa langsung lurus

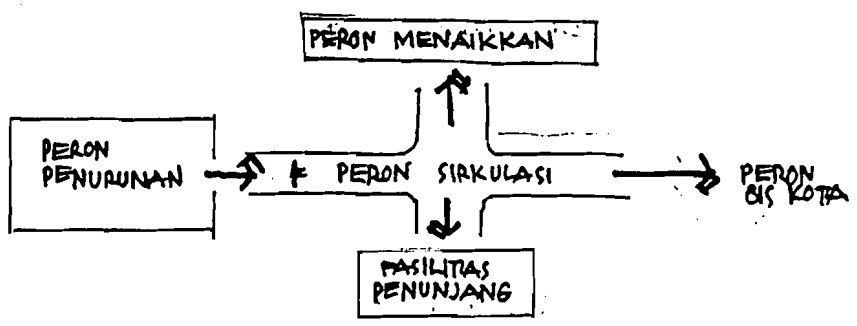
Gambar



c. Besaran peron sirkulasi

Sirkulasi yang dimaksud adalah sirkulasi penumpang menuju atau meninggalkan bus dan menuju atau meninggalkan fasilitas penunjang.

Gambar



Perhitungan jumlah penumpang diasumsikan berdasarkan lama waktu untuk berjalan, lebih kurang 3 menit (asumsi).

- Jumlah penumpang =  $\frac{3}{60} \cdot 4037 \text{ orang} = 202 \text{ orang}$ .
- Standard ruang sirkulasi =  $3,25 \text{ m}^2/\text{orang}$   
(untuk orang berjalan normal tanpa berdesakan).
- Luas total peron sirkulasi =  $202 \cdot 3,25 \text{ m}^2$   
 $= 656,5 \text{ m}^2$
- Luas peron sirkulasi penumpang trayek jauh  
(31,27%) =  $0,11 \cdot 656,5 = 72 \text{ m}^2$
- Luas peron sirkulasi trayek sedang (31,27 %) =  
 $0,3127 \cdot 656,5 \text{ m}^2 = 205 \text{ m}^2$
- Luas peron sirkulasi penumpang trayek dekat  
(37,46%) =  $0,5773 \cdot 656,5 \text{ m}^2 = 380 \text{ m}^2$

d. Besaran ruang penurunan

- jumlah penumpang 70% dari kapasitas tempat duduk bis (50) =  $\frac{70}{100} \cdot 50 \text{ orang} = 35 \text{ orang}$ .
- Kebutuhan ruang penurunan setiap bis  
 $35 \text{ orang} \cdot 1,12 \text{ m}^2 = 39,2 \text{ m}^2$ , jumlah bis 54  
(dari analisa tempat parkir).
- Luas total ruang penurunan =  $54 \cdot 39,2 \text{ m}^2 =$   
 $2116,8 \text{ m}^2$

e. Besaran ruang pemuatan

- Jumlah penumpang 60% dari tempat duduk bis  
(asumsi) =  $\frac{60}{100} \cdot 50 = 30 \text{ orang}$ , jumlah bis  
171 bis.



- Kebutuhan ruang pemuatan tiap bis =  
 $30 \cdot 1,12 \text{ m}^2 = 33,6 \text{ m}^2$
- Kebutuhan total ruang pemuatan =  
 $171 \cdot 33,6 \text{ m}^2 = 5745,6 \text{ m}^2$

f. Besaran ruang tunggu

Ruang tunggu dibedakan antara ruang tunggu trayek jauh yang lama dengan trayek sedang. Trayek jauh berbeda waktu dan kepadatannya.

Pada trayek jauh, ruang tunggu diperhitungkan pula untuk pengantar/penjemput, sedangkan trayek sedang hanya untuk penumpang.

RUMUS yang digunakan adalah =

Luas ruang = jumlah pemakai dalam masa tunggu x standard kebutuhan perorang ( $1,12 \text{ m}^2$ )

f.1. Trayek jauh

- Jumlah penumpang - 11% dari jumlah keseluruhan (lihat tabel) = 444 orang/jam  
 $= 333 \text{ orang}/45 \text{ menit}$  (45 asumsi masa tunggu).

- Jumlah pengantar/penjemput =

$$0,2 \cdot 333 \text{ orang} = 67 \text{ orang.}$$

- Jumlah pemakai ruang =

$$333 \text{ orang} + 67 \text{ orang} = 400 \text{ orang}$$

- Kebutuhan ruang tunggu =

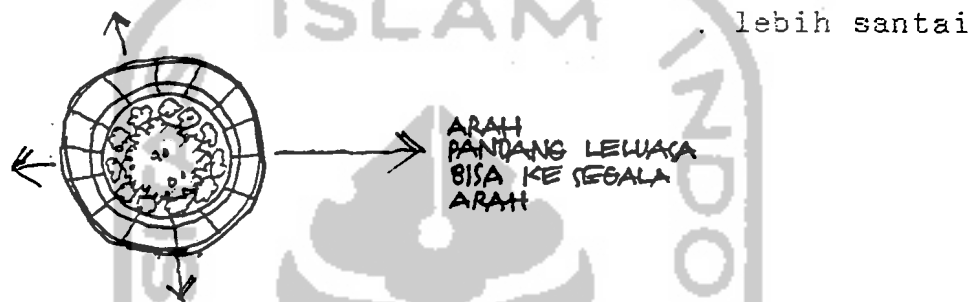
$$400 \cdot 1,12 \text{ m}^2 = 448 \text{ m}^2$$

- Kebutuhan tempat duduk =

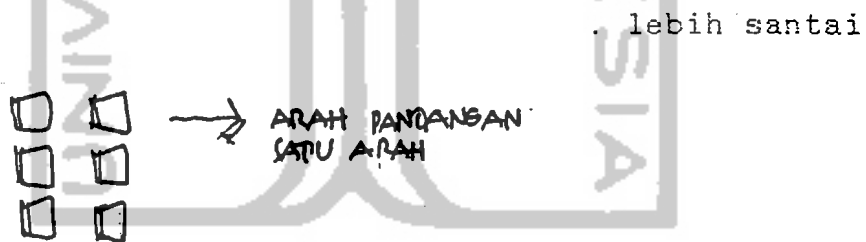
$$1/3 \cdot 400 = 133 \text{ buah}$$

- Luas total tempat duduk =  
 $133 \cdot 0,372 \text{ m}^2 = 49,5 \text{ m}^2$
- Sirkulasi = 30% dari luas total  
 $= 0,3 \cdot 448 = 134,4 \text{ m}^2$ .
- Luas total ruang tunggu =  $448 + 134,4 \text{ m}^2$   
 $= 582,4 \text{ m}^2$ .

