

**KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
TERMINAL BIS DI YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR



Disusun oleh :

M. HEFFI SULISTYAWAN

88 340 012

880051013116120011

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

1993

**KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN
TERMINAL BIS DI YOGYAKARTA**

**Tugas Akhir Diajukan Kepada
Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Islam Indonesia
Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai
Gelar Sarjana Teknik Arsitektur**

Disusun oleh :

M. HEFFI SULISTYAWAN

88 340 012

880051013116120011

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

1993

LEMBAR PENGESAHAN

KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

TERMINAL BIS DI YOGYAKARTA

TUGAS AKHIR

Oleh :

M. HEFFI SULISTIYAWAN

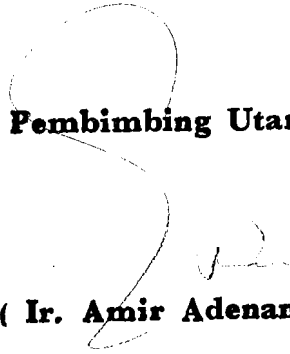
88 340 012

880051013116120011

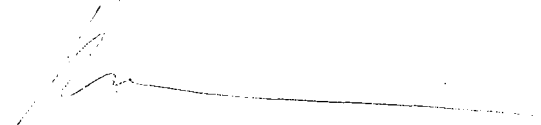
Yogyakarta, Februari 1993

Menyetujui

Pembimbing Utama


(Ir. Amir Adenan)

Pembimbing Pembantu


(Ir. Chufran Pasaribu)

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


(Ir. Handoyotomo)

LEMBAR PENGESAHAN

KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

TERMINAL BIS DI YOGYAKARTA

TUGAS AKHIR

Oleh :

M. HEFFI SULISTYAWAN

88 340 012

880051013116120011

Yogyakarta, Februari 1993

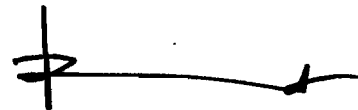
Menyetujui:

Pembimbing Utama



Ir. Amir Adenan

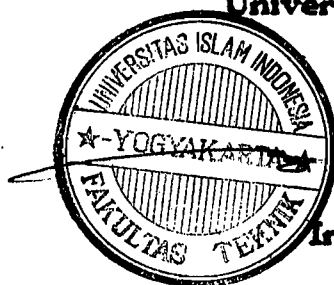
Pembimbing Pembantu

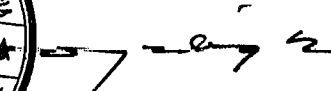


Ir. Chufran Pasaribu

Jurusan Teknik Arsitektur
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas Islam Indonesia

Ketua




Ir. Handoyotomo

Kupersembahkan untuk almarhum ayahku dan ibuku
tersayang, dan juga buat saudara-saudaraku
yang ku cintai.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Panyayang atas terselesaikannya tahap pertama dari rangkaian tugas akhir yang hasilnya terwujud dalam konsep dasar perencanaan dan perancangan. Pada kesempatan ini , judul yang dipilih adalah :

TERMINAL BIS DI YOGYAKARTA

Dengan kesadaran penuh penyusun menyadari bahwa tulisa ini akan semakin jauh dari kata sempurna bila tanpa bimbingan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan hal ini segala hormat penulis mengucapkan terima kasih yang sedalam dalamnya kepada :

1. Bapak Ir. Amir Adenan, Selaku dosen Pemibimbing Utama.
2. Bapak Ir. Chufran Pasaribu. Selaku dosen pembimbing pembantu. Yang telah membantu membimbing dan mengarahkan, sampai selesainya penulisan ini.
3. Ibu Ir. Etik Mufida, selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membantu dan membimbing serta mengarahkan sampai selesainya penulisan ini.
4. Bapak Ir. Munichy B. Edrees M. Arc, yang telah banyak memberikan masukan.
7. Segenap karyawan bagian pengajaran dan perpustakaan Fakultas Teknik , jurusan Teknik Arsitektur Universitas Islam Indonesia.

Serta semua pihak yang baik secara langsung maupun tidak langsung membantu terselesaikannya penulisan ini.

Terakhir, terima kasih kepada Ibu, dan saudara-saudaraku tercinta serta semua teman-teman yang telah banyak membantu memberikan dorongan hingga terwujudnya tulisan ini, semoga ALLAH SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan.

Segala puji sukur Kepada-Nya yang telah berkenan mengijinkan terselesaikannya penulisan ini. Akhirnya teriringi suatu harapan semoga apa yang telah dilakukan mempunyai arti dan manfaat bagi penulisan dan semua pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, Februari 1993
Penyusun,

M. Hefffi. s

88. 340 012

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Judul	
Lembar Pengesahan	
Lembar Persembahan.....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iv

BAB I PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN.....	1
2. PERMASALAHAN.....	4
3. TUJUAN.....	5
4. SASARAN.....	6
5. RUANG LINGKUP PEMBAHASAN.....	6
6. METODE DAN SISTEMATIKA PEMBAHASAN.....	7
a. Metode Pembahasan.....	7
b. Sistematika Pembahasan.....	7

BAB II SISTEM TRANSPORTASI DARAT

A. SISTEM TRANSPORTASI DARAT.....	9
1. Pengertian sistem Transportasi.....	9
2. Sub Sistem Transportasi.....	9
a. Transportasi udara.....	9
b. Transportasi laut.....	9
c. Transportasi darat.....	9
3. Unsur-Unsur Dalam Sistem Transoprtasi.....	10
a. Pelaku gerak perpindahan.....	10
b. Sarana	10
c. Prasarana.....	10
B. SISTEM TRANSPORTASI DARAT.....	11
1. Kedudukan Sub Sistem Transportasi Darat Dengan Sub Sistem lainnya.....	11
2. Komponen-Komponen Transportasi Darat...	12
3. Transportasi Jalan Raya Sebagai Bagian Dari Transportasi Darat.....	13
a. Hubungan sub sistem transportasi jalan raya dengan sistem lainnya...	13

b. Sarana angkutan jalan raya.....	15
c. Trayek transportasi jalan raya.....	15
1). Trayek dalam kota.....	15
2). Trayek lokal.....	15
2). Trayek Regional.....	15
d. Sirkulasi pada sistem transportasi jalan raya.....	16
1). Pola sirkulasi transportasi kota.....	16
2). Pola sirkulasi regional.....	17
3). Simpul sirkulasi.....	17
C. TINJAUAN TRANSPORTASI DARAT DI PULAU JAWA.....	19
1. Sarana Transportasi Darat Di Pulau Jawa.....	19
a. Perkembangan transpoartasi kereta api.....	20
b. Perkembangan angkutan jalan raya.....	21
2. Kondisi Transportasi Jalan Raya Di Pulau Jawa.....	23
a. Sistem jaringan transportasi di jawa.....	23
b. Tingkat pertumbuhan transportasi.....	24
1). Faktor penyebab perbedaan tingkat pertumbuhan trans- portasi.....	25
2). Alternatif untuk mengatasi perbedaan tingkat pertumbu- han transportasi.....	28
3. Pengaruh Jaringan Transportasi Jalan Raya Terhadap Kota Yogyakarta.....	29
a. Pengaruhnya terhadap eksessibilitas kota Yogyakarta	29

b. Pengaruhnya terhadap lalu lintas kota.....	29
c. Pengaruhnya terhadap terminal bis.....	30
4. Kesimpulan.....	30

BAB III TERMINAL BIS SEBAGAI SIMPUL SIRKULASI

A. TERMINAL SEBAGAI SIMPUL SIRKULASI.....	33
1. Pengertian Terminal.....	33
2. Karakteristik terminal.....	33
3. Kegiatan Didalam Terminal.....	34
a. Kegiatan dalam bangunan.....	34
b. Kegiatan pada area terminal.....	34
4. Komponen Dalam Terminal.....	35
a. Manusia.....	35
b. Kendaraan.....	35
c. Prasarana.....	36
5. Jenis Terminal.....	36
a. Terminal angkutan darat.....	36
b. Terminal angkutan udara.....	36
c. Terminal angkutan laut.....	36
B. TERMINAL BIS.....	36
1. Pengertian Terminal Bis.....	36
2. Terminal Bis Sebagai Simpul Sirkulasi.....	37
3. Klasifikasi Terminal.....	37
4. Fungsi Terminal Bis.....	38
5. Tujuan Terminal Bis.....	39
6. Unsur-Unsur Terminal Bis.....	39
7. Karakter Kegiatan Penumpang/Calon Penumpang.....	40
8. Pola Kegiatan Penumpang.....	41
9. Pola Gerak Bis.....	45
10. Sistem Peron.....	47

a. Peron pararel.....	47
b. Peron pulau tengah.....	48
c. Peron keliling.....	48
11. Sistem Parkir.....	48
a. Parkir lurus.....	48
b. Parkir gergaji lurus.....	49
c. Parkir serong gergaji.....	49
12. Demensi Kendaraan.....	50
a. Bis besar.....	50
b. Bis kecil.....	50
C. KESIMPULAN.....	50

BAB IV TINJAUAN KOTA YOGYAKARTA

A. POTENSI KOTA YOGYAKARTA.....	53
1. Sebagai Kota Wisata.....	53
2. Sebagai Kota Budaya.....	53
3. Sebagai Kota Pelajar.....	55
B. KONDISI KOTA YOGYAKARTA.....	56
1. Kondisi Fisik Kota Yogyakarta.....	56
a. Batas administrasi.....	56
b. Luas wilayah.....	56
2. Penduduk Kota Yogyakarta.....	57
3. Tata Guna Lahan.....	57
C. TINJAUAN TERHADAP ANGKUTAN UMUM DI YOGYAKARTA.....	58
1. Kondisi Angkutan Umum.....	58
a. Angkutan umum perkotaan.....	59
b. Angkutan antar kota (lokal)....	60
c. Angkutan antar kota (regional).	60

2. Pola Sirkulasi Angkutan Umum.....	62
a. Pola sirkulasi colt kota dan bis kota.....	62
b. Pola sirkulasi bis antar kota (lokal).....	63
c. Pola sirkulasi bis antar kota/ propinsi (regional).....	63
3. Waktu Oprasi Angkutan.....	65
a. Angkutan dalam kota.....	65
b. Bis antar kota/propinsi (regional).....	66
D. KONDISI JALAN DI YOGYAKARTA.....	66
1. Prasarana Transportasi.....	66
2. Jaringan Jalan.....	68
E. KEBUTUHAN ANGKUTAN UMUM DI KOTA YOGYAKARTA.....	69
1. Perkembangan Penduduk.....	69
2. Perkembangan Pariwisata.....	70
3. Perkembangan Arus Penumpang.....	71
F. TINJAUAN LOKASI TERMINAL DI KOTA YOGYAKARTA.....	72
1. Prasarana Jalan.....	72
2. Tata Guna Lahan.....	73
3. Perkembangan Jumlah Rit Masa Mendatang.....	74
4. Sirkulasi Dalam kota.....	76
G. KESIMPULAN.....	77

**BAB V KONDISI DAN PERMASALAHAN TERMINAL BIS
DI YOGYAKARTA**

A. KONDISI TERMINAL BIS.....	79
1. Lokasi.....	79
2. Site.....	79
3. Potensi Site.....	80
4. Klasifikasi Terminal.....	80
5. Sistem Pelayanan.....	81
a. Sistem sirkulasi.....	81
b. Sistem kontrol.....	81
c. Sistem informasi penumpang.....	81
d. Sistem pelayanan.....	81
6. Bangunan.....	82
a. Konfigurasi.....	82
b. Sistem parkir.....	82
c. Entrance.....	82
d. Pola tata ruang.....	82
e. Penampilan bangunan.....	83
7. Kapasitas Terminal.....	83
8. Rencana Pengembangan Terminal.....	
B. PERMASALAHAN TERMINAL BIS DI YOGYAKARTA.....	85
1. Permasalahan umum.....	86
2. Permasalahan Khusus.....	87
C. ANALISA PERMASALAHAN.....	87
1. Permasalahan Umum.....	87
a. Pola organisasi dan hubungan ruang.....	89
b. Dinding Pembatas.....	91
c. Pencapaian dan entrance.....	92
d. Tata ruang	93

2. Permasalahan Khusus.....	95
a. Pergampuran penumpang naik dan turun.....	95
b. Bercampurnya gerak cepat dan lambat/proses panjang dan pendek	97
c. Penumpang transit berganti bis trayek dekat.....	100
d. Penumpang transit berganti bis trayek jauh.....	101
e. Penumpang transit tidak berganti bis.....	101
f. Penumpang estafet.....	101

BAB VI KESIMPULAN

A. KESIMPULAN UMUM.....	105
B. KESIMPULAN KHUSUS.....	114

BAB VII PENDEKATAN KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

A. DASAR PEMIKIRAN.....	130
B. TITIK TOLAK PENDEKATAN.....	130
C. PENDEKATAN KONSEP DASAR PERENCANAAN ..	131
1. Site.....	131
2. Tijauan Sita.....	132
3. Kondisi Site.....	135
4. Sirkulasi Dan Pencapaian.....	136
a. Sirkulasi di luar site.....	136
b. Sirkulasi di dalam site.....	137
c. Sirkulasi dalam bangunan.....	137
D. PENDEKATAN KONSEP DASAR PERANCANGAN...	138
1. Pengolahan Site.....	138
2. Pendekatan Tata Lingkungan.....	138

a. Kelancaran sirkulasi lingkungan.	139
b. Kemudahan pencapaian.....	139
c. Suasana lingkungan.....	139
3. Jenis-Jenis Pelaku, Kegiatan Dan Kebutuhan Ruang.....	140
4. Persyaratan Ruang.....	144
5. Pengelompokkan Ruang.....	146
6. Analisis Besaran Ruang.....	147
7. Pendekatan Pada Pemilihan Sistem Konfigurasi.....	170
8. Pendekatan Pola Sirkulasi Penumpang.....	172
9. Pendekatan Pada Demensi Ruang Sirkulasi Penumpang.....	173
10. Pendekatan Pola Sirkulasi, Demensi Area Sirkulasi Alat Angkut.....	173
11. Pendekatan Pada Sistem Tata Ruang..	173
12. Pendekatan Penentuan Entrance.....	175
13. Pendekatan Bentuk Ruang.....	176
14. Pendekatan Bentuk Bangunan.....	176
15. Pendekatan Terhadap Sistem Struktur	177
16. Pendekatan Terhadap Bahan Struktur.	177
17. Pertimbangan Terhadap Sistem Penghawaan.....	177
18. Pendekatan Terhadap Sistem Pencahayaan.....	178
19. Pendekatan Sistem Utilitas.....	179

BAB VIII KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

A. Konsep Dasar Perencanaan Dan Perancangan.....	182
1. Penentuan Site.....	182
2. Tata Ruang Luar.....	182
B. Konsep Dasar Perancangan.....	183
1. Program Dan Demensi Ruang.....	183
a. Didalam bangunan.....	183
b. Fasilitas di luar bangunan.....	185

2. Sistem Konfigurasi.....	185
3. Tata Ruang Penumpang.....	186
4. Tata Sirkulasi Bis.....	187
5. Lay Out Area Parkir.....	188
6. Area Sirkulasi Penunjang/Umum Pengelola.....	189
7. Lay Out Penunjang/Umum dan Pengelola.	189
8. Tata Ruang Dalam.....	190
9. Bentuk Ruang	190
10. Penampilan Bangunan.....	191
11. Zoning Site.....	191
12. Sistem struktur.....	191
13. Sistem Utilitas.....	192
14. Penyelesaian Persyaratan/Tuntutan Ruang.....	193

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB I

PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

Berdasarkan sensus penduduk tahun 1990 jumlah penduduk Indonesia 179.247.783¹⁾. Dari hasil sensus tersebut, jika kita bandingkan dengan jumlah penduduk tahun 1984 berjumlah 162.584.061, terlihat adanya peningkatan sebesar 9,29% dalam interval waktu 6 tahun²⁾. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk, pemenuhan akan tuntutan kebutuhan penduduk mengalami peningkatan baik sandang, pangan, sarana dan prasarana.

Yogyakarta merupakan salah satu propinsi yang terpadat jumlah penduduknya. Tahun 1984 jumlah penduduk Yogyakarta 2.884.873 jiwa dan pada tahun 1990 menjadi 2.991.251 jiwa. Terjadi peningkatan 3,86% dalam interval waktu 6 tahun atau 0,55% setiap tahunnya.³⁾

Dengan semakin meningkatnya pertambahan penduduk, akan meningkat pula kebutuhan sarana transportasi umum baik dari segi kualitas, kelancaran, kenyamanan, keamanan dan kuantitasnya yaitu volume dan sarananya.

1). Biro Pusat Statistik. DIY 1990.

2). Ibid .

3). Ibid.

Peningkatan sarana dan prasarana transportasi tidak bisa dihindari, karena hal ini merupakan tuntutan kebutuhan masyarakat guna memperlancar kegiatan yang dilakukan.

Begitu pula dengan Yogyakarta, seiring dengan peningkatan jumlah penduduk diiringi pula dengan peningkatan jumlah sarana transportasi yang dibutuhkan oleh masyarakat. Hal ini dapat kita lihat dari data sebagai berikut :

ANGKUTAN	TAHUN 1985	TAHUN 1990	PROSENTASE PE- NINGKATAN
Secara Umum	173.397	264.795	52,7%
Bis Perkotaan	64	413	543,31%
Bis Antar Kota	87	395	354,02%

Sumber : DLLAJR DIY 1990

Peningkatan sarana transportasi umum di Indonesia pada umumnya dan dalam wilayah Yogyakarta pada khususnya akan menambah beban kepadatan lalu lintas kota dan dalam terminal. Hal ini berkaitan dengan kelancaran, keamanan dan kenyamanan.

Terminal bis sebagai salah satu elemen pembentuk transportasi umum merupakan wadah simpul sirkulasi moda angkutan, tempat pertemuan antara penumpang, barang dan kendaraan serta tempat pergantian moda angkutan memegang peranan penting dalam mencapai

kualitas pelayanan transportasi, khususnya pelayanan pada penumpang. Keadaan transportasi umum di Indonesia umumnya, khususnya angkutan kota dan antar kotanya jauh dari memadai. Ini bisa dilihat dari fasilitas yang tersedia seperti pemberhentian bis/terminal yang kurang memberikan kenyamanan dan keamanan⁴⁾.

Pada terminal kota-kota besar, umumnya prioritas pemecahan yang dihadapi sama, yaitu mengendalikan sirkulasi kendaraan dan sirkulasi penumpang yang jumlahnya ratusan bahkan ribuan, yang masing-masing mempunyai tujuan, tuntutan dan karakter.

Masa tunggu yang selalu terjadi akibat tidak tepatnya bis datang, dan waktu pemberangkatan menunggu penuhnya bis menyebabkan bervariasinya masa tunggu. Hal ini akan berpengaruh terhadap sirkulasi maupun penumpangnya sendiri.

Komposisi penumpang dalam hal jauh dekatnya tujuan, padat sepihnya penumpang dan sarana angkutan suatu rute, serta tujuan perjalanan berbeda mengakibatkan bermacam-macam tuntutan dan karakter yang dipecahkan. Hal ini akan diperjelas pada waktu-waktu tertentu (liburan dan lebaran).

Akibat kurang diperhatikannya komposisi pada perencanaan sirkulasi dan tata ruang/lay out, tingkat keamanan, kenyamanan dan kelancaran tidak terpenuhi.

4). Membenahi Transportasi Kota Untuk Mengatasi Keruwetan Lalu lintas. Kedaulatan Rakyat. Selasa 12 mei 1992.

Budaya acuh milik umum ini juga melanda fasilitas umum bidang transportasi di Indonesia umumnya dan di Yogyakarta pada khususnya. Akibatnya fasilitas umum dan transportasi terkesan jauh dari memadai 5).

Kota Yogyakarta yang terletak strategis di tengah-tengah pulau Jawa mudah dijangkau dari segala penjuru merupakan kota pertumbuhan dengan predikat sebagai kota pelajar, kota budaya dan salah satu kota tujuan wisata yang mempunyai karakter tersendiri.

Dengan terus berkembangnya jumlah penduduk Yogyakarta dan potensi yang dimiliki serta melihat kondisi terminal yang ada di Yogyakarta sekarang ini, lokasinya sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan kota Yogyakarta, di samping itu kondisi terminal belum memberikan pelayanan yang maksimal dalam memenuhi tuntutan kelancaran, keamanan dan kenyamanan bagi penumpang/calon penumpang. Dari kenyataan tersebut diatas, diperlukan adanya sebuah terminal yang tepat lokasinya dan dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada penumpang/calon penumpang.

2. PERMASALAHAN

Permasalahan yang dihadapi dan banyak terjadi berkaitan dengan fungsi terminal sebagai salah satu pembentuk sistem transportasi adalah :

-
- 5). Membenahi Transportasi Kota Untuk Mengatasi Keruwetan Lalu Lintas. Kedaulatan Rakyat. Selasa 12 Mei 1992.

- a. Lokasi terminal yang sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan kota.
- b. Lemahnya sistem pengendalian sirkulasi yang tercermin pada :
 - Ketidak teraturan arah lintasan penumpang pada saat turun dari bis dan ketidak teraturan lintasan kendaraan sehingga terjadi,
 - Crossing/perpotongan antar penumpang dengan penumpang dan antar penumpang dengan kendaraan yang menyebabkan,
- c. Menurunnya nilai kelancaran, kemudahan, keamanan dan kenyamanan bagi penumpang/calon penumpang.
- d. Pengaturan tata ruang yang tidak mendukung kenyamanan dan keamanan bagi penumpang maupun awak bis.
- e. Eksessibilitas tidak jelas, tata ruang yang kurang mengundang dan kurang terbuka bagi pengunjung, sehingga tidak sesuai sebagai bangunan yang melayani dan berorientasi pada masyarakat.

3. TUJUAN

Merencanakan terminal yang dapat memberikan pelayanan yang mudah, aman, nyaman dan lancar bagi penumpang dan pengelola , melalui pengaturan jalur sirkulasi dalam terminal. Menyediakan wadah yang nyaman dan aman dengan melihat kegiatan yang dilakukan penumpang serta pengelola.

4. SASARAN

Menemukan lokasi terminal yang sesuai dengan perkembangan dan rencana induk kota Yogyakarta.

Menyusun konsep dasar perencanaan dan perancangan terminal bis yang dapat membantu pelayanan yang mudah, aman, nyaman dan lancar bagi penumpang/calon penumpang serta pengelola.

5. RUANG LINGKUP PEMBAHASAN

Ruang lingkup pembahasan diorientasikan pada bidang-bidang perencanaan dan perancangan sirkulasi serta tata ruang dari disiplin ilmu arsitektur, sesuai dengan sasaran akhir yang ingin dicapai, yaitu agar dapat memberikan pelayanan yang optimal pada pelaku perjalanan.

Analisa permasalahan lebih ditekankan pada kecenderungan perilaku penumpang pada masing-masing rute dan padat tidaknya rute yang semuanya berinteraksi dengan prioritas kelancaran, kemudahan, kenyamanan dan keamanan bagi penumpang.

Pembahasan mengenai sistem jaringan transportasi dibatasi sesuai dengan kemampuan yang ada. Sedangkan segi ekonomi site dan masalah pendanaan tidak dibahas. Pertimbangan dari segi disiplin arsitektur dianggap sebagai prioritas utama.

Disiplin ilmu yang lain akan diikuti sertakan sejauh dapat mendukung dan menunjang pembahasan. Pembahasan perencanaan dan perancangan akan dilakukan dengan asumsi-asumsi dan logika-logika, baik secara kualitatif maupun kuantitatif yang disesuaikan dengan kemampuan yang ada.

6. METODE DAN SISTIMATIKA PEMBAHASAN

a. Metode Pembahasan

Metode pembahasan yang digunakan adalah analisa observasi, yaitu dari pengamatan gejala-gejala yang ada dianalisa untuk mendapatkan kesimpulan-kesimpulan. Kesimpulan yang didapat digunakan sebagai acuan untuk penyusunan konsep perencanaan.

b. Sistimatika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Mengemukakan latar belakang permasalahan, tujuan, sasaran, ruang lingkup pembahasan, metode dan sistematika pembahasan.

BAB II SISTEM TRANSPORTASI DARAT

Pengertian sistem transportasi, sub sistem transportasi darat, laut, udara, sistem transportasi darat, transportasi jalan raya sebagai bagian transportasi darat, hubungan transportasi jalan raya dengan sistem lainnya, sirkulasi pada sistem transportasi jalan raya, tinjauan transportasi darat di jawa, kondisi transportasi jalan raya di jawa.

BAB III TERMINAL BIS SEBAGAI SIM[PUL SIRKULASI

Mengemukakan pengertian terminal, terminal bis sebagai simpul sirkulasi, fungsi, tujuan, karakter kegiatan penumpang/calon penumpang, pola kegiatan, pola gerak, sistem peron, sistem parkir.

BAB IV TINJAUAN KOTA YOGYAKARTA

Potensi kota Yogyakarta, kondisi kota Yogyakarta, tinjauan angkutan umum di Yogyakarta, pola sirkulasi angkutan umum, kondisi jalan, kebutuhan angkutan umum di Yogyakarta, tinjauan lokasi terminal.

BAB V KONDISI DAN PERMASALAHAN TERMINAL BIS DI YOGYAKARTA

Kondisi dan situasi terminal bis, kedudukan terminal bis terhadap kota Yogyakarta, permasalahan yang ada pada terminal bis di Yogyakarta, menganalisa permasalahan.

BAB VI KESIMPULAN

Menyimpulkan dari keseluruhan analisa permasalahan yang ada sebagai landasan ke arah pendekatan konsep perencanaan dan perancangan.

BAB VII PENDEKATAN KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Mengemukakan pendekatan ke arah konsep dasar perencanaan dan perancangan dengan alternatif pemecahan yang ada.

BAB VIII KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

Mengemukakan konsep dasar perancangan sebagai langkah awal untuk menuju ke arah transpormasi design.

BAB II

SISTEM TRANSPORTASI DARAT

A. SISTEM TRANSPORTASI

1. Pengertian Sistem Transportasi

Sistem adalah himpunan yang merupakan suatu susunan dari suatu unsur-unsur yang saling berkaitan menjadi pola tertentu, dan bila susunan berubah akan berubah seluruh struktur⁶⁾.

Transportasi adalah proses gerak perpindahan yang dilakukan baik oleh manusia maupun barang dari tempat asal ke tempat tujuan.⁷⁾

Jadi sistem transportasi adalah suatu himpunan proses gerak perpindahan baik oleh manusia maupun barang yang merupakan suatu susunan dari unsur-unsur transportasi yang saling berkaitan menjadi pola tertentu, dan apabila susunan tersebut berubah maka seluruh setruktur akan berubah.

2. Sub Sistem Transportasi

Sistem transportasi dapat diklompokkan menjadi beberapa sub sistem transportasi, yaitu :

a. Transportasi udara

Transportasi udara adalah proses gerak perpindahan orang atau barang deari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan media udara.

6). Metode-Metode Penelitian Masyarakat. Koentjara-ningrat Djambatan. Jakarta 1970. Hal 13.

7). Forrest E, Harding. Pass Transportation. 1976

b. Transportasi laut

Transportasi laut adalah proses gerak perpindahan orang atau barang dari satu tempat ketempat lain melalui media laut.

c. Transportasi darat

Transportasi darat adalah proses gerak perpindahan dari satu tempat ketempat lain dengan sarana atau media darat, termasuk didalamnya media sungai dan danau dengan menggunakan angkutan darat atau berjalan kaki.

3. Unsur-Unsur Dalam Sistem Transportasi

Unsur-unsur dalam setiap sistem transportasi meliputi :

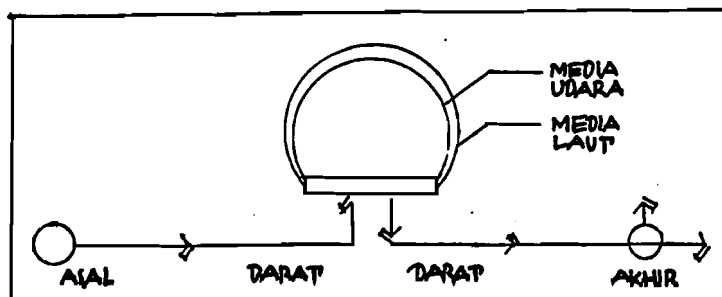
- a. Pelaku gerak perpindahan : Manusia dan barang yang tercakup dalam sub sistem jasa angkutan dari sistem transportasi.
- b. Sarana, berupa alat pengangkutan yang tercakup dalam sub sistem transportasi.
- c. Prasarana, berupa tempat untuk gerak perpindahan sebagai sub sistem transportasi :
 - Pada angkutan udara sebagai titik awal dan akhir gerak perpindahan adalah lapangan terbang didarat, sedang tempat berlangsungnya gerak perpindahan adalah media udara.
 - Pada angkutan laut sebagai titik awal dan akhir gerak perpindahan berupa terminal penumpang angkutan laut, dermaga, terminal

penyebrangan dan prasarana lain, sedang tempat berlangsungnya gerak perpindahan adalah media laut.

- Pada angkutan darat sebagai titik awal dan akhir gerak perpindahan berupa terminal bis dan stasiun kereta api, sedang tempat berlangsungnya gerak perpindahan berupa jalan raya dan rel kereta api.

Dari kesemua media laut dan udara, semuanya berawal dan berakhir pada media darat. Dengan demikian prasarana media darat merupakan titik singgung dari media laut dan udara.

GAMBAR II : 1



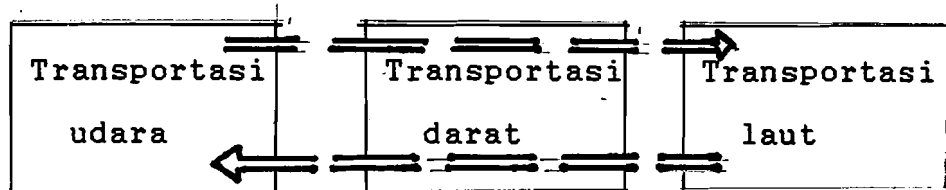
- Pusat perekonomian (pasar, pertokoan / perdagangan)
- Tempat-tempat hiburan (obyek wisata, bioskop)
- Perkantoran
- Pusat pendidikan dan sebagainya.

B. SISTEM TRANSPORTASI DARAT

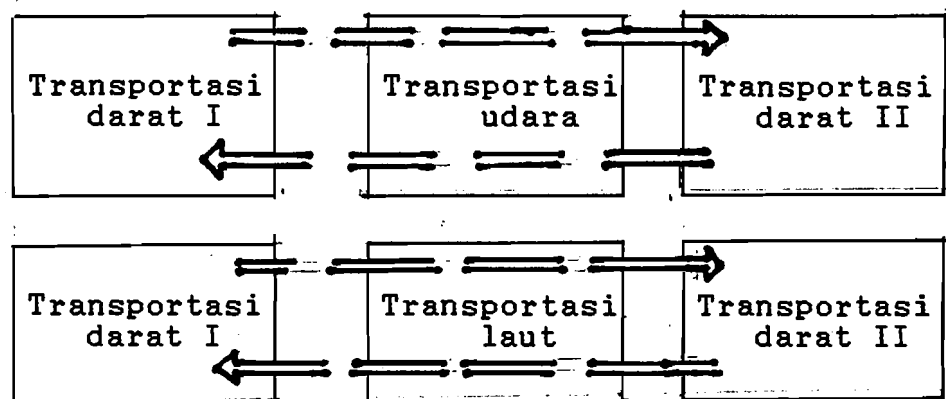
1. Kedudukan Sub Sistem Transportasi Darat Dengan Sub Sistem Lainnya

- a. Transportasi darat dalam pelayanannya, kepada masyarakat, sebagai media penghubung

transportasi laut dan udara.



- b. Transportasi udara dan laut dalam pelayanannya kepada masyarakat, sebagai media penghubung transportasi darat.



Kedudukan sub sistem transportasi darat dengan sub sistem lainnya dipengaruhi oleh kondisi geografis negara atau daerah.

2. Komponen-komponen Transportasi Darat

Komponen transportasi darat terbagi menjadi 2, yaitu :

- Angkutan air darat

Dalam hal ini pencapaian ke suatu tempat melewati

- . Angkutan sungai
- . Angkutan danau

hal ini apabila daerah tujuan dipisahkan oleh danau atau sungai dan belum mempunyai jembatan.

- Angkutan jalan darat

- . Angkutan rel kereta api
- . Angkutan jalan raya.

Diantara 2 sub sistem transportasi tersebut diatas maka sistem transportasi jalan darat merupakan bentuk sistem transportasi yang paling dominan digunakan oleh manusia, karena paling dinamis, mempunyai mobilitas dan fleksibilitas yang tinggi.

3. Transportasi Jalan Raya Sebagai Bagian Dari Transportasi Darat

Diantara 2 jenis angkutan darat dengan sub-subnya maka angkutan jalan raya khususnya mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal ini disebabkan antara lain :

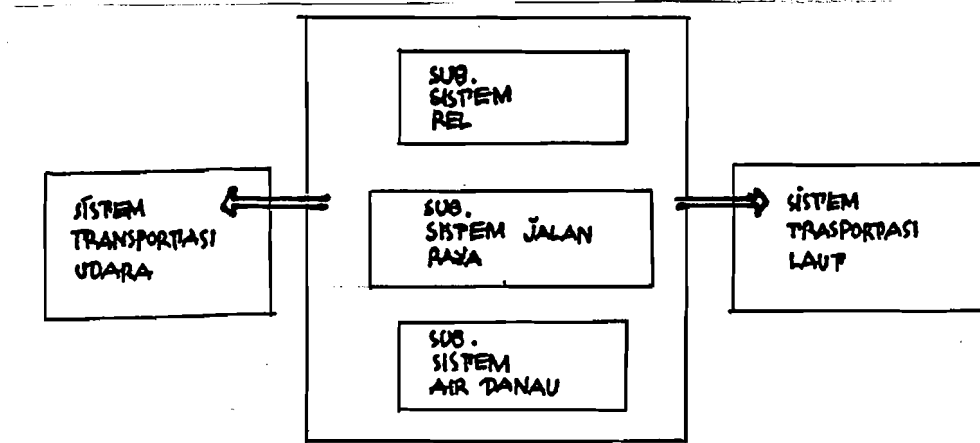
- Sifat pelayanan yang fleksibel.
- Prasarana jalan yang semakin baik dan semakin berkembang.
- Teknologi pengangkutan jalan raya yang semakin canggih.
- Peningkatan pertumbuhan ekonomi masyarakat.
- Motivasi yang mendorong kecenderungan masyarakat untuk melakukan perjalanan dengan kendaraan jalan raya.
- Relatif tidak mahal.

a. Hubungan sub sistem transportasi jalan raya dengan sistem lainnya

Transportasi jalan raya yang merupakan salah satu sub sistem dari sistem transportasi

darat, selain berhubungan dengan 2 sub sistem lainnya (transportasi kereta api dan transportasi darat air) juga sebagai penghubung sistem transportasi udara dan sistem transportasi laut.

GAMBAR II : 2



b. Sarana angkutan jalan raya

Ada bermacam sarana angkutan jalan raya. Sarana angkutan ini dikelompokkan menjadi 2 kelompok pelayanan, yaitu :

- Angkutan antar kota/regional
 - . Kendaraan pribadi : Mobil, Motor.
 - . Kendaraan umum : Bis (ukuran dalam berbagai ukuran), taksi dan mini station.
- Angkutan dalam kota/lokal
 - . Kendaraan pribadi : Non motor (sepeda), mobil dan motor.
 - . Kendaraan umum : Bis kota (dalam berbagai ukuran), taksi, andong, becak dan sebagainya.

c. Trayek transportasi jalan raya

1). Trayek dalam kota⁸⁾

Dalam trayek jenis alat angkut untuk menuju tempat-tempat yang ada didalam lingkungan kota, trayek ini biasanya menghubungkan sub sistem kehidupan kota, yaitu pusat-pusat kegiatan ekonomi, pendidikan perkantoran, hunian dan sebagainya. Jarak yang di tempuh 0 - 25 km.

2). Trayek lokal

Adalah trayek jenis alat angkut yang menghubungkan kota-kota yang masih dalam satu wilayah. Jadi merupakan penghubung kota-kota lain dalam satu propinsi. Jarak yang di tempuh 10 - 50 km.

3). Trayek regional⁹⁾

Adalah trayek jenis alat angkut yang menghubungkan kota-kota dengan kota lainnya diluar satu wilayah. Jadi merupakan penghubung antar satu kota dengan kota lainnya diluar propinsi. Jarak yang ditempuh 50 - 100 km atau lebih.

⁸⁾. Stasiun Bis Di Semarang. Probosubanu, Laksono.
Thesis. Jurusan Teknik Arsitektur UGM 1975.

⁹⁾. Ibid.

d. Sirkulasi pada sistem transportasi jalan raya.

1). Pola sirkulasi transportasi kota

Pola sirkulasi kota berkaitan dengan pola sirkulasi jalan raya, sebab transportasi kota merupakan bagian dari transportasi jalan raya.¹⁰⁾

- Eksternal-eksternal : yaitu sirkulasi lalu lintas dari luar kota menuju kota lainnya dengan anggapan
 - . Kota bukan tujuan/akhir dari perjalanan.
 - . Kemungkinan sebagai transit.
 - . Hanya sedikit berkaitan dengan sistem transportasi kota.
 - . Dapat ditempuh dengan jalan lewat kota.
 - . Membutuhkan jalan yang cepat dan lancar.
- Eksternal-internal : Yaitu pola pergerakan lalu lintas dari luar kota masuk ke dalam kota atau sebaliknya dengan anggapan
 - . Kota merupakan titik awal atau titik akhir perjalanan
 - . Pola pergerakan diawali dan diakhiri dengan pola gerak dalam kota/mengikuti sistem transportasi dalam suatu kota.

¹⁰⁾. Stasiun Bis Di Semarang. Probosubanu, Laksono. Thesis. Jurusan Teknik Arsitektur UGM 1975.

- Internal-internal : Merupakan pola pergerakan dari suatu tempat-ketempat lain dalam kota itu sendiri.

2). Pola sirkulasi transportasi regional

Pola sirkulasi regional lebih sederhana dari pada pola sirkulasi transportasi kota. Hal ini antara lain karena lebih sedikitnya komponen-komponen yang terkait. Pola sirkulasi ditentukan oleh daya jangkau, trayek angkutan umum dan sebagainya.

3). Simpul sirkulasi

Simpul sirkulasi terjadi akibat adanya perpindahan antara sarana transportasi satu dengan lainnya yang akan menyebabkan terjadinya pemberhentian sirkulasi, atau terjadi sirkulasi baru, dan dilain pihak kegiatan sirkulasi dapat berlangsung terus. Pada saat pergantian sarana transportasi terjadi titik perpindahan yang disebut titik kritis.¹¹⁾

Menurut pengertian yang lain, titik kritis adalah suatu tempat pada daerah-daerah strategis yang cenderung mengalami

11). Terminal Penumpang Kapal laut. Favrianto, Benno Salinas. Jurusan teknik aritektur UGM 1989.

gangguan pada sirkulasi dari sistem transportasinya.¹²⁾

Terjadinya titik kritis dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa, titik kritis adalah merupakan sumber masalah, dimana sumber masalah terjadi akibat perpindahan moda angkutan, perubahan pola transportasi dan pergeseran sirkulasi. Sejauh mana kekritisannya itu terjadi, apabila sumber pergerakan, seperti volume kendaraan, jumlah pelaku pergerakan dan waktu terjadinya bersamaan maka akan timbul titik kritis. Dengan demikian titik kritis harus diatasi agar tidak terjadi atau merambat ke tempat lain.

Dari pengertian-pengertian tersebut diatas, simpul sirkulasi dapat diartikan sebagai, tempat terjadinya pergerakan dan titik kritis yang dapat mempengaruhi arus lalu lintas, sejauh mana pengaruhnya terhadap arus lalu lintas. Hal ini tergantung dari volume, jumlah dan waktu terjadinya.

¹²⁾. Stasiun Bis Di Semarang. Probosubanu Laksono.
Jurusan Teknik Arsitektur UGM 1975.

C. TINJAUAN TRANSPORTASI DARAT DI PULAU JAWA

1. Sarana Transportasi Darat Di Pulau Jawa

Sarana transportasi darat, khususnya sarana transportasi umum seperti kereta api dan bis paling banyak berperan sebagai sarana angkutan dan penghubung kota-kota di pulau jawa. Sebagai sarana transportasi umum kereta api dan bis mempunyai keandalan yang lebih, karena mampu mengangkut penumpang dalam jumlah besar dan dalam waktu yang bersamaan serta mampu menjangkau kota-kota di jawa dengan cepat. Disamping itu sarana transportasi jalan raya (bis) mempunyai kelebihan, yaitu mempunyai fleksibilitas dan mobilitas yang tinggi.

Di tunjang dengan perkembangan teknologi dewasa ini, transportasi darat semakin besar peranannya di pulau jawa. Peranan transportasi darat terhadap kota-kota di pulau jawa antara lain:

- Mendukung pertumbuhan ekonomi.
- Mendukung sektor pariwisata.
- Penghubung antar satu kota dengan kota lainnya di pulau jawa.
- Dan sebagainya.

Perkembangan transportasi sekarang ini mengarah pada angkutan masal dan cepat, yaitu berupa angkutan dengan menggunakan kereta api dan bis-bis besar. Hal ini untuk memenuhi jumlah penumpang yang diangkut dari tahun ke tahun semakin

meningkat, disamping itu untuk mengurangi kepadatan arus lalu lintas serta penghematan energi.

Gambaran mengenai perkembangan sarana transportasi darat dari tahun ke tahun dapat diuraikan sebagai berikut.

a. Perkembangan transportasi kereta api

Sejarah perkembangan perkereta apian di Indonesia dimulai 17 Juni 1864 saat Gubernur Jendral LAWJ Baron Sloet Van Beek melakukan pencangkulan pertama pembangunan jalan kereta api Temanggung - Semarang. Jalur lintas tersebut berkembang setelah kereta api pertama dioprasikan pada tanggal 10 Agustus 1867, dan sekitar 12 perusahaan yang mengelola jalan sepanjang 600 km.¹³⁾

Pada saat terjadinya perang kemerdekaan perkembangan perkereta apian mengalami kemunduran, dan setelah perang kemerdekaan selesai perkereta apian di Jawa sedikit demi sedikit mulai meningkatkan pelayanannya pada masyarakat.