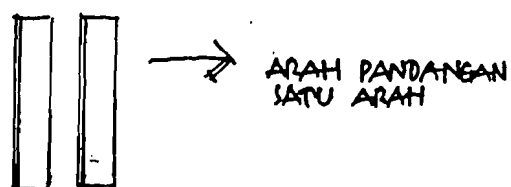
Alternatif 1



Alternatif 2



Alternatif 3



f.2. Trayek sedang (diperkirakan tidak ada pengantar/penjemput)

- Jumlah penumpang = 31,27 % jumlah total penumpang = 1262 orang/jam.
- masa tunggu 30 menit (asumsi)
- Jumlah penumpang = 631 orang/30 menit
- kebutuhan ruang =  $631 \cdot 1,12 \text{ m}^2$   
=  $706,7 \text{ m}^2$
- Kebutuhan tempat duduk =  $1/3 \cdot 631$   
= 210 buah.
- Luasan tempat duduk =  $210 \cdot 0,372 \text{ m}^2$   
=  $78,12 \text{ m}^2$ .
- Sirkulasi 30% (asumsi) dari luas ruang  
=  $0,3 \cdot 134,4 \text{ m}^2 = 40,32 \text{ m}^2$
- Luas total =  $918,74 \text{ m}^2$ .

g. Besaran peron sirkulasi bis kota

Perhitungan didasarkan pada jumlah penumpang yang menggunakan bis kota, dan waktu aliran sirkulasi.

- jumlah bis 127 bis/15 menit, 26 bis/3 menit (karena frekwensi tinggi, maka masa tunggu diasumsikan pendek 3 menit).
- Waktu sirkulasi penumpang diasumsikan sama, 3 menit.
- JUmlah penumpang rata-rata 5 orang (jumlah akhir dengan tujuan terminal).
- Jumlah penumpang total = 130 orang/3 menit.
- Kebutuhan peron =  $130 \cdot 3,25 \text{ m}^2 = 422,5 \text{ m}^2$

#### h. Besaran ruang tunggu bis kota

Dengan tingginya frekwensi bis kota dibandingkan bis trayek lainnya, yaitu 127/15 menit atau kurang lebih 8 bis tiap/menit, sedangkan jumlah penumpang rata-rata yang menggunakan bis kota dari dan ke terminal relatif sedikit yaitu, sekitar 5 orang tiap bis. Sehingga penentuan besaran ruang tunggu diasumsikan dengan masa tunggu paling lama untuk bis kota 3 menit (asumsi).

- Jumlah penumpang selama 3 menit =  $3 \cdot 8 \cdot 5 = 120$  Orang.
- Luas ruang tunggu =  $120 \cdot 1,12 \text{ m}^2 = 134,4 \text{ m}^2$ .
- Jumlah tempat duduk =  $1/3 \cdot 120 = 40$  buah.
- Luas tempat duduk =  $35 \cdot 0,372 \text{ m}^2 = 15 \text{ m}^2$ .
- Sirkulasi 30% (asumsi) dari luas ruang tunggu  
=  $0,3 \cdot 134,4 \text{ m}^2 = 40,32 \text{ m}^2$ .
- luas total ruang tunggu bis kota  
=  $134,4 \text{ m}^2 + 35,3 \text{ m}^2 = 174,72 \text{ m}^2$ .

#### i. Besaran hall

Hall disini berfungsi untuk menerima calon penumpang dari dalam kota maupun transit. Perhitungan didasarkan pada aliran penumpang, calon penumpang yang turun dari kendaraan pribadi, kota, antar kota maupun kendaraan umum lainnya. Karena hall di sini direncanakan sebagai titik awal semua sirkulasi.

- Lama aliran sirkulasi = 3 menit (asumsi).
- Jumlah orang selama 3 menit =  $\frac{3}{60} \cdot 4032$  orang.
- Kebutuhan ruang bagi dan bawaan diasumsikan  $1,12 \text{ m}^2/\text{orang}$ .
- Luas hall =  $202 \cdot 1,12 \text{ m}^2 = 226,24 \text{ m}^2$ .
- Sirkulasi 30% =  $0,3 \cdot 226,24 \text{ m}^2 = 67,8 \text{ m}^2$ .
- Luas hall total =  $294,11 \text{ m}^2$ .

j. Besar area parkir kendaraan penunjang

Perhitungan besaran didasarkan pada tingkat penggunaan kendaraan di Yogyakarta, dimana penggunaan sepeda motor, becak dan andong yang ada di Yogyakarta.

- Sepeda motor kurang lebih 250 buah ( jumlah rata-rata dalam sehari pada tempat-tempat penitipan disekitar terminal ).

$$\text{Luas total} = 250 \cdot 2,5 \text{ m}^2 = 625 \text{ m}^2$$

- Becak = 30 (asumsi), luas =  $30 \cdot 3,125 \text{ m}^2$  (pengukuran) =  $93,37 \text{ m}^2$ .

- Andong = 10 buah (asumsi), Luas =  $10 \cdot 7,5 \text{ m}^2$  (pengukuran) =  $75 \text{ m}^2$ .

- Mobil pribadi, taksi = 15 (asumsi).

$$\text{Luas total} = 15 \cdot 7,6 \text{ m}^2 = 114 \text{ m}^2.$$

- Colt station (umum) = 15 (asumsi).

$$\text{Luas total} = 15 \cdot 7,9 \text{ m}^2 = 118,2 \text{ m}^2$$

- Jumlah total area parkir =  $1026,2 \text{ m}^2$ .

- Sirkulasi 30% (asumsi) =  $0,3 \cdot 1026,2 \text{ m}^2$   
=  $307,8 \text{ m}^2$ .

- Luas total area parkir penunjang = 1334 m<sup>2</sup>.

k. Analisa besaran kantin

Perhitungan luasan yang dibutuhkan berdasarkan pada efisiensi penggunaan kantin yang ada sekarang (observasi), yang kemudian diproyeksikan untuk masa yang akan datang.

- Luas kantin yang ada = 4 . 4 m<sup>2</sup> = 16 m<sup>2</sup>.
- Kebutuhan area service = 25 - 50%<sup>43)</sup>
- Kebutuhan untuk dapur = 15 - 25%<sup>44)</sup>
- Luas area pengunjung = 7 m<sup>2</sup>.
- Sirkulasi 25% (asumsi) = 1,75 m<sup>2</sup>.
- Luasan untuk makan dan minum = 5,25 m<sup>2</sup>.
- Kebutuhan untuk tempat duduk = 0,83 m<sup>2</sup>.
- Daya tampung seharusnya (dalam 15 menit)  
= 5,25/0,83 = 6 orang.

Jadi terdapat ketidak efisienan daya tampung sebesar  $2/6 = 1/3$ , sehingga jumlah kantin yang sesuai =  $1/3$  . jumlah yang ada saat ini =  $1/3$  . 57 buah = kurang lebih 19 buah.

- Kebutuhan untuk 25 tahun mendatang :

$$\begin{aligned}
 P_{2013} &= P_{88} \cdot (1 + p)^{24} \\
 &= 19 \cdot (1 + 0,0246)^{24} \\
 &= 34 \text{ buah.}
 \end{aligned}$$

43). Data arsitek. Neufert Ernst. Erlangga. Jakarta 1990.

44). Ibid.

- Jadi luas total kantin =  $34 \cdot 16 \text{ m}^2 = 544 \text{ m}^2$ .