Dewasa ini sarana angkutan kereta api mulai diminati oleh masyarakat. Dalam rangka melaksanakan pembangunan perkereta apian guna

13). Arsitektur Stasiun. Konstruksi 1990.

mengatasi perkembangan jumlah penumpang dimasa yang akan datang, pemerintah melalui PERUMKA telah menetapkan rencana jangka menengah dan jangka panjang. Antara lain meningkatkan jumlah jalur dari 1 menjadi 2, menaikkan standar kecepatan rangkaian, meningkatkan fasilitas stasiun, memperbanyak rangkaian yang menguntungkan PERUMKA.¹⁴⁾

Melihat perencanaan tersebut diatas maka dalam waktu 10 sampai 25 tahun mendatang, kereta api merupakan salah satu sarana transportasi darat yang cukup dominan di Jawa, karena menguntungkan dari segi daya angkut yang besar dan hemat energi.

b. Perkembangan angkutan jalan raya

Perkembangan transportasi jalan raya dari tahun ke tahun menunjukkan gejala peningkatan yang pesat. Meningkatnya sarana transportasi khususnya transportasi jalan raya (bis), akibat peningkatan kegiatan jasa, industri, perekonomian dan perdagangan. Disamping itu faktor perkembangan jumlah penduduk dan teknologi juga sangat mempengaruhi peningkatan sarana transportasi jalan raya.

14). PERUMKA Pusat 1990.

Peningkatan jumlah kendaraan dewasa ini ini mencapai 15% pertahun, apabila peningkatan jumlah angkutan jalan raya rata-rata seperti tersebut diatas, maka 25 tahun yang akan datang kondisi lalu lintas jalan raya sangat padat dan akan mengalami titik jenuh. Disamping itu biaya oprasi kendaraan umum (bis) semakin meningkat/mahal.¹⁵⁾ Karena kecenderungan masyarakat menggunakan transportasi yang lebih murah, maka mereka akan mencari alternatif lain yang lebih ekonomis (murah).

Sesuai dengan hukum ekonomi, yaitu keseimbangan permintaan dan penawaran (suplay-demand), maka sarana transportasi jalan raya tidak akan mengalami peningkatan lagi atau sudah mencapai titik jenuh, hal ini karena permintaan masyarakat akan sarana angkutan jalan raya mulai menurun.

Dari gambaran perkembangan transportasi tersebut diatas, maka pada masa 25 tahun yang akan datang sarana transportasi kereta api dan jalan raya di pulau jawa akan seimbang dan saling menunjang. Hal ini disebabkan karena kebutuhan sarana transportasi meningkat

15). Aplikasi Traffic Enggineering Pada Jalan Bawah Terhadap Pembangunan Ruang Baweah Tanah. Di-wiryo, Rosian. Ir. Direktorat Jendral Bina Mar ga DPU. Yogyakarta 1992.

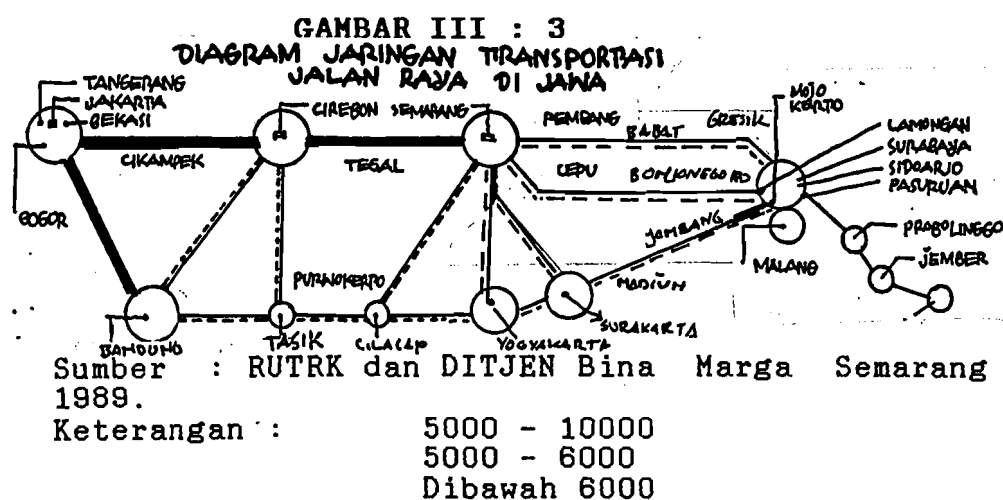
sedangkan transportasi jalan raya sudah mengalami titik jenuh, sehingga diperlukan alternatif lain untuk mengatasinya, yaitu angkutan kereta api.

Sedangkan untuk masa sekarang angkutan jalan raya di pulau jawa masih dominan, karena angkutan jalan raya (bis) mempunyai fleksibilitas dan mobilitas yang tinggi, mampu menjangkau plosok-plosok kota dengan mudah dan cepat.

2. Kondisi Transportasi Jalan Raya Di Pulau Jawa

a. Sistem jaringan transportasi jalan raya di jawa

Sistem jaringan transportasi di jawa menurut RUTRK dan Ditjen Bina Marga Semarang terbagi dalam 10 zone/wilayah, yaitu zone Jakarta, zone Merak, zone Banjar, zone Bandung, zone Cirebon, zone Purwokerto, zone Semarang, zone Yogyakarta zone Surakarta dan zone Surabaya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini



Peningkatan zone jaringan angkutan jalan raya dimaksudkan dalam rangka penertiban angkutan dan terminal, yang merupakan pengaruhnya dari wilayah utama, nantinya dipergunakan untuk menyusun trayek-trayek pada angkutan jalan raya, terutama bis yang terdiri :

- Angkutan antar kota, antar propinsi.
- Angkutan antar kota dalam propinsi.
- Angkutan kota/pedesaan (lokal).

Secara garis besar ke 10 zone/wilayah tersebut terbagi dalam dua jalur utama, yaitu jalur utara an jalur selatan.

b. Tingkat pertumbuhan transportasi

Dalam data jaringan transportasi jalan raya di jawa (lihat gambar III : 3) menunjukkan bahwa lintasan jaringan terpadat adalah lintasan mulai dari Jakarta, Cirebon dan Semarang.

Dari kenyataan tersebut di atas maka terlihat kesenjangan tingkat pertumbuhan arus lalu lintas antara jaringan jalan dilintas utara dan selatan. Apoabila kita amati tingkat kesenjangan pertumbuhan arus lalu lintas diantara ke 2 jalur tersebut cukup tinggi, dimana arus lalu lintas jalur utara lebih padat.¹⁶⁾

16). DITJEN Bina Marga. Semarang 1989.

Sedangkan untuk jalur selatan arus lalu lintasnya relatif rendah atau normal, hal ini dapat dilihat dari jumlah kendaraan yang melintas pada jalur selatan yaitu antara 5000 - 6000/hari (lihat gambar III : 3). Sehingga arus lalu lintas pada jalur selatan tidak mengalami kemacetan.

Jaringan jalan jalur utara dan jalur selatan dapat dikatakan normal tingkat pertumbuhannya. Bila kita bandingkan panjang jalan antara jalur utara dan selatan dengan jumlah kendaraan yang melintas, yaitu pada jalur utara 501 : 10000 dan jalur selatan 665 : 5000 terlihat perbedaan tingkat pertumbuhan yang menyolok dimana jalur utara mempunyai tingkat kepadatan 2 kali jalur selatan.¹⁷⁾

Jadi dapat disimpulkan apabila arus lalu lintas yang melintas pada jalur utara dan selatan sama, maka tingkat pertumbuhan arus lalu lintas di pulau jawa akan normal (seimbang).

1). Faktor penyebab perbedaan tingkat pertumbuhan transportasi

Banyak faktor yang menyebabkan perbedaan tingkat pertumbuhan sarana transportasi umum pada jalur utara dan selatan. Hal ini disebabkan karena

¹⁷⁾ DITJEN Bina Marga. Semarang 1989.

transportasi berkaitan pula dengan banyak faktor, seperti ekonomi, industri, perkembangan penduduk dan kondisi suatu kota. Sedangkan faktor yang mempengaruhi kesenjangan tingkat pertumbuhan antara jalur utara dan selatan antara lain :

- Kondisi sosial ekonomi

Kondisi perekonomian suatu kota akan berpengaruh pada sarana transportasinya, semakin meningkat perekonomian suatu.

kota maka akan semakin meningkat pula sarana transportasi yang dibutuhkan. Karena transportasi dapat memperlancar roda perekonomian suatu kota.

Bila kita perhatikan kota-kota dibagian utara perekonomiannya lebih berkembang. Hal ini menyebabkan pertumbuhan sarana transportasi lebih dominan kearah utara.

- Industri

Kota industri yang paling menonjol pada jalur selatan adalah Cilacap, sedangkan pada jalur utara tersebar hampir di setiap kota, seperti Cirebon, Pekalongan, Tegal dan Semarang. Dari kenyataan tersebut diatas maka jalur utara menimbulkan daya tarik bagi sarana transportasi umum.

- Perkembangan penduduk

Semakin meningkatnya penduduk suatu kota, akan meningkat pula sarana transportasi yang dibutuhkan. Tingkat pertumbuhan penduduk di kota-kota bagian utara lebih tinggi jika dibandingkan dengan kota-kota dibagian selatan. Sehingga kebutuhan sarana transportasi lebih dominan pada jalur utara.

- Letak geografis

Letak geografis suatu kota dengan kota lainnya akan menimbulkan faktor ketergantungan satu sama lain, terutama dalam bidang ekonomi, industri dan lain-lain. Hal ini akan mendorong timbulnya sarana angkutan yang menghubungkan kota-kota tersebut dengan kota-kota disekitarnya dalam lingkup regional.

Kota-kota pada jalur selatan letaknya saling menguntungkan dan saling menunjang, karena banyaknya dan tingginya lalu lintas perekonomian sehingga mendorong tumbuh dan berkembangnya sarana angkutan, sedangkan kota-kota pada jalur selatan sebaliknya. Tingkat pertumbuhan ekonomi dan industri masih rendah, sehingga tidak menimbulkan daya tarik bagi tumbuhnya sarana angkutan umum.

2). Alternatif untuk mengatasi perbedaan tingkat pertumbuhan transportasi

Untuk mengatasi agar tingkat pertumbuhan sarana transportasi jalur utara dan selatan agar seimbang, maka alternatif pemecahannya antara lain :

- Mengembangkan kota-kota yang ada di jalur selatan, dengan meningkatkan pertumbuhan perekonomian masyarakatnya.
- Mengembangkan industri ringan untuk menunjang industri yang sudah ada.
- Mengembangkan industri pariwisata pada kota-kota jalur selatan, karena pada jalur selatan memiliki banyak obyek-obyek wisata alam yang potensial seperti, obyek wisata alam Karang Bolong, Jatiजार dan sebagainya.
- Membuka trayek angkutan umum yang khusus melayani jalur selatan dengan frekwensi 2 kali dari frekwensi sebelumnya, sehingga dapat merangsang tingkat pertumbuhan ekonomi kota-kota yang ada di jalur selatan.
- Dan masih banyak alternatif lain.

3. Pengaruh Jaringan Transportasi Jalan Raya Terhadap Kota Yogyakarta

a. Pengaruhnya terhadap aksesibilitas kota Yogyakarta

Aksesibilitas atau kemudahan dalam pencapaian tempat strategis merupakan daya tarik tersendiri bagi suatu kota. Kota yang memiliki aksesibilitas yang tinggi akan menunjang kegiatan ekonominya disamping merupakan daya tarik bagi lalu lintas pendatang.¹⁸⁾

Berdasarkan jaringan transportasi angkutan jalan raya di Jawa, kota Yogyakarta memiliki aksesibilitas yang tinggi. Karena kota Yogyakarta dapat dicapai dari arah barat, timur dan utara, dimana dari kesemua arah tersebut tersedia sarana angkutan jalan raya. Sehingga kota Yogyakarta memberikan daya tarik bagi lalu lintas pendatang.

b. Berpengaruh Terhadap Lalu Lintas Kota

Dengan dilintasinya oleh jaringan transportasi angkutan jalan raya di Jawa, menyebabkan kepadatan arus lalu lintas di kota Yogyakarta. Disamping itu dengan adanya kesenjangan tingkat pertumbuhan lalu lintas

18). Prospek Penggunaan Ruang Bawah Tanah Untuk memperbaiki Sistem Lalu Lintas Kota. Dr. Ir Heru Sutomo. Msc (ENG). Teknik Sipil UGM. Yogyakarta 1992.

antara jalur utara dan selatan, akan menyebabkan kesenjangan kendaraan yang masuk kota Yogyakarta, baik dari arah barat, timur maupun utara.

c. Berpengaruh Terhadap Terminal Bis

Peranan terminal bis di Yogyakarta sebagai simpul sirkulasi angkutan umum jalan raya menjadi sangat potensial. Disamping itu dengan adanya kesenjangan arus angkutan umum yang memasuki Yogyakarta dari timur, barat dan utara, akan berpengaruh terhadap lokasi terminal bis di Yogyakarta.

4. Kesimpulan

- a. Melihat perkembangan transportasi darat di pulau jawa maka, pada masa 25 tahun yang akan datang sarana transportasi kereta api dan jalan raya akan seimbang dan saling menunjang. Hal ini disebabkan peningkatan kebutuhan transportasi jalan raya mencapai 15%/tahun. Apabila peningkatan kebutuhan angkutan jalan raya rata-rata seperti tersebut diatas, untuk waktu 25 tahun mendatang jalan raya akan mengalami titik jenuh (kepadatan) sehingga diperlukan alternatif lain untuk mengatasinya yaitu, angkutan kereta api.
- b. Ditunjang dengan perkembangan teknologi dewasa ini dan peningkatan prasarana jalan di pulau jawa, sarana angkutan jalan raya untuk saat ini

masih merupakan sarana angkutan yang paling dominan di pulau jawa. Karena angkutan jalan raya (bis) mempunyai fleksibilitas dan mobilitas yang tinggi, mampu menjangkau plosok-plosok kota di jawa dengan mudah dan relatif cepat.

- c. Sistem jaringan angkutan jalan raya secara garis besar dapat dibagi 2 yaitu, jaringan jalan lintas utara dan selatan. Diantara kedua jalur tersebut terdapat perbedaan tingkat pertumbuhannya; dimana jalur utara mempunyai tingkat kepadatan 2 kali jalur selatan (jalur utara 6000 - 10000 dan jalur selatan 5000 - 6000).
- d. Faktor yang menyebabkan terjadinya kesenjangan tingkat pertumbuhan sarana angkutan jalan raya antara jalur utara dan selatan antara lain. perekonomian, industri, penduduk dan letak geografis.

Pada jalur utara perekonomiannya lebih berkembang dan banyak tumbuh kota-kota industri seperti, Cikampek, Cirebon, Tegal, Pekalongan dan Semarang. Sedangkan pada jalur selatan perekonomiannya kurang berkembang, kota industri hanya terletak di Cilacap. Hal-hal tersebut diatas yang menyebabkan kurang berkembangnya sarana transportasi jalan raya di jalur selatan.

- e. Untuk mengatasi kesenjangan tingkat pertumbuhan sarana angkutan jalan raya jalur utara dan selatan antara lain :

- Merangsang tumbuh dan berkembangnya perekonomian pada jalur selatan.
 - Merangsang industri kecil untuk mendukung industri besar pada jalur selatan.
 - Menggali potensi pariwisata pada jalur selatan
 - Meningkatkan frekwensi angkutan umum.
- f. Bila kita melihat kondisi jaringan jalan raya yang ada di pulau jawa, kita lihat kota Yogyakarta letaknya sangat strategis dapat dijangkau dari arah barat, timur dan utara. Dari kesemua arah tersebut tersedia sarana angkutan jalan raya, sehingga menyebabkan kota Yogyakarta mudah dicapai dan menimbulkan daya tarik bagi pendatang, disamping itu peranan terminal bis sebagai simpul sirkulasi angkutan umum jalan raya menjadi potensial.
- g. Dengan adanya tingkat kesenjangan arus lalu lintas jalur utara dan selatan, menyebabkan terjadinya kesenjangan arus lalu lintas yang memasuki kota Yogyakarta dari arah timur, barat dan utara. Hal ini akan mempengaruhi terminal di Yogyakarta.

Bila di tinjau dari letak lokasinya, maka lokasi terminal yang sesuai terletak pada jalur yang terpadat frekwensi angkutan umumnya. Sehingga angkutan umum dari luar kota dapat langsung masuk terminal.

BAB III

TERMINAL BIS SEBAGAI SIMPUL SIRKULASI

A. TERMINAL SEBAGAI SIMPUL SIRKULASI

1. Pengertian Terminal

- Terminal adalah tempat alat-alat pengangkutan dapat berhenti dan memuat membongkar barang, misalnya untuk pengangkutan kereta api adalah stasiun, untuk pengangkutan laut adalah pelabuhan sedang untuk pengangkutan udara adalah lapangan terbang.¹⁸⁾
- Terminal adalah tempat berhenti, tempat kedudukan, tempat tinggal dan tempat kediaman.¹⁹⁾
- Terminal adalah prasarana transportasi jalan raya untuk keperluan memuat dan menurunkan orang dan/atau barang serta mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum, yang merupakan salah satu wujud simpul jaringan transportasi.²⁰⁾

Dari beberapa pengertian terminal tersebut, dapat disimpulkan bahwa terminal adalah tempat

18). Ensiklopedia Umum. Prof. AG. Pringgoda. Kanisius. Yogyakarta 1977. Hal 1096.

19). Kamus Latin Indonesia. KM, Pretem. Drs. Jadi Subrata. Drs. Kanisius. Yogyakarta 1969.

20). UURI. No 14. Th 1992 Tentang Lalu Lintas Dan Angkutan Jalan raya. BAB I. PASAL 1, ayat 5. Jakarta 1992.

kediaman orang atau barang serta tempat mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum, yang merupakan salah satu wujud simpul jaringan transportasi.

2. Karaktrestik Terminal

Dari pengertian terminal tersebut diatas maka terminal mempunyai karaktrestik :

- Tempat berkumpulnya orang
- Tempat berlangsungnya kegiatan
- Tempat berhentinya kendaraan
- Tempat terjadinya pergantian moda angkutan.

3. Kegiatan Didalam Terminal

a. Kegiatan dalam bangunan

Merupakan kegiatan sirkulasi manusia maupun barang yang terjadi dalam bangunan terminal. Kegiatan dilakukan oleh penumpang, pengunjung (pengantar dan penjemput) serta pengelola.

b. Kegiatan pada area terminal

Merupakan sirkulasi yang terjadi didaerah sekitar terminal, termasuk area parkir kendaraan pengunjung.

Menurut kegiatan sirkulasi pada area terminal dapat digolongkan menjadi 2 macam pola kegiatan menurut prilaku geraknya yaitu ,

- Pola kegiatan spatial, adalah pola gerak perpindahan sarana transportasi penunjang ke sarana transportasi utama. Pola gerak spatial ini diantara dipengaruhi oleh sifat perjalanan

penumpang, serta sistem pelayanan terminal.

- Pola gerak temporal, adalah pola gerak perpindahan penumpang dari waktu waktu puncak kegiatan ke waktu-waktu yang tidak ada kegiatan. Pola ini di pengaruhi oleh frekwensi jadwal perjalanan.

4. Komponen Dalam Terminal

a. Manusia

Dapat dibagi menjadi,

- Penumpang, pengunjung (pengantar, penjemput), masuk terminal dapat dengan berjalan kaki atau menggunakan kendaraan, menunggu sesaat atau langsung keluar. Apabila menunggu terlalu lama mereka mengisi waktu dengan membaca, meroko, minum, makan, duduk, menelpon, kamar kecil maupun lalu lalang, sholat dan sebagainya. Setelah mendapatkan kendaraan yang dibutuhkan mereka akan segera naik dan keluar dari terminal menuju perjalanan.
- Pengelola, bertugas melayani penumpang dan kendaraan, memelihara bangunan terminal maupun peralatan.

b. Kendaraan

Meliputi kendaraan utama dan kendaraan penunjang. Kendaraan masuk terminal, menurunkan penumpang, menaikkan penumpang, melapor ke pos. Sementara menunggu kendaraan penuh terisi kru

(kendektur, sopir) istirahat, minum, makan atau melakukan perbaikan ringan.

- c. Prasarana, adalah pelengkap yang merupakan suatu bagian yang dapat memperlancar kegiatan dalam terminal seperti, area parkir, jalan, kios, warung dan sebagainya.

5. Jenis Terminal

- a. Terminal angkutan darat

Terminal sarana transportasi darat merupakan simpul sirkulasi bagi awal, akhir maupun transit perjalanan melalui media darat.

- b. Terminal angkutan udara

Terminal angkutan udara adalah wadah bagi awal, akhir maupun transit perjalanan melalui media udara, juga merupakan simpul hubungan dengan media transportasi darat.

- c. Terminal angkutan laut

Terminal angkutan laut merupakan wadah awal, akhir dan transit perjalanan melalui media laut, juga merupakan simpul hubungan dengan transportasi darat.

B. TERMINAL BIS

- 1. Pengertian Terminal Bis

Prasarana untuk kepentingan angkutan jalan raya guna mengatur kedatangan, keberangkatan dan berpengkalnya kendaraan umum (bis), serta memuat

dan menurunkan orang atau barang.²¹⁾

2. Terminal Bis Sebagai Simpul Sirkulasi

Pada umumnya simpul sirkulasi direncanakan pada titik singgung antara sistem transportasi jalan raya yang menghubungkan suatu kota dengan kota lainnya, dan sistem transportasi kota, maka terminal bis sebagai simpul sirkulasi berperan ganda yaitu sebagai simpul sirkulasi antar kota/regional, antara bagian kota/lokal dan juga merupakan simpul sirkulasi antara transportasi lokal dan regional.

Jadi berdasarkan timbulnya kebutuhan pengendalian pada titik kritis, maka terminal bis wujud yang berbentuk fisik. Dengan demikian maka terminal bis merupakan salah satu komponen sistem transportasi jalan raya maupun sistem transportasi kota.

3. Klasifikasi Terminal²²⁾

a. Halte, adalah tempat penumpang menunggu bis.

Penempatan halte adalah sepanjang jalur trayek bis dengan mempertimbangkan jarak capai pejalan kaki dari tempat kegiatan penduduk. Halte digunakan untuk mendukung sistem angkutan bis kota.

21). SK Bersama Mentri Perhubungan dan Mentri Dalam Negri. No 81 Tahun 1976.

22). Forrest E, Harding. Passanger Transportation Printice Hall. New Jersey 1976.

- b. Terminal transit, adalah terminal yang berada diantara terminal asal perjalanan dengan terminal tujuan perjalanan pada sistem angkutan bis antar kota.
- c. Terminal induk, adalah terminal yang merupakan asal perjalanan dan tujuan perjalanan pada sistem angkutan bis.
- d. Terminal bis kota, adalah terminal yang merupakan asal perjalanan dan tujuan perjalanan pada sistem angkutan bis kota.
- e. Terminal gabungan, adalah terminal yang melayani perpindahan trayek dalam kota ke trayek antar kota dan sebaliknya, dari trayek antar kota ke trayek dalam kota.

4. Fungsi Terminal Bis

Ditinjau dari segi pelayanannya terhadap penumpang, terminal merupakan tempat perpindahan dari sarana transportasi satu ke sarana transportasi lainnya. Fungsi lain terminal bermanfaat sebagai

- Titik konsentrasi penumpang, tempat untuk memulai perjalanan.
- Titik dispresi, tempat untuk meneruskan / melanjutkan perjalanan.
- Titik persimpangan atau titik singgung pada titik tempat penumpang berganti moda, yaitu dari dan ke

moda lain atau antar moda yang satu dengan yang lainnya.

- Pusat pelayanan penumpang untuk naik dan turun kendaraan, menunggu, membeli tiket dan beberapa keperluan lain yang bersangkutan dengan perjalanan.
- Pusat pelayanan penumpang untuk naik dan turun kendaraan (bis).
- Tempat monitoring/pengawasan terhadap sarana transportasi, penumpang dan barang.

5. Tujuan Terminal

Dari fungsi terminal, dapat disimpulkan bahwa tujuan terminal adalah sebagai berikut :

- Memberikan pelayanan kepada penumpang semaksimal mungkin dalam suatu perjalanan.
- Memperlancar arus sirkulasi didalam terminal maupun pada sistem transportasi kota.
- Mempermudah dalam memberi informasi maupun pengawasan secara teknis oleh perusahaan angkutan terhadap sarana transportasi, penumpang maupun barang.

6. Unsur-Unsur Terminal Bis

a. Penumpang dan barang

Merupakan unsur yang menjalani pengangkutan.

b. Kendaraan bis

Merupakan sarana angkutan pada terminal.

c. Kendaraan penunjang

Sebagai sarana penunjang kegiatan menuju

terminal misalnya, bis kota, kendaraan pribadi, taksi, becak dan sebagainya.

- d. Pengelola, adalah unsur yang berperan sebagai pengantar, pengawas, penjaga, memberikan pelayanan bagi pelaku kegiatan utama dan penunjang dalam terminal. Kegiatan utama disini adalah proses pergantian moda , sedangkan kegiatan penunjang adalah kegiatan pendukung berlangsungnya kegiatan utama misalnya, informasai, administrasi, pengaturan dan sebagainya.

7. Karakter Kegiatan Penumpang, Calon Penumpang

Yang dimaksud adalah karakter pelaku yang terwujud pada gerakan aktivitas dalam terminal. Hal ini dipengaruhi antara lain oleh :

a. Waktu perjalanan

Semakin pendek waktu yang tersedia akan memberikan karakter gerak cepat, tergesa-gesa. Hal ini sulit pemecahannya pada terminal.

- b. Jumlah kendaraan yang tersedia dan banyak sedikitnya calon penumpang pada suatu trayek
Dengan jumlah kendaraan yang sedikit dan calon penumpang yang banyak akan terjadi gerak yang cepat dan tergesa-gesa akibat perebutan tempat duduk.

c. Lama parkir

Semakin lama proses pengangkutan, calon

penumpang cenderung melakukan kegiatan penunjang, kegiatan pribadi maupun kegiatan utama dengan santai.

d. Kebiasaan

Penumpang yang terbiasa/rutin melakukan perpindahan moda angkutan misalnya, karyawan luar kota, pelajar, pedagang akan cenderung melakukan kegiatan utama saja dan geraknya sudah terarah.

e. Jarak perjalanan

Semakin jauh jarak perjalanan, semakin panjang waktu yang digunakan untuk persiapan/kegiatan penunjang misalnya, makan, minum, sholat, kamar kecil.

f. Tujuan perjalanan

Untuk perjalanan dengan tujuan bisnis/kerja cenderung melakukan kegiatan dengan cepat. Sedangkan kegiatan wisata dan rekreasi cenderung santai.

8. Pola Kegiatan Penumpang

Pola kegiatan penumpang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang paling dominan yang dapat mempengaruhi adalah, pengaruh jarak tempuh perjalanan dan jumlah bis yang tersedia.

Semakin jauh jarak yang ditempuh oleh pelaku perjalanan/penumpang (jarak kota tujuan), maka masa tunggu penumpang cenderung lebih panjang/lama.

Dalam masa tunggu yang lama tersebut penumpang cenderung melakukan kegiatan persiapan bagasi, mencari informasi, makan, minum dan sebagainya.

Disamping itu jumlah bis yang melayani suatu trayek juga berpengaruh pada pola kegiatan penumpang, karena semakin sedikit jumlah bis (rit/hari) yang melayani suatu trayek akan semakin lama masa tungguannya. Pada masa tunggu yang lama tersebut penumpang akan melakukan kegiatan seperti, makan, minum, sholat dan sebagainya.

Secara garis besar pola kegiatan penumpang dapat digolongkan sebagai berikut :

a. Pola kegiatan pendek

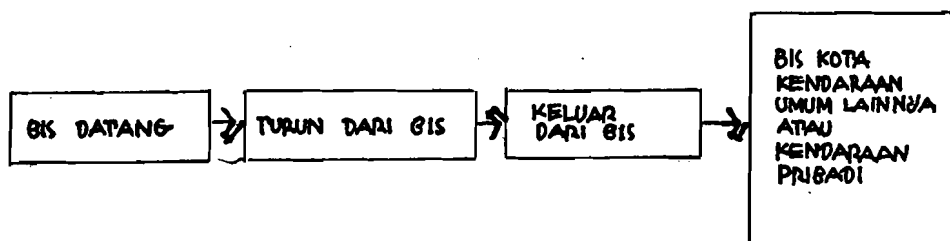
Pada pola kegiatan ini penumpang tidak terlalu lama masa tungguannya didalam terminal, mereka umumnya penumpang jarak dekat, sehingga tidak melakukan kegiatan lain dalam terminal selain mencari angkutan yang dituju.

Secara garis besar kegiatan ini terbagi menjadi :

- Penumpang datang

Penumpang datang dari luar kota, pada umumnya mereka tidak melakukan kegiatan lain dalam terminal sesampainya di terminal tujuan. Langsung keluar terminal mencari kendaraan lanjutan untuk menuju kota.

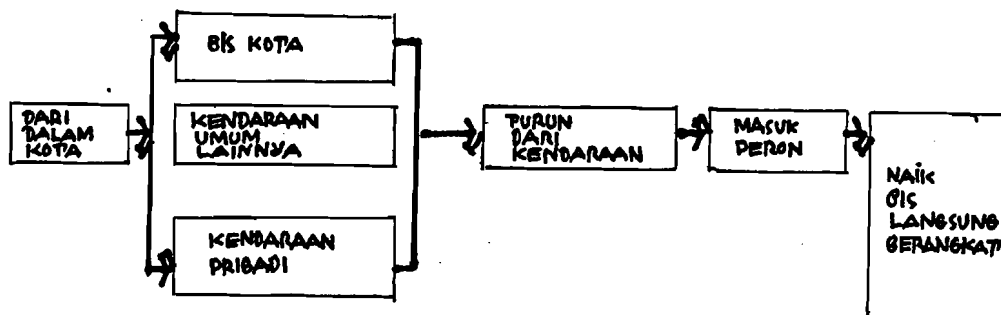
Diagram



- Penumpang berangkat

Penumpang/calon penumpang datang dari dalam kota untuk menuju keluar kota, mereka umumnya langsung mencari bis yang langsung berangkat, jadi hampir tidak ada kegiatan yang dilakukan didalam terminal (umunya penumpang jarak pendek), karakter gerakanya cepat.

Diagram



- Penumpang transit

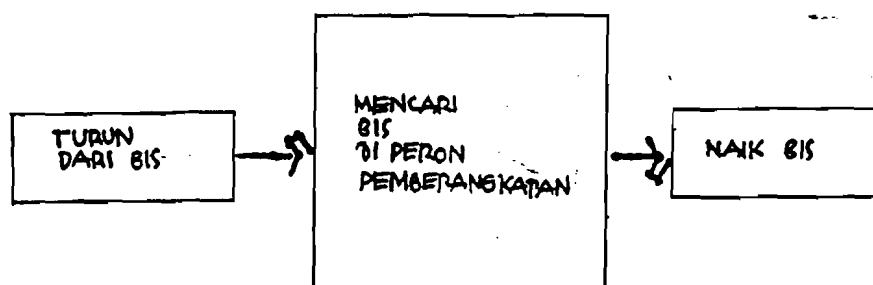
Penumpang ini menganggap terminal yang ada bukan merupakan tujuan akhir, jadi penumpang ini singgah dalam terminal karena bis mempunyai tujuan atau trayek dalam kota tersebut. Kegiatan yang dilakukan,

- Tetap tinggal di bis atau turun sejenak untuk keperluan kecil.

- Penumpang estafet / sambungan

Biasanya dilakukan oleh penumpang yang mengejar waktu, pada setiap terminal berganti bis dan cenderung mencari bis yang berangkat lebih dulu. Kegiatan yang dilakukan didalam adalah mencari bis yang dituju.

Diagram



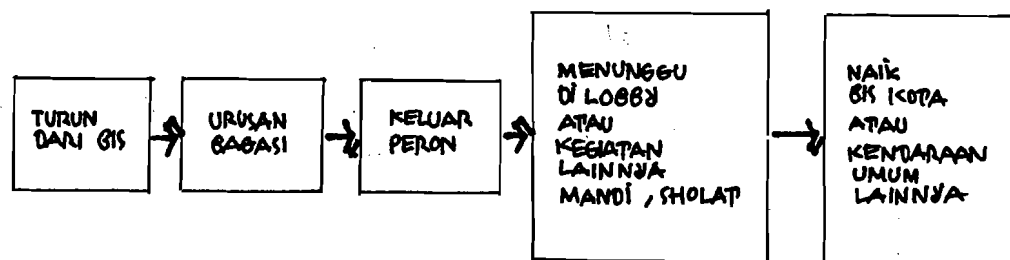
b. Pola kegiatan panjang

Pada pola kegiatan panjang penumpang cukup lama masa tungguanya didalam terminal, umunya terjadi pada penumpang jarak jauh. Untuk itu mereka perlu persiapan dan kegiatan yang dilakukan cenderung santai/lamban.

- Penumpang datang

Penumpang datang dalam kondisi capai dan karakter gerakanya lambat. Kegiatan yang dilakukan istirahat sejenak, makan, minum atau kamar kecil, keluar terminal menuju kendaraan angkutan kota atau kendaraan lainnya.

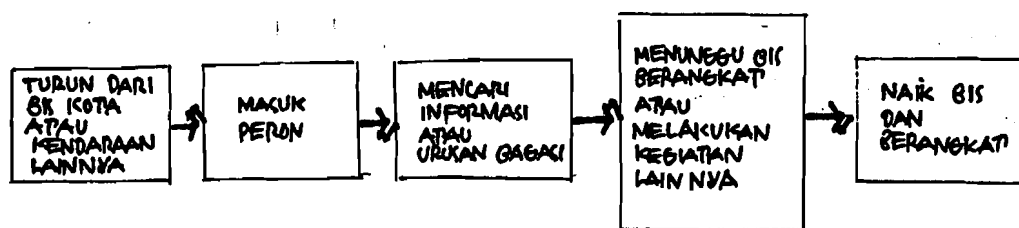
Diagram



- Penumpang berangkat

Pada umumnya penumpang datang 1/2 jam sebelum bis berangkat, cenderung melakukan kegiatan panjang dalam terminal seperti, mencari informasi, makan, minum, sholat dan masih banyak lagi.

Diagram



- Penumpang estafet / sambungan

Kegiatan yang dilakukan hampir sama dengan penumpang jarak pendek, hanya kegiatan pada saat mencari bis yang dituju cenderung santai/lamban, kadang-kadang mencari informasi terlebih dahulu.

9. Pola Gerak Bis

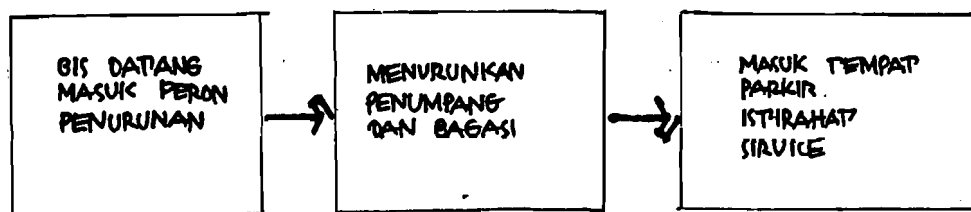
Untuk pola gerak bis dalam hal ini tidak ada perbedaan yang terlalu besar antara bis jarak jauh dengan bis jarak pendek. Pada bis jarak

jauh persiapan sebelum berangkat (mengontrol mesin, mencuci kendaraan) dilakukan diluar terminal, dan pada saat datang selesai menurunkan penumpang langsung keluar terminal lagi. Namun secara garis besar pola kegiatannya hampir sama.

a. Bis datang

Pada saat memasuki terminal langsung menuju peron penurunan (bila ada peron khusus penurunan), baik untuk bis jarak jauh maupun jarak dekat. Dan setelah penumpang turun langsung menuju parkir cadangan atau service ringan, sedangkan untuk bis jarak jauh langsung keluar terminal atau langsung parkir service (untuk istirahat sambil kontrol mesin).

Diagram

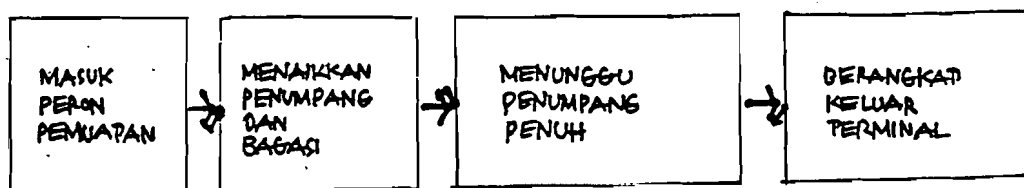


b. Bis berangkat

Untuk bis jarak jauh umumnya sudah dipersiapkan terlebih dahulu diluar terminal, sedangkan untuk bis jarak dekat kadang-kadang

dipersiapkan ditempat parkir cadangan.

Diagram



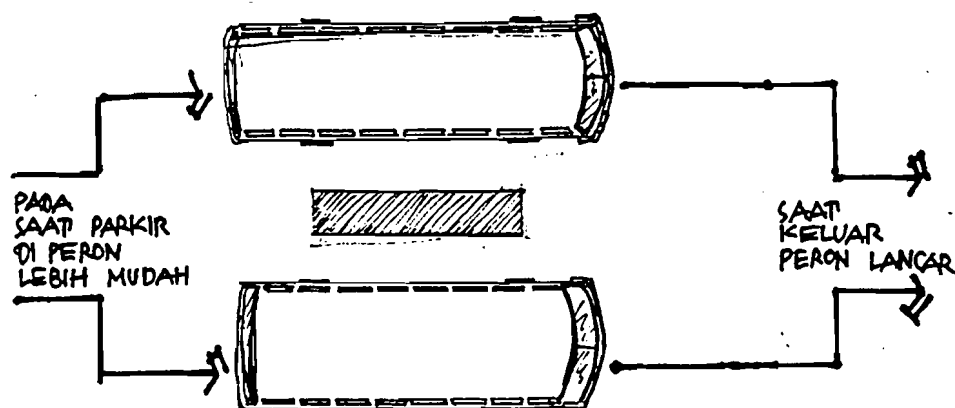
10. Sistem Peron²³⁾

Ada 3 macam sistem peron pada terminal bis

a. Peron Pararel

- Membutuhkan site memanjang.
- Panjang peron tergantung banyaknya bis yang akan berhenti.
- Sirkulasi kendaraan lebih lancar.
- Mudah untuk dikembaangkan.

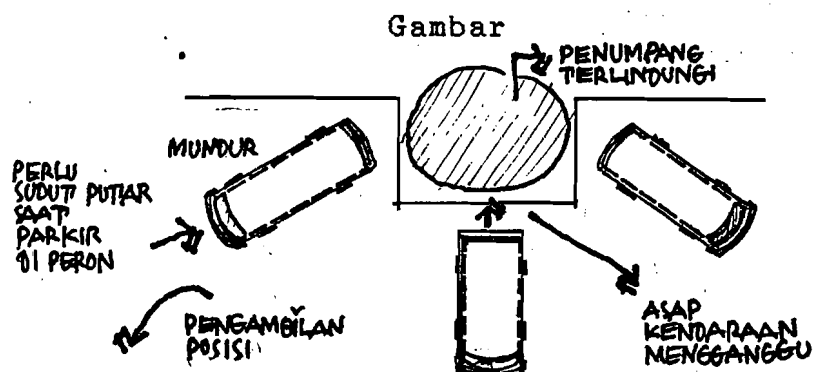
Gambar



23). Peter R. White, Planning Public Trans. 1976.

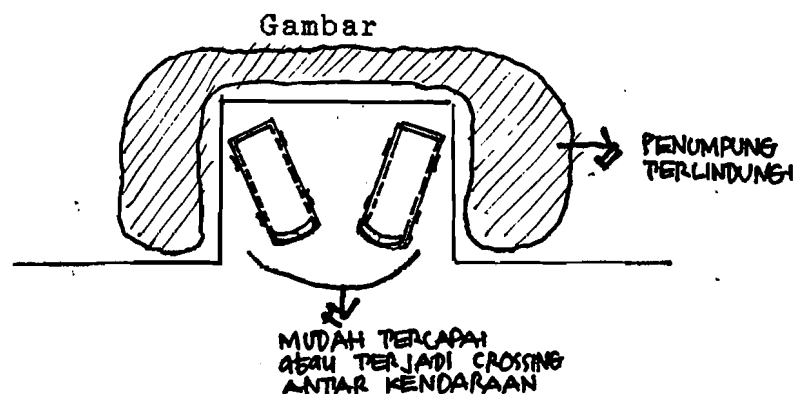
b. Peron Pulau Tengah

- Membutuhkan site yang dalam.
- Seluruh peron terlindungi.
- Perkembangan ke arah dalam.
- Sirkulasi kendaraan mudah terganggu



c. Peron keliling

- Sukar untuk dikembangkan .
- Penumpang terlindungi.
- Lebih mudah terjadi kekacuan.
- Mudah terjadi crossing.

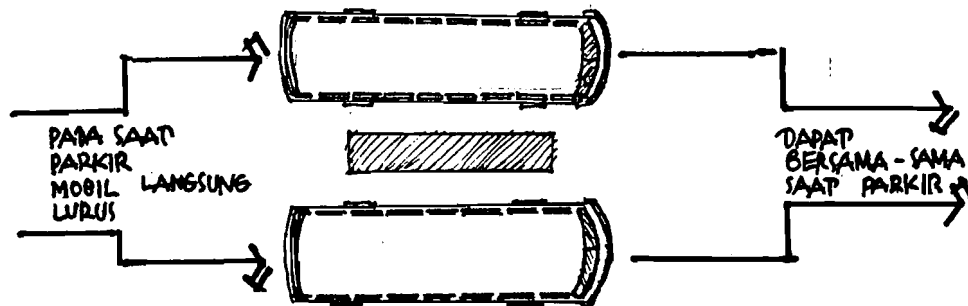


12. Sistem Parkir

a. Parkir lurus

- Tidak memerlukan sudut putar.
- Lebih cepat mengambil posisi parkir.