### Alternatif 1

Gambar



- . lebih santai
- . memerlukan
- . ruang cukup
- luas

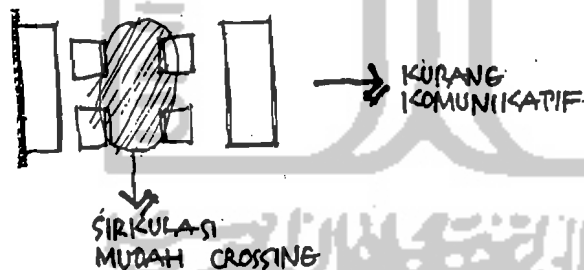


### Alternatif 2

Gambar



- . Sedikit kurang
- santai
- . ruang tidak
- luas



### m. Besaran kios souvenir

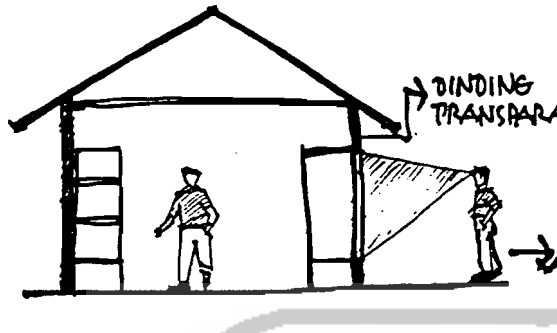
Karena kegiatan jual beli souvenir bukan kebutuhan utama dibandingkan dengan kegiatan makan/minum, pemesanan tiket dan sebagainya, maka jumlah kebutuhan kios souvenir diasumsikan lebih kecil, yaitu 15 buah dengan luas =

$$3 \cdot 3 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^2/\text{kios}.$$

$$- \text{Luas total} = 15 \cdot 9 \text{ m}^2.$$

## Alternatif 1

Gambar

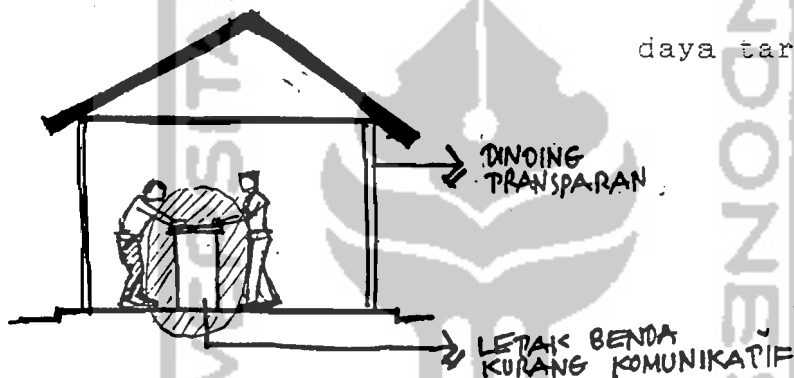


. Memberikan daya tarik

. benda/souvenir terlihat dari luar

## Alternatif 2

Gambar



. kurang memberikan daya tarik

## n. Besaran ruang informasi

Diasumsikan dilayani 4 orang yaitu, untuk trayek jauh, trayek sedang, trayek dekat (termasuk trayek dalam kota) dan informasi umum.

- Luas tiap ruang kerja =  $2,25 \text{ m}^2$  (asumsi)

- Luas total =  $4 \cdot 2,25 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^2$ .

## o. Besaran ruang bagasi

Diasumsikan dilayani oleh 2 orang karyawan.

- Luas ruang kerja =  $2 \cdot 4,95 \text{ m}^2 = 9,9 \text{ m}^2$

- Luas furniture =  $6 \text{ m}^2$ , gudang penyimpanan barang

- Luas total =  $24,9 \text{ m}^2$



## p. Besaran kantor pos

Diasumsikan dilayani oleh 3 orang karyawan

- Luas total ruang =  $24,9 \text{ m}^2$

## r. Warung telekomenikasi

Untuk melayani telegram, interlokal, pengiriman faksimal. Diasumsikan dilayani 3 orang.

- Luas ruang kerja =  $3 \cdot 4,95 \text{ m}^2 = 14,85 \text{ m}^2$

- Luasan peralatan komenikasi dan furniture (asumsi) =  $9 \text{ m}^2$

- Luas total =  $23,85 \text{ m}^2$

## s. Besaran loket peron

- Sebanyak 4 buah untuk semua trayek, masing-masing dilayani oleh 2 orang (asumsi) untuk semua trayek.

- Luas total =  $4 \cdot 2 \cdot 6 = 48 \text{ m}^2$

## w. Besaran loket langganan bis kota

- Dilayani oleh 2 orang, luas ruang =  $2 \cdot 6 \text{ m}^2 = 12 \text{ m}^2$

## p. Besaran ruang keamanan

Diasumsikan sebanyak 4 pos (4 orang satpam)

- Luas total =  $4 \cdot 5,5 \text{ m}^2$

## x. Besaran ruang kontrol redistribusi bis

Diasumsikan sebanyak 4 buah untuk semua trayek, masing-masing trayek dilayani 2 orang :

- Luas total =  $4 \cdot 2 \cdot 4,95 \text{ m}^2 = 39,6 \text{ m}^2$

## y. Besaran PPPK

Diasumsikan seluas  $24 \text{ m}^2$ , dan dilayani oleh 1 orang dokter, 1 orang mantri dan 1 orang perawat.

z. Besaran Musholla

- Musholla diasumsikan menampung 25 orang jemaah (15 orang pria dan 10 wanita), luas :

$$= 25 \cdot 0,5 \text{ m}^2 = 12,5 \text{ m}^2, \text{ sirkulasi } 30\%$$

$$= 0,3 \cdot 12,5 \text{ m}^2 = 3,75 \text{ m}^2$$

- Ruang wudhu, diasumsikan untuk 5 orang pria dan 3 orang wanita, kebutuhan tiap orang diasumsikan =  $0,7 \text{ m}^2$ .

$$\text{Luas tempat wudhu} = 8 \cdot 0,7 \text{ m}^2 = 5,6 \text{ m}^2$$

- WC, asumsikan 2 buah (untuk 1 orang pria dan 1 orang wanita), luas =  $2 \cdot 1,8 \text{ m}^2 = 3,6 \text{ m}^2$

- Sirkulasi 30% (asumsi) =  $0,3 \cdot 9,2 \text{ m}^2 = 3,6 \text{ m}^2$

- Luas total musholla + penunjangnya =  $29 \text{ m}^2$

aa. Besaran ruang telpon umum

Diasumsikan sebanyak 12 buah telpon, dengan distribusi 2 buah pada hall, 2 buah pada trayek jauh dan selebihnya tersebar disetiap bagian dalam terminal.

$$- \text{Luas total telpon box} = 12 \cdot 1,2 \text{ m}^2 = 14,4 \text{ m}^2$$

bb. Besaran lavatory penumpang

Dasar perhitungan yang digunakan adalah lama pemakaian lebih kurang 3 menit. Dan karena pemakai umumnya para penumpang selama masa tunggu, maka jumlah penumpang yang diperkirakan akan menggunakan adalah  $15/60$  . jumlah penumpang tiap jam,