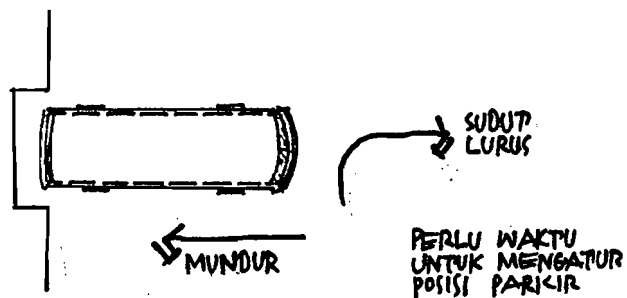
Gambar



b. Parkir gergaji lurus

- Memerlukan sudut putar.
- Memerlukan waktu untuk mengatur posisi.

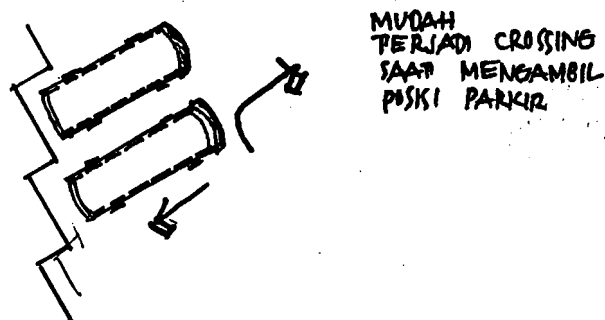
Gambar



c. Parkir gergaji serong

- Memerlukan sudut putar
- Mudah terjadi crossing
- Memerlukan waktu untuk mengatur posisi

Gambar



13. Demensi Kendaraan 24)

a. Bis umum besar

- Panjang badan 12 m
- Lebar badan 2,5 m
- Tinggi 3 m
- Kapasitas/daya angkut 50 - 54 orang
- Dengan 2 pintu keluar/masuk

b. Bis kecil

- Panjang badan 6 m
- Lebar badan 2 m
- Tinggi 2,5 m
- Kapasitas/daya angkut 40 orang
- Dengan 2 pintu keluar/masuk

C. KESIMPULAN

1. Terminal, adalah tempat berhenti, tempat tinggal, tempat kedudukan, tempat kediaman orang atau barang serta tempat mengatur kedatangan dan pemberangkatan kendaraan umum, yang merupakan salah satu wujud simpul jaringan transportasi.
2. Terminal bis, adalah prasarana untuk kepentingan angkutan jalan raya guna mengatur kedatangan, keberangkatan dan berpangkalnya kendaraan umum (bis) serta memuat/menurunkan penumpang dan barang.

24). Passenger Transportation. Forrest, Harding.
Prentice Hall inc. Englewood, Cliff. New Jersey
1976.

3. Unsur-unsur dalam terminal adalah, penumpang, barang, kendaraan bis, kendaraan penunjang dan pengelola yang berperan sebagai pengawas, penjaga, memberikan pelayanan bagi pelaku kegiatan utama serta penunjang dalam terminal.
4. Karakter kegiatan penumpang/calon penumpang adalah karakter pelaku yang terwujud pada gerakan aktivitas dalam terminal. Hal ini dipengaruhi antara lain oleh :
 - Waktu perjalanan
 - Jumlah kendaraan yang tersedia
 - Banyak sedikitnya penumpang/calon penumpang
 - Lama parkir bis
 - Kebiasaan penumpang/calon penumpang
 - Jarak perjalanan
 - Tujuan perjalanan
5. Pola kegiatan dalam penumpang dalam terminal juga tergantung dari beberapa faktor terdahulu yang mempunyai karakter. Hal yang paling umum terjadi adalah pengaruh jarak dan jumlah. Secara garis besar pola kegiatan penumpang dapat digolongkan sebagai berikut :
 - Pola kegiatan pendek
 - . Penumpang datang bukan transit
 - . Penumpang berangkat bukan transit
 - . Penumpang datang transit
 - . Penumpang sambungan

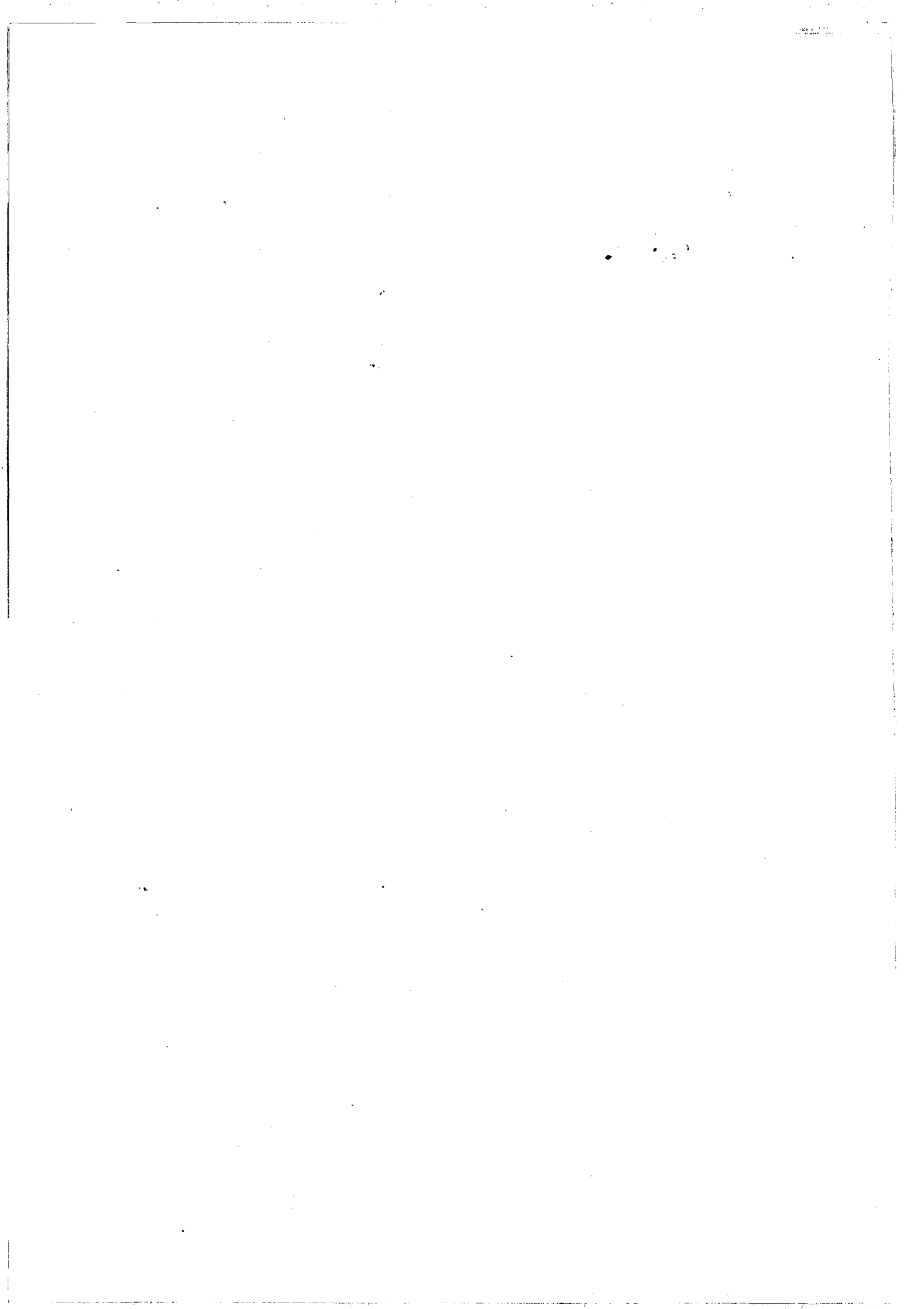
- Pola kegiatan panjang
 - . Penumpang datang bukan transit
 - . Penumpang transit
 - . Penumpang sambungan

Sedangkan untuk pola kegiatan alat angkut (bis) dalam hal ini tidak ada perbedaan antara bis rute jarak dan dekat.

6. Untuk menaikkan/menurunkan penumpang dari bis terdapat beberapa macam sistem peron yaitu, sistem peron paralel, pulau tengah dan peron keliling. Masing-masing sistem peron memiliki karakteristik tersendiri.

Untuk ukuran bis terdapat 2 macam ukuran yaitu, bis besar dan bis kecil, dimana masing-masing bis mempunyai ukuran dan kapasitas yang berbeda. Bis besar luas parkir yang dibutuhkan 54 m persegi dengan kapasitas penumpang 50 - 54 orang dan bis kecil luas parkir yang dibutuhkan 36 m persegi dengan kapasitas penumpang 20 - 30 orang.

Untuk sistem parkir bis antara lain, sistem parkir lurus (paralel), parkir serong, parkir gergaji lurus dan parkir gergaji lingkaran.



BAB IV

TINJAUAN KOTA YOGYAKARTA

A. POTENSI KOTA YOGYAKARTA

Kota Yogyakarta adalah sebuah kota yang memiliki bermacam-macam predikat, mulai dari kota budaya, wisata dan kota pelajar. Banyaknya predikat yang diberikan pada kota Yogyakarta sesuai dengan potensi yang dimiliki.

Adanya bermacam-macam potensi tersebut menyebabkan daya tarik bagi masyarakat dari luar kota untuk datang berkunjung ke Yogyakarta, sehingga pada saat-saat tertentu kota Yogyakarta akan ramai dikunjungi oleh pendatang dari luar untuk melihat potensi yang dimilikinya.

1. Sebagai Kota Wisata

Kota Yogyakarta kaya akan obyek-obyek wisata, baik wisata alam, buatan maupun peninggalan budaya masa lampau yang dijadikan konservasi, penelitian dan obyek wisata.

Adanya obyek-obyek wisata tersebut menimbulkan daya tarik bagi masyarakat untuk datang berkunjung. Obyek wisata yang dimiliki propinsi DIY antara lain, obyek wisata pantai seperti pantai Parangtritis, Baron, Krakal, Obyek wisata alam dan kebun binatang seperti Kaliurang, Gembiraloka dan obyek wisata sejarah seperti musium Yogya kembali serta musium Jedral Sudirman.

Selain obyek wisata dalam wilayah DIY, kota Yogyakarta juga memiliki potensi dalam hal letaknya yang strategis, dekat dengan obyek-obyek wisata diluar wilayahnya, seperti candi Prambanan, candi borobudur dan candi Mendut dengan sendirinya obyek-obyek wisata tersebut dapat dengan mudah dicapai dari Yogyakarta. Sehingga dengan sendirinya kota Yogyakarta menjadi tempat transit atau pangkalan sebelum menuju obyek-obyek wisata di luar wilayah DIY.

Wisatawan yang datang berkunjung ke Yogyakarta dari tahun ketahun semakin meningkat, hal ini dapat dikuatkan dengan adanya data arus wisatawan nusantara maupun mancanegara yang berkunjung ke Yogyakarta dari tahun 1986 - 1988. (lihat lampiran tabel IV : 1 dan 2)

Peningkatan jumlah arus wisatawan mancanegara maupun nusantara yang datang berkunjung ke Yogyakarta selain disebabkan karena dikembangkannya obyek-obyek wisata baru, juga karena digalakkannya sadar wisata dengan "Sapta Pesona" dan "Visit Asean Year" nya sehingga hal ini menambah daya tarik bagi arus wisatawan untuk datang ke Yogyakarta.

2. Sebagai Kota Budaya

Sebagai kota budaya, Yogyakarta memiliki tempat-tempat peninggalan sejarah tersebar diseluruh bagian kota, antara lain Kraton dan kota Gede yang merupakan tempat peninggalan sejarah

kerajaan Mataram. Disamping itu kota Yogyakarta juga memiliki obyek-obyek wisata yang berakar dari kehidupan masyarakatnya seperti pasar burung tempat kerajinan batik, kota Gede tempat kerajinan perak serta art galary yang banyak tersebar diseluruh bagian kota.

Tempat-tempat dan pusat-pusat budaya tersebut berkaitan erat dan merupakan satu rangkaian perjalanan dengan obyek-obyek wisata. Jadi mempunyai kesamaan karakter kegiatan yang bertujuan rekreasi dan pendidikan.

3. Sebagai Kota Pelajar

Banyaknya sekolah-sekolah dan lembaga-lembaga pendidikan tinggi, baik swasta maupun negeri menjadikan citra Yogyakarta sebagai kota pelajar/pendidikan di Indonesia umumnya dan Jawa tengah khususnya.

Dengan predikat sebagai kota pelajar menyebabkan daya tarik bagi pelajar dari luar kota untuk melanjutkan sekolah/menuntut ilmu di kota Yogyakarta. Hal ini menyebabkan banyaknya pelajar dan mahasiswa yang datang ke Yogyakarta, sehingga menyebabkan komposisi penduduk lebih kurang separuhnya adalah pelajar dan mahasiswa, dimana 67% mahasiswanya adalah pendatang.²⁵⁾

25). Biro Pusat Statetik DIY 1990.

Dari kenyataan tersebut diatas, arus urbanisasi yang datang ke Yogyakarta dengan motivasi pendidikan cukup tinggi. Type urbanisasi yang demikian cenderung untuk menetap sementara selama pendidikan/menuntut ilmu, dan pada saat liburan atau selesai pendidikannya mereka akan mempunyai kecenderungan untuk meninggalkan kota Yogyakarta.

B. KONDISI KOTA YOGYAKARTA

1. Kondisi Fisik Yogyakarta²⁶⁾

a. Batas administrasi

- Sebelah utara : Kecamatan Depok dan kecamatan Mlati Kabupaten Dati II Sleman.
- Sebelah selatan : Kecamatan Sawon dan Kecamatan Banguntapan Dati II Bantul.
- Sebelah timur : Kecamatan Banguntapan kabupaten Dati II Bantul.
- Sebelah barat : Kecamatan kasihan Kabupaten Dati II Bantul.

b. Luas wilayah

Kabupaten Kulonprogo	:	586,27 Km ²
Kabupaten Bantul	:	507,86 Km ²
Kabupaten Gunung Kidul	:	1.485,36 Km ²
Kabupaten Sleman	:	574,82 Km ²
Kotamadya Yogyakarta	:	32,50 Km ²
Jumlah Luas Wilayah DIY		: 3.185,80 Km ²

26). Direktorat Tata Guna Tanah. BPS Yogyakarta 1988.

2. Penduduk Yogyakarta

Pertambahan penduduk kotamadya Yogyakarta dari tahun 1984 sebesar 412.280 jiwa menjadi 435.061 jiwa pada tahun 1990 terjadi peningkatan sebesar 5,52% dalam interval waktu 6 tahun.²⁷⁾

TABEL IV : 6
Jumlah Penduduk Urban Dan Rural
Propinsi DIY Th. 1984 - 1990

Kab/kodya	1984	1990	%
Kulonprogo	410.465	419.501	2,2
Bantul	663.460	696.976	5
Gunung Kidul	694.855	703.914	1,3
Sleman	703.777	742.880	5,55
Kod Yogyakarta	412.280	435.061	5,52

Sumber : BPS Yogyakarta 1990

Pertambahan total penduduk seluruh propinsi DIY sebesar 3,9% dalam intrval waktu 6 tahun. Prosentase jumlah pertambahan penduduk terutama pada daerah-daerah yang banyak terdapat pusatpusat kegiatan pendidikan, industri dan sebagainya.

3. Tata Guna Lahan²⁸⁾

Pola tata guna tanah kotamadya Yogyakarta sudah mengarah pada tata guna tanah campuran (mixed

27). Biro Pusat Statestik Yogyakarta 1990.

28). Rencana Induk Kota Yogyakarta 1985 - 2005. Kompulasi Data. halaman 29.

land use). Tapi secara garis besar dapat dilihat dari fungsinya yang menonjol, pembagian zone masih nampak perbedaan sebagai berikut

a. Zone perdagangan

Sepanjang jalan Malioboro, jalan Solo, Jalan Brigjen Katamso, jalan Jendral Sudirman, jalan Magelang, jalan Wates dan jalan Kusumanegara.

b. Zone kebudayaan

Meliputi kawasan keraton dan sekitarnya.

c. Zone pendidikan

Lembaga pendidikan seperti universitas, akademi dan pendidikan lainnya berada di sebelah utara dan timur, yaitu kawasan Bulaksumur dan Karangmalang.

C. TINJAUAN TERHADAP ANGKUTAN DI YOGYAKARTA

1. Kondisi Angkutan Umum

Angkutan umum perkotaan yang ada di propinsi DIY meliputi angkutan yang di usahakan PEMDA/Dinas Perhubungan, perorangan dan organisasi angkutan dalam propinsi DIY, serta angkutan dari luar propinsi yang melakukan transit ataupun tujuan akhir propinsi DIY. sehingga perkembangan jumlah maupun jenisnya tergantung pula pada perkembangan kota-kota lainnya.

Khusus untuk angkutan kota dan angkutan lokal dalam propinsi DIY, Jumlahnya disesuaikan dengan peningkatan kebutuhan setiap tahunnya. Peran serta swasta dalam penyediaan alat angkutan kota maupun

lokal cukup besar.

a. Angkutan umum perkotaan

Jenis atau macam angkutan yang melayani penumpang yang ada di Yogyakarta meliputi angkutan tak bermotor seperti becak, andong serta angkutan bermotor seperti bis kota dan taksi.

Dari kedua macam jenis angkutan tersebut yang dominan adalah angkutan dengan kendaraan bermotor. Hal ini karena masyarakat telah merasakan angkutan bermotor mudah dalam pencapaian, dapat mempersingkat waktu pencapaian serta lebih murah. Dengan pertimbangan tersebut diatas maka masyarakat cenderung untuk mempergunakan angkutan umum seperti bis kota dan taksi.

Jumlah bis dan taksi yang melayani rute/trayek perkotaan dalam wilayah propinsi DIY dapat dilihat pada tabel.

TABEL IV : 4

Jumlah Bis dan Perusahaan Yang Melayani Rute
Perkotaan Di Propinsi DIY

Perusahaan	Jumlah	Cadangan
Damri	50	-
Kopata	167	8
Aspada	50	11
Puskopkar	49	-
Kubotri mini	72	-
Kubotri Sedang	6	-

Sumber : DLLAJR Laporan Tahunan 1991.

TABEL IV : 5

Jumlah Perusahaan Dan Taksi
Di Yogyakarta

Perusahaan	Jumlah Kendaraan
Centris	83
Indra Kelana	50
Jari Alam Saputra (JAS)	85
Rajawali	84
Arga Surya Alam	20
Koprasi Pataga	25
Koprasi Pendawa	25
Vetri (PUSKOVERI)	50

Sumber : DLLAJR Laporan Tahunan 1991.

b. Angkutan antar kota (lokal)

Kota-kota yang dilayani angkutan umum dalam wilayah DIY tersebut terbagi dalam 14 trayek. Jumlah rit secara keseluruhan 616 rit perhari dilayani sebanyak 110 bis. Adapun kota-kota yang dilayani angkutan umum adalah :

Wonosari, Ngawen, Paliyan, Barok, Congot, Kaliurang, Panggang, Sandakan/Brosot/Wates, Ngangrung, Ngantak, Munggi, Semin, Panjang, Ngalipat, Kretek, Parangtritis dan Dekso.

Trayek terpadat antar kota-kota dalam wilayah DIY adalah trayek Yogyakarta - Wonosari dengan jumlah rit 102 rit/hari dan dilayani 21 bis setiap harinya. (lihat Tabel IV : 6)

c. Angkutan antar kota/propinsi (regional)

Untuk angkutan umum (bis) yang melayani kota-kota diluar wilayah propinsi DIY terbagi 2 dalam sifat pelayanannya, yaitu :

- angkutan umum (bis) yang melayani trayek pada siang hari (patas dan bumel).
- Angkutan umum (bis) yang melayani trayek pada malam hari (bis malam cepat dan bumel).

Untuk bis jurusan di luar Jawa seperti Sumatera dan Bali termasuk dalam kelompok bis malam cepat, karena rata-rata bis tersebut melakukan perjalanan pada malam hari.

Kota yang dilayani oleh angkutan umum di luar wilayah propinsi DIY antara lain :
Solo, Semarang, Magelang, Tasikmalaya, Muntilan, Gombong, Purworejo, Purwokerto, Banjar, Bandung, Cilacap, Sragen, Surabaya, Madiun, Jember, Banyuwangi, Sumatera dan Bali.

Trayek terpadat untuk kota-kota diluar wilayah DIY yang dilayani angkutan umum pada siang hari, adalah trayek Yogyakarta, Semarang, Magelang. Jumlah bis yang melayani trayek ini 106 buah dengan jumlah rit sebanyak 454 rit/hari.²⁹⁾ Sedangkan trayek terpadat malam angkutan bis malam hari adalah Yogyakarta, Semarang, Jakarta dengan jumlah bis sebanyak 55 bis dan jumlah rit sebanyak 55 rit/hari, serta trayek Yogyakarta, Surabaya, Malang dengan jumlah bis sebanyak 118 bis dan jumlah rit 118

²⁹⁾. Laporan Tahunan 1991. DELLAJR Yogyakarta 1991.

rit/hari.³⁰⁾ (lihat tabel IV : 7)

2. Pola Sirkulasi Angkutan Umum

Pola sirkulasi angkutan umum di Yogyakarta dibagi dalam 3 rute, yaitu untuk bis umum, bis kota, colt kota (kubotri).³¹⁾

Untuk angkutan umum jenis taksi tidak mempunyai rute tertentu, umumnya angkutan taksi mempunyai penumpang tertentu, seperti wisatawan dan tamu-tamu hotel. Sehingga angkutan taksi mempunyai pangkalan tertentu, seperti hotel, stasiun, pusat-pusat keramaian dan hiburan.

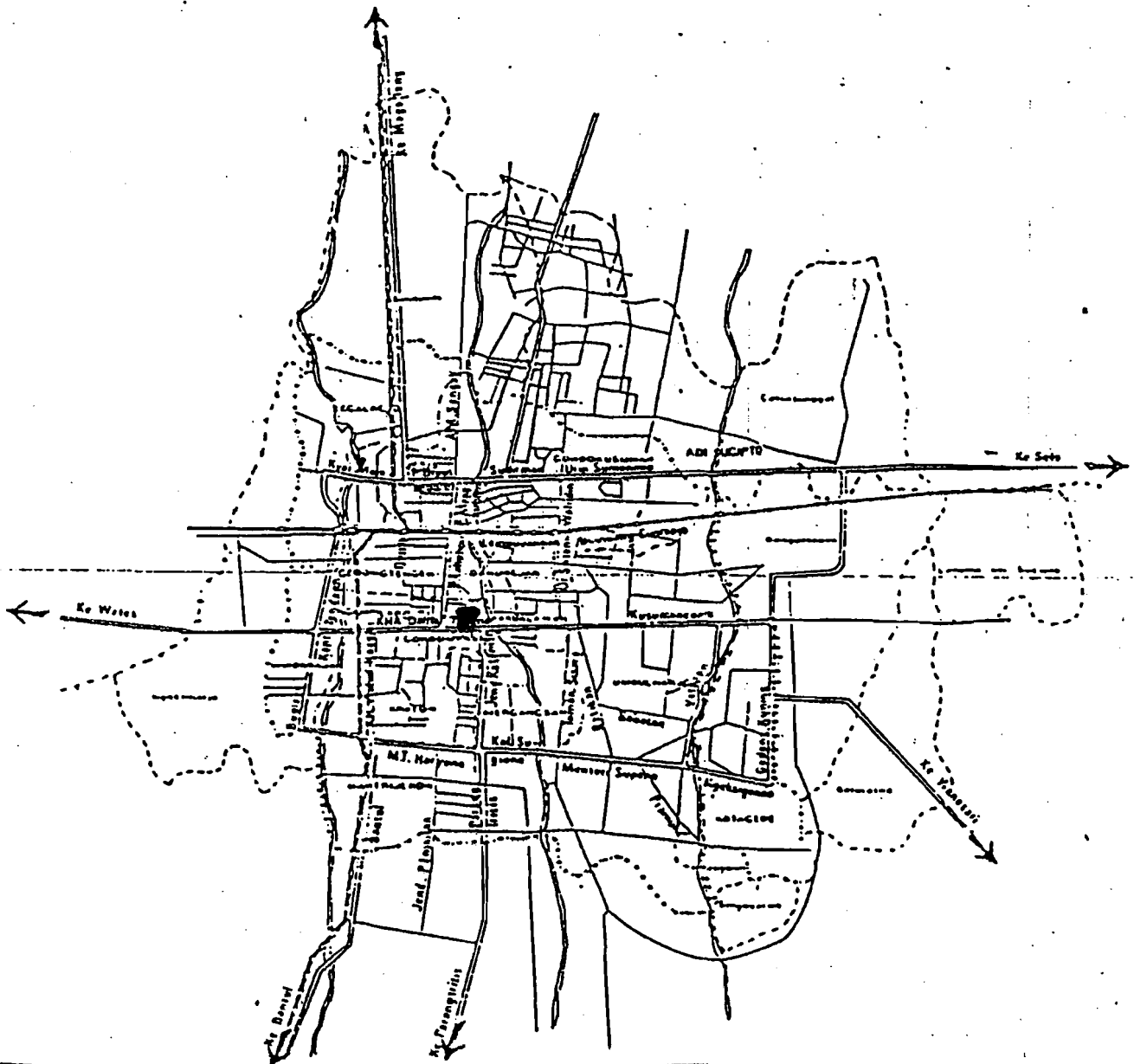
a. Pola sirkulasi colt kota dan bis kota

- Pola sirkulasi bis kota terbagi dalam beberapa rute yang telah ditetapkan oleh PEMDA. Namun secara garis besar dapat digambarkan sebagai berikut, dimulai dari terminal kemudian mengelilingi pusat-pusat kegiatan dalam kota, seperti pusat perekonomian, pendidikan, perumahan dan lain-lain, kemudian masuk kembali ke terminal. Waktu yang diperlukan bis kota dalam satu rit sekitar 40 - 60 menit (lihat gambar IV : 8).

- Untuk colt kota mempunyai terminal tersendiri, yaitu shopping center, pola

30). Ibid

31). Ibid.



KOTAMADYA YOGYAKARTA

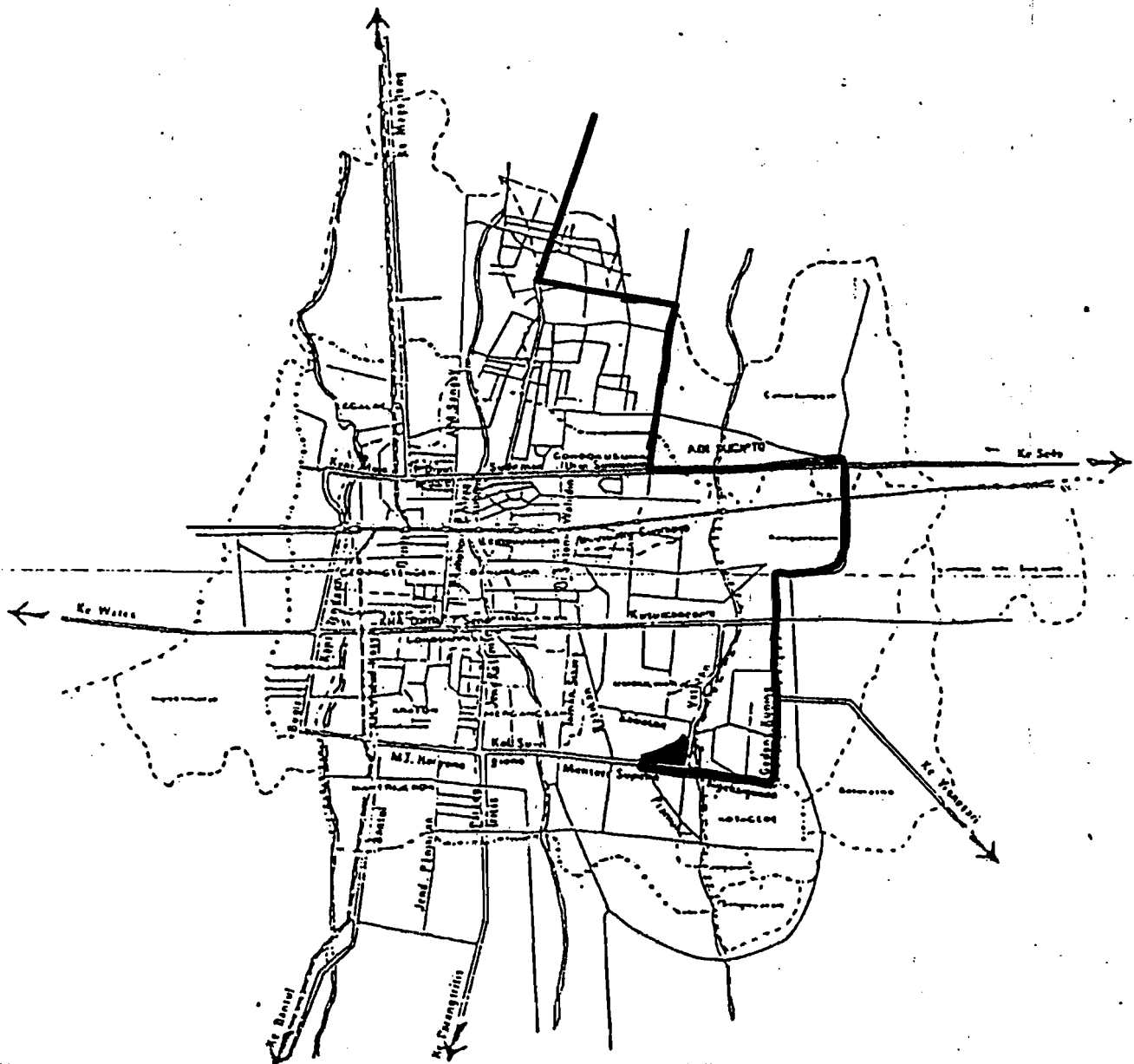
GAMBAR IV : 9

RUTE COLT KOTA
DI YOGYAKARTA

Ketrengan :

■ Terminal / Shopping Center

→ Rute Colt kota



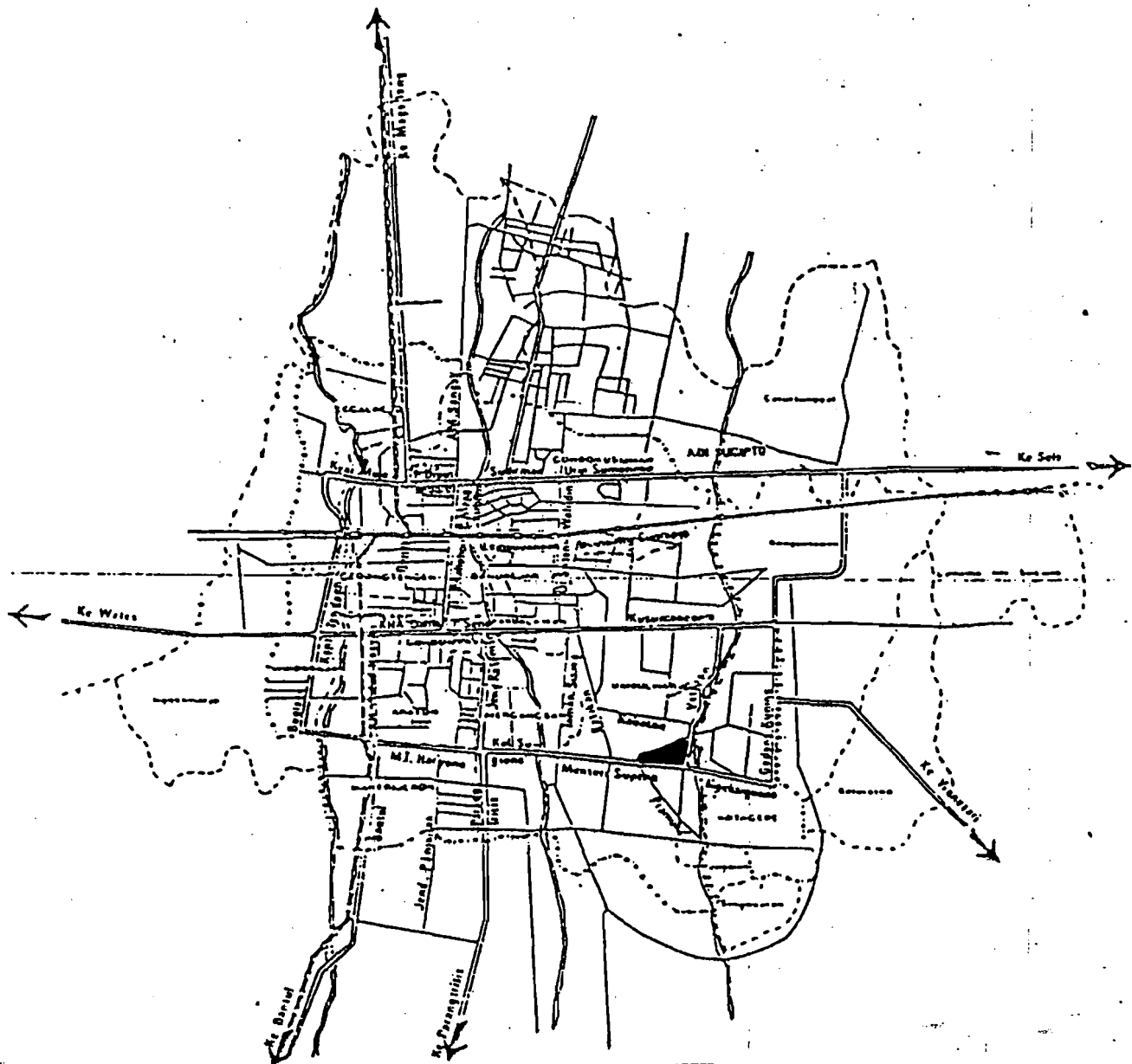
KOTAMADYA YOGYAKARTA

GAMBAR IV : 10
 RUTE BIS ANTAR KOTA (LOKAL)
 YANG MEMASUKI YOGYAKARTA
 DARI UTARA

Keterangan :

▲ Terminal bis

— Rute bis



KOTAMADYA YOGYAKARTA

GAMBAR IV : 12

RUTE BIS ANTAR KOTA (LOKAL)
YANG MEMASUKI YOGYAKARTA
DARI BARAT

Keterangan :

 Terminal Bis

 Rute bis



RUTE BIS ANTAR KOTA (LOKAL)
YANG MEMASUKI YOGYAKARTA
DARI TUMUR

— Rute bis

sirkulasi colt kota mengelilingi pusat-pusat kegiatan yang ada di Yogyakarta kemudian kembali ke shopping center. (lihat gambar IV : 9)

b. Pola sirkulasi bis antara kota (lokal)

Pola sirkulasi bis lokal pada saat memasuki kota Yogyakarta telah ditentukan pola sirkulasinya. Sedangkan pintu gerbang untuk memasuki kota Yogyakarta adalah,

- Dari utara adalah jalan Kaliurang, masuk ring road, jalan Gejayan, jalan Adisucipto, gedung Kuning, jalan Veteran masuk terminal. (lihat gambar IV : 10)
- Dari selatan adalah jalan Parangtritis, jalan Kolonel Sugiono, jalan Mantri Supeno dan masuk terminal. (lihat gambar IV : 11)
- Dari barat (Godean dan Wates) jalan Kyai Mojo, jalan Cokroamionoto, jalan Kapten Tendean, jalan Bugis, jalan MT. Haryono, jalan Kolonel Sugiono, jalan Mantri Supeno dan masuk terminal. (gambar IV : 12)
- Dari timur adalah Gedong Kuning, jalan Veteran masuki terminal. (gambar IV : 13)

c. Pola sirkulasi bis antar kota/propinsi (regional)

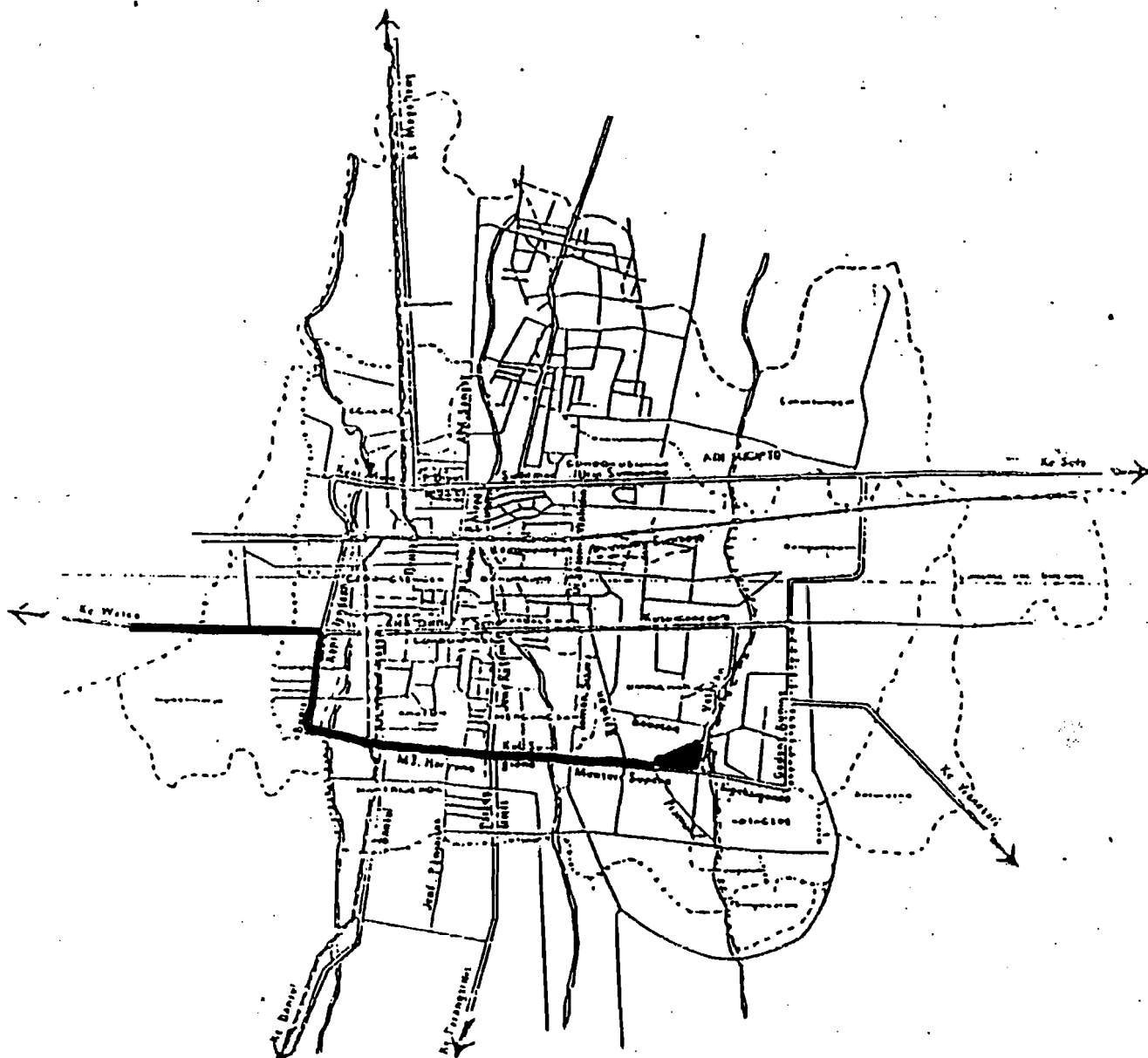
Bis antar kota yang akan memasuki kota Yogyakarta dapat melalui 3 pintu gerbang

utama yang terdapat di utara, barat dan selatan. Pola sirkulasi saat memasuki kota Yogyakarta adalah sebagai berikut :

- Dari arah barat adalah jalan Wates, Wirobrajan, jalan Kapten Tendean, jalan Bugis, jalan MT Haryono, jalan Kolonel Sugiono, jalan Mantri Supeno masuk terminal. (gambar IV : 14)
- Dari utara adalah jalan Magelang, jalan Kyai Mojo, jalan Cokroaminoto, jalan Kapten Tendean, jalan Bugis, jalan MT Haryono, jalan Kolonel Sugiono, jalan Mantri Sopeno masuk terminal. (gambar IV : 15)
- Dari timur adalah jalan Solo, jalan Janti, Gedong Kuning, jalan Veteran masuk terminal (gambar IV : 16)

Apabila kita amati pola sirkulasi angkutan umum dalam kota dan antar kota yang ada di Yogyakarta, akan terlihat bahwa jaringan jalan yang terpadat terletak antara jalan Mantri Supeno, jalan Kolonel Sugiono dan MT Haryono.

Pada jalan yang telah disebutkan diatas, terjadi percampuran pola sirkulasi antara angkutan dalam kota dan antara kota yang terpadat. Dimana pada jaringan jalan tersebut dilewati oleh 2 trayek bis antar kota yang memasuki Yogyakarta melalui pintu utara dan selatan, yaitu Semarang, Magelang, dan Purwokerto, Tasikmalaya, Bandung dengan jumlah



KOTAMADYA YOGYAKARTA

GAMBAR IV : 14

RUTE BIS ANTAR KOTA (PROPINSI)
YANG MEMASUKI YOGYAKARTA
DARI BARAT

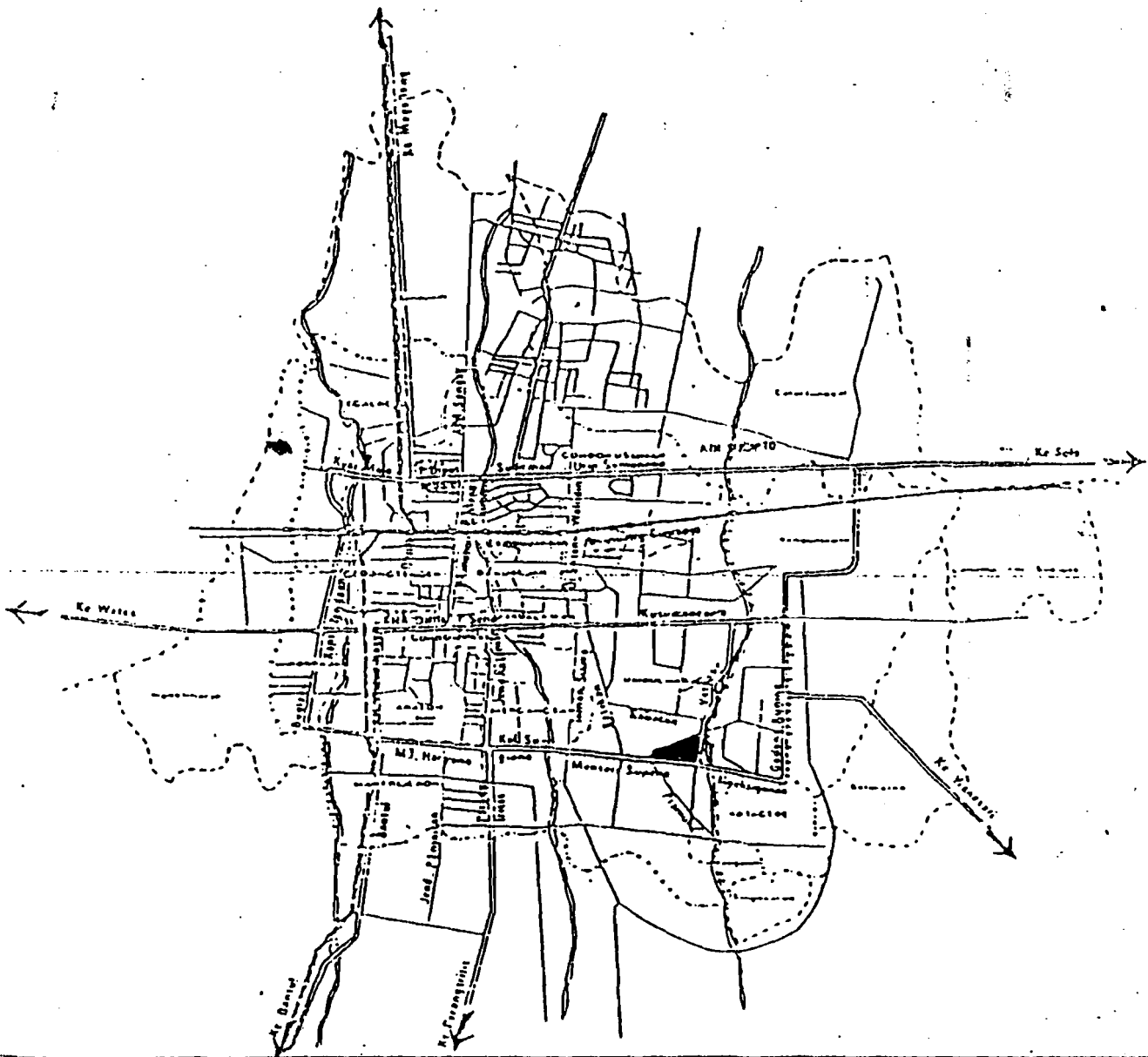
Keterangan :



Terminal bis



Rute Bis



KOTAMADYA YOGYAKARTA

GAMBAR IV : 16

RUTE BIS ANTAR KOTA (PROPINSI)
YANG MEMASUKI YOGYAKARTA
DARI TIMUR

Keterangan :



Terminal bis

• Rute bis

bis 228 bis/hari dan jumlah rit 716 rit/hari. Disamping itu jalan tersebut dilewati oleh trayek oleh trayek antar kota dalam wilayah DIY, yaitu, Wates, Prangtritis, Bantul dan Godean.

Dengan adanya trayek yang memasuki kota Yogyakarta dengan rute tersebut diatas, ditambah dengan rute angkutan dalam kota, yaitu colt kota dan bis kota. Maka beban kepadatann arus lalu lintas semakin meningkat, terutama pada jam-jam puncak kegiatan antara jam 07.00 - 17.00. Disamping itu pada jalan tersebut terdapat beberapa persimpangan jalan yang merupakan pertemuan arus lalu lintas dalam kota, sehingga menambah beban kepadatan pada jalan Mantri Supeno, MT Haryono dan Kolonel Sugiono.

3. Waktu Oprasi Angkutan.

a. Angkutan dalam kota

Waktu oprasi kendaraan lokal dan bis kota rata-rata 13 jam/hari, yaitu dari jam 06.00 sampai jam 19.00. Pada jam-jam menjelang kerja/sekolah/kuliah antar jam 06.00 - 09.00 dan berakhirnya jam 12.30 - 15.00. Terjadi peningkatan penumpang dalam kota, sedangkan untuk angkutan lokal terjadinya jam-jam puncak hampir sama dengan bis kota. Karena pada umumnya penumpang bis lokal adalah pelajar, mahasiswa, pegawai dan pedagang yang berdomisili di kota-kota sekitar wilayah DIY.

b. Bis antar kota/propinsi (regional)

Bis antar propinsi jarak jauh (lebih dari 1000 km) pada siang hari penumpangnya relatif merata dan terjadi peningkatan pada waktu pagi hari sekitar jam 08.00 - 10.00 untuk penumpang berangkat sekitar jam 13.00 untuk penumpang datang.

Pada jam 16.00 terjadi peningkatan penumpang untuk bis cepat/patas lintas utara, jurusan Jakarta, Bandung, dan Merak. Waktu operasi kendaraan (bis) jarak jauh tidak hanya siang hari tetapi juga malam hari, walaupun tidak sepadat siang hari. Sedangkan pada malam hari didominasi oleh kendaraan bis trayek jarak jauh antara lain trayek Surabaya, Jember, Banyuwangi, Malang, Tasikmalaya dan Bandung.³²⁾ Untuk bis antar kota diluar Jawa pada umumnya berangkat dari Yogyakarta pada jam 16.00 dan tiba di Yogyakarta antara jam 06.00 - 10.00 pagi.

D. KONDISI JALAN DI YOGYAKARTA

1. Prasarana Transportasi

Dengan semakin bertambahnya beban sarana transportasi khususnya dalam kota Yogyakarta oleh peningkatan jumlah dan jenis kendaraan baik umum maupun pribadi, maka pada pelita IV usaha-usaha perbaikan maupun penambahan volume jalan terus

³²⁾ DLLAJR Sub Terminal. Yogyakarta 1991.

dilakukan oleh Pemda.

Panjang jalan arteri yang ada di Yogyakarta adalah 46,5 km dengan kondisi baik, panjang jalan kolektor dan lingkungan 100,9 km dengan kondisi sedang, dan panjang jalan ekonomi desa 62,77 km dengan kondisi rusak ringan.³³⁾

Dengan kondisi panjang jalan yang ada sekarang ini, rata-rata peningkatan hanya 2,36%/tahun, akan tidak seimbang dengan peningkatan jumlah kendaraan pribadi sebesar 26,5%/tahun dan kendaraan tak bermotor (sepeda, becak, andong) 7,2%/tahun. ³⁴⁾ Akibatnya terjadi peningkatan kepadatan yang semakin tinggi, karena tidak seimbangnya panjang jalan yang ada dengan jumlah kendaraan.

Menurut Ir Suwardjoko Warpani dalam bukunya "Rekayasa Lalu Lintas" dikatakan bahwa jaringan jalan yang ideal apabila peningkatan panjang jalan seimbang dengan peningkatan jumlah kendaraan. Sedangkan standar yang ideal adalah dengan rasio perbandingan setiap 14 meter terdapat 2 kendaraan.

Panjang jaringan jalan di Yogyakarta apabila kita perhitungkan pada setiap 14 m terdapat 11 kendaraan, hal ini menunjukkan lalu lintas di Yogyakarta sudah cukup padat, kepadatan ini disebabkan karena tidak seimbangnya antara peningkatan panjang jalan dengan jumlah kendaraan.

33). Laporan Tahunan DLLAJR Yogyakarta 1991.

34). RIK Yogyakarta 1985 - 2005.

2. Jaringan Jalan

Ditinjau dari prasarana pengangkutan, maka kota Yogyakarta mempunyai pola jaringan jalan yang berbentuk grid, serta jalan kereta api yang melintasi ditengah kota dari barat ke timur, yang merupakan jalan kereta api Wates - Solo.³⁵⁾

Bila ditinjau keseluruhan jaringan jalan yang ada di Yogyakarta, terdapat jalan-jalan yang sering mengalami kepadatan/kemacetan lalu lintas, yaitu :

- JL. Urip Sumoharjo - JL. P. Dipenegoro
- JL. Dr. Wahidin - JL. Dr. Sutomo
- JL. Sutoyo - JL. KH. Ahmad Dahlan
- JL. Katamso dan JL. Mataram - JL. Suryotomo

Dari pusat kemacetan arus lalu lintas yang terdapat pada jaringan jalan yang ada di Yogyakarta, daerah tempat terjadinya kemacetan merupakan sumber terjadinya pergerakan, yaitu kawasan perdagangan, obyek wisata dan tempat-tempat hiburan. Tempat potensial terjadinya proses pergerakan tersebut terletak pada kawasan Malioboro (kawasan perdagangan dan wisata), sepanjang jalan Solo (kawasan perdagangan dan hiburan), jalan KH. Ahmad Dahlan sampai shopping center (kawasan perdagangan dan hiburan), jalan MT Haryono, Mantri Supeno, Kolonel Sugiono (kawasan perdagangan) dan

³⁵⁾ R I K Yogyakarta 1985 - 2005.

sepanjang jalan kompleks THR.

Daerah-daerah yang telah disebutkan diatas merupakan sumber yang menyebabkan terjadinya pergerakan dalam kota, yang dapat mempengaruhi arus lalu lintas. Untuk itu maka pola sirkulasi angkutan dalam kota perlu diatur, agar dapat dihindari penyebaran pusat kemacetan dalam kota. Dengan mengatur letak terminal dari pusat-pusat pergerakan tersebut, sehingga tidak terjadi crossing antar angkutan, baik angkutan dalam kota maupun antara kota.

E. KEBUTUHAN ANGKUTAN UMUM DI KOTA YOGYAKARTA

1. Perkembangan Penduduk

Perkembangan jumlah penduduk kota Yogyakarta dari tahun ke tahun semakin meningkat, peningkatan jumlah penduduk kodya Yogyakarta rata-rata 0,9% pertahun. Dengan meningkatnya jumlah penduduk tersebut maka akan menimbulkan peningkatan kebutuhan angkutan kota, karena 49% dari jumlah penduduk kota Yogyakarta menggunakan sarana angkutan umum untuk melakukan kegiatan sehari-hari.³⁶⁾

Dasamping itu peningkatan penduduk kota Yogyakarta juga disebabkan karena urbanisasi, type urbanisasi yang dominan adalah urbanisasi dengan motivasi pendidikan. Akibat adanya type urbanisasi

³⁶⁾ Biro Pusat Statistik Yogyakarta 1991.

tersebut, akan terjadi peningkatan kebutuhan angkutan antar kota/regional (bis antar kota), terutama pada saat liburan sekolah atau kuliah.

Dengan demikian peningkatan jumlah penduduk kota Yogyakarta baik secara alami maupun akibat adanya urbanisasi akan menimbulkan peningkatan kebutuhan sarana angkutan umum (bis), baik angkutan umum dalam kota maupun antara kota/propinsi.

2. Perkembangan Parawisata

Kota Yogyakarta di kenal sebagai salah satu daerah tujuan wisata di Indonesia. Perhatian yang ditujukan oleh Pemda DIY sehubungan dengan hal kepariwisataan sangat besar. Hal ini terlihat dari dengan dimasukkannya sektor pariwisata dalam prioritas pembangunan di DIY.

Adanya skala prioritas tersebut menyebabkan jumlah wisatawan yang berkunjung ke Yogyakarta baik nusantara maupun mancanegara dari tahun ketahun semakin meningkat. Meningkatnya jumlah wisatawan yang datang ke Yogyakarta akan menambah peningkatan jumlah kebutuhan sarana angkutan umum di Yogyakarta.

Obyek-obyek wisata dalam wilayah kota Yogyakarta tempatnya tidak terpusat, tapi menyebar keseluruh bagian kota, sehingga untuk mencapai tempat-tempat tersebut membutuhkan fasilitas pendukung, yaitu sarana angkutan (bis kota dan taksi). Adanya sarana angkutan tersebut akan

mempermudah pencapaian ke obyek-obyek wisata.

Dari kenyataan tersebut di atas, meningkatnya wisatawan yang datang berkunjung ke Yogyakarta baik nusantara maupun mancanegara akan diiringi pula dengan peningkatan kebutuhan sarana transportasi umum di kota Yogyakarta, khususnya angkutan untuk para wisatawan.

3. Perkembangan Arus Penumpang

Perkembangan arus penumpang angkutan umum³⁷⁾ (bis) akan semakin meningkat dari tahun ketahun, karena hubungan ketergantungan antar satu kota dengan kota lainnya semakin meningkat, terutama dalam bidang ekonomi, industri, perdagangan, pendidikan dan pariwisata.

Demikian pula dengan Yogyakarta, meningkatnya hubungan ketergantungan antar kota-kota diluar wilayahnya akan mendorong meningkatnya arus penumpang dari atau menuju kota Yogyakarta.

Apabila kita lihat penumpang bis antar kota tahun 1988 berjumlah 8.701.855 orang/tahun, dan pada tahun 1990 menjadi 15.390.712 orang/tahun.³⁷⁾ Terlihat adanya peningkatan jumlah penumpang sebesar 6688866 orang/tahun (56,53%) dalam interval waktu 2 tahun atau 3344433 orang/tahun (28,26%) setiap tahunnya.

Dengan melihat perkembangan jumlah penumpang

37). DLLAJR Yogyakarta 1990.

seperti tersebut diatas , maka diperkirakan jumlah penumpang pada tahun 2013 sekitar 92.312.680 orang, dengan meningkatnya jumlah penumpang pada tahun 2013 akan terjadi peningkatan kebutuhan angkutan umum (bis) guna mengimbangi jumlah peningkatan penumpang.

F. TINJAUAN LOKASI TERMINAL DI KOTA YOGYAKARTA

1. Prasarana Jalan

Beban jaringan jalan dalam Kota Yogyakarta saat ini semakin padat karena jumlah kendaraan di kota Yogyakarta semakin meningkat. Hal ini dapat dilihat dari jumlah peningkatan kendaraan bermotor sebesar 26,5% pertahun. sedangkan jumlah peningkatan panjang jalan hanya 2,36% pertahun. Disamping itu masuknya kendaraan dari luar kota menambah padatnya jaringan jalan di kota, sehingga sering terjadi peningkatan arus lalu lintas dalam kota.

Faktor penyebab macetnya arus lalu lintas dalam kota Yogyakarta adalah tidak seimbangnya antara panjang jalan dengan peningkatan jumlah kendaraan. Pengaruh dari peningkatan yang tidak seimbang antara panjang jalan dengan jumlah kendaraan dapat dilihat dari semakin meningkatnya jumlah jaringan jalan yang mengalami kemacetan, sebesar 4,7% pertahun.³⁸⁾ Untuk mengurangi arus

³⁸⁾. DLLAJR Yogyakarta 1991.

kepadatan lalu lintas dalam kota Yogyakarta telah dibangun jalan lingkar utara dan selatan.

Dengan dibangunnya jalan lingkar tersebut akan mempengaruhi pola sirkulasi angkutan umum, baik angkutan umum dalam kota maupun angkutan umum dari luar kota yang memasuki kota Yogyakarta. Hal ini akan berkaitan dengan perencanaan terminal di Yogyakarta.

2. Tata Guna Lahan

Zone tata guna lahan di kota Yogyakarta masih jelas pembagiannya. Masing-masing zone tersebut terus berkembang kebutuhan lahannya, untuk memenuhi tuntutan aktivitas yang dilakukan dalam masing-masing zone.

Dengan semakin luas dan berkembangnya kebutuhan lahan, akan menyebabkan perluasan lahan kepinggir kota, sehingga daerah-daerah pinggiran berkembang menjadi lingkungan perkotaan. Bila kita melihat terminal bis yang ada di Yogyakarta, sudah berkembang menjadi daerah lingkungan perkotaan, sehingga keberadaannya sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan kota. Karena apa bila terminal bis antar kota terletak didalam kota akan mengganggu lalu lintas dalam kota disamping itu fungsi bis kota tidak efektif lagi.

Adapun pembagian zone dalam kota Yogyakarta adalah zone perdagangan, pendidikan, kebudayaan dan zone perumahan. Semua peruntukan zone tersebut merupakan pusat-pusat kegiatan yang dapat

mempengaruhi pola sirkulasi angkutan kota. Zone pendidikan dan ekonomi merupakan aspek yang dominan pada penentuan pola sirkulasi angkutan umum dalam kota, karena semua pengguna angkutan umum di Yogyakarta adalah pelajar, mahasiswa dan pedagang.

4. Perkembangan Jumlah Rit Masa Mendatang

Perhitungan disini diperlukan karena kecenderungan kenaikan jumlah bis, angkutan umum serta penumpang, baik dalam kota, lokal maupun antar propinsi. Dengan meningkatnya jumlah angkutan umum serta penumpang, maka akan meningkat pula frekwensi angkutan umum khususnya, yang keluar masuk terminal. Oleh karena itu perencanaan terminal tak lepas dari jumlah alat angkut dan penumpang, maka jumlah rit untuk masa yang akan datang berkaitan langsung dengan perencanaan terminal khususnya dimensi bangunan.

Rumus yang digunakan adalah 39)

$$P_{11} = P_2 \cdot (1 + p)^n - 1$$

P_1 = Jumlah rit pada tahun ke 1

P_2 = Jumlah rit pada tahun ke 2

p = Koefisien peningkatan pertahun

n = Interval dalam tahun

Untuk menghitung jumlah rit pada masa 25 tahun mendatang (tahun 2013), koefisien peningkatan (p)

39). Dasar-dasar evaluasi Proyek. Drs. Sotrisno P.H. Andi offset. Yogyakarta 1983.

yang digunakan diambil dari tahun 1985 - 1986, karena pada tahun tersebut terjadi peningkatan yang cukup tinggi.

Perhitungan :

$$\begin{array}{rcl} \text{Tahun 1985 : Bis lokal} & = & 460 \text{ rit/hari} \\ \text{Bis antar kota} & = & 1105 \text{ rit/hari} \\ \hline P_{85} & = & 1565 \text{ rit/hari} \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Tahun 1988 : Bis lokal} & = & 478 \text{ rit/hari} \\ \text{Bis antar kota} & = & 1165 \text{ rit/hari} \\ \hline P_{88} & = & 1643 \text{ rit/hari} \end{array}$$

$$P_{88} = P_{85} \cdot (1 + p)^n - 1$$

$$1643 = 1565 \cdot (1 + p)^3 - 1$$

$$(1 + p)^2 = 1,0498$$

$$p = 0,0246$$

Proyeksi sampai dengan 25 tahun mendatang =

$$\begin{aligned} P_{2013} &= P_{88} \cdot (1 + p)^{24} \\ &= 1643 \cdot (1 + 0,0246)^{24} \\ &= 1643 \cdot 1,7918 \end{aligned}$$

$$P_{2013} = 2944$$

Untuk menghitung komposisi jumlah masing-masing angkutan pada tahun 2013 =

$$\text{Bis lokal} = \frac{460}{1565} \cdot 2944 = 865 \text{ rit/hari}$$

Untuk 1 hari kerja 12 jam kerja efektif

$$\text{maka untuk 1 jam kerja terjadi} = \frac{865}{12} = 72 \text{ rit/hari}$$

atau dengan kata lain ada 72 bis lokal yang keluar masuk terminal pada setiap jam.

$$\text{Bis antar kota} = \frac{1105}{1565} \cdot 2944 = 2079 \text{ rit/hari}$$

$$= 173 \text{ rit/jam}$$

Dengan cara yang sama dapat pula dihitung komposisi jumlah dari trayek-trayek yang ada.

Khusus untuk bis kota, penambahan jumlah rit tidak berdasar pertumbuhanh alami/sesuai keadaan, tapi direncanakan, yaitu tiap 5 tahun ditambah 50 buah pada tahun 1988 sebanyak 155 bis , maka pada tahun 2013 sebanyak 405 bis.

5. Sirkulasi Dalam Kota

Sirkulasi kendaraan (bis) angkutan umum di kota Yogyakarta sering mengalami kemacetan terutama pada saat jam puncak kegiatan, seperti pada pagi hari, siang hari dan sore hari.

Faktor penyebab terjadinya kemacetan tersebut adalah terjadinya pertemuan atau crossing sirkulasi angkutan kota dan antar kota atau propinsi, sehingga disamping menimbulkan kemacetan arus lalu lintas juga menimbulkan beban kepadatan arus lalu lintas.

Masuknya bis antar kota kedalam pola sirkulasi bis kota, akan menyebabkan bis antar kota mengambil penumpang di jalur bis kota. Hal ini meyebabkan berkurangnya penumpang bis kota, dan penumpang bis antar kota cenderung menyetop bis pada jalur sirkulasi kota, seperti di Tungkak, Pojok Benteng, Wirobrajan, Pingit dan Janti.

Sehingga akan menyebabkan terminal tidak berfungsi sebagai mana mestinya, karena penumpang enggan masuk terminal.

Penyebab terjadinya pertemuan sirkulasi angkutan kota atau propinsi, karena lokasi terminalnya sudah tidak sesuai lagi sebagai terminal bis antar kota. Hal ini disebabkan lokasi terminal bis sudah masuk dalam lingkungan perkotaan, sehingga pada saat bis antara kota akan masuk terminal mengalami titik singgung denganh sirkulasi angkutan kota. (lihat gambar IV : 18)

Jadi dapat disimpulkan bahwa lokasi terminal bis yang ada di Yogyakarta sudah tidak sesuai lagi sebagai terminal bis antar kota, apabila melihat perkembangan kota Yogyakarta untuk saat ini maupun masa mendatang.

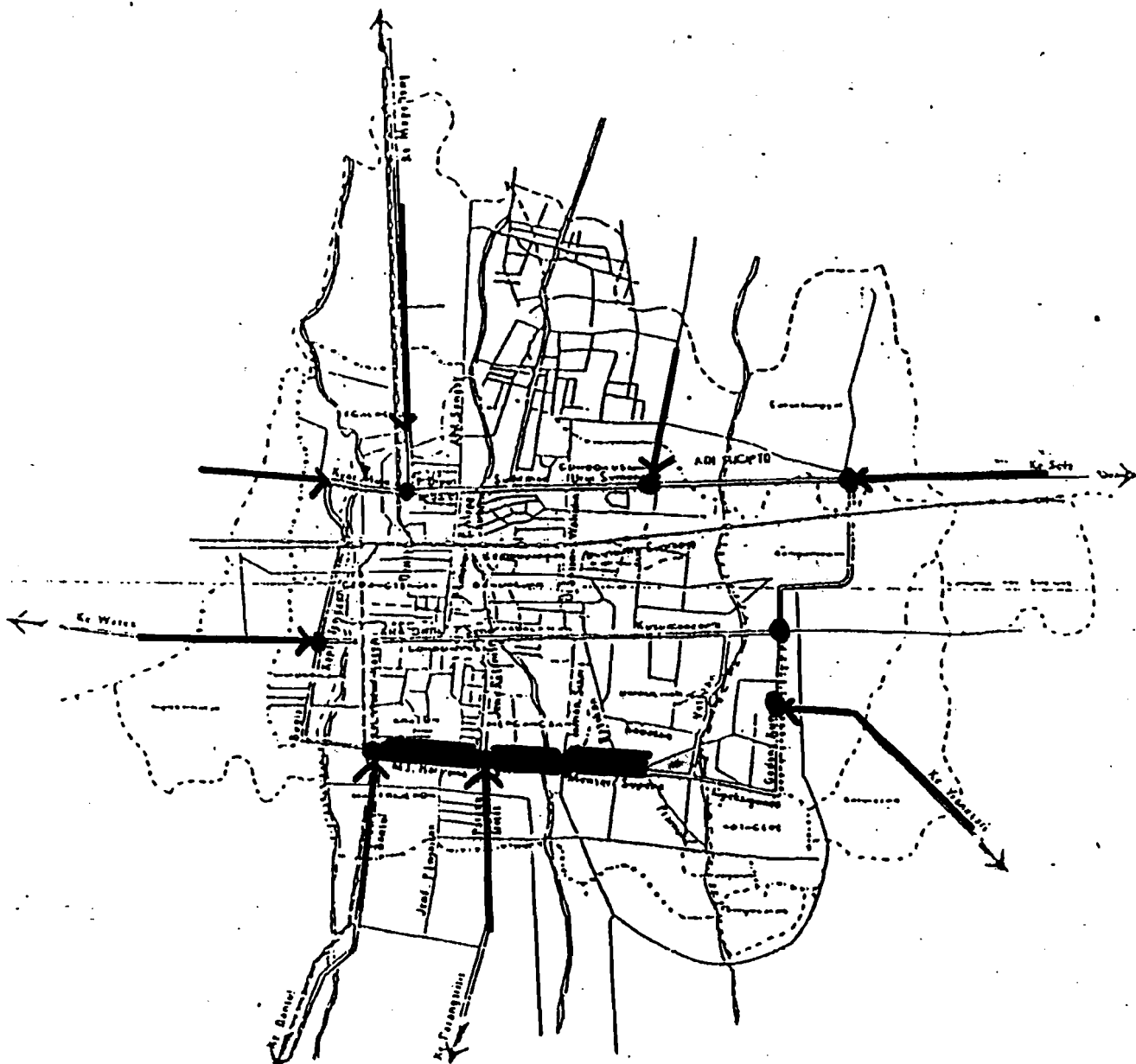
G. KESIMPULAN

Dari uraian di depan dapat disimpulkan :

- Jumlah kendaraan di Yogyakarta meningkat rata-rata 26,5%, sedangkan jumlah peningkatan jalan hanya sekitar 2,36% . Tidak seimbangnya jumlah peningkatan jaringan jalan dengan jumlah kendaraan menyebabkan timbulnya masalah arus lalu lintas, hal ini dapat dilihat dengan semakin meningkatnya jumlah jaringan jalan yang mengalami kemacetan sebesar 4,7% pertahun.

Untuk mengatasi kemacetan arus lalu lintas dalam kota Yogyakarta telah dibuat jalan lingkar (Ring Road). Dengan adanya jalan lingkar tersebut akan mempengaruhi pola sirkulasi angkutan umum, baik dalam kota maupun antar kota, karena hal ini erat kaitannya dengan terminal.

- Terjadinya percampuran atau crossing antara angkutan dalam kota dan antar kota pada saat memasuki Yogyakarta, menyebabkan jaringan jalan yang dilalui pola sirkulasi bis antar kota dan dalam kota mengalami kepadatan lalu lintas. Jaringan jalan yang mengalami tingkat kepadatan paling tinggi adalah mulai jalan MT Haryono, jalan Kolonel Sugiono dan Mantri Supeno. Pada jaringan jalan tersebut terjadi pertemuan pola sirkulasi angkutan antar kota dan dalam kota dari berbagai arah, sehingga menyebabkan beban jaringan jalan semakin meningkat.
- Untuk itu maka lokasi terminal perlu dipindahkan, karena tidak sesuai lagi bila melihat perkembangan kota Yogyakarta, hal ini dapat dilihat banyaknya titik singgung antara pola sirkulasi angkutan umum antar kota dan dalam kota, yang dapat menyebabkan kepadatan dan kemacetan arus lalu lintas dalam kota.



KOTAMADYA YOGYAKARTA

GAMBAR IV : 18

Titik Singgung Pola Sirkulasi
Di Yogyakarta

Keterangan :



Terminal bis



Percampuran angkutan dala kota dan antar kota



Titik kemacetan sirkulasi dalam kota



Jaringan jalan terpadat/kritis

BAB V

KONDISI DAN PERMASALAHAN TERMINAL BIS DI YOGYAKARTA

A. KONDISI TERMINAL BIS

1. Lokasi

Terminal bis di Yogyakarta berada di desa Sidikan kecamatan Umbulharjo. Sebelah utara adalah daerah pemukiman dan persawahan dengan kepadatan penduduk 50 orang perhektar pada tahun 1985, sebelah selatan daerah pertokoan, sebelah barat pertokoan dan pendidikan sedang sebelah timur daerah industri ringan.

- Dari pusat kota berjarak lebih kurang 4 km.
- Hubungan dengan kota bagian selatan lebih dekat.
- Waktu pencapaian dari pusat kota dengan kendaraan umum/bis kota lebih kurang 25 menit, sedangkan kendaraan pribadi lebih kurang 7 menit.

2. Site

Site untuk bis antar kota/propinsi dan lokal berbentuk persegi panjang, sedangkan untuk bis kota berbentuk trapisium. Luas keseluruhan site adalah 34.500 m² (lebih kurang 3,5 ha), kondisi tanah datar dan tersedia sarana utilitas. Kondisi lalu lintas sebelah utara dan timur tidak begitu padat, sedangkan di bagian barat dan selatan paling padat. Pencapaian site dari arah barat melalui jalan kolektor satu arah.

3. Potensi Site

- Pompa pengisian bahan bakar disebelah tenggara berjarak lebih kurang 200 m.
- Adanya jalan arteri di sebelah selatan dan timur, dan satu jalan kolektor di utara site.
- Adanya kantor polisi/polsek sebagai pendukung keamanan terminal.
- Terdapat 2 jalur pencapaian daerah lokal yaitu, Wonosari dan Imogiri, dan jalur arteri untuk pencapaian ke kota-kota arah timur dan barat. Sedangkanh daerah arah utara pada saat memasuki kota akan menyatu dengan arah dari barat.

4. Klasifikasi Terminal

Terminal bis di Yogyakarta merupakan terminal gabungan bis antar kota dan bis kota, dan merupakan satu-satunya terminal yang ada sehingga berperan ganda. Dilihat dari segi asal dan tujuan perjalanan, terminal bis Yogyakarta melayani :

- Perjalanan dalam kota dan antar bagian propinsi DIY/lokal (internal-internal).
- Perjalanan ke kota lain diluar propinsi (internal - Eksternal).
- Perjalanan dari luar kota, lokal ke dalam kota (eksternal-binternal).
- Perjalanan transit (eksternal-eksternal).

5. Sistem Pelayanan

a. Sistem sirkulasi

Sirkulasi penumpang berpola menerus/linier membentuk suatu putaran. sirkulasi bis keluar masuk sama terjadi perputaran/perubahan arah 45° pada waktu parkir. Sedangkan sirkulasi bis kota membentuk suatu putaran yang tajam untuk membelokkan arah. (lihat gambar terlampir)

b. Sistem kontrol

Sistem kontrol menggunakan menara pengawas untuk mengendalikan sirkulasi bis yang terletak diantara pelataran bis kota dan bis antar kota. Pos kontrol terletak pada pintu masuk dan keluar yang berfungsi untuk mengtur arus keluar masuk bis juga untuk menarik redistribusi calon penumpang dan bis, sehingga pintu masuk bis juga sekaligus pintu masuk penumpang.

c. Sistem informasi penumpang

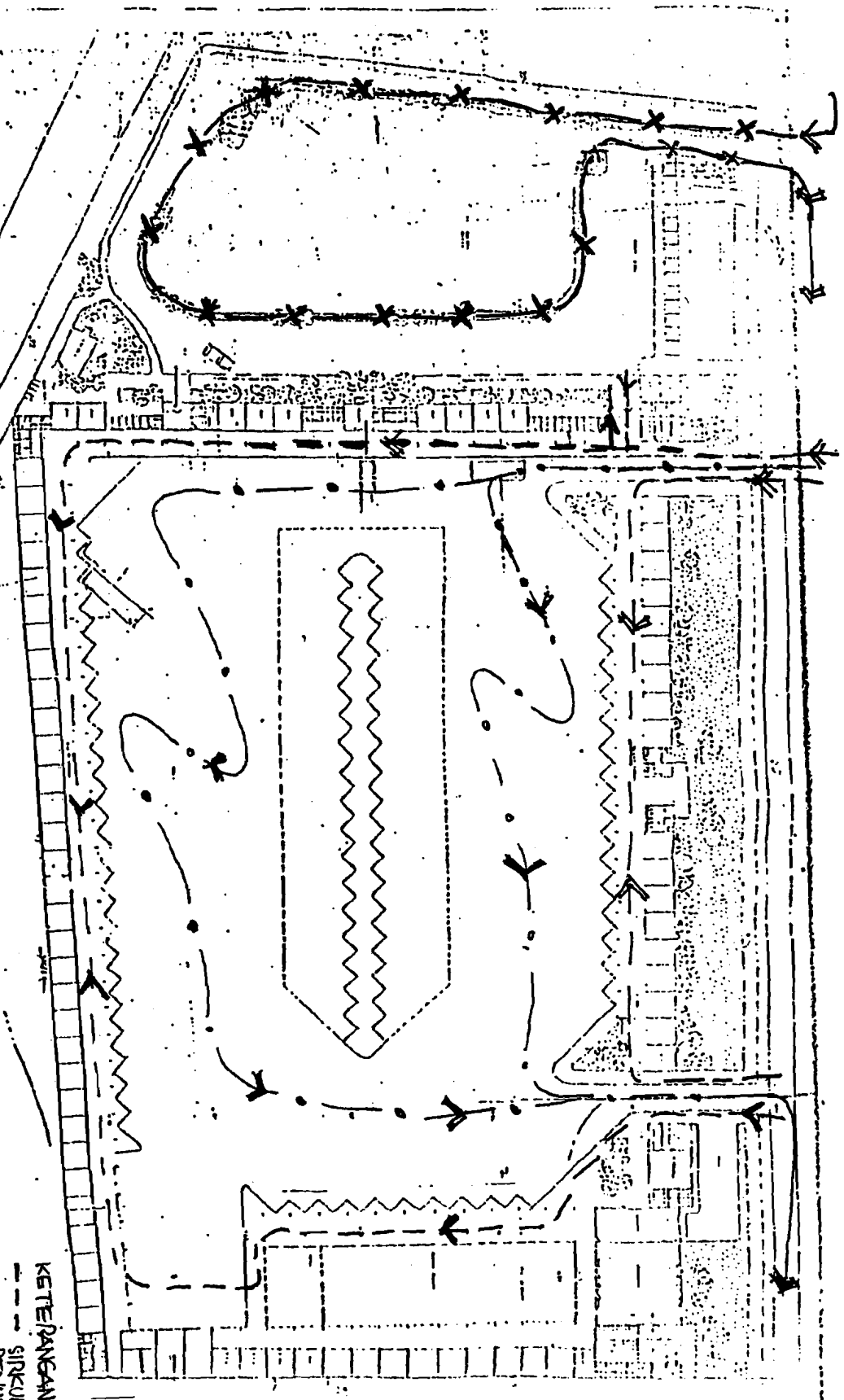
Informasi melalui pengeras suara, tulisan-tulisan pada tempat-tempat tertentu dan juga tatap muka langsung dengan petugas.

d. Sistem pelayanan

Pada bis-bis antar propinsi atau antar pulau sistem pemesanan tempat pada sebagian trayek. Pada trayek yang lainnya dengan pembayaran langsung di atas bis, meskipun ada juga yang tujuan perjalanannya berjarak jauh. Untuk penumpang yang mengutamakan waktu biasanya menggunakan bis cepat atau melakukan perjalanan

PETA EXISTING TERMINAL
 BIS YOGYAKARTA
 SKALA: 1 : 800

- KETERANGAN :
- SIRKULASI PENUMPANG
 - .-.- SIRKULASI ANTAR KOTA
 - x-x- SIRKULASI BIS KOTA



estafet.
6. Bangunan

a. Konfigurasi

Termasuk terminal dengan sistem peron keliling untuk terminal bis antar kota. Sedangkan pada terminal bis kota termasuk sistem paralel.

b. Sistem parkir

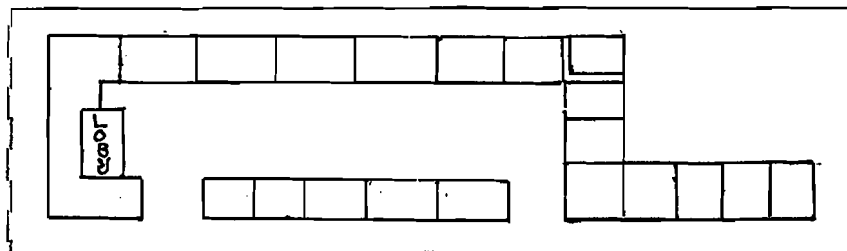
Untuk bis antar kota lokal menggunakan parkir gergaji lurus dengan sudut parkir 45° . untuk bis kota menggunakan parkir paralel tanpa separtier/pemisah.

c. Entrance

Berbentuk celah tanpa penonjolan atau pengurangan/pengunduran bidang, tanpa pemisah entrance untuk calon penumpang dan alat angkut. Terdapat 3 entrance, dua buah untuk keluar dan masuk bis dari jalur jalan kolektor di depan terminal yang diperuntukan bagi calon penumpang dan alat angkut, dan satu entrance dari terminal bis kota untuk keluar masuk penumpang.

d. Pola tata ruang

Berpola lurus, mengelilingi sisi-sisi luar site dan berorientasi kedalam membentuk satu space besar yang merupakan pelataran



e. Penampilan bangunan

- Sisi-sisi luar bangunan yang terdiri dari rangkaian ruang-ruang, membentuk bidang yang rata dan rapat terutama dari sisi timur, selatan serta utara.
- Bentuk atap bervariasi dan mengikuti bentuk atap arsitektur jawa, terdiri dari limasan bujur sangkar.
- Skala mengikuti skala bis, tetapi dari luar kurang terlihat menonjol akibat bangunan di sekitarnya lebih tinggi, terutama disebelah timur dan utara.

7. Kapasitas terminal

- Bis antar kota dan lokal : 72 bis
- Luas site : 13,440 m²
- Bis kota : 36 bis
- Luas site : 2772 m²

Jumlah bis yang beroperasi antar kota dan lokal rata-rata 931 rit/hari, terbagi dalam 29 trayek, yaitu 7 trayek bis malam cepat, 8 trayek bis bumel (siang-malam). Kesemuanya merupakan trayeki bis antar propinsi dan 14 trayek lokal.

Untuk trayek lokal yang terpadat adalah Yogyakarta - Wonosari dengan jumlah bis yang melayani 21 bis dan jumlah rit sebanyak 102 rit/hari. Sedangkan untuk trayek regional (antar

kota/propinsi) yang terpadat adalah Yogyakarta - Semarang dengan jumlah bis yang melayani 106 bis dan jumlah rit 454 rit/hari.

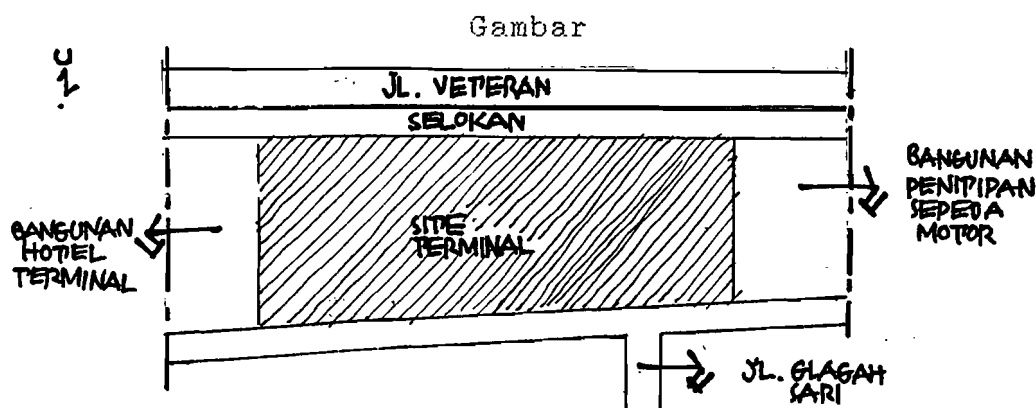
8. Rencana Pengembangan Terminal

Terminal bis yang ada di Yogyakarta sekarang, apabila dilihat frekwensinya 1780 rit/hari dan jumlah bis antar kota 581 bis sedang jumlah bis kota 413 bis. Apabila dilihat dari daya tampung terminal bis antar kota hanya 72 bis dan bis kota 36 bis, terlihat beban kepadatan dalam terminal. Sehingga berakibat pada pengaturan frekwensi rit/hari menjadi semakin ketat, karena apabila terjadi penundaan frekwensi rit akan menimbulkan kemacetan sirkulasi.

Bila beban kepadatan dalam terminal semakin tinggi maka, sirkulasi kendaraan dan penumpang akan terganggu, karena dengan daya tampung terminal yang tetap sedangkan jumlah bis semakin meningkat akan menyebabkan kemacetan sirkulasi tidak akan terkendali. Sehingga pada saat bis memasuki terminal sering terjadi crossing antara kendaraan atau bahkan macet.

Untuk mengatsi kepadatan dalam terminal bis di Yogyakarta perlu adanya peningkatan daya tampung terminal. Bila melihat kondisi dan lahan yang ada pada terminal bis di Yogyakarta tidak memungkinkan lagi untuk ditingkatkan daya tampungnya, karena lahan yang ada sudah terlalu sempit, dimana batas lahan yang ada di sebelah barat dan timur langsung

berhimpitan dengan bangunan hotel serta penitipan sepeda motor. Sedangkan disebelah utara dan selatan berhimpitan dengan selokan dan jalan raya.



Untuk mengatasi sempitnya lahan yang ada pada terminal di Yogyakarta, maka lokasi terminal yang ada di Yogyakarta perlu dipindahan.

Sesuai dengan rencana induk kota Yogyakarta, jumlah terminal akan disesuaikan dengan perkembangan kebutuhan transportasi. Terminal Umbulharjo yang merupakan satu-satunya terminal akan menjadi terminal lokal yaitu, untuk alat angkut antar kota dalam wilayah DIY dan angkutan kota. Sedangkan trayek angkutan bis antar kota luar propinsi, lokasi terminal dipindahkan ke jalan Magelang di sekitar jalan lingkar utara.

Untuk angkutan antar kota non bis, akan ditampung pada sub-sub terminal dibeberapa bagian kota sesuai dengan tujuan dan arah datang angkutan tersebut.

B PERMASALAHAN TERMINAL BIS DI YOGYAKARTA

Permasalahan dalam terminal bis di Yogyakarta

terbagi 2 yaitu, permasalahan umum dan permasalahan khusus. Untuk permasalahan khusus berkaitan dengan sistem sirkulasi pada terminal yang kurang sesuai , sehingga terjadi percampuran sirkulasi.

Sedangkan permasalahan umum disini maksudnya berkaitan dengan penampilan bangunan yang kurang mengundang, serta tata ruang yang kurang sesuai sebagai tempat pelayanan umum dan istirahat sejenak bagi penumpang/calon penumpang, awak bis dan pengelola.

1. Permasalahan Umum

Kota Yogyakarta memiliki berbagai macam potensi, baik potensi sebagai kota wisata maupun potensi sebagai kota pelajar. Dengan adanya potensi tersebut akan menyebabkan daya tarik bagi orang dari luar Yogyakarta untuk datang berkunjung, hal ini menyebabkan fungsi terminal bis di Yogyakarta sangat potensial sebagai pintu gerbang.