- jumlah pemakai pada tunggu =  
 $3/60 \cdot 15/60 \cdot 4073 = 50$  orang
- Perbandingan pemakai pria dan wanita diasumsikan sebesar 3 : 2
- Jumlah lavatory pria =  $3/5 \cdot 50 = 30$  buah dengan komposisi (asumsi)
  - . 5 buah wc seluas =  $5 \cdot 1,8 \text{ m} = 9 \text{ m}^2$
  - . 20 urinoir seluas =  $20 \cdot 0,7 \text{ m}^2 = 17,5 \text{ m}^2$
  - Jumlah luas =  $29,7 \text{ m}^2$
  - Sirkulasi 30% =  $8,9 \text{ m}^2$
- Jumlah lavatory wanita =  $2/5 \cdot 50 = 20$  buah dengan komposisi (asumsi)
  - . WC seluas =  $20 \cdot 1,8 \text{ m}^2 = 36 \text{ m}^2$
  - . 5 wastafel =  $5 \cdot 0,64 = 3,2 \text{ m}^2$
  - Jumlah luas =  $39,2 \text{ m}^2$
  - Sirkulasi 30% =  $11,7 \text{ m}^2$
- Luas total lavatory pria =  $29,7 + 8,9 = 38,6 \text{ m}^2$
- Luas total lavatory wanita =  $39,2 + 11,7 = 50,9 \text{ m}^2$
- Luas total lavatory penumpang =  $89,5 \text{ m}^2$

cc. Besaran ruang istirahat awak bis

Penggunaan fasilitas ruang istirahat awak bis tergantung dari perjalanan yang telah dilakukan awak bis. Untuk trayek jauh antar propinsi, antar pulau dengan lama waktu perjalanan 8 jam atau lebih, trayek sedang dengan 2 kali perjalanan, trayek dekat dengan 4

kali perjalanan. Apabila lama perjalanan kurang dari jumlah tersebut, awak bis cenderung melakukan istirahat ringan di kantin-kantin, ruang tunggu dan sebagainya.

Karena semua trayek tidak mengakhiri perjalanan di terminal bis Yogyakarta (terutama trayek jauh), dan adanya pergantian awak bis di tengah perjalanan, maka perhitungan kebutuhan fasilitas istirahat tidak bisa/sulit didasarkan atas jumlah rit masing-masing trayek. Sehingga dipakai perkiraan/asumsi.

cc.1. Ruang tidur berklompok/saal

Terutama diperuntukan bagi trayek jauh yang mengakhiri perjalanan di Yogyakarta.

- Jumlah bis parkir tiap jam sebanyak lebih kurang 4 bis.

- Jumlah awak bis =  $4 \cdot 3 = 12$  orang,  
diperkirakan awak bis pria 75% = 9 orang  
awak bis wanita = 25% = 3 orang.

Kebutuhan bed tiap orang (single bed)

=  $0,9 \cdot 1,9 \text{ m}^2 = 1,71 \text{ m}^2$ .

- Luas ruang tidur pria =  $9 \cdot 1,71 \text{ m}^2$   
=  $15,4 \text{ m}^2$

- Sirkulasi 30% (asumsi) =  $0,3 \cdot 15,4 \text{ m}^2$   
=  $4,62 \text{ m}^2$

- Furniture di asumsikan =  $4 \text{ m}^2$

- Luas total =  $24 \text{ m}^2$
- Luas ruang tidur wanita (untuk 3 orang)  
=  $3 \cdot 1,71 \text{ m}^2$

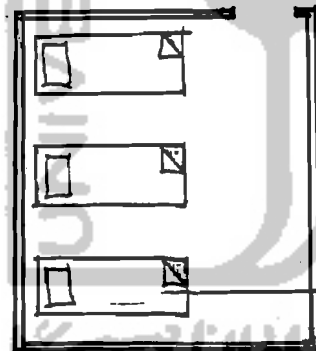
Kebutuhan tempat duduk dan berhias (asumsi) =  $4,5 \text{ m}^2$ .

Luas tempat tidur + tempat duduk + tempat berhias =  $9,63 \text{ m}^2$

- Sirkulasi 30% =  $2,9 \text{ m}^2$
- Furniture diasumsikan =  $2 \text{ m}^2$
- Luas total =  $14,53 \text{ m}^2$
- Luas total ruang tidur awak bis  
=  $38,55 \text{ m}^2$

Alternatif 1

Gambar



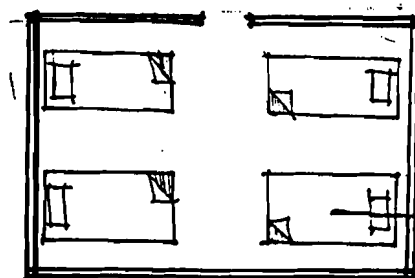
- . Lebih tenang
- . Rg. memanjang

SUASANA  
LEBIH  
TENANG

TEMPAT  
TIDUR

Alternatif

Gambar



- . kurang tenang
- . rg. melebar

SUASANA  
KURANG  
TENANG

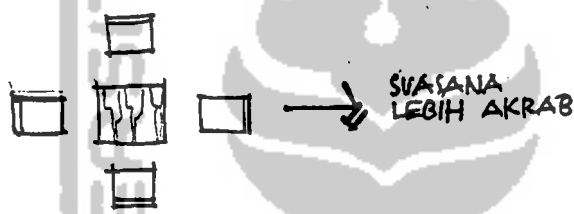
TEMPAT  
TIDUR

## cc.2. Ruang duduk awak bis semua trayek

- Diasumsikan untuk 25 orang
- Standard tempat duduk =  $0,372 \text{ m}^2/\text{orang}$
- Luas tempat duduk =  $25 \cdot 0,372 \text{ m}^2$   
=  $2,79 \text{ m}^2$
- Sirkulasi 30% (asumsi) =  $0,3 \cdot 9,3 \text{ m}^2$   
=  $2,79 \text{ m}^2$
- Luas total tempat duduk =  $12,1 \text{ m}^2$

## Alternatif 1

Gambar . lebih santai  
. akrab



## Alternatif 2

Gambar . kurang santai  
. akrab



## cc.3. Ruang olah raga ringan

- 1 ruang tensi meja =  $14 \cdot 7 \text{ m}^2 = 98 \text{ m}^2$
- 1 meja bilyar =  $7,1 \cdot 8,7 \text{ m}^2 = 61,77 \text{ m}^2$
- Luas total =  $159,77 \text{ m}^2$

## c.4. Kantin

Di asumsikan untuk menampung 12 awak bis

selama 15 menit, seluas (asumsi) =

$$4 \cdot 8 \text{ m}^2 = 32 \text{ m}^2$$

## cc.5. Lavatory

- Diasumsikan :

. Untuk pria = WC sebanyak 2 buah

$$\text{luas wc} = 1 \cdot 1,8 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ m}^2$$

$$\text{luas 2 buah wc} = 3,6 \text{ m}^2$$

- Kamar mandi 2 buah, luas 1 kamar mandi

$$1,8 \text{ m}^2/\text{buah}. \text{ Luas 2 buah kamar mandi}$$

$$= 3,6 \text{ m}^2$$

- Urinoir (memuat 4 orang), luas 1 urinoir

$$0,7 \text{ m}^2. \text{ Luas 4 urinoir} = 4 \cdot 0,7 \text{ m}^2$$

$$= 2,8 \text{ m}^2$$

- Wastafel 2 buah, luas 1 wastafel

$$\text{diperkirakan} = 0,64 \text{ m}^2. \text{ Luas untuk 2}$$

$$\text{wastafel} = 0,64 \text{ m}^2 \cdot 2 = 1,28 \text{ m}^2$$

- Untuk wanita :