Melihat kondisi terminal bis di Yogyakarta saat ini, bangunanya berkesan tertutup/kurang mengundang dan kurang terbuka bagi pengunjung atau pendatang baik dari luar kota maupun dari dalam kota Yogyakarta sendiri, lebih ditekankan untuk keluar masuk bis. Sehingga kesan pintu gerbang akan berkurang.

Disamping itu terminal bis di Yogyakarta juga berfungsi sebagai tempat istirahat sejenak bagi pendatang/penumpang dari luar kota maupun bagi awak bis, dan bila kita lihat tata ruang bis kurang

sesuai sebagai tempat istirahat sementara bagi pendatang/penumpang maupun awak bis.

2. Permasalahan Khusus

Yaitu masalah yang biasa dihadapi/terjadi pada terminal di kota-kota lain, yang berkaitan dengan fungsi terminal sebagai tempat pergantian moda angkutan umum.

Hal yang paling rawan dalam proses pergantian tersebut adalah sirkulasi, terutama sirkulasi untuk penumpang dan calon penumpang. Dibandingkan dengan sirkulasi bis, sirkulasi penumpang/calon penumpang lebih banyakuntutannya karena banyak faktor-faktor yang mempengaruhi pola kegiatan, jenis kegiatan, serta karakter gerakannya.

Timbulnya faktor-faktor yang mempengaruhi hal tersebut diatas disebabkan oleh adanya sifat-sifat dari dalam penumpang yang pada hakekatnya manusia pada umumnya dengan berbagai kondisi, kebiasaan atau kecenderungan, tujuan dan sebagainya, dan sifat-sifat yang timbul akibat pengaruh lingkungan keadaan didalam terminal. Wujud permasalahan umum adalah terjadinya percampuran sirkulasi penumpang naik dan turun, gerak cepat dan lambat serta proses panjang dan pendek.

C. ANALISA PERMASALAHAN

1. Permasalahan Umum

Kesan tertutup yang kurang mengundang bagi penumpang disini adalah, penerapan sistem organisasi ruang kurang sesuai sebagai organisasi

pola organisasi dan hubungan ruang, kualitas dinding pembatas, pencapaian serta entrance.³⁹⁾

a. Pola organisasi dan hubungan ruang

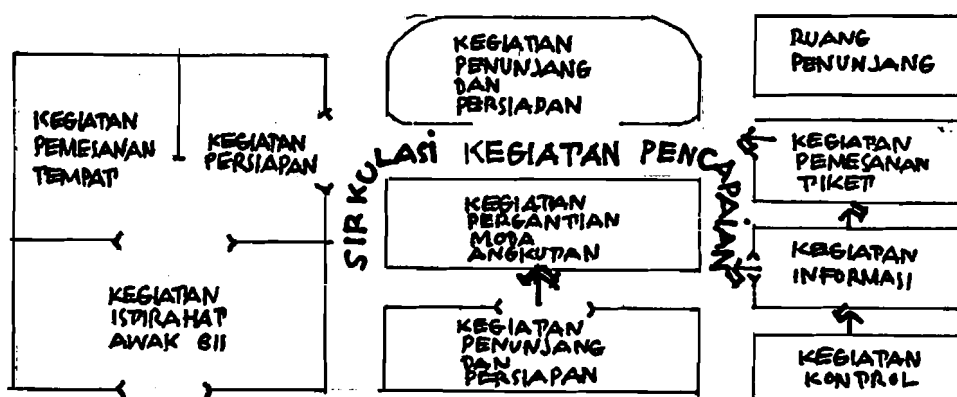
Pola organisasi ruang dan hubungan yang terjadi didalam terminal tidak terlepas dari pola kegiatannya. Kegiatan utama (pergantian moda angkutan) merupakan tujuan dan fungsi terminal. Sedangkan kegiatan lainnya merupakan pendukung dan alat untuk menuju ke kegiatan utama. Kegiatan pendukung tersebut misalnya, pengelolaan, pemesanan tiket, pergerakan/sirkulasi, urusan bagasi, pencarian informasi dan sebagainya.

Sebagai bangunan terminal dengan konfigurasi peron keliling maka kegiatan utama terminal berlangsung pada space dalamnya (tempat parkir bis dan sirkulasi) yang dikelilingi oleh ruang penunjang dan jalur sirkulasi penumpang. Dengan demikian pola organisasi yang terbentuk adalah pola memusat. Ruang sirkulasi bis dan tempat penaikkan/penurunan penumpang sebagai pusat, sedangkan ruang lainnya seperti, proses persiapan, pendukung dan alat pencapaian, merupakan ruang-ruang sekunder.

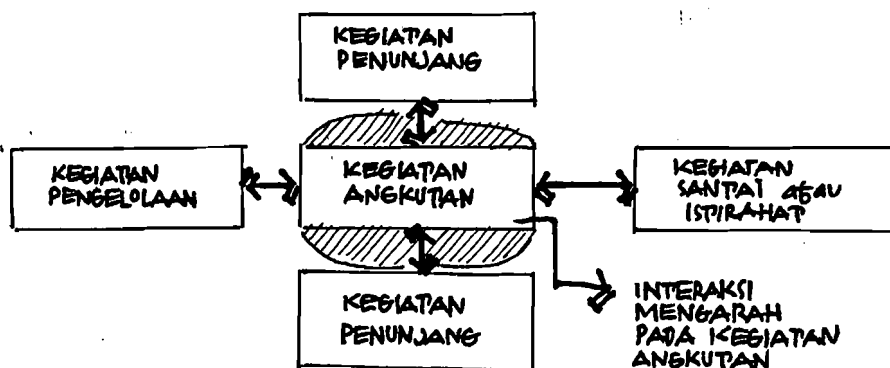
Karena terminal merupakan satu kesatuan

³⁹⁾ .Arsitektur :Bentuk, Ruang dan Susunannya. Ching, Francis DK. Terjemahan. Erlangga. Jakarta 1989:

sistem maka seluruh ruang akan saling terkait dan terklompok dalam organisasi yang menggambarkan rangkaian proses kegiatan yang berlangsung didalamnya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar secara garis besar lay out dan hubungan ruang di bawah ini,



Gambar
Hunbungan Interaksi



Kaitan antara kegiatan utama dan kegiatan penunjang merupakan kaitan antara proses yang terwujud dalam orientasi dan hubungan ruang.

Untuk kemudahan berlangsungnya rangkaian proses kegiatan tersebut, maka ruang-ruang penunjang berorientasi pada ruang utama. Hal ini terlihat pula pada ruang penunjang lainnya, yang kesemuanya mengarah pada sirkulasi dan parkir bis, sehingga ruang-ruang tersebut (dikelilingi

ruang utama) merupakan ruang terluar dan paling jelas terlihat membelakangi lingkungan luar, sehingga berkesan tertutup. Hal ini memang merupakan akibat dari sistem konfigurasi peron keliling. Jadi pemecahan masalah akan lebih efektif apabila dilakukan pada sistemnya.

Hubungan antara terminal dengan lingkungan luar pada terminal bis Yogyakarta hanya pada jalur keluar masuk alat angkut sebanyak 3 buah, yaitu jalur keluar masuk bis kota, jalur masuk bis antar kota dan lokal yang juga merupakan entrance pengunjung serta jalur keluar dari dalam terminal.

b. Dinding pembatas

Dinding pembatas yang dimaksud adalah dinding pembatas bangunan terminal dengan lingkungan luar yang meliputi kualitas permukaan dan bukaan.

Pada dinding luar bangunan terminal, permukaan luar polos rata bahanya terbuat dari bahan padat (batu bata yang diplester rata), sedangkan bukaan sangat sedikit bahkan hampir dikatakan tidak ada, hanya ventilasi yang berukuran kecil.

Dengan kualitas dinding tersebut diatas, maka akan menambah kesan tertutup bangunan terminal yang timbul akibat view yang terhalang maupun kesan massive, solid dan rapat. Hal ini

akan menjadi lain apabila ,

- Sebagian dinding/bidang pembatas bersifat transparan/tidak nyata.
- Diberi bukaan atau bukaan diperlebar, terutama untuk ruang-ruang yang bersifat publik.

Faktor penyebab digunakanya dinding pembatas berkualitas seperti tersebut diatas, kemungkinan besar adalah akibat site yang terbatas dan kondisi lingkungan sekitarnya yang berhimpitan dengan bangunan lain. sehingga pemakaian/pemilihan bahan lebih ditekankan untuk pelindung dan pembatas bangunan.

c. Pencapaian dan entrance

Pencapaian yang dimaksud disini adalah jalan menuju site (access). Pada terminal bis Yogyakarta, access yang ada adalah jalan kolektor satu arah disebelah utara site. Sehingga kesan publik, mengundang dan skala pelayanan yang luas cenderung akan berkurang dibandingkan kesan yang terjadi apabila accessnya adalah jalan arteri.

Entrance untuk penumpang, calon penumpang menjadi satu dengan jalur keluar masuk bis, dengan lebar lebih kurang 1,25 m pada masing-masing trotoar dan selebar 4 m untuk jalur bis.

Dengan menjadi satunya entrance untuk pengunjung dan jalur bis, maka akan berkurang

kesan entrance khusus untuk pengunjung dan dengan sendirinya kesan mengundang pada pengunjung juga akan berkurang. Selain itu akan lebih kuat kesan fungsionalnya (untuk keluar masuk bis).

Sedangkan demensi yang relatif kecil pada entrance untuk pengunjung, maka akan berkurang pula kesan mengundang, karena salah satu syarat untuk memperkuat entrance adalah dengan memperlebar demensinya.⁴⁰⁾ Dengan demikian secara garis besar, kesan kurang terbuka yang ditimbulkan oleh faktor entrance antara lain akibat :

- Demensi untuk pengunjung kurang besar.
- Bercampurnya dengan entrance bis (keluar masuk bis).

d. Tata ruang

Yang dimaksud dengan pengaturan tata ruang yang tidak mendukung disini adalah yang kurang sesuai sebagai tempat istirahat sementara bagi penumpang dan awak bis.

Sebagian lay out ruang-ruang pada terminal bis Yogyakarta berpola monoton, lurus. Ruang-ruang tersebut meliputi, kantin, kios-kios agen perjalanan dan ruang-ruang untuk sirkulasi

40). Form Space End Order. Francis DK Ching. Erlangga. Jakarta 1985.

penumpang naik dan turun. Karena ruang-ruang tersebut berjumlah banyak maka secara keseluruhan lay out ruang maupun bangunan terminal akan berkesan kaku monoton. Hal ini karena terlalu kuat dan polosnya tata ruang maupun lay out ruang yang diterapkan pada terminal dengan konfigurasi peron keliling. Kemungkinan hal ini dimaksudkan untuk efisiensi penggunaan tanah yang setinggi mungkin.

Pola tersebut juga bisa ditimbulkan akibat pengaruh yang kuat dari pola sirkulasi alat angkut/bis yang memang sederhana, tidak membutuhkan variasi pola ruang/lay outnya (lebih memprioritaskan kemudahan sirkulasi). Dan karena ruang-ruang lainnya sangat berkaitan dengan space utama (didalamnya termasuk space untuk sirkulasi bis), sehingga ruang-ruang lainnya akan berpengaruh.

Wujud keterkaitan dalam hal ini adalah hubungan yang sedekat mungkin dengan ruang utama. Sehingga untuk memenuhi kedekatan pada semua ruang-ruang tersebut maka lay outnya juga berpola sederhana (dalam hal ini berpola lurus). Secara langsung ruang-ruang yang diperuntukan untuk melayani kebutuhan manusia (istirahat, menunggu, makan/minum dan sebagainya), dipengaruhi polanya oleh pola ruang yang diperuntukan alat angkut/bis. Hal ini menyebabkan ruang-ruang yang diperuntukan

melayani manusia kurang memberikan rasa aman dan nyaman, sehingga tata ruang merupakan salah satu faktor yang perlu dipecahkan.

2. Permasalahan Khusus

Terjadinya percampuran sirkulasi penumpang naik dan turun, gerak cepat dan lambat, proses panjang dan pendek. Percampuran berbagai gerakan yang berbeda-beda karakternya akan saling mengganggu, karena tiap karakter gerakan membutuhkan kondisi/persyaratan-persyaratan tertentu untuk kelancaran, keamanan dan kenyamanan. Apabila bercampur, maka suatu keadaan yang tidak sesuai bahkan berlawanan dengan yang didapat akan menyebabkan sirkulasi terganggu.

Terjadinya percampuran itu sendiri diakibatkan oleh sistem dalam terminal, sedangkan penumpang dan kendaraan hanya mengikuti sistem yang ada, bukan sebagai penyebab, bahkan mempunyai kecenderungan menghindari percampuran untuk kelancaran proses pergantian moda angkutan.

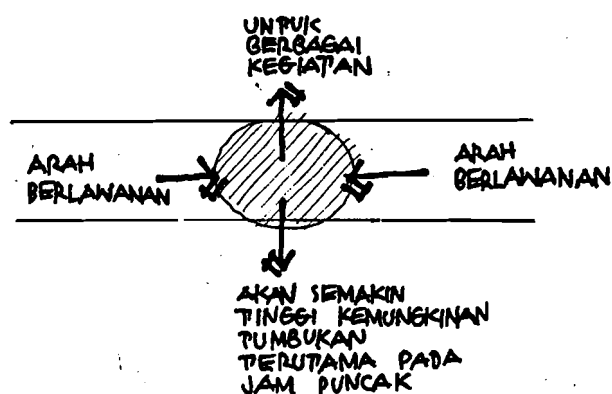
a. Percampuran penumpang naik dan turun

Di terminal Yogyakarta tidak ada pembagian sirkulasi penumpang naik dan turun. Ini disebabkan tidak ada peron khusus untuk menaikkan dan menurunkan penumpang (area parkir bis disamping untuk menaikkan juga untuk menurunkan penumpang). Hal inilah yang merupakan titik awal/pangkal sirkulasi dalam

terminal, yang selanjutnya para penumpang tersebut menuju kendaraan yang dimaksud.

Tempat terjadinya perubahan arah atau tumbukan yang paling rawan apabila penumpang naik dan turun bercampur adalah terjadinya crossing atau tumbukan akibat arah yang berbeda, sehingga kedua belah pihak akan sama-sama terganggu dan terhambat gerakanya.

Gambar
Konfigurasi Peron Menerus



Crossing akan mencapai puncaknya pada saat terjadinya jam-jam puncak, apabila hal ini terjadi maka keamanan, kenyamanan dan kelancaran penumpang/calon penumpang tidak terjamin. Kemungkinan terjadinya tumbukan adalah antara penumpang transit dan estafet, karena keduanya mempunyai karakter gerak cepat dan bergerak dalam peron.

Pada terminal bis di Yogyakarta, kemungkinan terjadinya tumbukan diperbesar karena pola sirkulasinya menerus tidak bercabang, sehingga hanya memberi dua alternatif gerak penumpang untuk semua kegiatan (

menuju, meninggalkan alat angkut dan kegiatan lainnya).

Dengan berpola sirkulasi lurus maka jumlah penumpang dalam satu aliran intensitasnya tetap, hanya arahnya yang berubah, jadi kemungkinan terjadinya tumbukan paling tinggi. Sedangkan bila bercabang intensitasnya sudah berkurang, dengan demikian kemungkinan terjadinya tumbukan/crossing akan berkurang. Hal inilah yang merupakan salah satu kelemahan sistem peron gergaji lurus dengan resiko tumbukan besar.

- b. Bercampurnya gerak cepat dan lambat/ proses panjang dan pendek

Pada terminal bis di Yogyakarta terdapat beberapa trayek bis yaitu, trayek jarak jauh, jarak sedang dan jarak dekat. Dengan frekwensi dan interval waktu pemberangkatan yang berbeda-beda setiap trayek. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada daftar data frekwensi dan interval waktu tiap harinya di bawah ini.

- Bis jarak sedang, interval waktu rata-rata 30 - 45 menit, frekwensi dalam 1 hari untuk seluruh trayek 247 rit/hari dan frekwensi untuk masing-masing trayek rata-rata 14 rit/hari.
- bis jarak sedang, interval waktu rata-rata 15 menit, frekwensi untuk seluruh trayek dalam 1 hari 1528 rit/hari dan frekwensi rata-rata

tiap trayek adalah 118 rit/hari.

- Bis jarak dsekat, interval waktu rata-rata 10
- 20 menit, frekwensi untuk seluruh trayek dalam 1 hari 616 rit/hari dan frekwensi untuk

Jarak Tempuh	Interval waktu/menit	Frekwensi Seluruh Trayek	Frekwensi Rata-rata Tiap Trayek
Jauh	30 - 45	247	14
Sedang	10 - 15	1528	118
Dekat	10 - 20	616	51

Sumber : DLLAJR Yogyakarta 1991

Dari beberapa trayek di diatas terdapat berbagai kepadatan jumlah alat angkuta (bis) rit/hari . Sehingga berpengaruh pula terhadap panjang pendeknya proses pengangkutan, hal ini menimbulkan berbagai pola gerak/kegiatan dan karakter gerak. Yang lebih jelas terlihat perbedaan penumpang jarak jauh dan dekat, sehingga untuk lebih mudahnya kedua trayek tersebut yang dianalisa.

1). Trayek jauh

Penumpang berangkat :

Turun dari angkutan perkotaan atau angkutan umum lainnya, masuk terminal (retribusi), masuk hall, mencari informasi baik umum maupun khusus, pesan tiket maupun tanpa pesan tiket, urusan bagasi, menunggu bis atau kegiatan lainnya, masuk peron pemberangkatan, naik dan berangkat.

Berdasarkan jenis jumlah kegiatan

diatas maka proses penumpang jarak jauh cukup panjang.

Penumpang datang :

Penumpang datang, masuk peron, urusan bagasi, istirahat sejenak atau menuju area parkir kendaraan kota, keluar terminal mencari kendaraan umum lainnya.

Karena pada trayek jarak jauh bis yang tersedia maupun jumlah rit perhari relatif sedikit. calon penumpang belum tentu mendapat bis yang dimaksud, hal ini karena jumlah penumpang relatif sedikit pertahunnya, sehingga menyebabkan waktu tunggu penuhnya bis cukup lama karena umumnya bis jarak jauh baru akan berangkat bila bis sudah penuh.

Pada masa tunggu inilah terlihat karakter gerak penumpang/calon penumpang yang lebih santai.

2). Trayek dekat

Penumpang berangkat :

Turun dari kendaraan kota, pribadi atau kendaraan lainnya, masuk terminal (retribusi), masuk hall, masuk peron menuju bis, menunggu keberangkatan.

Penumpang datang :

Turun dari bis, istirahat sejenak, atau

menuju area parkir kendaraan kota.

Berdasarkan jenis dan jumlah karakter gerak penumpang di atas maka, proses yang dilakukan penumpang relatif pendek. Dan karena jumlah penumpang, bis serta rit perhari lebih tinggi, maka penuhnya bis lebih cepat dan masa tunggu relatif pendek.

Pada masa tunggu karakter gerak penumpang santai dan relatif sama dengan bis jarak jauh, sedangkan pada waktu mencari bis, karakter gerakanya relatif cepat, tergesa-gesa sama dengan penumpang trayek lainnya.

penumpang datang, karakter gerakanya relatif sama dengan waktu mencari kendaraan yaitu, cepat dan tergesa-gesa. Demikian pula untuk trayek lainnya, walaupun ada perbedaan disebabkan karena kondisi penumpang yang berbeda, dimana penumpang yang datang dari trayek lebih jauh relatif lebih lelah.

c. Penumpang transit berganti bis trayek dekat

Pola gerakanya relatif pendek dengan masa tunggu yang relatif sama dengan penumpang trayek dekat. Karakter gerakanya cepat dalam mencari bis, pada masa tunggu kadang-kadang melakukan kegiatan penunjang apabila kendaraan lanjutan belum ada.

d. Penumpang transit berganti bis trayek jauh

Pola gerak kegiatannya sama dengan penumpang transit yang berganti bis trayek dekat, biasanya masa tungguanya relatif lebih panjang dan cenderung membutuhkan proses persiapan.

e. Penumpang transit tidak berganti bis

Dalam hal ini tidak terjadi proses pergantian bis, kegiatan yang dilakukan hanya merupakan kegiatan penunjang, seperti makan, minum sholat dan sebagainya. Ruang lingkup gerakanya hanya peron dan sekitar parkir bis.

f. Penumpang estafet

Penumpang yang tergolong estafet ini bertujuan mengejar waktu dengan mencari bis yang paling dahulu berangkat, sulit dibedakan dengan penumpang trayek transit dekat, karena perjalanan yang dilakukan sepotong-sepotong dan juga bisa tujuannya termasuk trayek jauh.

Pola kegiatan relatif sama dengan penumpang trayek dekat yaitu :

Turun dari bis, masuk peron dan mencari bis yang dimaksud, menunggu keberangkatan, istirahat sejenak dan berangkat.

Karakter gerakanya tampak cepat,

tergesa-gesa pada waktu mencari bis lanjutan, dan pada waktu menunggu bis akan berangkat cenderung masuk didalam bis atau diluar bis, bila waktu pemberangkatan masih lama.

Pada penumpang estafet kegiatan yang paking menonjol adalah mencari bis lanjutan dan menunggu, sedang kegiatan lainnya sangat kecil kemungkinan terjadi, ruang lingkup gerakanya hanya disekitar peron.

Percampuran berbagai kegiatan proses dan karakter gerak penumpang dari berbagai trayek tersebut terjadi pada jalur sirkulasi/peron keliling yang menerus pada terminal bis Yogyakarta, karena peron tersebut bersifat multifungsi, yaitu sebagai wadah bagi kegiatan sirkulasi untuk mencapai alat angkut, untuk mencapai ruang-ruang penunjang maupun untuk istirahat sementara dan menunggu.

Dengan bercampurnya proses yang panjang (trayek jauh) dengan proses pendek (trayek dekat, transit dan penumpang estafet) dalam wadah sirkulasi yang sama, maka suatu proses pendek yang relatif cepat akan tergantung oleh proses panjang, baik akibat kelambanan gerak maupun oleh banyaknya penumpang yang berhenti dalam masa tunggu. Karena proses yang panjang cenderung mempunyai masa tunggu yang panjang, dan kegiatan penunjang yang bervariasi. Dengan kata lain suatu fase dari suatu

proses terganggu dengan suatu fase proses lain yang sangat berbeda karakter gerakannya, misalnya fase menunggu istirahat dengan fase menuju atau meninggalkan bis.

Selain kemungkinan bertemunya fase-fase yang mempunyai karakter yang berlawanan tersebut, bercampurnya proses panjang dan proses pendek, trayek padat dan sepi, dalam "media" yang sama letak, dimensi maupun jarak pencapaian (dalam hal ini peron), akan sulit mendapatkan kelancaran proses-proses tersebut, terutama proses untuk trayek padat yang mempunyai kemungkinan paling tinggi dalam menyebabkan kepadatan.

Sesuai dengan tuntutan kelancaran proses-proses tersebut, maka proses pendek pada trayek padat dan jumlah rit yang tinggi haruslah lebih dekat. Sedang proses yang panjang pada trayek-trayek sepi, tidak perlu terlalu dekat dengan entrance, hall dan sebagainya.

Masalah lain yang berkaitan dengan bercampurnya berbagai jenis proses tersebut adalah kurang/tidak adanya fasilitas ruang yang mewadahi suatu fase yang bisa menimbulkan gangguan pada fase lain, misalnya fase untuk istirahat dan menunggu. Karena fasilitas yang seharusnya berfungsi untuk "menghisap" penumpang yang mempunyai karakter lamban (bahkan diam) tersebut hanyalah kantin sepanjang peron, sehingga calon penumpang harus masuk kantin/makan minum selama masa tunggu. Hal

ini tentu tidak sesuai dengan atau bagi penumpang proses pendek yang lebih mengutamakan waktu yang merupakan mayoritas (penumpang trayek dekat, transit dan estafet).

Tampak pada jam-jam padat, jumlah calon penumpang dalam peron tinggi, sedang yang masuk kedalam kantin sedikit (lebih kurang 4 orang perkantin), sehingga terjadi ketidak efisienan penggunaan ruang penunjang. Akibatnya jumlah penumpang dalam peron sangat tinggi, maka kecenderungan terjadinya "tumbukan" antara penumpang yang menunggu dengan yang melakukan sirkulasi juga tinggi. Keadaan ini ditambah lagi akibat tidak adanya pemisahan bagi fase-fase kegiatan.

Hal-hal diatas akan menjadi lain apabila fasilitas ruang penunjang peron tidak hanya kantin, tetapi juga ruang-ruang lain yang dapat "menghisap" penumpang pada fase kegiatan lainnya, misalkan ruang untuk menunggu.

BAB VI

KESIMPULAN

A. Kesimpulan umum

Berkaitan dengan lokasi terminal dan perkembangan kota Yogyakarta,

1. Semakin meningkatnya jumlah penduduk Yogyakarta rata-rata 3,9% dalam interval waktu 6 tahun atau 0,9% setiap tahunnya, menyebabkan peningkatan akan jasa angkutan umum karena 49% dari jumlah penduduk Yogyakarta menggunakan sarana angkutan umum. Ditambah dengan peningkatan kebutuhan sarana transportasi untuk wisatawan sebesar 0,04% dan angkutan pelajar dan mahasiswa sebesar kurang lebih 0,67 %, menyebabkan kebutuhan sarana transportasi semakin meningkat.

Dengan meningkatnya kebutuhan angkutan umum akan menyebabkan peningkatan beban kendaraan pada terminal dan jalan raya. Apabila kita melihat lokasi terminal bis di Yogyakarta sekarang ini, tidak mampu lagi untuk menampung jumlah kendaraan (bis) yang semakin meningkat.

Untuk memperluas lahan yang ada tidak mungkin lagi karena lahan yang tersedia tidak memungkinkan lagi untuk dikembangkan, oleh karena itu untuk memenuhi daya tampung dan memperlancar kegiatan dalam terminal maka lokasi terminal perlu dipindahkan.

2. Dengan semakin meningkatnya perkembangan dan pembangunan di kota Yogyakarta menuntut kebutuhan akan lahan untuk perluasan kota semakin meningkat. Hal ini menyebabkan perluasan lahan mengarah ke pinggiran kota Yogyakarta, sehingga daerah pinggiran kota Yogyakarta semakin berkembang menjadi pusat-pusat kegiatan. dan daerah pinggiran kota Yogyakarta berkembang menjadi daerah perkotaan.

Bila kita melihat lokasi terminal bis yang ada di Yogyakarta sekarang ini maka, lokasinya sudah berkembang menjadi daerah perkotaan, hal ini menyebabkan lokasi terminal bis sudah tidak sesuai lagi sebagai terminal bis antar kota. Karena banyak terjadi titik singgung antar angkutan dalam kota dan antar kota seperti, daerah jalan Magelang, Janti, Wirobrajan, Pojok Benteng dan Tungkak, sehingga menyebabkan fungsi bis tidak efektif, disamping itu dengan masuknya bis antar kota kedalam kota akan menambah beban kepadatan arus lalu lintas dalam kota.

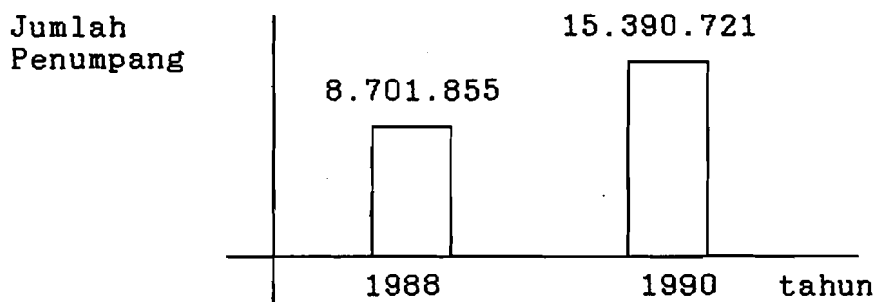
3. Dilihat dari perkembangan jumlah kendaraan bermotor di kota Yogyakarta rata-rata 26,5% pertahun, Sedangkan jumlah peningkatan panjang jalan hanya 2,36% pertahun. Ditambah dengan jumlah kendaraan dari luar kota yang memasuki kota Yogyakarta menyebabkan tidak seimbangnya antara jumlah peningkatan kendaraan dan panjang jalan,

sehingga sering terjadi kemacetan arus lalu lintas dalam kota.

Hal ini dapat dilihat dengan semakin meningkatnya jumlah jaringan jalan yang mengalami kemacetan sebesar 4,7% pertahun. Untuk mengatasi kemacetan arus lalu lintas dalam kota telah dibuat jalan lingkar utara dan selatan (Ring-Road).

Dengan telah terealisasinya jalan lingkar tersebut akan mempengaruhi letak lokasi terminal, karena pola sirkulasi angkutan antar kota pada saat memasuki kota Yogyakarta akan mengalami perubahan.

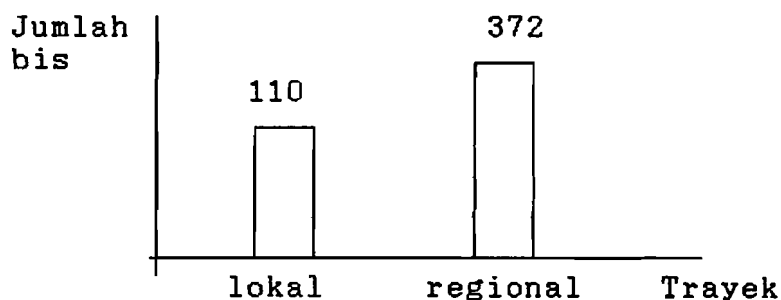
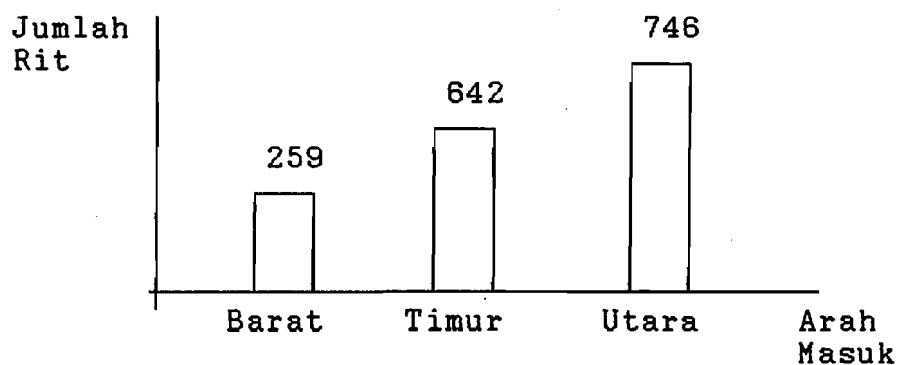
4. Jumlah peningkatan angkutan umum (bis) di Yogyakarta rata-rata 28,26% pertahun (lihat grafik)



Dengan melihat jumlah rata-rata perkembangan tersebut diatas maka, diperkirakan 25 tahun yang akan datang jumlah penumpang sebesar 92.312.680 orang. Dari jumlah penumpang tersebut maka dapat diperhitungkan jumlah penumpang perhari adalah 252.911 orang/hari, dalam satu hari terminal melayani penumpang 24 jam, jadi setiap jamnya

jumlah penumpang 10.537 orang/jam.

5. Jumlah bis yang melayani penumpang di terminal bis Yogyakarta adalah 482 bis dengan jumlah rit 1647 rit/hari (lihat grafik).



Dari grafik tersebut diatas dapat dilihat jumlah rit perhari yang memasuki kota Yogyakarta, yang terpadat adalah dari arah utara, hal ini akan mempengaruhi lokasi terminal. Dimana lokasi terminal yang ideal adalah dari jumlah kendaraan yang terpadat arah datangnya, karena bis dapat langsung memasuki terminal.

6. Berdasarkan rumus $P_1 = P_2 \cdot (1 + p)^n - 1$ jumlah rit bis tahun 2013 adalah :

- Jumlah rit bis = 2944 rit/hari
- Bis antar kota = 2679 rit/hari
- Jumlah bis kota = 405 buah

7. Waktu terjadinya jam puncak dalam terminal :

- Untuk bis kota terjadi pada :

jam 06.00 - 08.30

jam 13.00 - 14.00

- Untuk bis antar kota pada :

jam 09.00 - 12.00

jam 15.00 - 19.00

8. Terjadinya percampuran atau crossing pola sirkulasi angkutan dalam kota dengan angkutan luar kota. Hal ini disebabkan karena lokasi terminal bis di Yogyakarta sudah tidak sesuai lagi dengan perkembangan kota Yogyakarta. Dimana terminal yang ada sekarang sudah menjadi daerah lingkungan perkotaan. Sehingga pada saat bis antar kota akan memasuki atau akan meninggalkan terminal, pola sirkulasinya akan menyinggung jaringan jalan bis kota.

9. Tidak berfungsinya terminal secara maksimal, karena penumpang atau calon penumpang bis antar kota saat menggunakan sarana angkutan tersebut, cenderung naik di luar terminal, di jalan-jalan yang dilalui pola sirkulasi bis antar kota, saat keluar dari terminal

menuju kota tujuan. Sehingga akan mengganggu lalu lintas dalam kota, disamping itu akan mengurangi penumpang angkutan dalam kota.

10. Melihat perkembangan dan dampak yang ditimbulkan oleh terminal bis yang ada sekarang maka, terminal bis di Yogyakarta sekarang ini perlu dipindahkan lokasinya, karena tidak sesuai lagi dengan perkembangan kota Yogyakarta sekarang maupun masa mendatang. Disamping itui daya tampung terminal sudah tidak sesuai lagi bila melihat jumlah perkembangan angkutan umum (bis), baik rit maupun jumlah penumpangnya. Untuk memperluas terminal sudah tidak mungkin karena kondisi lahan sudah tidak memungkinkan lagi untuk dikembangkan.

11. Melihat kondisi yang ada di Yogyakarta maka, penentuan lokasi terminal di Yogyakarta dipertimbangkan berdasarkan,

- Pusat-pusat kegiatan yang ada di Yogyakarta seperti, jalan Solo (pusat perdagangan dan hiburan), jalan Malioboro (pusat perdagangan dan pariwisata), Keraton Yogyakarta, Shopping Center (pusat perdagangan) dan pusat pendidikan (Karangmalang dan Bulaksumur).
- Terhadap pintu gerbang yang lain saat memasuki kota Yogyakarta seperti bandar udara Adisucipto dan Stasiun Tugu.
- Menghindari sekecil mungkin beban penambahan arus lalu lintas dalam kota.

- Menghindari sekecil mungkin titik singgung dengan jaringan jalan dalam kota.
- Tingkat jaringan jalan.
- Potensi pintu gerbang kota Yogyakarta baik dari barat, timur maupun utara. Potensi disini khususnya mengenai tingkat kepadatan arus lalu lintas angkutan umum yang memasuki kota.
- Kesesuaian dengan perencanaan kota.
- Melihat fungsi lain disekitar site. Karena timbulnya kebisingan, polusi udara, lalu lintas yang padat maka, dihindari tempat-tempat pendidikan, perumahan dan rumah sakit.

12. Pemilihan lokasi terminal bis juga dipertimbangkan berdasarkan beberapa aspek, yaitu :

- Perkembangan kota Yogyakarta
Melihat perkembangan pembangunan kota Yogyakarta dimasa yang akan datang, karena dengan melihat perkembangan kota Yogyakarta dimasa yang akan datang maka dapat ditentukan lokasi terminal bis yang sesuai dengan perkembangan kota dimasa mendatang. Dan bila kita melihat perkembangan kota Yogyakarta mengarah kearah barat, timur dan utara dengan pembatas jalan lingkar (ring road).
- Tata guna lahan dan lingkungan
Karena terminal merupakan wadah fasilitas umum yang dapat memberikan dampak terhadap lingkungan disekitarnya, maka lokasi terminal disesuaikan

dengan lingkungan dan tata guna lahan disekitarnya. Untuk terminal, lingkungan yang sesuai dengan daerah industri, dan pada umumnya untuk zone industri terletak diluar kota, sehingga apabila terminal dan zone industri berdekatan akan tidak saling mengganggu.

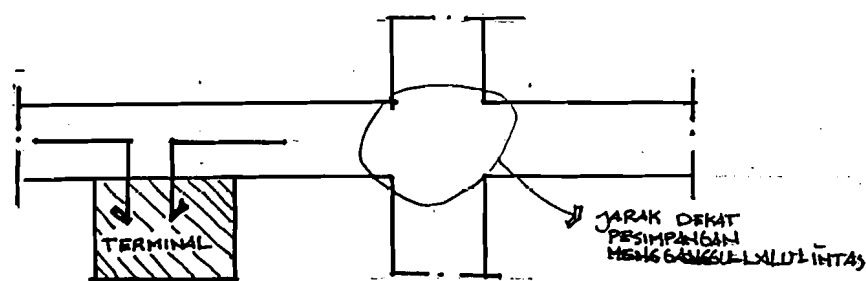
- Sosial

Pada umumnya terminal dapat memberikan dampak sosial pada masyarakat sekitarnya, oleh karena itu lokasi terminal menghindari dampak sosial yang bersifat negatif pada lingkungan sekitarnya, dan diharapkan dapat memberikan dampak sosial yang positif pada lingkungan sekitarnya (seperti meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitarnya dengan penyediaan kios-kios dan sebagainya).

- Keamanan

Karena lalu lintas yang keluar masuk terminal cukup padat, sehingga perlu dipertimbangkan lokasi terminal terhadap lalu lintas sekitar lokasi disekitarnya. Untuk itu dihindari lokasi yang terlalu dekat dengan persimpangan dan daerah jalur cepat.

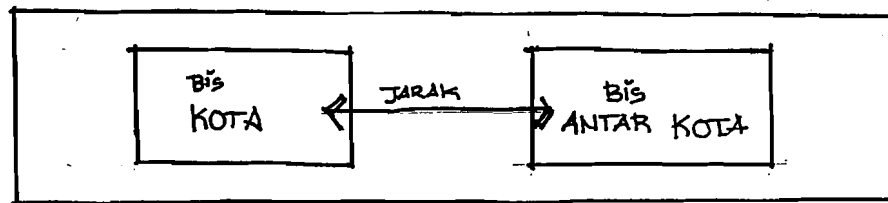
gambar



13. Melihat kondisi kota Yogyakarta terdapat 2 sistem yang sesuai yaitu :

- Sistem terpisah

gambar



Sistem terpisah antara bis kota dan antar kota, namun letaknya masih berdekatan.

Keuntungannya :

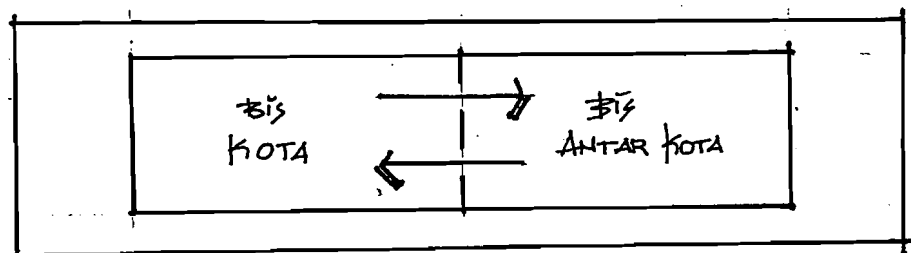
- . Kegiatan terpisah secara jelas antara bis kota dan antar kota.
- . Pengontrolan agak mudah.

Kerugiannya :

- . Perlu lokasi cukup luas dan saling berdekatan.
- . Perpindahan terlalu lama dan panjang.

- Sistem menyatu (gabungan)

Gambar



Sistem menyatu dalam satu areal, antara bis kota dan antar kota.

Kerugiannya :

- . Perlu perhatian ekstra untuk mengatur kegiatan dalam area bis kota dan antar kota.

Keuntungannya :

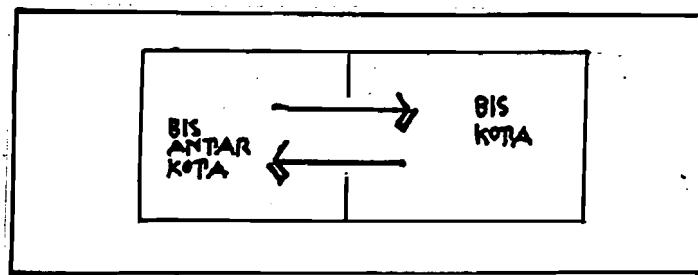
- . Tidak perlu area yang luas.
- . Perpindahan penumpang tidak terlalu jauh apabila berganti angkutan.
- . Pengontrolan kendaraan dan penumpang lebih mudah

B.KESIMPULAN KHUSUS

Berkaitan dengan fungsi terminal di Yogyakarta,

1. Fungsi terminal yang direncanakan adalah terminal gabungan bis antar kota dan bis kota, jadi merupakan terminal yang melayani perpindahan dari trayek dalam kota ke trayek antar kota atau sebaliknya, dari trayek antar kota ke dalam kota.