- Wc 1 buah =  $1,8 \text{ m}^2$ , kamar mandi 1 buah

$$1,8 \text{ m}^2, \text{ wastafel 1 buah} = 0,64 \text{ m}^2$$

- Luas lavatory awak bis =  $15,52 \text{ m}^2$

- Sirkulasi 30% =  $4,6 \text{ m}^2$

- Luas total = kurang lebih  $20 \text{ m}^2$

## dd. Besaran ruang pengelola/karyawan

- Terdapat 16 orang karyawan yang meliputi, 1

orang pimpinan, 1 orang wakil pimpinan, 1

orang sekretaris, 1 orang bagian keuangan, 2 orang bagian pembukuan, 2 orang bagian penarikan restribusi, 6 orang wakil pimpinan dari instansi dan 2 orang bagian teknis serta perlengkapan.

$$\begin{aligned} - \text{ Total kebutuhan ruang kerja} &= 16 \cdot 4,95 \text{ m}^2 \\ &= 79,2 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

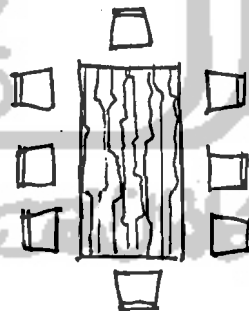
dd.1. Ruang rapat

- Diasumsikan untuk memuat 15 orang dengan, dengan kebutuhan ruang perorang (+ meja/kursi) =  $2 \text{ m}^2$ .  
Luas =  $15\% \cdot 2 \text{ m}^2 = 30 \text{ m}^2$ .
- Sirkulasi 30% (asumsi) =  $10 \text{ m}^2$
- Luas total ruang rapat =  $40 \text{ m}^2$

Alternatif 1

Gambar

. formal

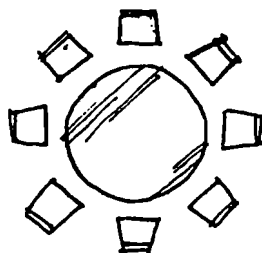


→ SUASANA FORMAL

Alternatif 2

Gambar

. non formal



→ SUASANA KURANG FORMAL



## dd.2. Ruang istirahat karyawan

- Sebesar 14% dari total ruang kerja<sup>45)</sup>  
 $= 0.14 \cdot 119,2 \text{ m}^2 = 16,7 \text{ m}^2$

## dd.3. Dapur pantry

- Sebesar 9% dari total luas ruang kerja<sup>46)</sup>  $= 0,09 \cdot 119,2 \text{ m}^2 = 10,7 \text{ m}^2$

## dd.4. Lavatory

- Diasumsikan untuk pria = 2 WC seluas  
 $= 2 \cdot 1,8 \text{ m}^2 = 3,6 \text{ m}^2$
- 1 wastafel =  $0,6 \text{ m}^2$
- Untuk wanita = 1 WC seluas  $1,8 \text{ m}^2$
- 1 wastafel =  $0,64 \text{ m}^2$
- Luas lavatory =  $6,68 \text{ m}^2$
- Sirkulasi 30% =  $0,3 \cdot 6,68 \text{ m}^2 = 2 \text{ m}^2$
- Luas total =  $8,7 \text{ m}^2$

## dd.5. Ruang parkir karyawan/pengelola dan perusahaan

- Diasumsikan jumlah kendaraan :

1 mobil pribadi, 1 mobil dinas, 1 mobil barang/pick up dan 20 sepeda montor.

- Luas ruang kerja =

$$(3 \cdot 15) + (20 \cdot 2,7) + (20 \cdot 2,7) = 99 \text{ m}^2.$$

45). Arsitek Data. Ernst Neufert. Erlangga. Jakarta 1990.

46). Ibid

- Sirkulasi 30% =  $0,3 \cdot 99 \text{ m}^2 = 29,7 \text{ m}^2$
- Luas total area parkir =  $128,7 \text{ m}^2$

ee.1. Besaran ruang parkir service

- Diasumsikan :
  - . 1 buah truk sampah =  $54,6 \text{ m}^2$
  - . 1 buah truk barang =  $54,6 \text{ m}^2$
- Luas =  $109,2 \text{ m}^2$
- Sirkulasi 30% =  $32,7 \text{ m}^2$
- Luas total =  $141,9 \text{ m}^2$

ff.1. Besaran ruang utilitas dan gudang

- Ruang mekanikal/elektrikal (asumsi) =  $16 \text{ m}^2$
- Gudang (asumsi) =  $16 \text{ m}^2$
- Menara pengawas, diasumsikan dilayani 2 orang =  $2 \cdot 5,5 \text{ m}^2 = 11 \text{ m}^2$
- Ruang service/pencucian kendaraan, diasumsikan 2 bis besar, dilengkapi 1 ruang peralatan bengkel :
  - Luas =  $2 \cdot (54,6) + 16 \text{ m}^2 = 125,2 \text{ m}^2$
- Total luas =  $168,2 \text{ m}^2$

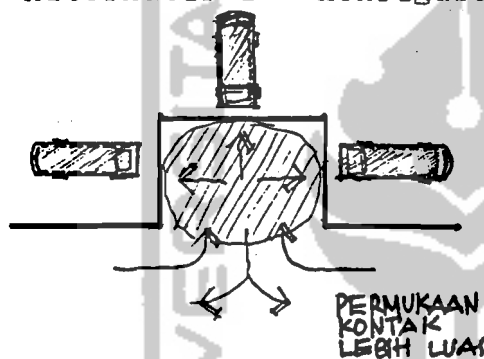
## 7. Pendekatan Pada Pemilihan Sistem Konfigurasi

Berdasarkan pertimbangan :

- Kemampuan dalam mengurangi kepadatan yang tidak merata.
- Dapat dikembangkan menjadi suatu pola yang dapat memperpendek lintasan sirkulasi penumpang, calon penumpang.

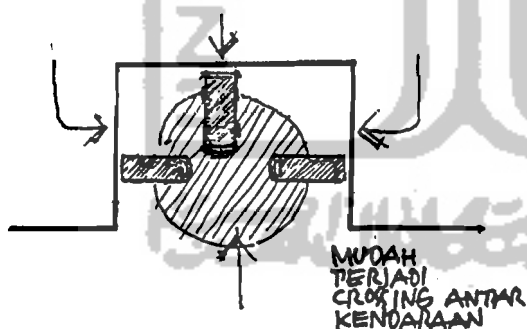
- Dapat menghindari/mengurangi tumbukan akibat perbedaan arah sirkulasi ke arah alat angkut, fasilitas-fasilitas ruang atau penyebab lainnya.
- Dapat memberikan permukaan kontak yang luas antara alat angkut dan penumpang, sehingga dapat mengurangi/menghindari timbulnya kepadatan akibat kesulitan pencapaian, lamanya pencapaian.
- Dapat menimbulkan/menambah kesan terbuka, berorientasi ke lingkungan.

Alternatif 1 : Konfigurasi peron pulau / tengah



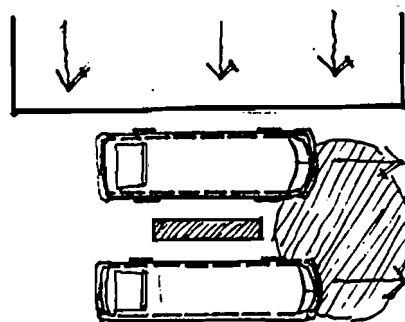
- Kegiatan terpusat.
- Kemungkinan tumbukan besar.
- Sirkulasi penumpang pendek

Alternatif 2 : Konfigurasi peron keliling



- mudah terjadi crossing antar kendaraan
- kesan terbuka keamanan dan kenyamanan kurang
- sirkulasi penumpang menyebar
- permukaan kontak luas

Alternatif 3 : Konfigurasi peron paralel



- Kendaraan lebih lancar
- dapat dikembangkan lebih luas.
- tidak terjadi crossing
- Dapat dibagi menjadi beberapa trayek
- terbuka

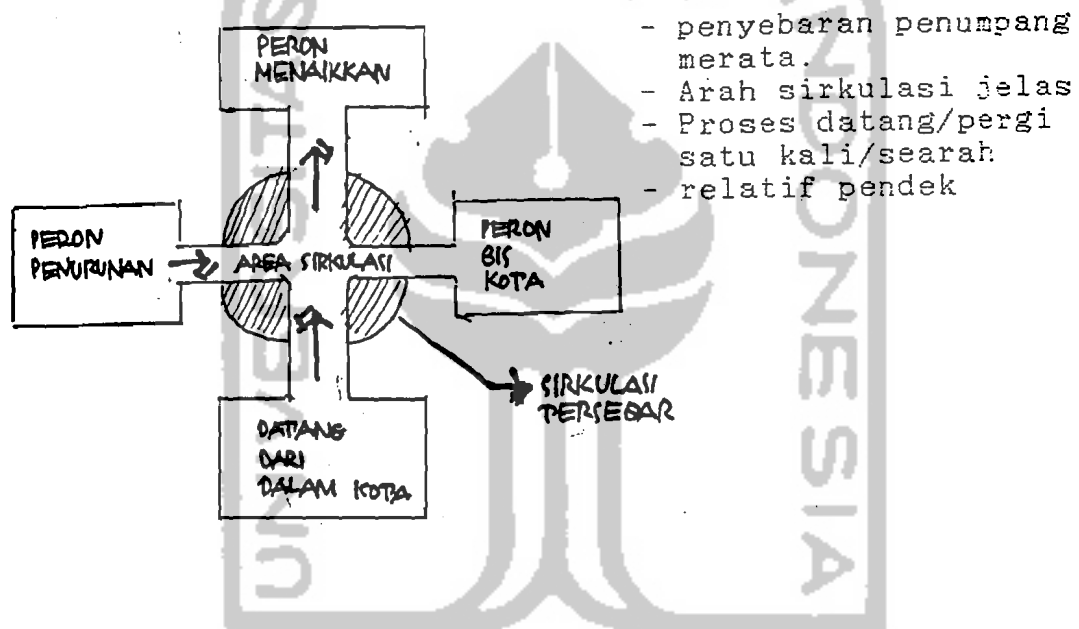
SIRKULASI  
KENDARAAN  
LEBIH LANCAR

## 8. Pendekatan Pola Sirkulasi Penumpang

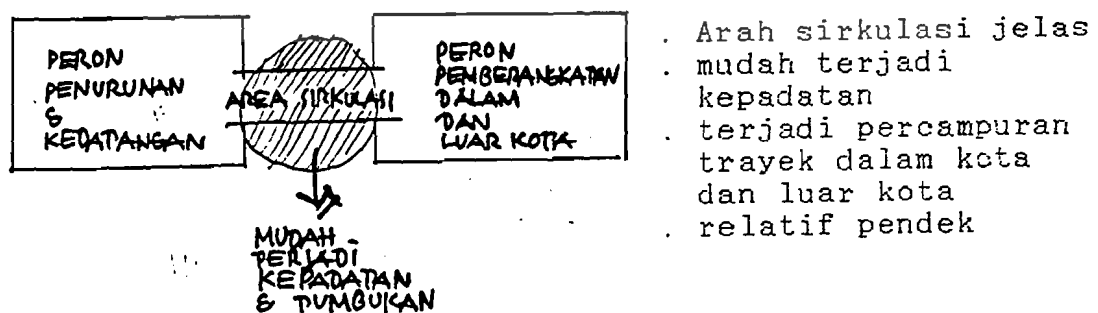
Pendekatan berdasarkan pertimbangan :

- Penyesuaian dengan konfigurasi terpilih
- Dapat menciptakan proses pengangkutan datang dan pergi meninggalkan terminal satu kali jalan, searah dan tidak bolak balik
- Jarak sependek-pendeknya

Alternatif 1 :



Alternatif 2 :



### 9. Pendekatan Pada Dimensi Ruang Sirkulasi Penumpang

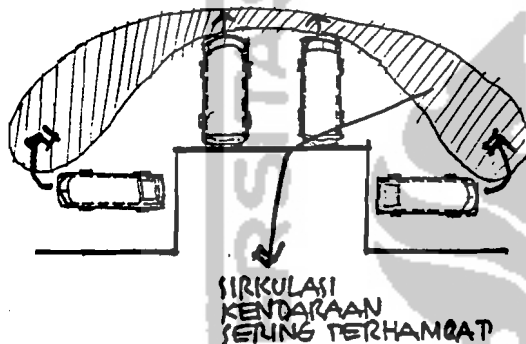
- Sesuai dengan jumlah pelaku/padat tidaknya suatu rute/trayek.

### 10. Pendekatan Pola Sirkulasi, Dimensi Area Sirkulasi Alat Angkut

Pendekatan berdasarkan pertimbangan :

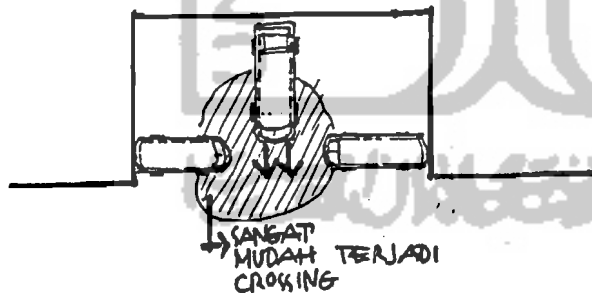
- Kesesuaian dengan sistem konfigurasi terpilih.
- Kemudahan dalam melakukan gerak sirkulasi.