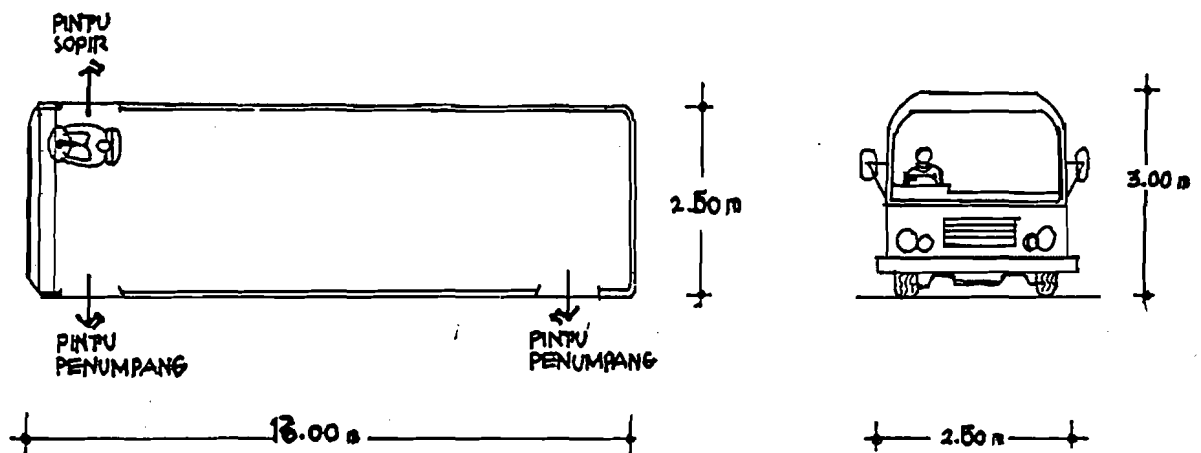
Gambar



- a. - Frekwensi bis antar kota = 173 rit/hari
- Frekwensi bis kota = 506 rit/hari
- Lama pemuatan 15 menit
- Jumlah trayek 8
- b. Demensi kendaraan
 - Bis besar : . Panjang badan = 12 m
 - . Lebar = 2,5 m
 - . Tinggi = 3 m

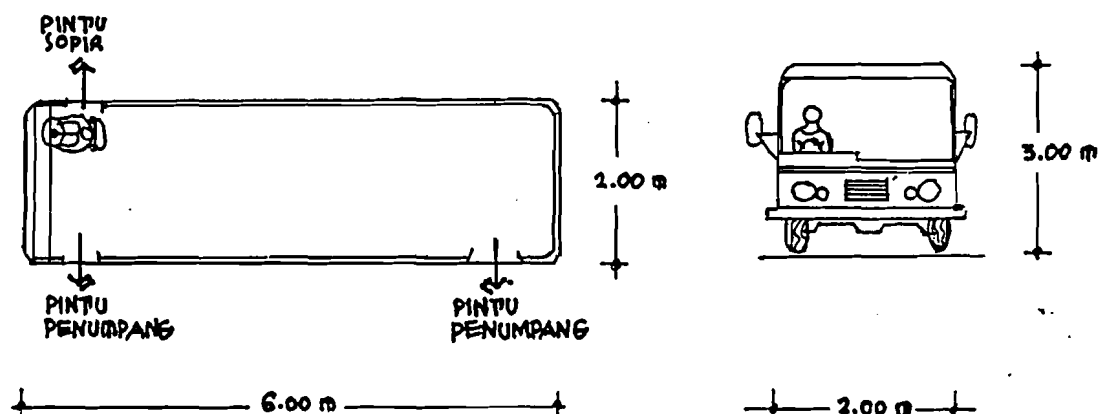
- . Kapasitas = 40 - 50 orang
- . Dengan 3 pintu, 1 pintu sebelah kanan untuk supir, 2 pintu untuk naik dan turun penumpang

Gambar



- Bis kecil : . Panjang badan = 6 m
- . Lebar = 2 m
- . Tinggi = 3 m
- . Kapasitas = 20 - 30 orang
- . Dengan 3 pintu, 1 pintu untuk sopir sebelah kanan, 2 pintu sebelah kiri untuk penumpang

Gambar



b. Kebutuhan parkir kendaraan penunjang

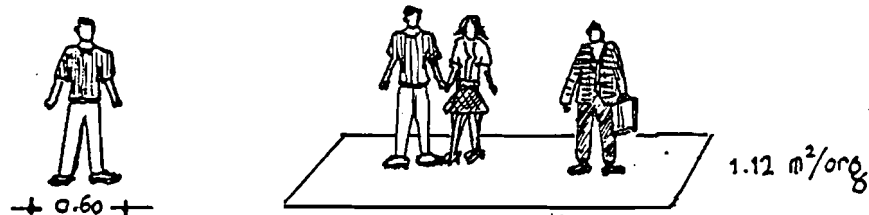
- Taksi = $7,6 \text{ m}^2$
- Colt station = $7,9 \text{ m}$
- Sepeda montor = $2,5 \text{ m}^2$

c. Standar ruang⁴⁰⁾

c.1. Ruang tunggu

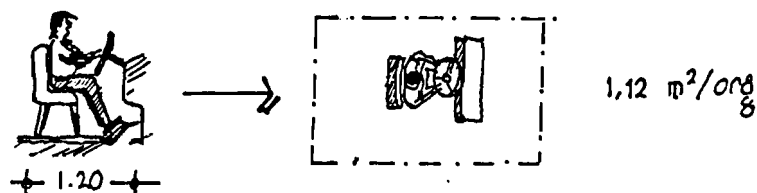
Perbandingan pengantar penjemput dengan penumpang 2 : 1.

Gambar



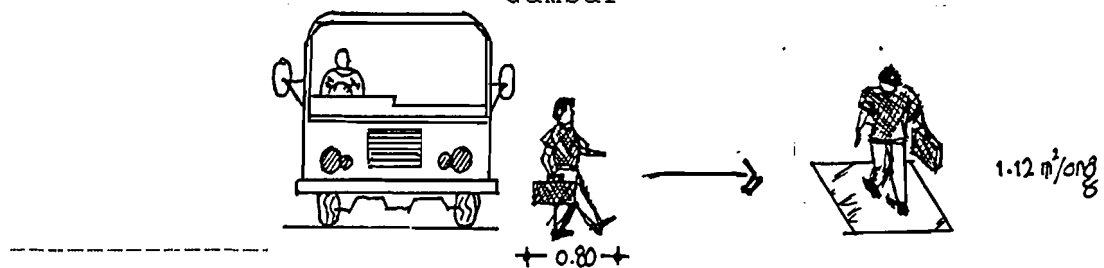
- Jumlah tempat duduk = $1/3$. jumlah penumpang tiap 15 menit.

Gambar



c.2. Ruang penurunan/pemuatan

Gambar

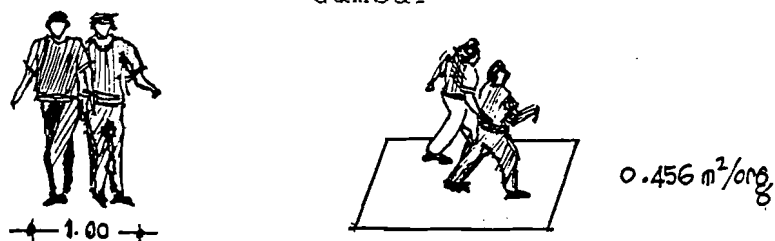


40) . Passenger Transportation. Forrest E, Harding. Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs New Jersey 1976.

c.3. Ruang sirkulasi penumpang

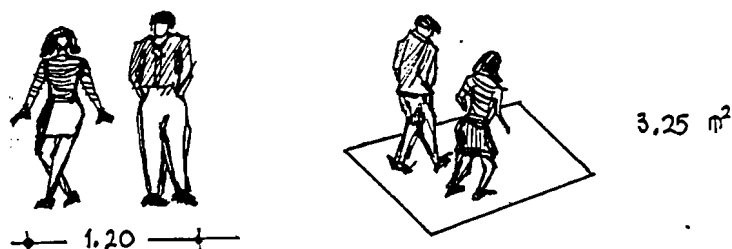
- Orang berjalan cepat agak berdesakan

Gambar



- Orang berjalan normal tanpa berdesakan

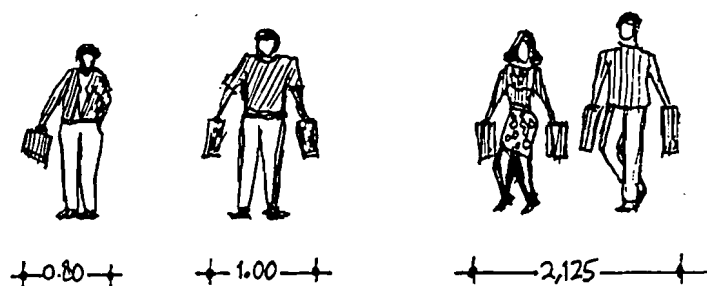
Gambar



- Aliran sibuk lewat coridor
35 - 50 orang/m, lebar coridor/menit
- Aliran normal lewat Coridor
24 orang/m, lebar coridor/menit

c.4. Hall (untuk ruang gerak orang + bawaan)

Gambar



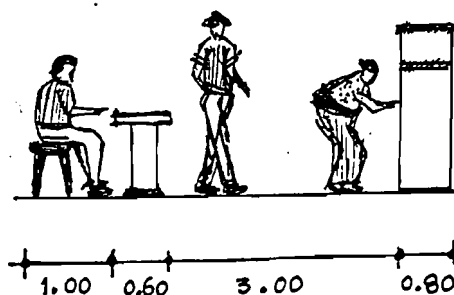
c.5. Musholla

Gambar



c.6. Kantin

Gambar



c.7. Ruang-ruang pengelola 41)

- Locket = 6 m²/orang
- Ruang kepala = 36 m²/orang
- Ruang administrasi = 4,92 m²/orang
- Ruang pengawas = 5,5 m²/orang
- Ruang keuangan = 5,5 m²/orang

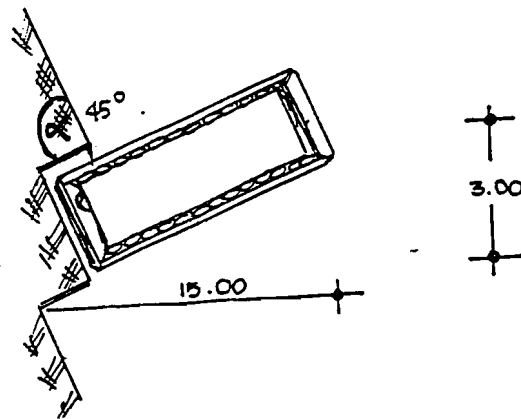
d. Ruang untuk sirkulasi dan parkir bis

- Sistem gergaji 45°
 - . Panjang = 15 m
 - . Lebar = 3 m

41). Office Building, Reinh Public. Mannasseh, Leonard New York 1962.

. Luas = $45 \text{ m}^2/\text{bis}$

Gambar



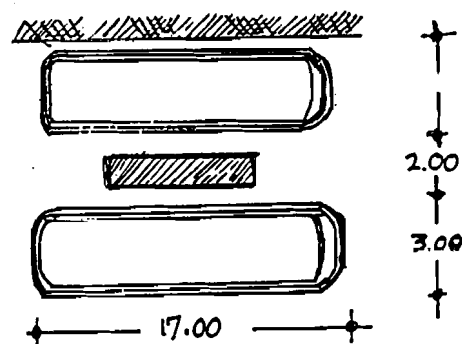
- Sistem parkir lurus/pararel

. Panjang = 17 m

. Lebar = 3 m

. Luas = $51 \text{ m}^2/\text{bis}$

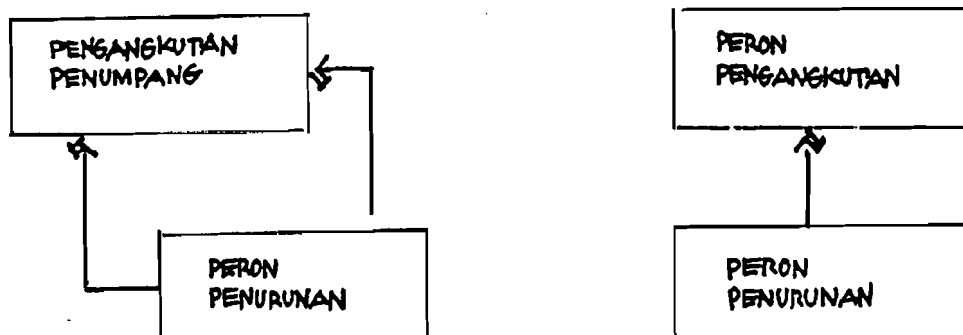
Gambar



2. Masalah kelancaran sirkulasi lebi banyak terjadi pada manusia (penumpang/calon penumpang) dibandingkan sirkulasi alat angkut/bis, karena
- jumlah penumpang dan calon penumpang jauh lebih banyak dibandingkan dengan alat angkut/bis.

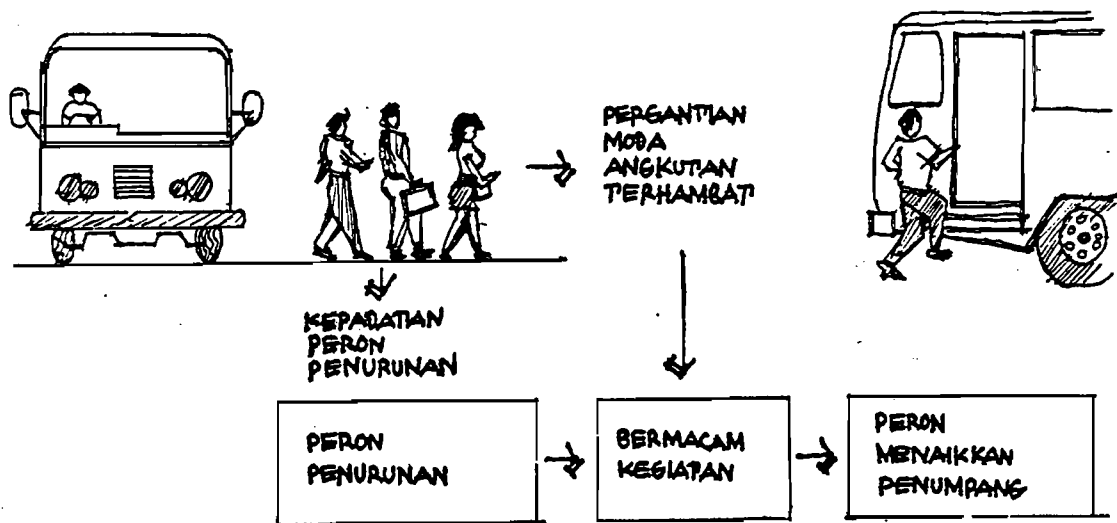
- Ada bermacam tuntutan, kecenderungan, kondisi, karakter gerak, jenis kegiatan sehingga pemecahan sirkulasi lebih kompleks
 - Penumpang/calon penumpang mempunyai arah dan tujuan yang bermacam-macam.
3. Jumlah penumpang jarak dekat dan estafet merupakan salah satu mayoritas pada terminal, sehingga proses yang pendek dituntut pada terminal.
 4. Kepadatan penumpang merupakan salah satu hambatan bagi kelancaran, kemudahan dan kenyamanan sirkulasi khususnya dan pada proses pergantian moda angkutan pada umumnya.

Gambar



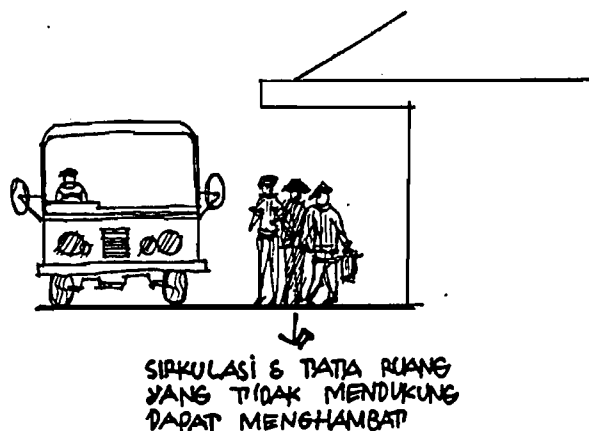
5. Sistem konfigurasi peron gergaji lurus dengan sirkulasi tunggal, menerus, bersifat multi fungsi (untuk bermacam kegiatan), berdemensi sama, sedangkan jumlah penumpang/calon penumpang tiap-tiap trayek berbeda (ada yang padat dan ada yang sepi).

Gambar



6. Jumlah penumpang dan bus yang tinggi pada trayek padat, apabila tidak diikuti dengan design, tata ruang, lay out ruang yang menjamin kemudahan kelancaran proses pengangkutan akan menimbulkan kepadatan.

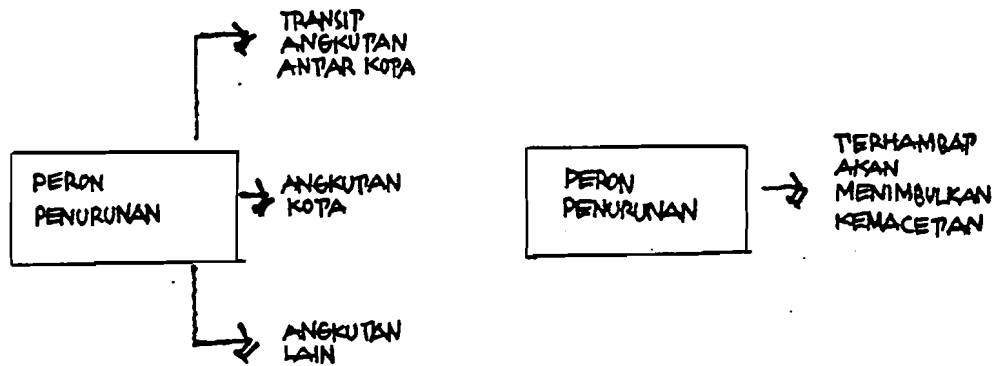
Gambar



7. Pada proses penurunan penumpang, apabila tidak diikuti dengan kemudahan untuk menyebar/meninggalkan alat angkut, menuju alat

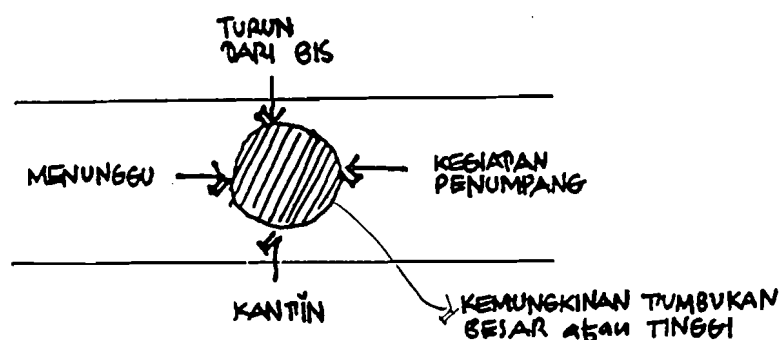
angkutan berikutnya akan menimbulkan kepadatan.

Gambar



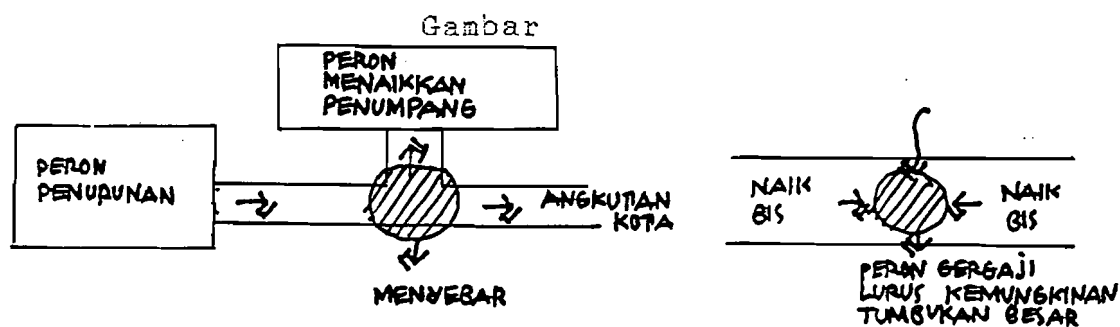
8. Percampuran kegiatan pada ruang yang sama (dalam hal ini peron multifungsi), menyebabkan tingginya kemungkinan tumbukan antar kegiatan, antar penumpang sehingga menghambat sirkulasi.

Gambar

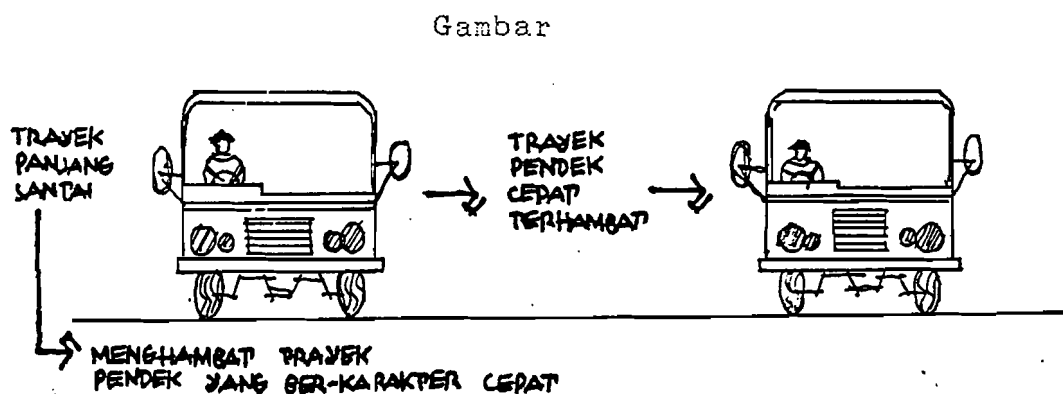


9. Akibat peron bergaji lurus yang tunggal, menerus maka kemungkinan tumbukan oleh penumpang/calon penumpang dalam arah yang berbeda semakin tinggi.

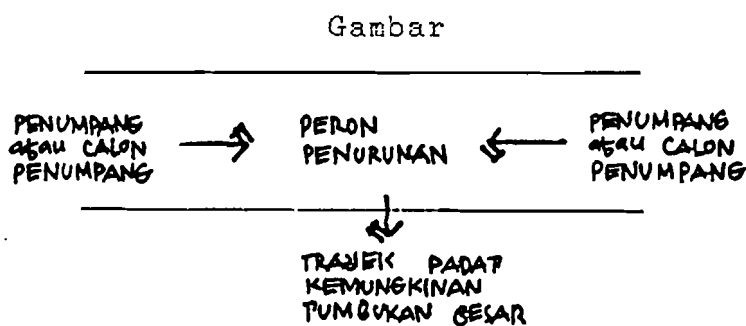
Pada sirkulasi bercabang akan cenderung berkurang.



10. Pada proses pergantian moda angkutan yang pendek (penumpang transit berganti bis, estafet) yang berkarakter gerak cepat, akan terganggu oleh proses panjang, terutama oleh penumpang dengan masa tunggu lama di peron.



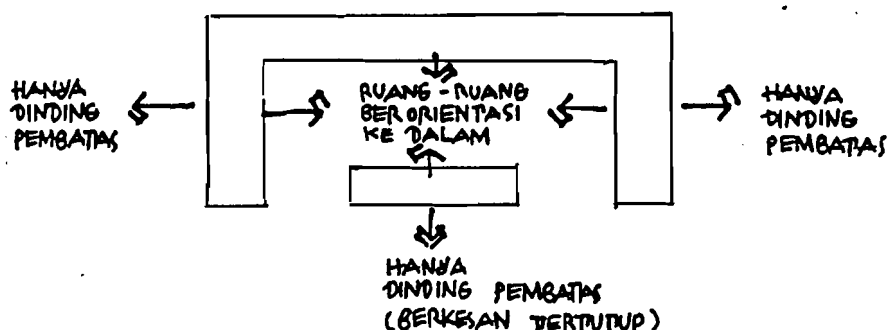
11. Kurang berhasilnya fasilitas kantin sepanjang peron dalam mengurangi kepadatan penumpang, akan memperbesar kemungkinan tumbukan.
12. Kemungkinan tumbukan paling tinggi terjadi pada trayek padat.



13. Kesan tertutup bangunan terminal bis di Yogyakarta berkaitan dengan faktor :
- Pola organisasi dan hubungan ruang.
 - Kualitas dinding pembatas.
 - Pencapaian Entrance.
14. Pola organisasi dan hubungan ruang merupakan gambaran dari rangkaian proses kegiatan didalam terminal, yang meliputi kegiatan-kegiatan utama dan penunjang yang saling berkaitan. Wujud kaitan tersebut adalah orientasi dan hubungan ruang.
15. Sistem konfigurasi peron keliling yang menyebabkan orientasi berpola memusat, sehingga ruang-ruang berorientasi kedalam. Dengan berorientasi ke dalam, maka secara fisik akan berkesan tertutup.

Gambar

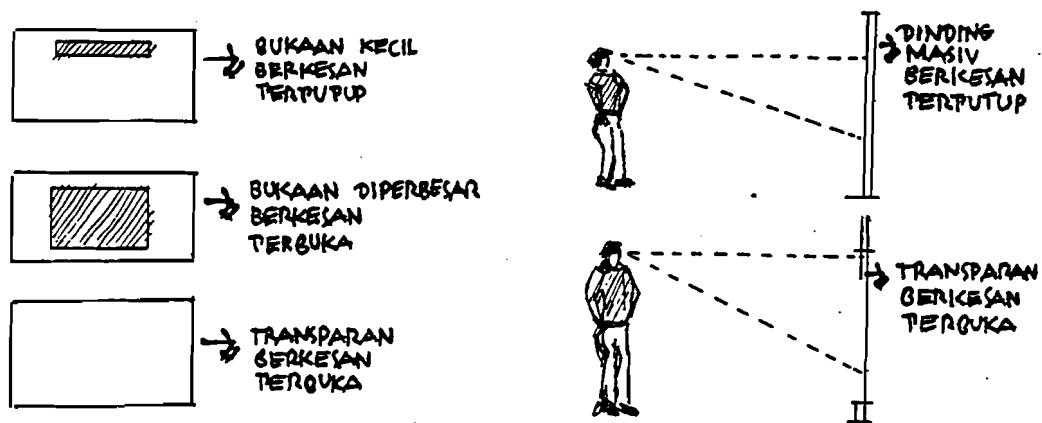
KONFIGURASI PERON KELILING



16. Kualitas dinding pembatas yang menambah kesan tertutup adalah :

- Bukaan yang sedikit.
- Wujud pembatas ruang yang didominasi pembatas nyata sehingga kesan tertutup timbul akibat view terhalang dan ditambah oleh kesan massive, solid dan rapat.

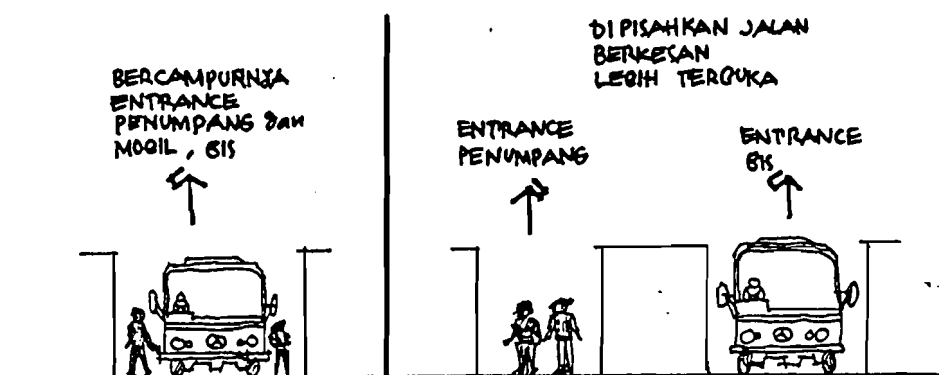
Gambar

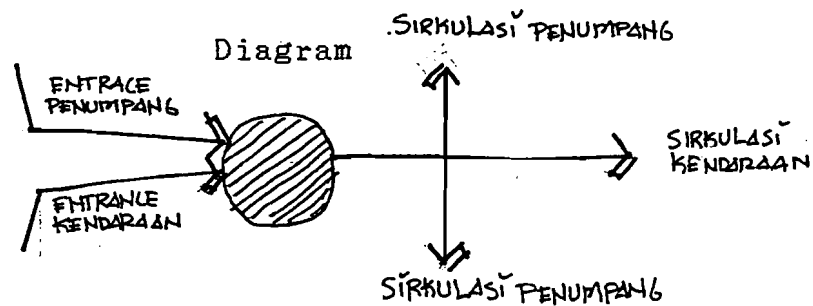


17. Hal-hal lain yang menambah kesan tertutup,

- Access yang berupa jalan kolektor, kurang kuat aksesibilitasnya, kurang kuat kesan mengundang dan sifat publiknya apabila dibandingkan dengan jalan arteri sebagai aksesnya.
- Bercampurnya entrance untuk calon penumpang dengan jalur keluar bis, sehingga kesan mengundang berkurang.

Gambar





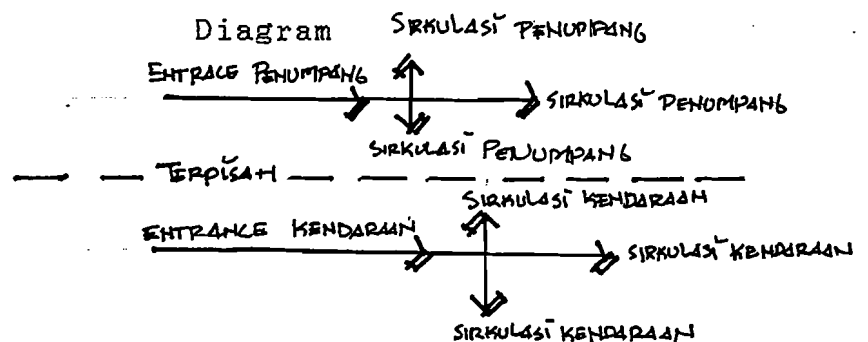
Negativnya :

- Akan mudah terjadi crossing antar penumpang dan kendaraan.
- Membahayakan keselamatan penumpang.

Positivnya :

- Dapat menghemat lahan.

Dan bila dipisahkan



Negativnya :

- Perlu lahan untuk sirkulasi

Positivnya :

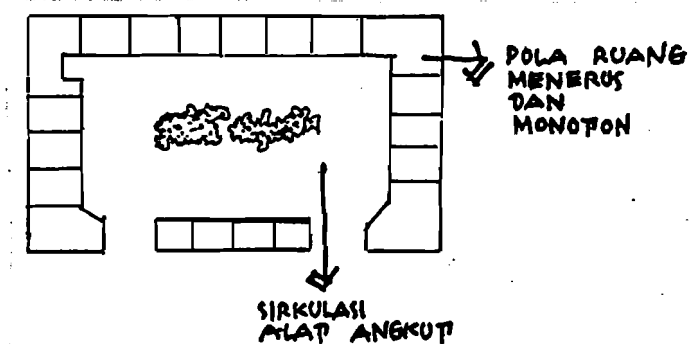
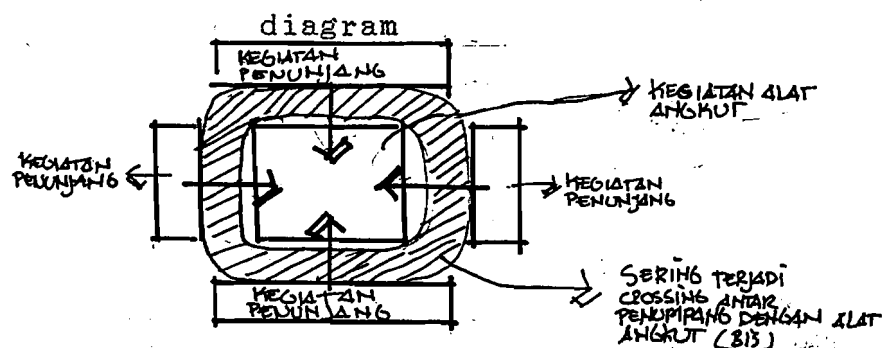
- Keamanan penumpang/calon penumpang lebih terjamin.
- Crossing dapat dihindari sekecil mungkin.
- Mudah dalam pemantauan kendaraan dan penumpang.

18. Hal-hal yang menyebabkan kurang rekreatif,

- Lay out sebgayaan besar berpola monoton, lurus dan rata.

- Terlalu kuatnya pengaruh konfigurasi peron keliling, pola sirkulasi alat angkut terhadap lay out ruang-ruang untuk penumpang.

Gambar



Negativnya :

- Sering terjadi crossing antar kendaraan dan penumpang.
- Kesulitan dalam pengontrolan kegiatan.

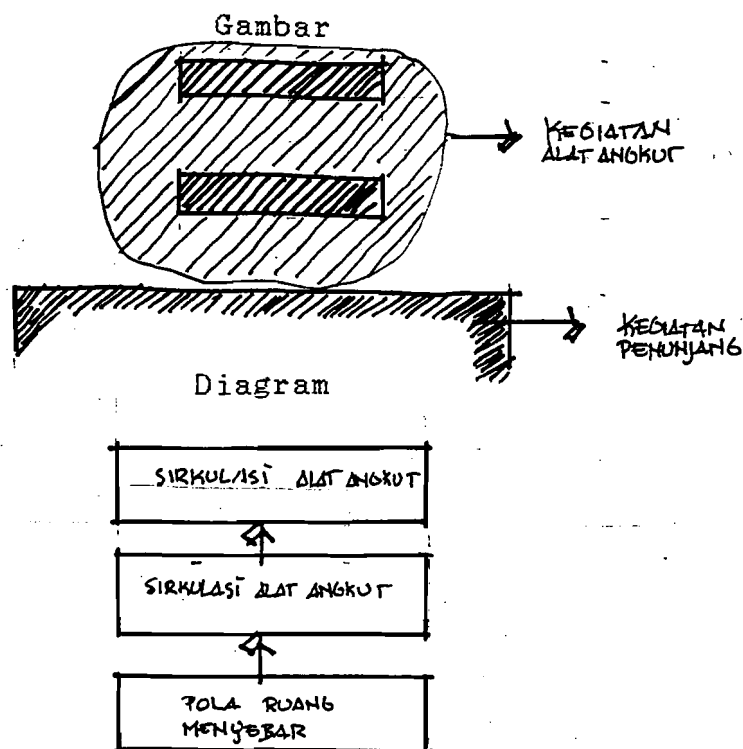
Positivnya :

- Dapat menghemat lahan.

Dan bila sistem yang digunakan adalah sistem konfigurasi peron paralel,

- Lay out ruang berpola menyebar.
- Tidak akan berpengaruh terhadap lay out ruang-

ruang kegiatan penunjang.

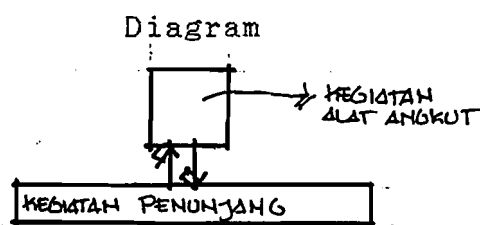


Negativnya :

- Sedikit terjadi crossing antara penumpang dan kendaraan, namun tidak begitu membahayakan karena bis berjalan lambat.

Positivnya :

- Pola kegiatan penumpang dan kendaraan dapat terlihat jelas.
- Masing-masing kegiatan tidak terganggu.



19. Melihat kondisi yang ada di kota Yogyakarta dan untuk memperlancar kegiatan yang ada pada terminal bis, maka sistem yang tepat digunakan pada terminal

bis di Yogyakarta adalah sistem konfigurasi peron paralel, Karena dengan sistem konfigurasi peron paralel baik kegiatan penumpang maupun kendaraan dapat berjalan dengan lancar.

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

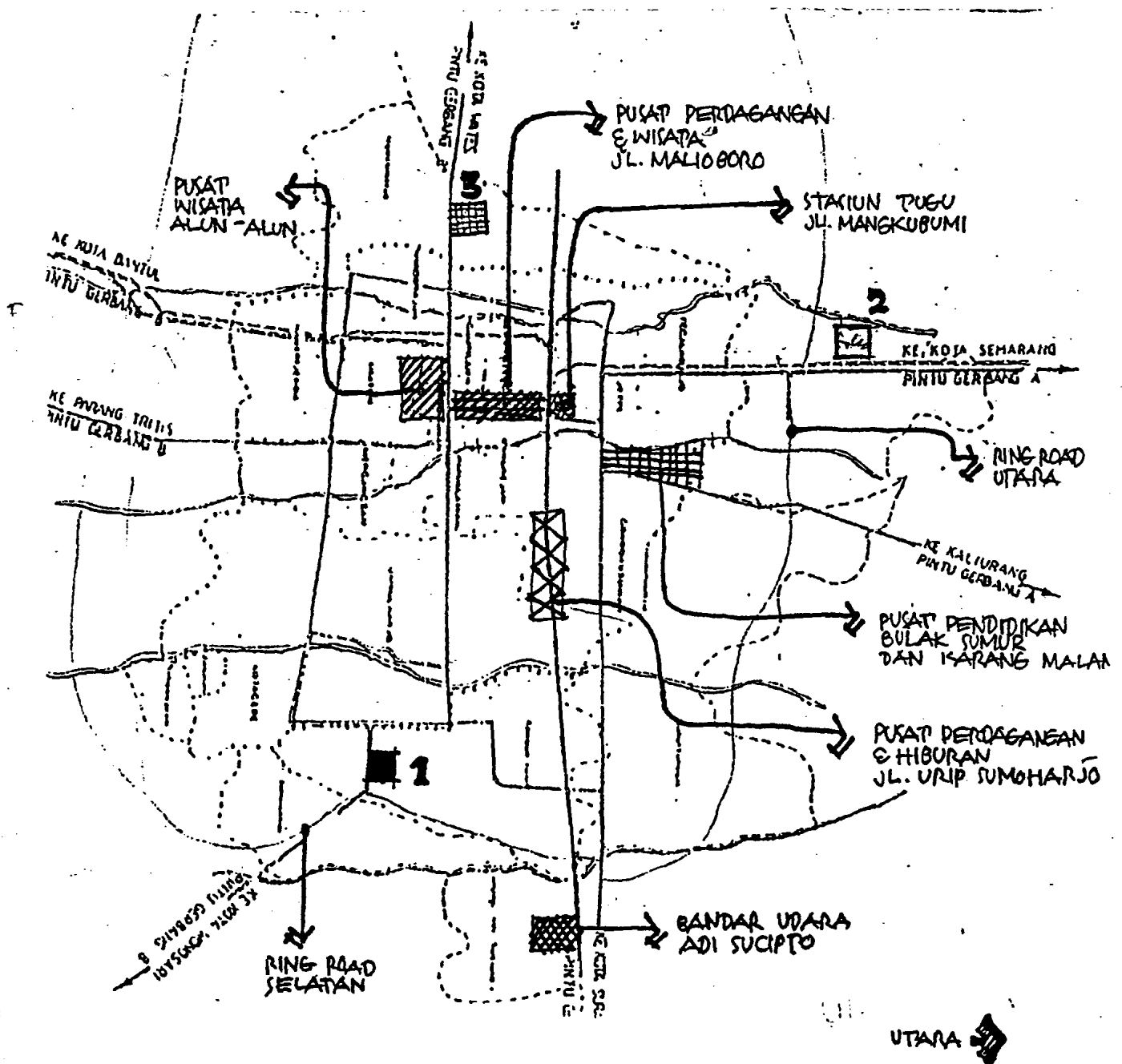
Yang dimaksud nyaman adalah, semua kegiatan yang dilakukan dalam wadah/fasilitas berlangsung dengan memperhatikan, memenuhi kebutuhan umumnya manusia baik fisik (kesejukan, kesegaran udara, kelegaan ruang), maupun non fisik (estetika, etika, ketenangan) dan macam kebutuhan lainnya.

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 :

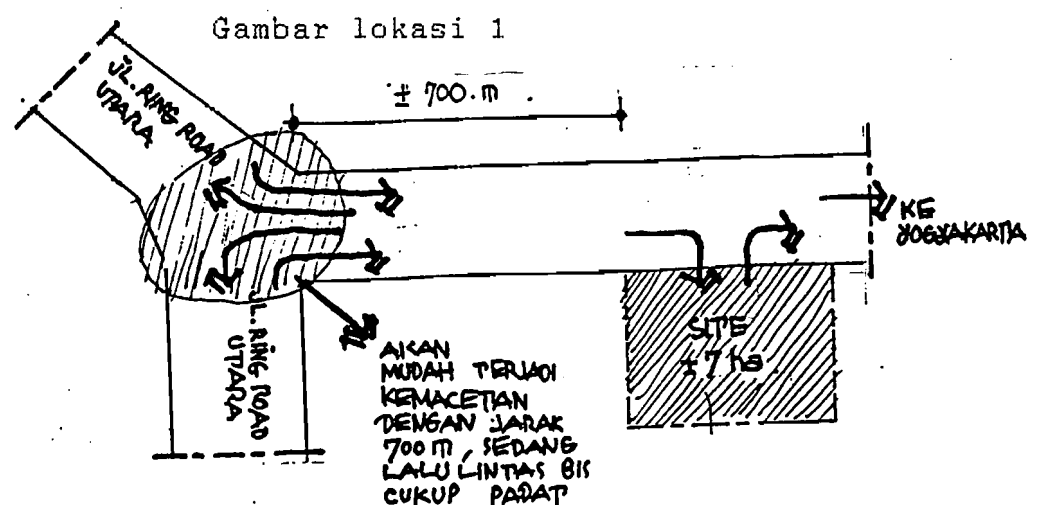
-  Lokasi 1
-  Lokasi 2
-  Lokasi 3

- Kesesuaian dengan rencana induk kota Yogyakarta.
- Aksesibilitas yang kuat, yaitu dengan tersedianya jaringan jalan yang cukup untuk kemudahan pencapaian kesegala 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 lingkar utara dan lingkar selatan serta jalan Wates. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar peta lokasinya dibawah ini,

- Lokasi 1.

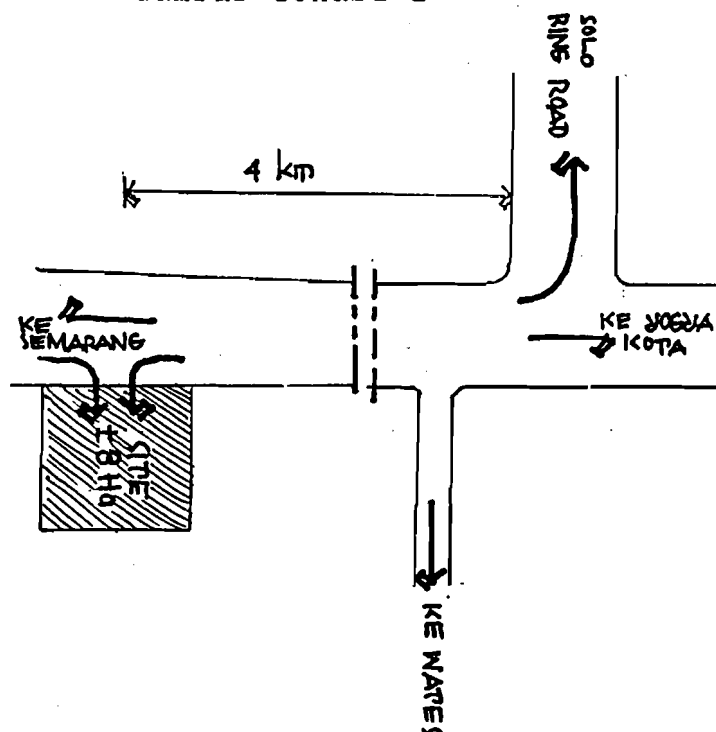


- Potensi :

- . 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.