Alternatif 1 :



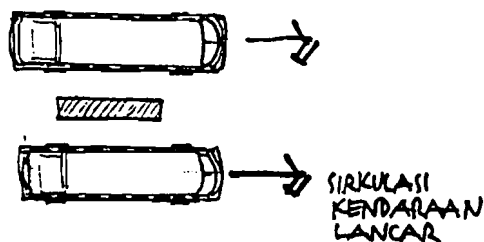
- . membutuhkan area yang luas
- . mudah terjadi crossing
- . Ruang gerak bebas

Alternatif 2 :



- . sangat mudah terjadi crossing
- . ruang gerak bebas
- . membutuhkan area yang luas

Alternatif 3 :



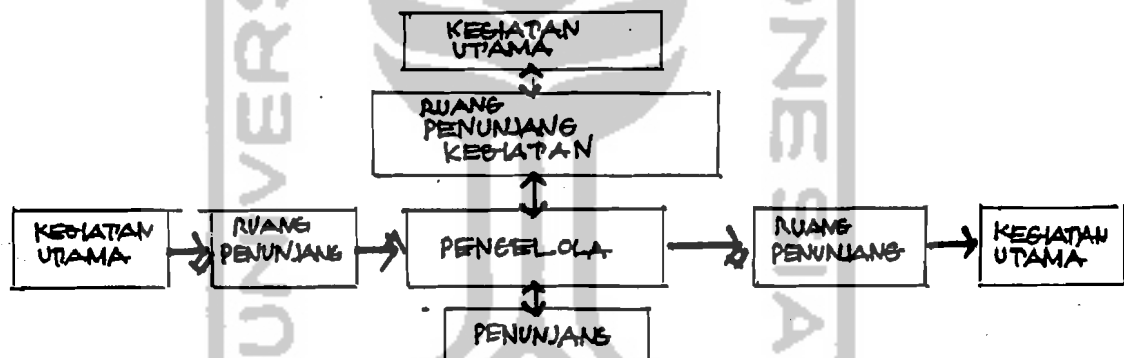
- . tidak terjadi crossing
- . ruang gerak bebas
- . tidak membutuhkan area yang luas

## 11. Pendekatan Pada Sistem Tata Ruang

Tata ruang dalam :

- Organisasi ruang berdasarkan pertimbangan proses kegiatan, kaitan antar kegiatan.
- Lay out ruang berdasarkan pertimbangan kemudahan berlangsungnya kegiatan, kesesuaian dengan pola sirkulasi yang terpilih, kaitan antar kegiatan, memberikan kesan terbuka, berorientasi ke lingkungan, dinamis.
- Hirarki ruang berdasarkan pertimbangan adanya kegiatan utama dan penunjang.

Gambar



Pendekatan berdasarkan pertimbangan :

- Kondisi lingkungan sekitar site, keamanan dan kelancaran lalu lintas sekitar site.
- Hubungan yang erat dengan lingkungan sekitar baik secara visual maupun fungsional.
- Perlunya kesan rekreatif, dinamis pada terminal baik sebagai tempat istirahat sementara penumpang dan awak bis.
- Penggunaan pohon-pohon, rumput, semak-semak untuk mendapatkan kenyamanan ruang.

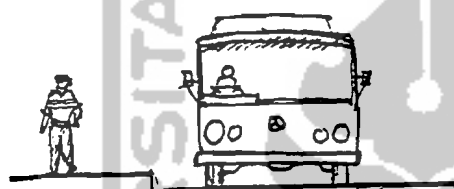
## 12. Pendekatan Penentuan Entrance

Entrance orang :

Dipertimbangkan berdasarkan :

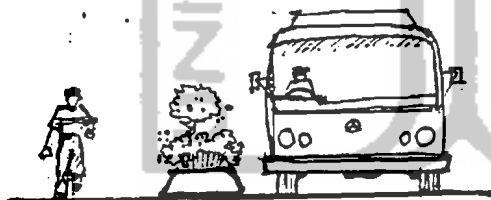
- Kemampuan menambah kesan terbuka dan mengundang.
- Keamanan, kenyamanan, kemudahan bagi pelaku yang berjalan/pendestrian terhadap panas matahari, lalu lintas dalam site.
- Kemudahan untuk dikenali.

Alternatif 1 :



- . kurang nyaman/panas
- . kurang aman
- . kurang mudah dikenali

Alternatif 2 :



- . lebih terlindung
- . kemudahan untuk dikenali
- . lebih aman

Entrance bis :

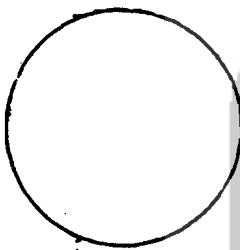
Pendekatan dipertimbangkan berdasarkan :

- Demensi yang cukup untuk keluar masuk bis dalam keadaan padat/frekwensi tinggi dan cepat.
- Kemudahan untuk menikung/membelok dari jalan raya kedalam site.
- Kemudahan dikenali.

### 13. Pendekatan Bentuk Ruang

Berdasarkan pertimbangan karakter kegiatan di dalamnya, fungsi terminal sebagai tempat istirahat sementara, dan kesan rekreatif, dinamis pada bangunan secara keseluruhan.

Alternatif 1 :



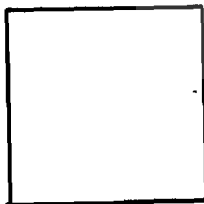
- Merupakan bentuk yang mempunyai orientasi kedalam atau memusat memiliki efektivitas ruang kecil, terutama pada penempatan prabot dan pengaturan lay out.

Alternatif 2 :



- Merupakan bentuk dengan sifat stabilitas apabila segi tiga terletak pada salah satu sisi/sudutnya. Kesan yang ditimbulkan dinamis dan atraktif.

Alternatif 3 :



- Merupakan bentuk yang netral memiliki efisiensi dalam berbagai ; pentaan ruang dan peralatan.

### 14. Pendekatan Bentuk Bangunan

Berdasarkan pertimbangan :

- Dapat memberikan kesan rekratif, dinamis,



terbuka, berorientasi ke lingkungan dan mempunyai kesan mudah dikenali/menarik.

- Kemungkinan dapat diwujudkan dengan sistem struktur tertentu.

#### 15. Pendekatan Terhadap Sistem Struktur

Berdasarkan pertimbangan :

- Demensi ruang dituntut bebas dari struktur bentang yang terlalu besar.
- Sistem konfigurasi dan peron yang terpilih.
- Kondisi tanah, pengaruh beban dan getaran akibat alat angkut.
- Demensi alat angkut
- Jumlah lantai/kemungkinan pengembangan ke arah vertikal.
- Fleksibilitas, efisiensi dan keekonomisan

#### 16. Pendekatan Terhadap Bahan Struktur

Berdasarkan pertimbangan :

- Kekuatan bahan terhadap gaya-gaya tarik, tekan, geser dan momen.
- Kesan, suasana arsitektur yang ingin ditampilkan.
- Keawetan/ketahanan bahan terhadap cuaca dan perubahan air, kelembabban, zat-zat kimia dan mikro organisme.

#### 17 Pertimbangan Terhadap Sistem Penghawaan

Dipertimbangkan terhadap :

- Faktor ekonomis, dengan memanfaatkan semaksimal mungkin penghawaan alami yang memperhitungkan faktor-faktor :

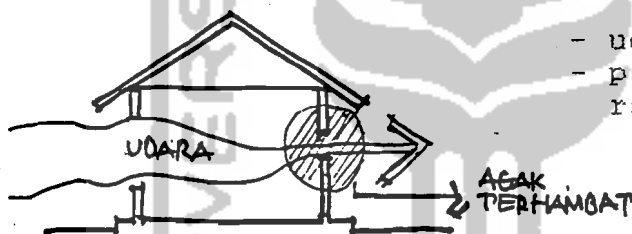
- . Angin yaitu, besar kecepatan dan arah angin di Yogyakarta umumnya.
- . Luas lubang ventilasi/bukaan.

#### Alternatif 1



- udara lebih bebas
- pergantian udara lancar

#### Alternatif 2



- udara kurang bebas
- pergantian udara kurang lancar

- Jumlah pemakai didalam ruang dan standard kebutuhan pergantian udara bersih.
- Jarak antara plafon dan lantai, bahan penutup atap dan plafon yang dapat mengurangi radiasi panas matahari.
- Pemecahan secara biologis dengan penanaman pohon-pohon perindang, rumput-rumputan dan sebagainya.

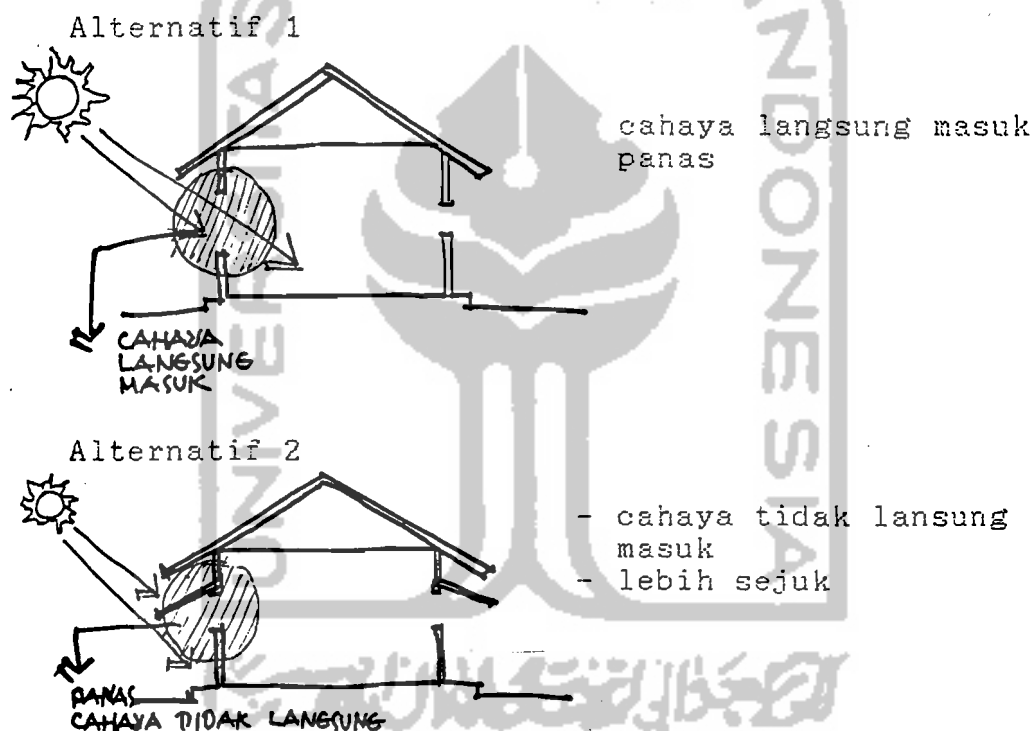
### 18. Pendekatan Pada Sistem Pencahayaan

Dipertimbangkan terhadap :

- Pemanfaatan cahaya alami semaksimal mungkin.
- Kenyamanan pencahayaan yang didapat dari

penggunaan tirai, jalusi, overstek bangunan dan jendela.

- Kesulitan mendapatkan cahaya matahari diatasi dengan menggunakan pencahayaan buatan untuk ruang-ruang administrasi, ruang kerja dan ruang-ruang lainnya yang digunakan malam hari.
- Kekuatan penerangan/lux yang sesuai dengan masing-masing kegiatan.



## 19. Pendekatan Pada Sistem Utilitas

### a. Jaringan air bersih

- Dipertimbangkan terhadap ketersediaan jaringan PAM disekitar site. Apabila terlalu jauh maka, dilakukan penggalian sumber air sendiri dengan sistem mekanik otomatis, yang kemudian ditampung pada menara air.
- Pemasangan pipa dipertimbangkan terhadap

sirkulasi kendaraan dan beban yang terjadi.

b. Jaringan listrik

- Kebutuhan tenaga listrik untuk peralatan kominikasi, penerangan, mekanikal dan sebagainya yang bersifat rutin dipertimbangkan terhadap ketersediaan dari PLN, sedangkan untuk menanggulangi gangguan listrik, perlu dipertimbangkan sumber arus pengganti yang bersifat sementara.
- Pemasangan jaringan listrik didalam site dipertimbangkan terhadap penampilan bangunan dan kepraktisan, sehingga perlu dipertimbangkan pemasangan didalam tanah.

c. Jaringan telpon

Kebutuhan jaringan telpon dipertimbangkan terhadap :

- Kebutuhan kominikasi antara penumpang, calon penumpang, awak bis, karyawan/penglola dan sebagainya dengan lingkungan di luar terminal.
- Kemungkinan penggunaan fasilitas telpon umum oleh masyarakat disekitar terminal .
- Pelaku kegiatan kominikasi dan tuntutan yang bermacam-macam misalnya : penglola, penumpang, pengantar/penjemput dan sebagainya, membutuhkan pemecahan yang berbeda-beda dalam hal penempatan, bentuk ruang telpon, jenis telpon dan sebagainya.

d. Sistem sanitasi

Dipertimbangkan terhadap :

- Jenis-jenis buangan (padat, cair). Untuk sampah padat digunakan bak-bak sampah, yang kemudian dibuang keluar terminal dengan menggunakan truk sampah. Sedangkan untuk cair dari wc, km, wastafel dan sebagainya dengan sistem jaringan pipa-pipa dan bak dibawah permukaan tanah, yang kemudian dibuang ke riol kota atau sumur peresapan.
- Untuk sampah padat, perlu dipertimbangkan perletakan bak sampah dari segi estetika/keindahan dan kemudahan pencapaian.
- Sistem pembuangan air hujan dipertimbangkan terhadap pemanfaatan permukaan site untuk penyerapan, kondisi permukaan tanah serta kelancaran air.
- Sistem jaringan pembuangan dibawah permukaan tanah perlu mempertimbangkan beban akibat sirkulasi kendaraan, kemudahan perawatan serta kemiringan tanah didalam site.

e. Sistem perlindungan terhadap kebakaran

Karena umumnya jumlah lantai bangunan terminal relatif rendah (lebih kurang 2 lantai), maka perlu dipertimbangkan penyediaan pipa air bertekanan tinggi untuk pemadaman kebakaran (hidrant) dan sistem fleksibel yaitu, tabung-

tabung pemadam. Perletakan dipertimbangkan terhadap kemudahan pencapaian, kedekatan dengan bagian-bagian bangunan yang rawan, vital serta mudah dilihat.

f. Sistem penangkal petir

Berdasarkan pertimbangan :

- Keadaan lokasi
- Ketinggian bangunan. Pada bagian-bagian bangunan yang lebih tinggi lebih diutamakan.
- Segi ekonomis, yang mempertimbangkan pula segi keamanan yang optimal, sehingga dapat dipilih sistem penangkal petir yang sesuai.

g. Pendekatan pada penyelesaian persyaratan ruang

- Berdasarkan tuntutan pelaku didalamnya, tuntutan kegiatan, serta perlunya suatu kesan tertentu.
- Penyelesaian tuntutan persyaratan dilakukan terhadap elemen-elemen pembentuk ruang, elemen-elemen struktur serta besaran ruang dan proporsi ruang.
- Penyelesaian pada dinding-dinding pembentuk dilakukan terhadap permukaan, jenis pembatas (semu atau nyata) pengaturan pola perletakan dinding serta bahan pembatas.