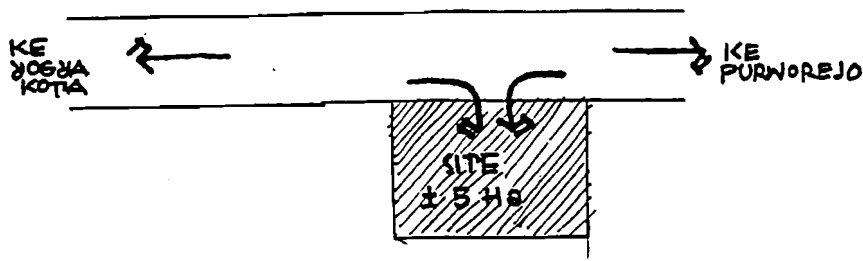
Gambar lokasi 2



- 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.
- Kemaudahan 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 lingkaran 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 pendestrian dan jalur kendaraan.

c. Sirkulasi dalam bangunan

Karena sirkulasi yang terjadi dalam bangunan adalah sirkulasi penumpang, penjemput, pengantar dan penglola, 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 :

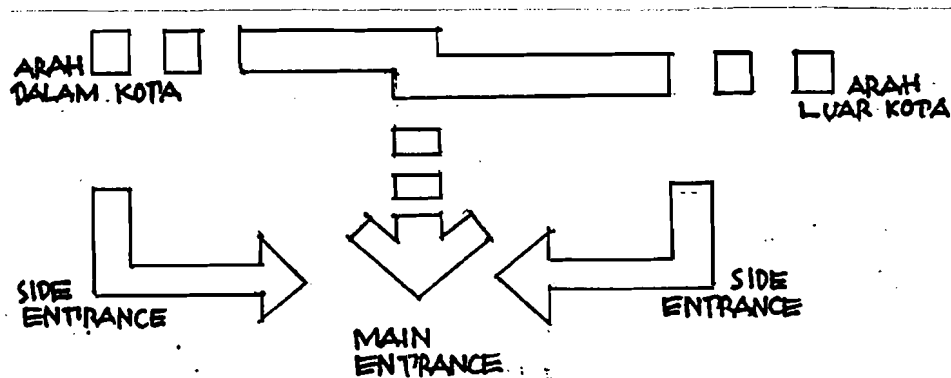
a. Kelancaran sirkulasi lingkungan

Dengan memperhatikan sirkulasi kendaraan akan mempermudah pengaturan sirkulasi lingkungan. Pengaturan pola sirkulasi dengan pemisahan jalur keluar dan masuk kendaraan akan menghindari 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. Pembedaan 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 barier-barier, yaitu pohon-pohon perindang, tetapi tidak menutupi area pandang secara keseluruhan, hanya sebagai barier 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	- loby
	atau	
	. Kebutuhan umum	- kantin, mushol la, lavatory
	atau	
	. 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	- peron pemberang katan
	atau	
	. istirahat/menunggu atau	- ruang tunggu
	. kebutuhan umum	- kantin, lavato- tory, musholla
Penumpang tran sit tidak ber- ganti bis	. turun dari bis	- peron penurunan
	atau	
	. 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
Pengelola/karyawan	. memasuki terminal	- Rg. parkir kendaraan
	. melakukan kegiatan administrasi, pengontrolan	- Rg. sirkulasi karyawan
		- Rg. administrasi
		- Rg. kontrol res tribusi kendaraan
	. memberikan informasi	- Rg. informasi
	. pengaturan parkir	- menara pengawas
	. Pengelolaan/manajemenial 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, penggantian suku cadang	- tempat service kendaraan,kiosk 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 administrasi/pengelolaan

- ruang administrasi
- 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, elektrik

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 dimensi dengan menggunakan perumpamaan suatu aliran dalam interval 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, dimensi-dimensi 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

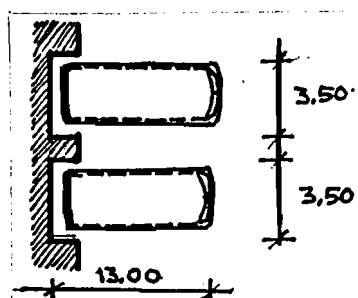
- untuk bis antar kota terbagi dalam 6 trayek dan bis kota terbagi 9 trayek.
- Kebutuhan total area parkir dan sirkulasi/pergerakan bis

Alaternatif 1 :

Parkir gergaji untuk 1 bis = 45 m^2

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

Gambar

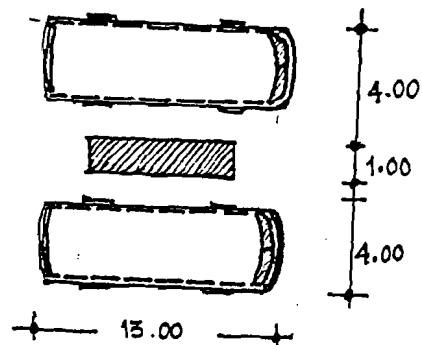


Alternatif 2 :

Parkir lurus/pararel = 55 m^2

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

Gambar

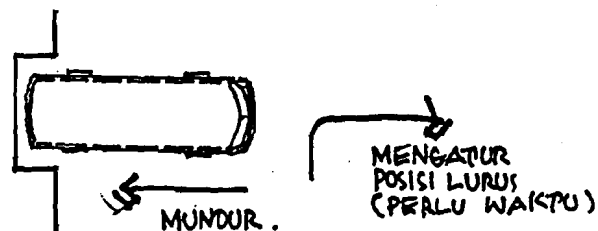


- Waktu untuk menurunkan penumpang dan mengatur posisi/merapatkan bus pada peron penurunan 5 menit (asumsi).
- Jumlah bus saat parkir pada peron penurunan 4 bus =

Alternatif 1 : Peron gergaji

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

Gambar

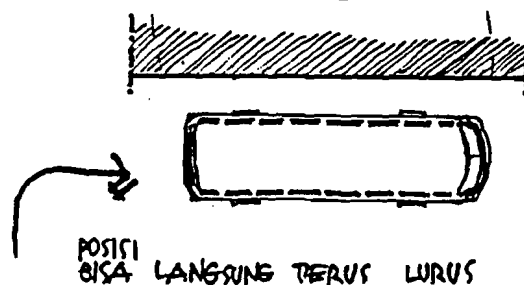


- . perlu waktu mengatur posisi bus
- . kurang lancar

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

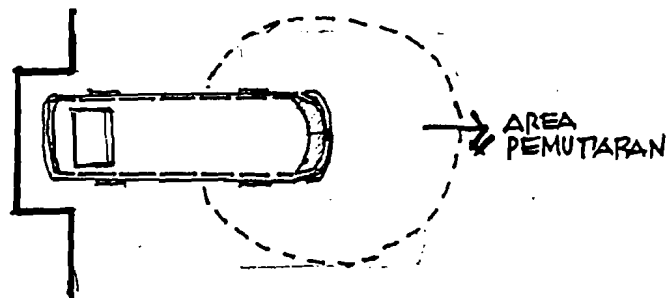
- Kebutuhan parkir cadangan = $5/15 \cdot 171$ bis
= 85 bis

Alternatif 1 = peron gergaji

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

- . Perlu area untuk memutar bis

Gambar

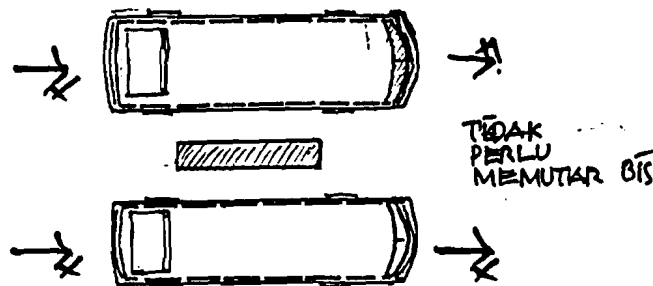


Alternatif 2 = peron paralel

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

- . 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.

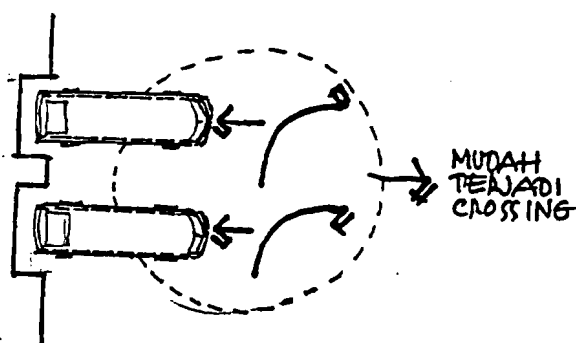
- Luas area parkir dan pergerakan reserve :

Alternatif 1 : parkir gergaji

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

. Diperlukan pengaturan posisi bis

Gambar

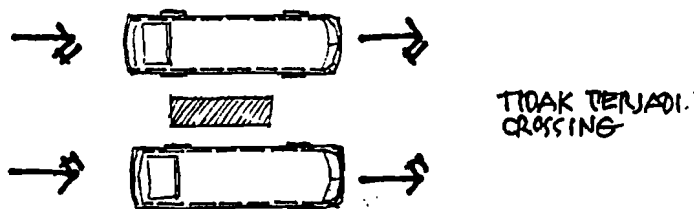


Alternatif 2 : parkir paralel

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

. Posisi bisa langsung lurus

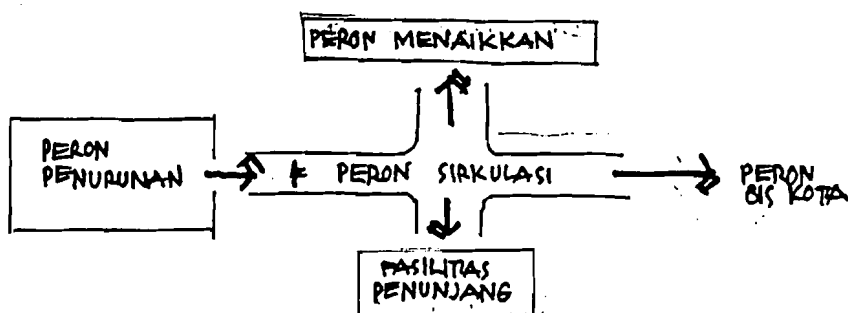
Gambar



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 = $3/60 \cdot 4037 \text{ orang} = 202 \text{ orang}$.
- 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 (57,73%) = $0,5773 \cdot 656,5 \text{ m}^2 = 380 \text{ m}^2$

d. Besaran ruang penurunan

- jumlah penumpang 70% dari kapasitas tempat duduk bis (50) = $70/100 \cdot 50 \text{ orang} = 35 \text{ orang}$.
- Kebutuhan ruang penurunan setiap bis $35 \text{ orang} \cdot 1,12 \text{ m}^2 = 39,2 \text{ m}^2$, jumlah bis 54 (adri 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) = $60/100 \cdot 50 = 30 \text{ orang}$, 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 $\times$ standard kebutuhan perorang ($1,12 \text{ m}^2$)

f.1. Trayek jauh

- Jumlah penumpang - 11% dari jumlah keseluruhan (lihat tabel) = 444 orang/jam
= 333 orang/45 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 =

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

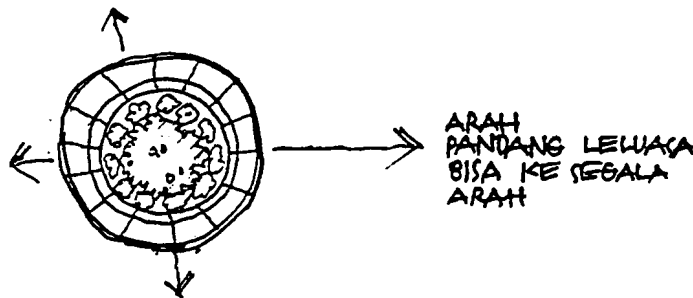
- Kebutuhan tempat duduk =

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

- 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 = $448 + 134,4 \text{ m}^2$
 $= 582,4 \text{ m}^2$

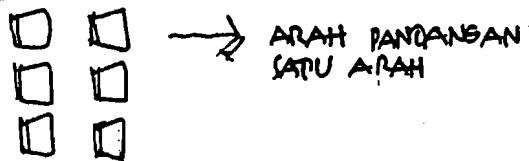
Alternatif 1

. lebih santai



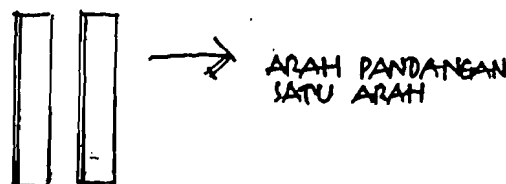
Aleternatif 2

. lebih santai



Alternatif 3

. berdesakan



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 = $1/3 \cdot 631$ $= 210 \text{ buah.}$ - Luasan tempat duduk = $210 \cdot 0,372 \text{ m}^2$ $= 78,12 \text{ m}^2.$

- Sirkulasi 30% (asumsi) dari luas ruang

 $= 0,3 \cdot 134,4 \text{ m}^2 = 40,32$ - 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 tottal 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 = $3/60 \cdot 4032$ 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 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^2 .

k. Analisa besaran kantin

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

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

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

- 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

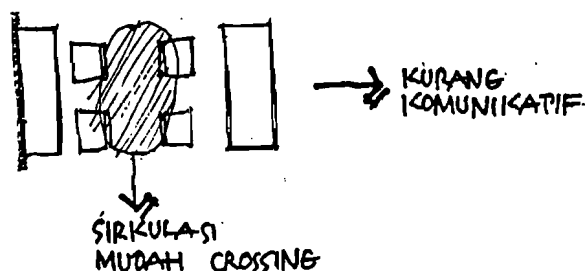


Alternatif 2

Gambar



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



m. Besaran kios souvenir

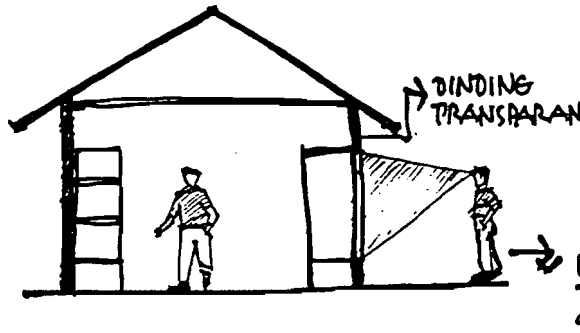
Karena kegiatan jual beli souvenir bukan kebutuhan utama dibandingkan dengan kegiatan makan/minum, pemesanan tiket dan sebagainya, maka jumlah kebutuhan kios souvenir diasumsikan lebih kecil, yaitu 15 buah dengan luas =

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

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

Alternatif 1

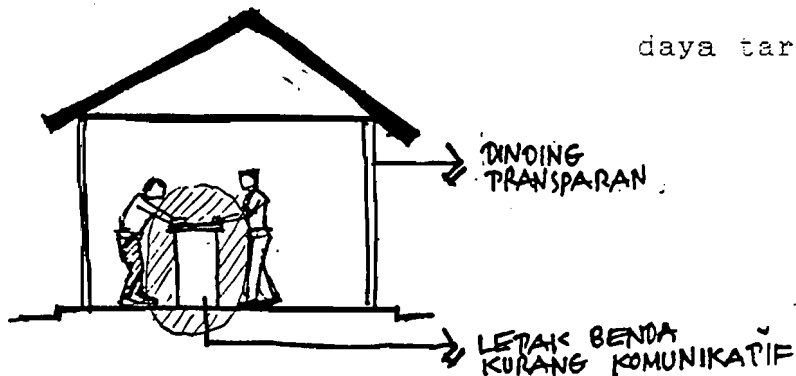
Gambar



- . Memberikan daya tarik
- . benda/sauvenir 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 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 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 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)
 $\cdot 5$ buah wc seluas = $5 \cdot 1,8 \text{ m} = 9 \text{ m}^2$
 $\cdot 20$ 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)
 $\cdot \text{WC seluas} = 20 \cdot 1,8 \text{ m}^2 = 36 \text{ m}^2$
 $\cdot 5$ 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 m^2

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

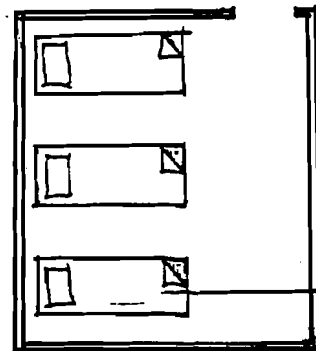
Kebutuhan tempat duduk dan berhias
(asumsi) = $4,5 \text{ m}^2$.

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

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

Alternatif 1

Gambar



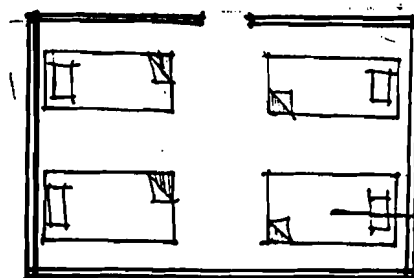
Alternatif

- . Lebih tenang
- . Rg. memanjang

SUASANA
LEBIH
TENANG

TEMPAT
TIDUR

Gambar



- . kurang tenang
- . rg. melebar

SUASANA
KURANG TENANG

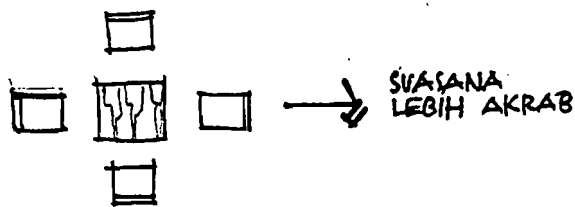
TEMPAT
TIDUR

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

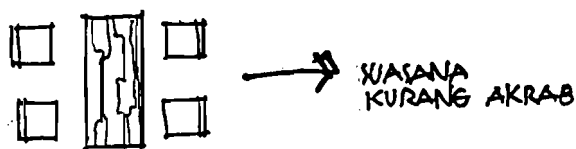
Alternatif 1

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 $1,8 \text{ m}^2/\text{buah}$. Luas 2 buah kamar mandi = $3,6 \text{ m}^2$

- Urinoir (memuat 4 orang), luas 1 urinoir $0,7 \text{ m}^2$. Luas 4 urinoir = $4 \cdot 0,7 \text{ m}^2 = 2,8 \text{ m}^2$

- Wastafel 2 buah, luas 1 wastafel diperkirakan = $0,64 \text{ m}^2$. Luas untuk 2 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 $1,8 \text{ m}^2$, 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 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 m^2 .

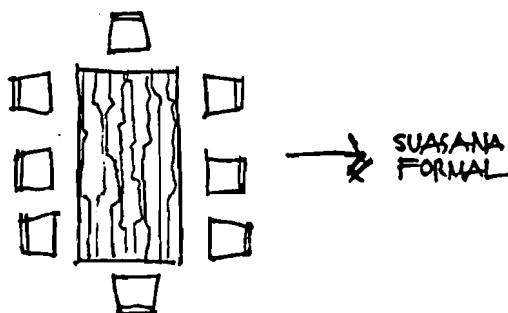
$$\text{Luas} = 15\% \cdot 2 \text{ m}^2 = 30 \text{ m}^2.$$

- Sirkulasi 30% (asumsi) = 10 m^2

- Luas total ruang rapat = 40 m^2

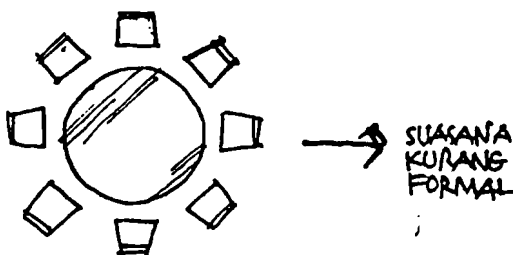
Alternatif 1

Gambar . formal



Alternatif 2

Gambar . non formal



dd.2. Ruang istirahat karyawan

- Sebesar 14% dari total ruang kerja⁴⁵⁾
 $= 0.14 \cdot 119,2 \text{ m}^2 = 16,7 \text{ m}^2$

dd.3. Dapur pantry

- Sebesar 9% dari total luas ruang kerja⁴⁶⁾ $= 0,09 \cdot 119,2 \text{ m}^2 = 10,7 \text{ m}^2$

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 m^2
- Gudang (asumsi) = 16 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 :

$$\text{Luas} = 2 \cdot (54,6) + 16 \text{ m}^2 = 125,2 \text{ m}^2$$
- Total luas = $168,2 \text{ m}^2$

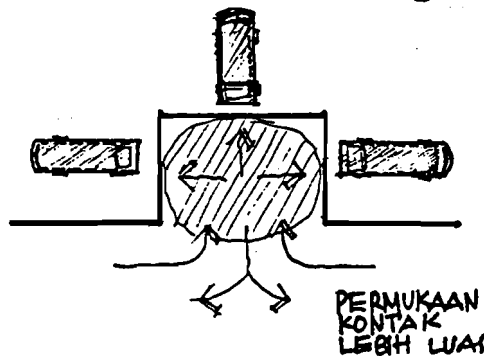
7. Pendekatan Pada Pemilihan Sistem Konfigurasi

Berdasarkan pertimbangan :

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

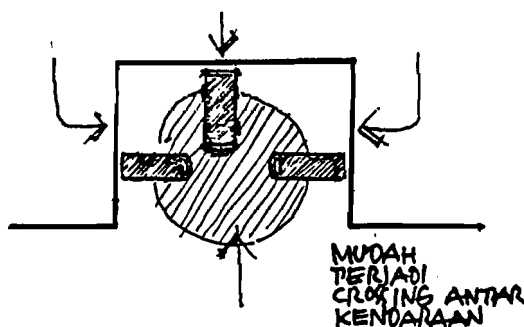
- Dapat menghindari/mengurangi tumbukan akibat perbedaan arah sirkulasi ke arah alat angkut, fasilitas-fasilitas ruang atau penyebab lainnya.
- Dapat memberikan permukaan kontak yang luas antara alat angkut dan penumpang, sehingga dapat mengurangi/menghindari timbulnya kepadatan akibat kesulitan pencapaian,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

Alternatif 1 : Konfigurasi peron pulau / tengah



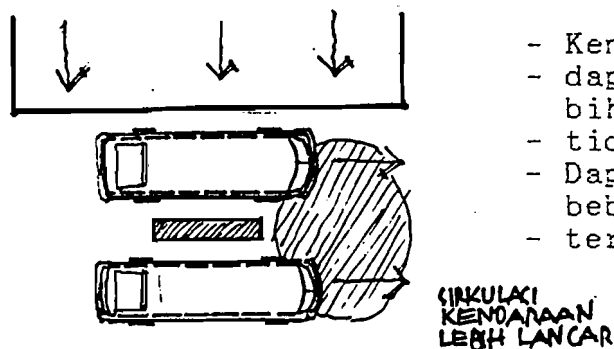
- Kegiatan terpusat.
- Kemungkinan tumbukan besar.
- Sirkulasi penumpang pendek

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



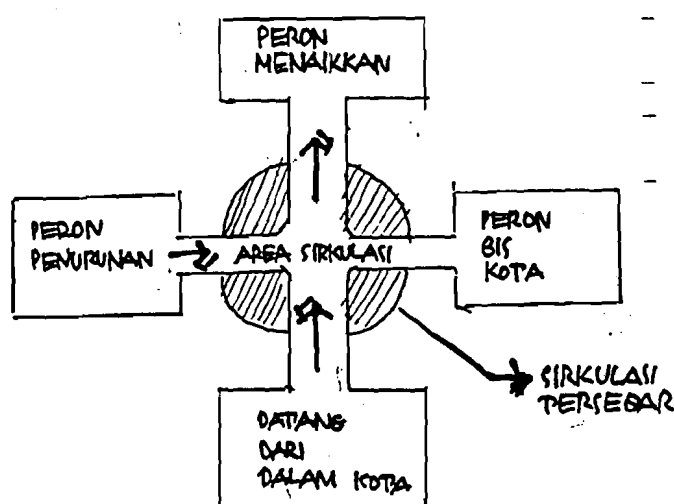
- Kendaraan lebih lancar
- dapat dikembangkan lebih luas.
- tidak terjadi crossing
- Dapat dibagi menjadi beberapa trayek
- terbuka

8. Pendekatan Pola Sirkulasi Penumpang

Pendekatan berdasarkan pertimbangan :

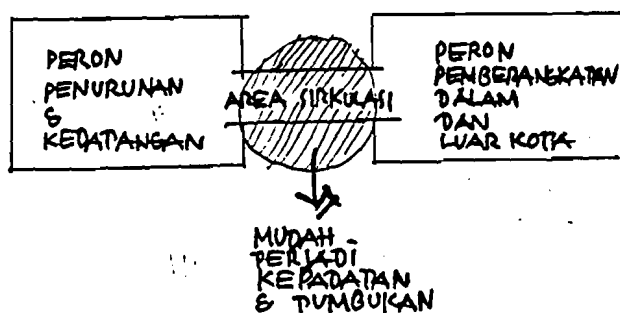
- Penyesuaian dengan konfigurasi terpilih
- Dapat menciptakan proses pengangkutan datang dan pergi meninggalkan terminal satu kali jalan, searah dan tidak bolak balik
- Jarak sependek-pendeknya

Alternatif 1 :



- penyebaran penumpang merata.
- Arah sirkulasi jelas
- Proses datang/pergi satu kali/searah
- relatif pendek

Alternatif 2 :



- . Arah sirkulasi jelas
- . mudah terjadi kepadatan
- . terjadi percampuran trayek dalam kota dan luar kota
- . relatif pendek

9. Pendekatan Pada Dimensi Ruang Sirkulasi Penumpang

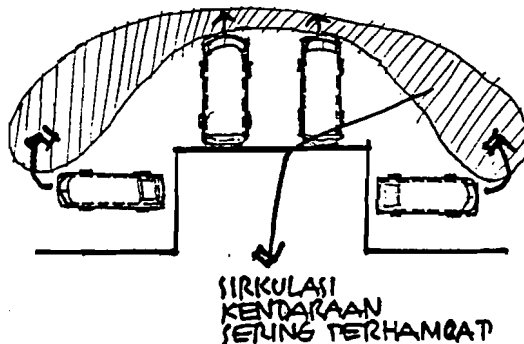
- Sesuai dengan jumlah pelaku/padat tidaknya suatu rute/trayek.

10. Pendekatan Pola Sirkulasi, Dimensi Area Sirkulasi Alat Angkut

Pendekatan berdasarkan pertimbangan :

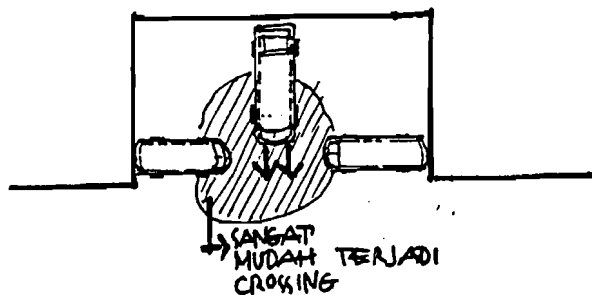
- Kesesuaian dengan sistem konfigurasi terpilih.
- Kemudahan dalam melakukan gerak sirkulasi.

Alternatif 1 :



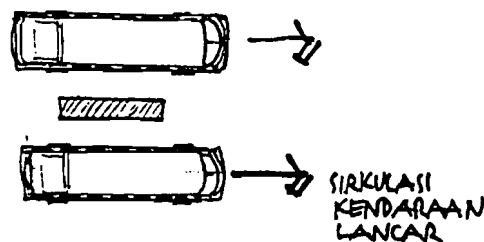
- . membutuhkan area yang luas
- . mudah terjadi crossing
- . Ruang gerak bebas

Alternatif 2 :



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

Alternatif 3 :



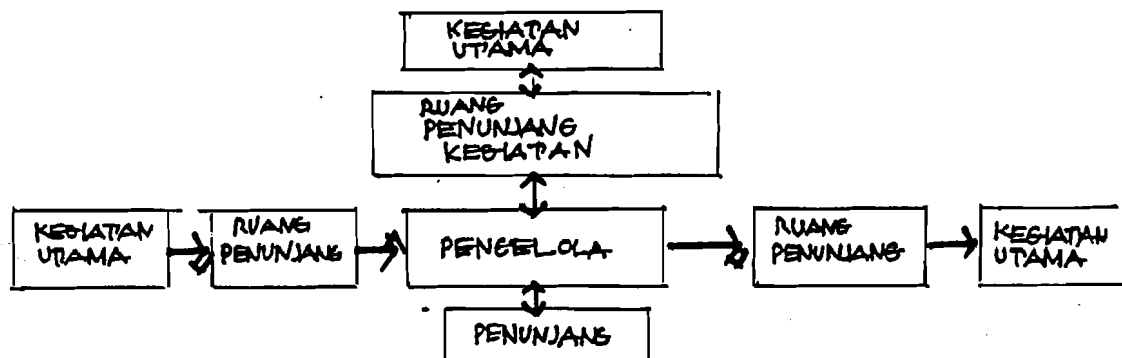
- . tidak terjadi crossing
- . ruang gerak bebas
- . tidak membutuhkan area yang luas

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.

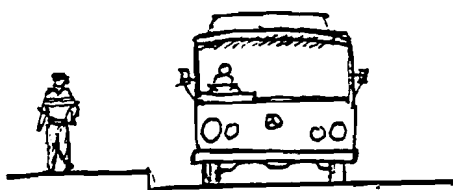
12. Pendekatan Penentuan Entrance

Entrance orang :

Dipertimbangkan berdasarkan :

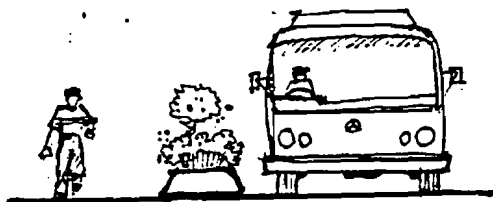
- Kemampuan menambah kesan terbuka dan mengundang.
- Keamanan, kenyamanan, kemudahan bagi pelaku yang berjalan/pendestrian terhadap panas matahari, lalu lintas dalam site.
- Kemudahan untuk dikenali.

Alternatif 1 :



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

Alternatif 2 :



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

Entrance bis :

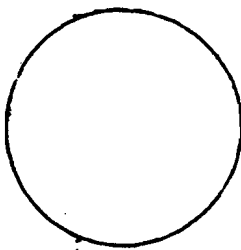
Pendekatan dipertimbangkan berdasarkan :

- 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 :



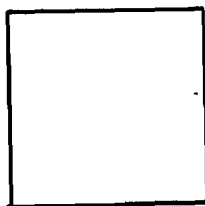
- Merupakan bentuk yang mempunyai orientasi kedalam atau memusat memiliki efektivitas ruang kecil, terutama pada penempatan prabot dan pengaturan lay out.

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 rekreatif, 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 :

- Dimensi ruang dituntut bebas dari struktur bentang yang terlalu besar.
- Sistem konfigurasi dan peron yang terpilih.
- Kondisi tanah, pengaruh beban dan getaran akibat alat angkut.
- Dimensi 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 :

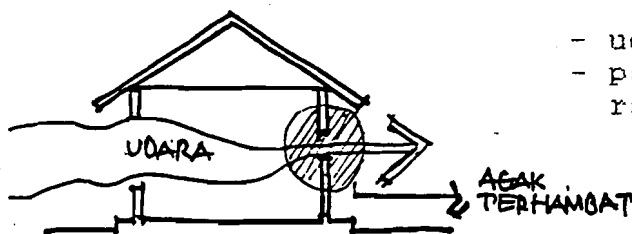
- . Angin yaitu, besar kecepatan dan arah angin di Yogyakarta umumnya.
- . Luas lubang ventilasi/bukaan.

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

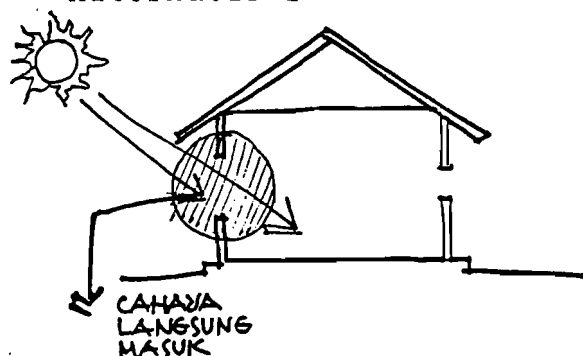
Dipertimbangkan terhadap :

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

penggunaan tirai, jalusi, overstek bangunan dan jendela.

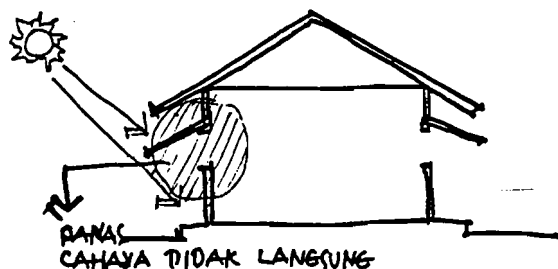
- Kesulitan mendapatkan cahaya matahari diatasi dengan menggunakan pencahayaan buatan untuk ruang-ruang administrasi, ruang kerja dan ruang-ruang lainnya yang digunakan malam hari.
- Kekuatan penerangan/lux yang sesuai dengan masing-masing kegiatan.

Alternatif 1



cahaya langsung masuk
panas

Alternatif 2



- cahaya tidak langsung masuk
- lebih sejuk

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 komunikasi, 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 komunikasi antara penumpang, calon penumpang, awak bis, karyawan/pengelola dan sebagainya dengan lingkungan di luar terminal.
- Kemungkinan penggunaan fasilitas telpon umum oleh masyarakat disekitar terminal .
- Pelaku kegiatan komunikasi dan tuntutan yang bermacam-macam misalnya : pengelola, 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.

BAB VIII

KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

A. KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

1. Penentuan Site

Site terminal bis terpilih dekat dengan jalan lingkar utara, tepatnya di Jombor, dengan pertimbangan :

- Mempunyai aksesibilitas yang kuat.
- Ada jalan arteri yang menghubungkan terminal bis dengan kota-kota lainnya, maupun dengan bagian-bagian kota Yogyakarta sendiri.
- Terletak di luar kota, dapat memperkuat kesan pintu gerbang kota, dan mengurangi beban lalu lintas dalam kota.
- Lokasi terbuka, tidak terlalu banyak tertutup oleh bangunan bertingkat.
- Tata guna tanah sesuai dengan rencana induk kota.
- Kondisi tanah relatif datar.
- Tingkat kepadatan penduduk rendah.

2. Tata Ruang Luar

Pembentukan tata ruang luar bangunan disesuaikan dengan lingkungan. Secara keseluruhan berdasarkan jaringan jalan utama yang telah ada (jaringan jalan utama Yogyakarta - Semarang).

Mengingat jalan utama ini merupakan sumber arus utama pengunjung dalam menuju bangunan di

dalam tapak maka, secara langsung semua unsur-unsur rancangan lain dihubungkan dengan jaringan utama tersebut, dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

- Letak entrance terbuka dan mudah dicapai dengan kejelasan pola sirkulasi kendaraan di dalam area terminal bis.
- Bentuk penampilan bangunan harus mempunyai keseimbangan dengan tata masa bangunan, agar dapat memberikan kemudahan sirkulasi di sekitar bangunan.

B. KONSEP DASAR PERANCANGAN

1. Program Dan Demensi Ruang

Berdasarkan pada :

- Jumlah pelaku kegiatan dan alat angkut dalam interval waktu tertentu.
- Jenis-jenis kegiatan dan pelaku kegiatan, baik kegiatan utama maupun penunjang.
- Proses kegiatan dan sistem pelayanannya.
- Standar kebutuhan ruang dan asumsi.

PROGRAM RUANG	BESARN RUANG
a. Didalam Bangunan :	
Hall	= 294,11 m ²
Peron sirkulasi bis antar kota	= 656,5 m ²
Peron sirkulasi penumpang	= 422,5 m ²
Ruang tunggu bis antar kota dan bis kota	= 2523,46 m ²
Kantin, kios souvenir, agen perjalanan	= 837 m ²

PROGRAM RUANG	BESARN RUANG	
Musholla	= 29	m ²
Ruang iformasi	= 9	m ²
Ruang keamanan	= 22	m ²
Ruang urusan bagasi	= 24,9	m ²
Telpon umum	= 14,4	m ²
Warpostel	= 23,85	m ²
Kantor pos kecil/cabang	= 14,4	m ²
Loket peron, loket bis kota	= 60	m ²
Ruang kontrol restruksi	= 39,6	m ²
Ruang PPPK	= 24	m ²
Lavatory penumpang	= 89,5	m ²
Ruang tidur awak bis pria	= 24	m ²
Ruang tidur awak bis wanita	= 14,53	m ²
Kantin awak bis	= 32	m ²
Ruang duduk	= 12,1	m ²
Ruang olah raga ringan, hiburan	= 159,77	m ²
Lavatory awak bis	= 20,13	m ²
Ruang kerja pengelola	= 79,2	m ²
Ruang rapat	= 40	m ²
Ruang istirahat karyawan	= 16,7	m ²
Pantry	= 10,7	m ²
Lavatory karyawan	= 8,7	m ²
Sirkulasi (30%)	= 125,3	m ²
Jumlah	= 5627.8	m ²

PROGRAM BANGUNAN	BESARAN RUANG
b. fasilitas di luar bangunan :	
Area parkir penurunan & sirkulasi bis	= 4335 m ²
Area parkir pemuatan & sirkulasi bis	= 8721 m ²
Area parkir cadangan & sirkulasi bis	= 1630 m ²
Area penurunan penumpang (berdiri)	= 2116,8 m ²
Area pemuatan penumpang	= 5745,6 m ²
Area parkir pengelola	= 128,7 m ²
Area parkir umum	= 1334 m ²
Area parkir kendaraan service	= 141,9 m ²
Ruang utilitas, service dan cuci kendaraan	= 168,2 m ²

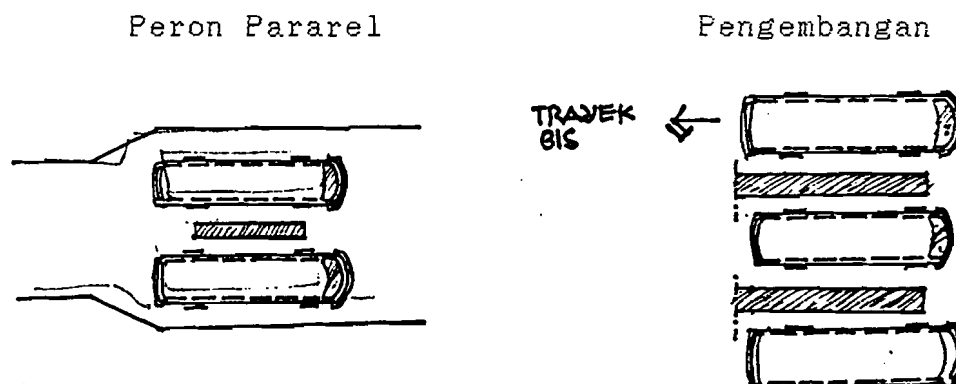
Jumlah = 22247,88 m²

Total luas site = 5627,8 m² + 22247,88 m²
= 27875,68 m².

2. Sistem Konfigurasi

Dipakai sistem konfigurasi peron paralel yang diperluas permukaannya.

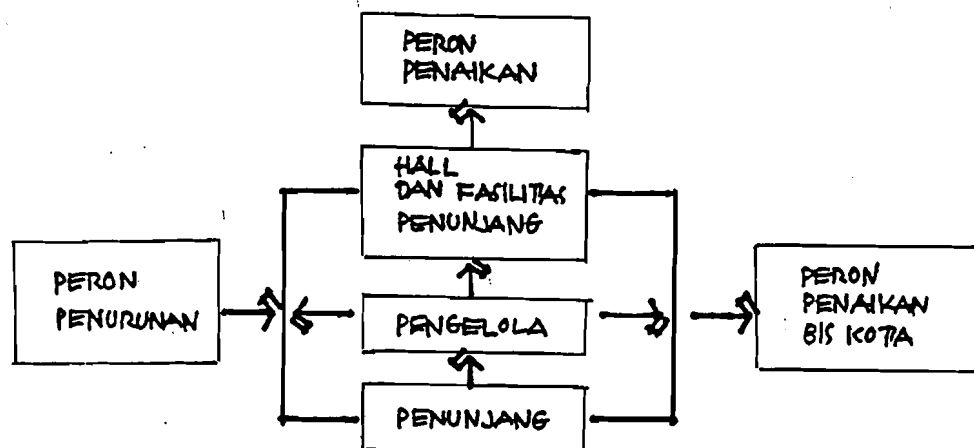
Gambar



3. Tata Ruang Penumpang

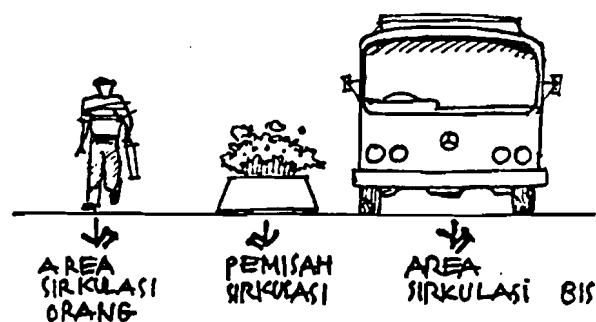
- Berpola menyebar dalam berbagai kelompok trayek, di mana, titik awal penyebaran adalah tempat penurunan/hall, yang kemudian menyebar ke arah parkir alat angkut dan fasilitas-fasilitas penunjang.

Gambar



- Peron berfungsi tunggal, untuk sirkulasi menuju alat angkut, fasilitas penunjang, dan tidak berfungsi sebagai tempat menunggu, penurunan maupun pemuatan.
- Entrance penumpang dari luar site dipisahkan dengan sirkulasi alat angkut dengan pembatas yang tidak mengurangi hubungan ruang.

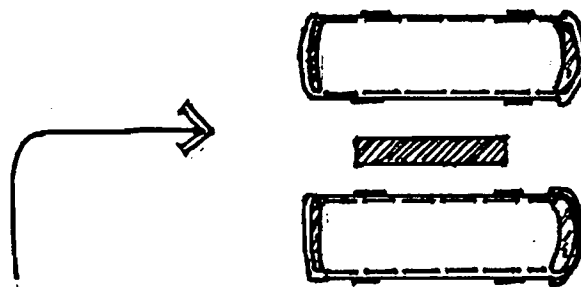
Gambar



4. Tata Sirkulasi Bis

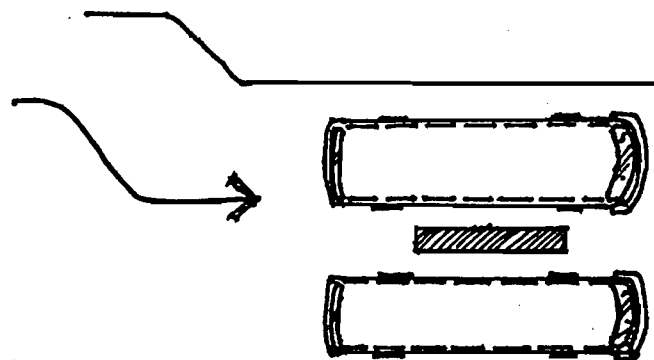
- Untuk bis-bis antar kota, pola sirkulasi untuk menuju tempat parkir dengan gerak menyudut, untuk kemudian mengambil posisi lurus. Area parkir menggunakan sistem paralel.

Gambar



- Untuk bis kota yang frekwensinya ke luar masuk tinggi, tanpa berjalan mundur hanya terjadi pembelokkan arah, dengan sistem parkir paralel, diberi pemisah/sparter berupa peninggian lantai dan diberi atap penutup.

Gambar

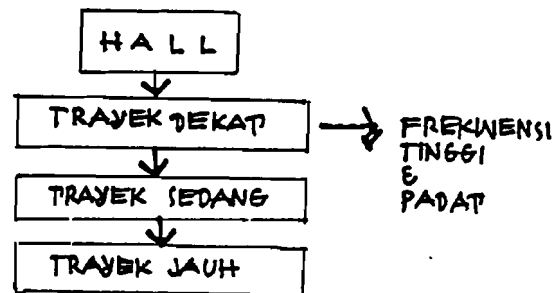


- Entrance untuk ke luar masuk bis disediakan beberapa buah. Pemisah jalur ke luar masuk cukup jelas, dengan pembatas tidak nyata/transparan. Jalur untuk menuju dan meninggalkan area parkir searah.

5. Lay Out Area Parkir Bis

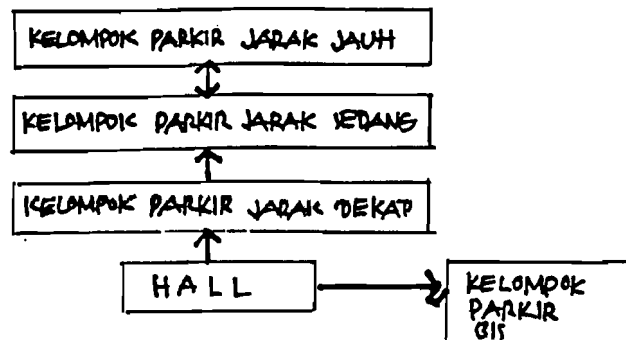
- Sesuai dengan kepadatan, jauh dekatnya trayek dan frekwensi ke luar bis. Semakin dekat, padat dan tinggi frekwensi suatu trayek, maka pencapaian semudah dan sedekat mungkin dengan tempat awal sirkulasi (hall, tempat penurunan penumpang).

Gambar



- Area parkir bis diklompokkan menjadi beberapa bagian, yaitu kelompok trayek jarak jauh, jarak dekat, jarak dekat dan trayek dalam kota.

Gambar



- Untuk bis kota, selain dekat dengan titik awal sirkulasi, pencapaian juga mudah dan dekat dari lingkungan luar site.

6. Area Sirkulasi Penunjang / Umum dan Pengelola

- Area parkir penunjang (pengantar, penjemput maupun kendaraan umum), diletakan dekat dengan jalan umum yang merupakan access, tempat parkir

sepeda motor diberi atap sedang untuk mobil diberi pohon perindang.

- Area parkir pengelola diletakan dekat dengan ruang-ruang kegiatan. Tempat parkir sepeda motor di beri atap, sedang untuk mobil dengan pohon perindang.

7. Lay Out Penunjang / Umum dan Pengelola

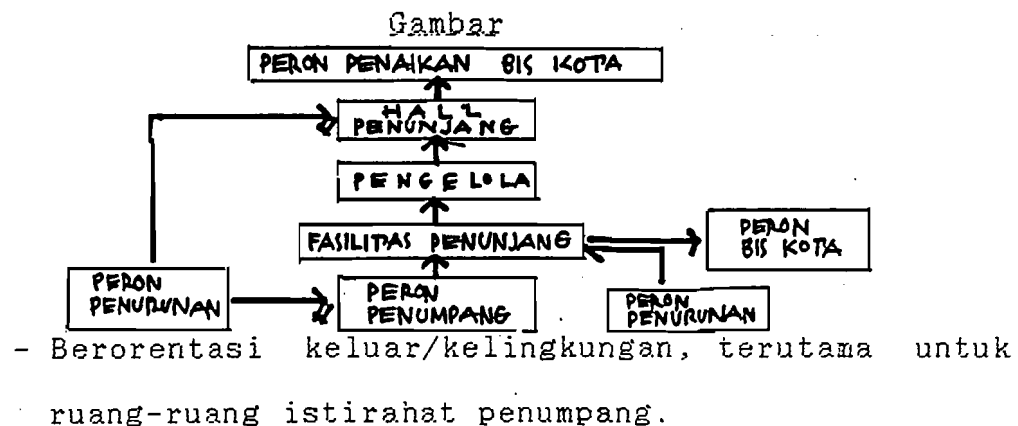
- Ruang-ruang yang dapat mengurangi kepadatan penumpang/calon penumpang, berhubungan erat dengan kegiatan pergantian angkutan, atau merupakan memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti lobby, kantin, telpon box, lavatory diletakan tersebar pada semua trayek dengan jumlah maupun demensi yang sesuai dengan kepadatan penumpang.
- Ruang-ruang yang memungkinkan dikunjungi oleh penumpang semua trayek, tetapi tidak berhubungan dengan kegiatan utama, seperti kios suvenir, informasi, musholla diletakkan dekat pusat/awal sirkulasi yang dekat dengan semua trayek.
- Ruang-ruang yang kemungkinan di kunjungi oleh penumpang semua trayek, tetapi berhubungan dengan kegiatan utama atau berkaitan dengan proses pergantian alat angkut misalnya, kios-kios agen perjalanan, urusan bagasi diletakan diantara titik pusat/awal sirkulasi dengan area parkir bis/area pengangkutan. Sebagaimana diletakan pada tempat-tempat yang dapat dijangkau oleh masyarakat luar site maupun calon penumpang yang

masuk melalui entrance misalnya, pada hall. area parkir bis kota.

- Ruang-ruang pengelola yang bersifat melayani publik/berhubungan erat dengan penumpang, pangantar/penjemput tetapi mempunyai kecenderungan dikunjungi masyarakat luar site misalnya, warpostel, kantor pos kecil diletakan dengan titik pusat sirkulasi, dan mudah dicapai dari luar site oleh masyarakat umum.

8. Tata Ruang Dalam

- Lay out ruang berpola dinamis, bervariasi dan mengikuti pola konfigurasi peron paralel secara tidak kaku.
- Organisasi ruang sesuai dengan rangkian proses kegiatan didalam terminal. Misal pada kegiatan utama :



9. Bentuk Ruang

Dipakai bentuk-bentuk yang berkarakter dinamis, yang diperoleh dari bentuk yang berkembang,

penggabungan bentuk geometris. Dinding-dinding pembentuk sebanyak mungkin terbuka/transparan, terutama untuk ruang-ruang publik.

10. Penampilan Bangunan

- Berkarakter terbuka/menyambut ke lingkungan.
- Berkarakter dinamis, rekreatif dan non formal.
- Penyelesaian interior bangunan yang rekreatif, dicapai dengan detail arsitektur maupun finishing elemen-elemen bangunan.

11. Zoning Site

- Akibat adanya jalan raya sebagai access utama, maka site dibagi menjadi : zone publik, semi publik dan privat.
- Akibat adanya bermacam-macam kegiatan, pelaku kegiatan didalam bangunan maka, zoning site dalam bangunan dibagi menjadi : Zone publik (ruang-ruang untuk penumpang/calon penumpang), zone privat (ruang-ruang pengelola dan karyawan), semi privat (ruang-ruang pengelola yang melayani publik, ruang awak bis, agen-agen perjalanan, kios-kios), zoning kegiatan penunjang, zone alat angkut dan zone service.

12. Sistem Struktur

- Dipakai sistem struktur yang luwes dalam mengikuti bentuk horizontal maupun vertikal.
- Dapat dipakai untuk bentang lebar maupun kecil.
- Dapat digabungkan dengan sistem struktur lainnya.
- Dapat/mudah dilakukan finishing pada struktur,

sehingga bernilai arsitektural.

13. Sistem Utilitas

- Perlindungan terhadap bahaya kebakaran dengan sistem hidrant dan tabung pemadam/portable.
- Sistem penangkal petir dengan menggunakan sistem franklin yang disesuaikan jumlahnya, dan memenuhi persyaratan teknis.
- Kebutuhan energi listrik dengan menggunakan jaringan listrik PLN dan generator untuk cadangan. Jaringan dilewatkan di bawah tanah.
- Kebutuhan air bersih dengan menggunakan pengeboran sumber air tanah yang kemudian dinaikkan dengan peralatan otomatis, kemudian disimpan pada tangki/menara air pada ketinggian yang cukup.
- Kebutuhan komunikasi menggunakan jasa dari Perumtel, dan dilengkapi dengan sistem radio.
- Sistem sanitasi dengan menggunakan bak-bak sampah yang kemudian dibuang keluar site dengan angkutan sampah, untuk sampah cair, kotoran dari alat-alat sanitair dengan sistem penghancuran pada septic tank yang kemudian diresapkan atau dibuang ke riol kota.
- Sistem drainase dengan menggunakan selokan untuk penyaluran air hujan dari atap, yang kemudian diresapkan didalam site. Air hujan yang jatuh di ruang luar diresapkan langsung ke permukaan

tanah yang terbuka atau tertutup conblock.

- Sistem pencahayaan memanfaatkan pencahayaan alam semaksimal mungkin pada siang hari. Pengendalian sistem sinar matahari dengan tirai, overstek yang cukup, dan pohon-pohon perlindungan. Pada malam hari digunakan pencahayaan buatan dengan kekuatan cahaya 150 lux untuk penerangan umum dan ruangruang administrasi, dan 15 lux untuk ruang-ruang service, ruang istirahat, jalur-jalur sirkulasi/coridor.
- Sistem penghawaan digunakan penghawaan alam dengan sistem ventilasi horisontal yang menggunakan bukaan serta ketinggian plafond yang cukup. Pohon-pohon peneduh dan semak-semak/perdu digunakan sebagai penyaring, penurun suhu/penyejuk dan mempertinggi kualitas. Penghawaan buatan digunakan sesedikit mungkin dan digunakan pada ruang-ruang administrasi/pengelolaan apabila sulit mendapatkan sirkulasi udara yang cukup.

14. Penyelesaian Persyaratan / Tuntutan Ruang

- Untuk ruang istirahat penumpang/ruang tunggu, tanpa dinding pembatas, dengan perbedaan tinggi lantai, view ke lingkungan luar, lantai dan plafond berpola dinamis, rekreatif. Ruang bervolume besar dan luas menyesuaikan dengan skala bis, finishing pada elemen-elemen struktur yang tampak.

- Untuk ruang istirahat karyawan, awak bis view hanya pada satu sisi dinding transparan, variasi pada bidang-bidang dinding, tidak tertutup rapat, lantai dan plafond berpola dinamis, rekreatif dan menarik.
- Untuk kios-kios souvenir , kantin dinding pembatas sebanyak mungkin transparan, salah satu sisi terbuka (tanpa dinding) untuk kontak antar pembeli dan penjual.
- Untuk ruang-ruang yang berhubungan langsung dengan penumpang, dan membutuhkan pengamatan yang luas, dinding pembatas transparan, tertutup secara fisik dan sebagian terbuka untuk komenikasi, skala manusia.
- Untuk hall, tempat penurunan, berskala besar menyesuaikan dengan skala alat angkut. Sebagian besar dinding pembatas bersifat terbuka, lantai dan plafond berpola dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Bappeda. DIY. Rencanaa Induk Kota Yogyakarta 1985 - 2005, Jompulasi Data.
2. BPS. Propinsi DIY. Yogyakarta Dalam Angka, Penduduk Indonesiadalan Sensus 1990.
3. Callender, JB. Time Standards For Building Types. Mc. Grew Mill Book Company. New York 1966.
4. Ching, Francis DK. Arsitektur : Bentuk, Ruang Dan Susunannya. Terjemahan Erlangga. Jakarta 1989.
5. Catanase, J Anthony Snyder. C, James. Perencanaan Kota. Terjemahn Erlangga Jaakarta 1989.
6. Dewi, Amritta, Terminal Angkutaan Darat Di Yogyakarta. Thesis. Jurusan T. Arsitektur. UGM 1989.
7. DLLAJR. Laporan Tahunan 1988 - 1990.
8. Diwiryo, Rosian. Ir. Aplikasi Traffic Enggineering Pada Jalan Bawah Tanah Terhadap Ruang-Ruang Bawah Tanah. Derektorat Jendral Bina Marga DPU. Yogyakarta 1992.
10. Forrest E, Harding. Passenger Transportation. Printice. Hall. New Jersey 1976.
11. Heru, Sutomo. Dr. Msc. Ir. Prospek Penggunaan Ruang Bawah Tanah Untuk Memperbaiki Sistem Lalu Lintas Kota. Teknik Sipil UGM.
12. Islam, Hujatul. Terminal Bis Di Tegal. Thesis. Jurusan Teknik Arsitektur UGM 1991.

13. Kedaulatan Rakyat. Membenahi Sistem Transportaasi Kota Untuk Mengatasi Keruwetan Lalu Lintas. Yogyakarta 1992.
14. Konstruksi. Arsitektur Stasiun 1990.
15. Manuel, Marti Jr. Analisa oprasional Ruang. Terjemahan, Intermatra. Bandung.
16. Seotiaji. Ir. Anatomi Denah. Djambatan. Jakarta.
17. Soetrisno Ph. Drs. Dasar-Dasar Evaluasi Proyek. Andi Offset. Yogyakarta 1983.
18. Probosubanu Laksono. Terminal Bis Di Yogyakarta. Thesis. Jurusan T. Arsitektur. UGM 1975.
19. Sudaryono. Terminal Bis Di Yogyakarta. Thesis. Jurusan T. Arsitektur UGM 1981.
20. UURI.No 14 . Th 1992. Tentang Lalu Lintas Dan Angku-
tan Jalan Raya. Jakarta 1992.
21. Warpani Suwarjoko. Ir. Rekeyaasa Lalu Lintas. Bandung 1987.

LAMPIRAN

TABEL IV : 1		
Perkembangan Jumlah Wisatawan Mancanegara Ke D I Y Tahun : 1986 - 1988		
Tahun	Jumlah	%
1986	93.521	-
1987	118.418	0,40
1988	145.883	0,36
Sumber : B P S Yogyakarta 1988		

TABEL IV : 2
Pengunjung Obyek Wisata
Daerah Istimewa Yogyakarta

No	Nama Obyek Wisata	Jumlah Th 1986	Jumlah Th 1988
1	Kebun Binatang Gembiraloka	1.004.148	1.231.197
2	Pantai Parangtri- tis	241.569	394.157
3	Kraton Yogyakarta	251.114	390.186
4	Candi Prambanan	317.203	284.759
5	Hutan Wisata Kaliurang	101.500	102.497
6	Pantai Glagah	55.195	97.815
7	Pantai Baron, ku- kup, Krakal	95.566	93.316
8	Pantai Samas	143.419	81.489
9	Taman Sari	50.015	69.267
10	Sendangsono	43.049	61.488

Sumber : Biro Pusat Statistik . D I Y. 1988

LAPORAN TAHUNAN ANGKUTAN ORANG DENGAN MOBIL HIS

TABEL IV : 6

TRAYEK LOKAL PROPINSI DAERAH Istimewa YOGYAKARTA PENUMPANG ANGKUTAN ANTAR KOTA (LDEKAL)

BERDASARKAN LAPORAN PERUSAHAAN HIS

NO.	Trayek	Yang diijinkan		Perjalanan		Penumpang		Prosentase	
		sehari							
		His	Rit	Seharusnya	Sebenarnya	%	Seharusnya	Sebenarnya	Kenyataan
1.	YOGYAKARTA - WONOSARI	21	102	27.648	23.054	83	1.318.436	1.227.280	100
2.	YOGYAKARTA - NGAWEN	7	28	10.066	8.494	84	420.160	349.784	99
3.	YOGYAKARTA - PALIAR	2	8	2.299	2.294	79	116.800	77.534	84
4.	YOGYAKARTA - BARAN	5	22	7.248	5.858	81	312.120	240.807	95
5.	YOGYAKARTA - MINGGI	4	6	4.064	3.759	77	220.806	136.070	81
6.	YOGYAKARTA - SEMEN	7	28	8.412	3.534	42	378.484	91.251	57
7.	YOGYAKARTA - TEPUS	3	14	2.576	2.233	87	117.760	82.844	80
8.	YOGYAKARTA - PANGGANG	3	14	5.096	3.415	67	190.160	142.700	100
9.	YOGYA - PARANGTETITIS	20	160	49.360	46.644	95	1.719.680	1.069.192	65
10.	YOGYA - DEKSO/BOBO	10	60	17.940	15.299	85	486.000	339.735	82
11.	YOGYAKARTA - COMOGOT	10	60	14.580	13.158	90	393.660	219.883	62
12.	YOGYA - SENTOLO - BROSOT	6	36	13.140	10.879	83	315.360	236.305	90
	BOENTAKREJO								
13.	YOGYA - KUNTENG - PENDOWO	4	24	7.272	5.658	78	116.256	127.200	92
14.	YOGYAKARTA - KALTURANG	8	54	19.494	17.987	92	947.724	674.470	78
	JUMLAH	110	616	190.616	162.266	85	7.113.406	3.910.055	65

TABEL IV : 7

LAPORAN TAHUNAN ANGKUTAN ORANG DENGAN MOBIL KES BALAN
BERDASARKAN LAPORAN PERUSAHAAN HTS

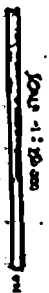
PENUMPANG ANGKUTAN ANTAR KOTA (PROPINSI)

No.	Tipe	Yang diijinkan				Penumpang				Prosentase	
		sehari		perjalanan		%		Kenyataan		%	
		Hls	Rlt	Sabarunya	Sebenarnya	Sabarunya	Sebenarnya				
1.	YOGYA - SEMARANG - JAKARTA	55	55	25.759	18.359	71	535.094	421.190	79	100	
2.	YOGYA - PURWOKERTO - JAKARTA	15	15	3.918	3.160	81	153.538	115.890	75	93	
3.	YOGYA - SEMARANG - BANDUNG	12	12	2.932	2.725	93	99.861	71.067	71	76	
4.	YOGYA - PURWOKERTO - JAKARTA	14	14	3.448	3.416	99	128.921	97.230	75	76	
5.	YOGYA - SURABAYA - MALANG	118	118	28.650	27.618	96	1.510.823	940.610	62	65	
6.	YOGYA - RAIL / DEW PASAR	21	20	4.734	4.394	93	166.304	97.616	59	63	
7.	YOGYA - JAKARTA - SUMATERA	32	6	1.828	1.806	99	83.096	62.893	76	77	
	JUMLAH	267	240	71.269	61.495	86	2.677.637	1.806.496	67	78	

DAFTAR ANGKUTAN ORANG DENGAN KIRIL KIS ANTAR PROPINSI
 KELUAR NASIK PROPINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
 BERDASARKAN LAPORAN PERUSAHAAN KIS.

LANJUTAN (TABEL IV : 7)

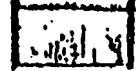
No.	TRAJEK	Ris (sehari)				Rit (sehari)				Perjalanan				Penumpang				Prosentase	
		DIT		LMT		DIT		LMT		Seharusnya		Sebenarnya		Seharusnya		Sebenarnya		Kenyataan	
1.	YOGYAKARTA - SOLO	41	55	222	302	164.500	136.842	83	10.247.758	6.842.246	67	81							
2.	YOGYAKARTA - MAGELANG	14	5	56	56	13.178	10.343	78	2.404.572	1.530.049	64	82							
3.	YOGYA - MII - SEMARANG	16	71	64	278	79.476	65.857	83	4.165.890	3.408.734	82	99							
4.	YOGYAKARTA - PURNOREJO	2	-	8	-	2.672	2.319	87	133.200	88.138	66	76							
5.	YOGYAKARTA - GOMBONG	1	8	4	16	6.324	4.748	75	318.480	277.550	68	91							
6.	YOGYAKARTA - PURNOKERTO	25	32	66	64	25.991	21.558	83	1.374.846	830.817	60	72							
7.	YOGYAKARTA - CILACAP	6	30	12	60	17.648	14.231	81	981.774	509.334	52	64							
8.	YOGYA - MII - TEGAYU	-	8	-	32	4.336	3.309	76	212.464	157.387	74	97							
	GUNU/NGAJIREJO																		
	JUMLAH	105	209	432	782	319.125	259.207	81	19.838.984	13.584.225	68	84							



РІВНЯ ПЕНСИОНАТІВ ЧЛЕНІВ
КОЛІАДІА ТОВАРИШТВА

Коліація : 1

Розмірність



дрозь мистік



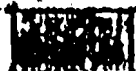
Розмірність



Індустрія



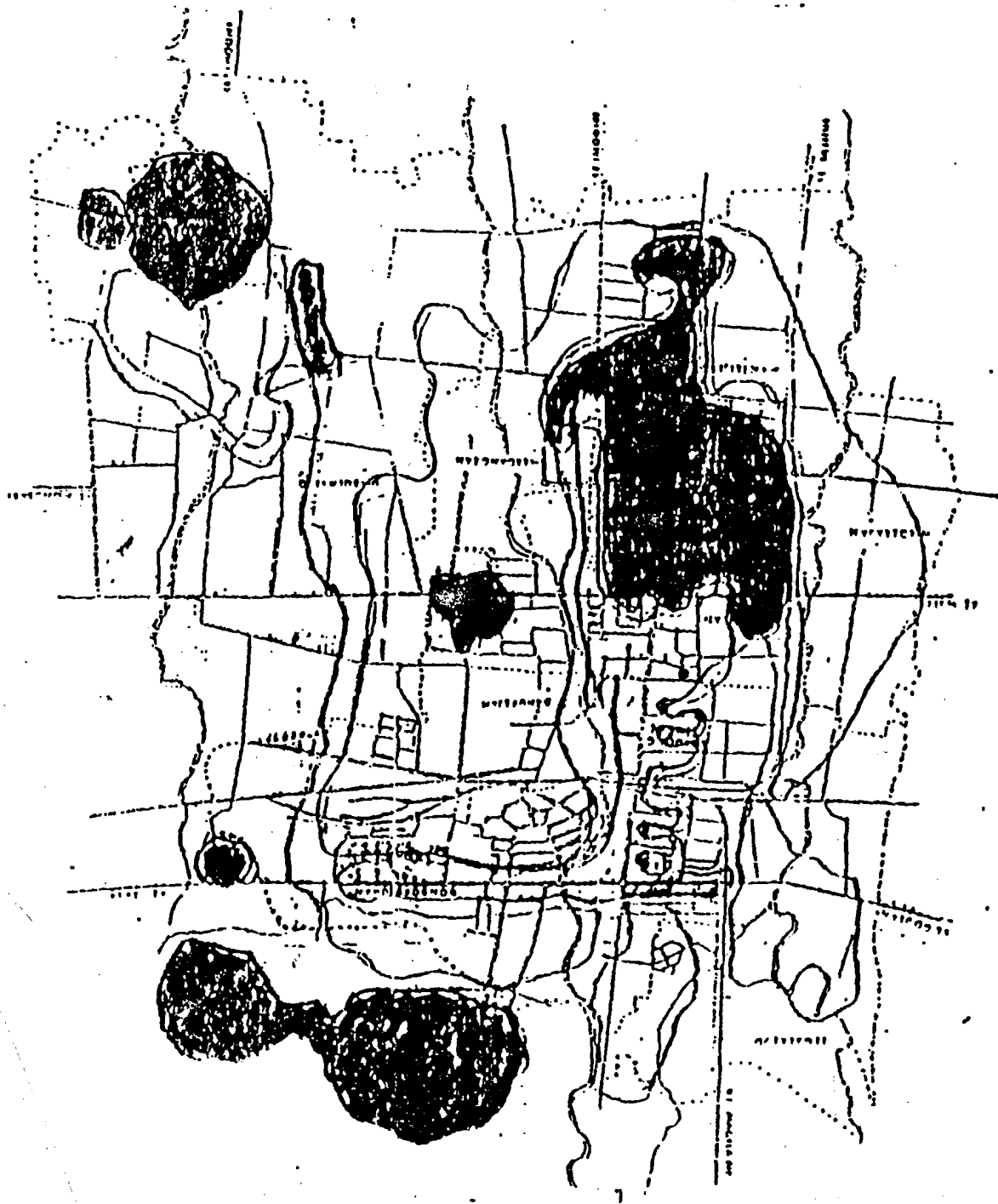
Розмірність існує



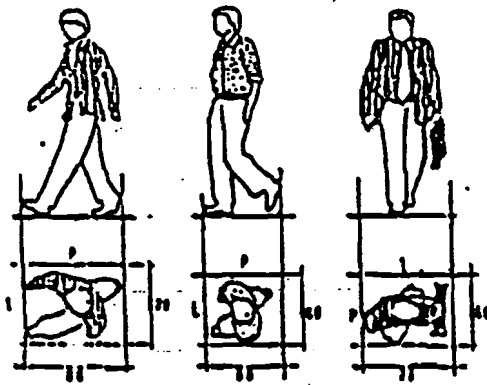
Існує



number 1 Номер Індик Фінанс Товариства
Unit Товариства Рівні Дрозь
Дрозь Індустрія Товариства



(1) Derjalon:



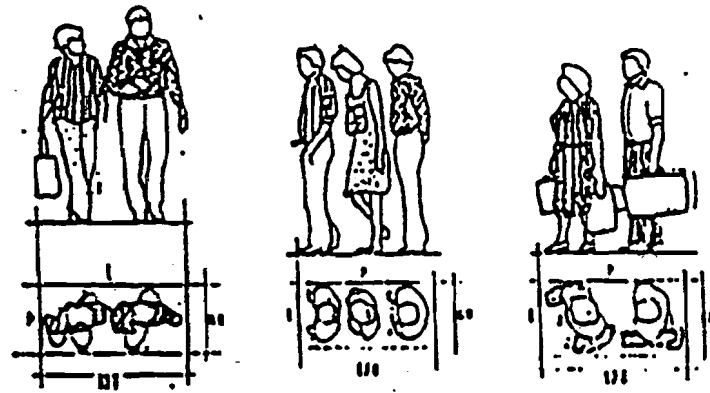
. cepat . santai . dengan barang

Modul gerak rata-rata:

$$P = 1/4 \times (80+60+70+70) = 70 \text{ Cm}$$

$$L = 1/5 \times (70+70+80+120) = 68 \text{ Cm}$$

(2) Antrian Penumpang:



. bersama . tanpa barang . dengan barang

Modul gerak rata-rata:

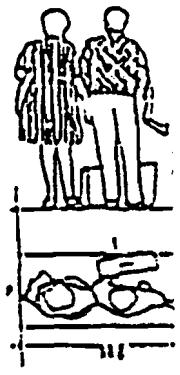
$$P = 1/5 \times (120+120)$$

$$= 48 \text{ Cm}$$

$$L = 1/2 \times (60+80)$$

$$= 70 \text{ Cm}$$

(3) Menunggu:



. berdiri

Modul gerak rata-rata:

$$P = 1/2 \times (50+110)$$

$$L = 1/4 \times (140+60)$$

Komponen Gerak Staff/Karyawan

Dan Peralatan Pelayanan



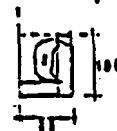
. pelayanan karcis (cara manual)



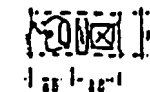
. pelayanan karcis (dengan mesin)



. pelayanan bagasi



. kontrol penumpang



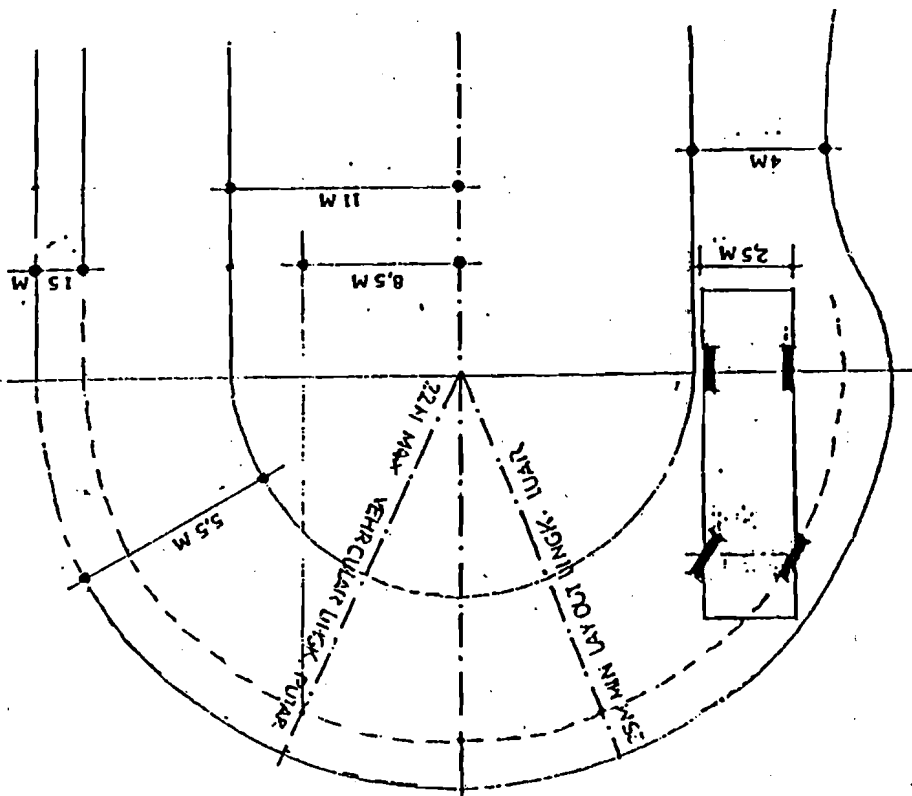
. kereta dorong (untuk bagasi/ barang bawaan penumpang)



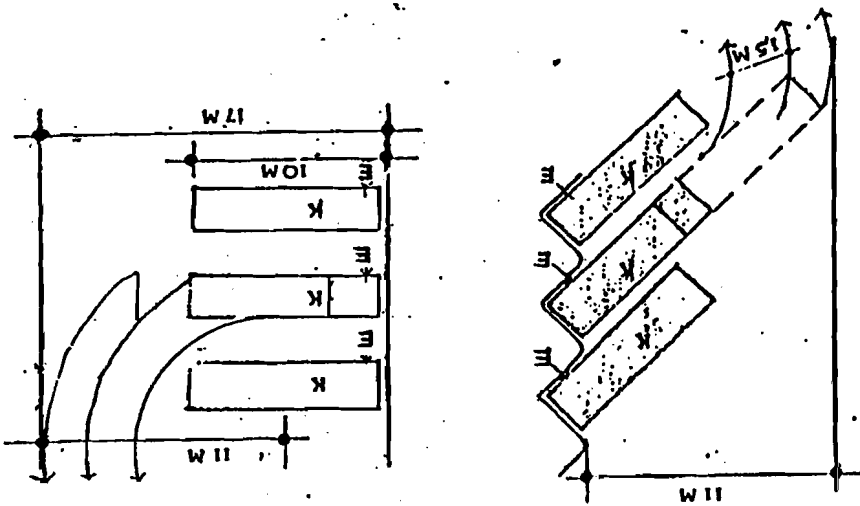
. gerobak barang (untuk barang hantaran)

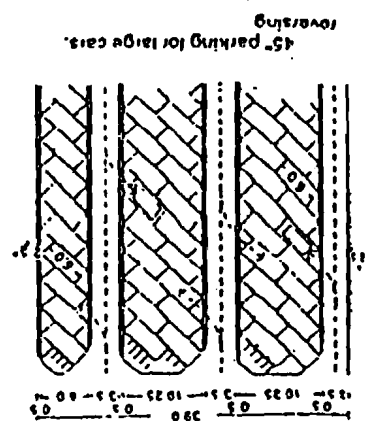
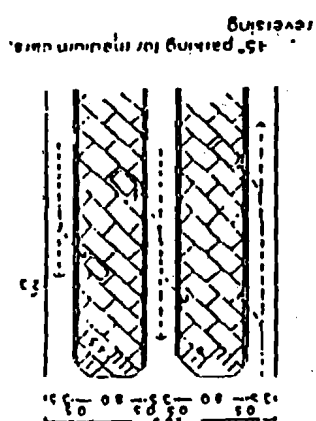
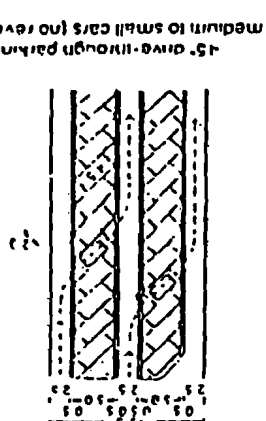
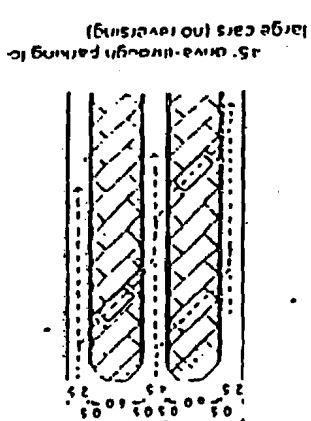
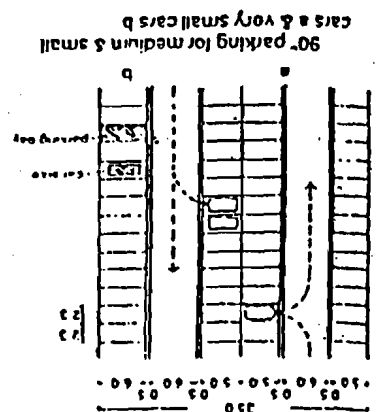
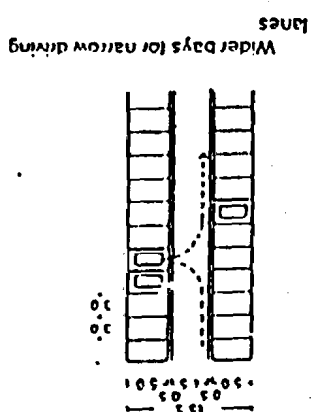
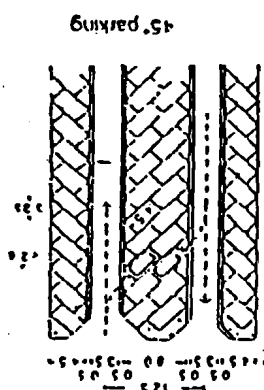
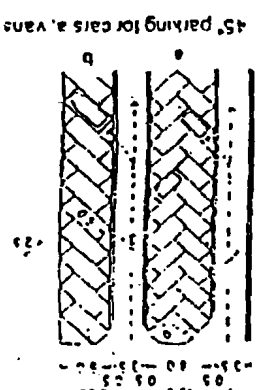
■ KONFIGURASI PARKIR BUS.

a. LINGKARAN PUTAR

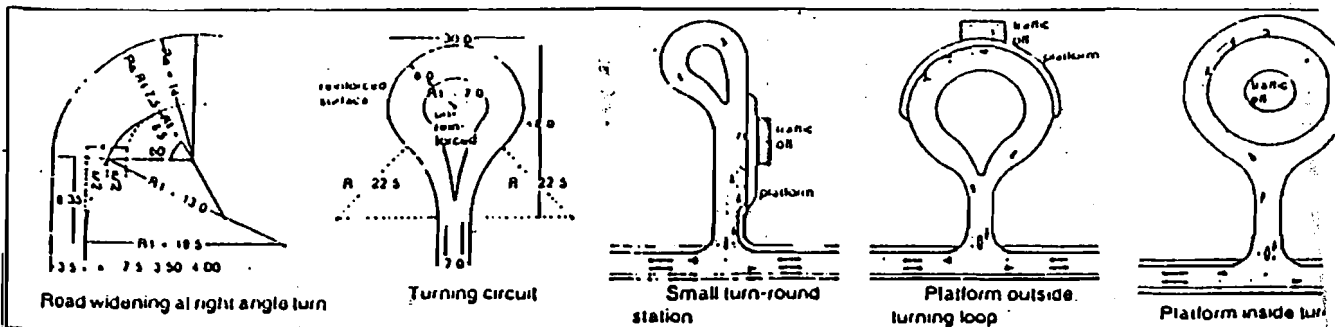
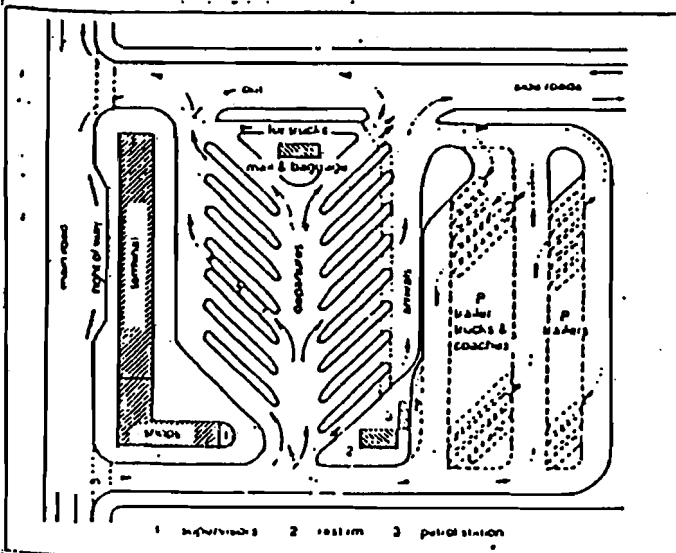


b. PERSYARATAN PARKIR

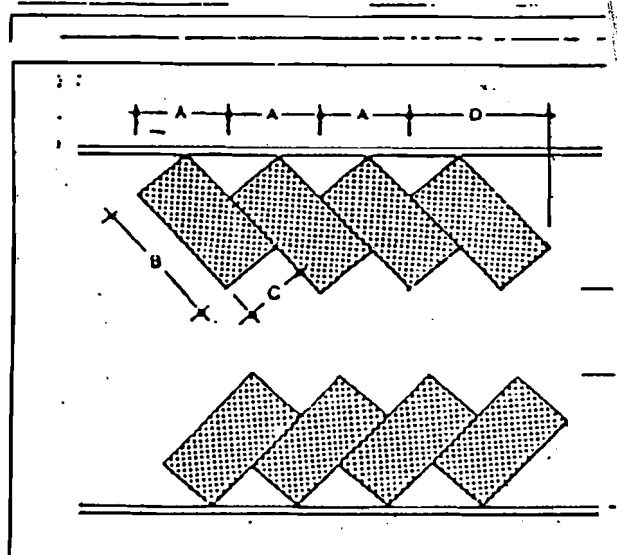




TRAFFIC ORGANISATION

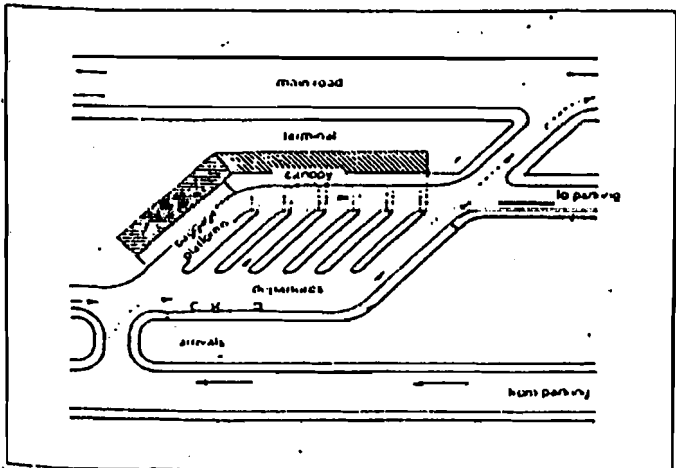


Large transit station with parking area



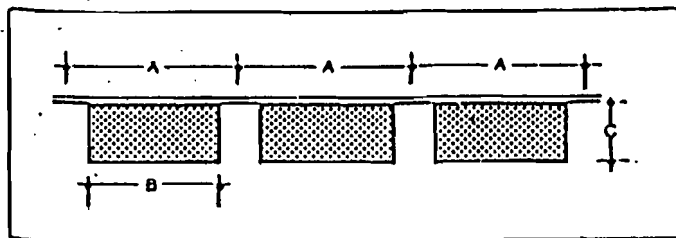
45° parking

	A	B	C	D	E	F
in bldg	3 000	4 600	2 300	3 260	5 000	2 800
in open	3 390	5 500	2 400	3 890	5 500	2 800-3 000



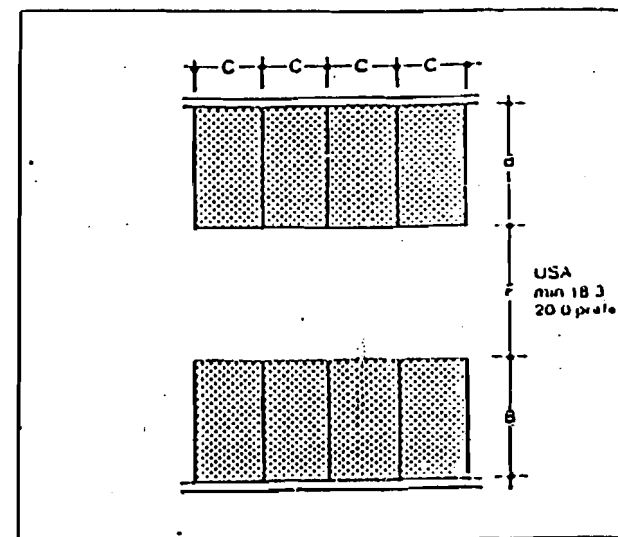
Transit station with separate arrival & departure platforms positioned adjacently, parking as in separate location

PARKING



Parallel parking

	A	B	C
nbldo	5 800	1 600	2 200-2 300



90° parking

	A	B	C	D	E	F
In bldg		4 600	2 300			6 000
In open		5 500	2 400			6 100-6 700