

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.

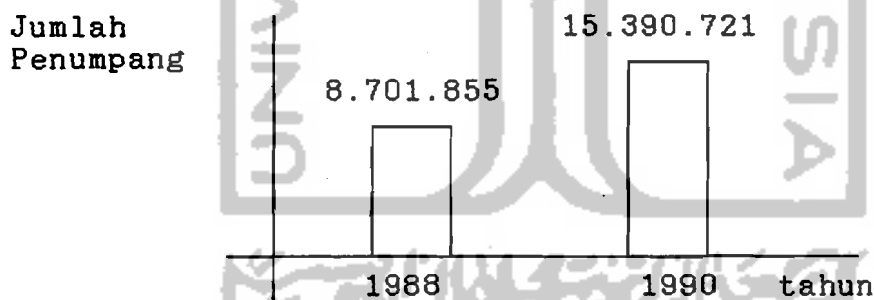
3. Dilihat dari perkembangan jumlah kendaraan bermotor dikota Yogyakarta rata-rata 26,5% pertahun, Sedangkan jumlah peningkatan panjang jalan hanya 2,36% pertahun. Ditambah dengan jumlah kendaraan dari luar kota yang memasuki kota Yogyakarta menyebabkan tidak seimbangnya antara jumlah peningkatan kendaraan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

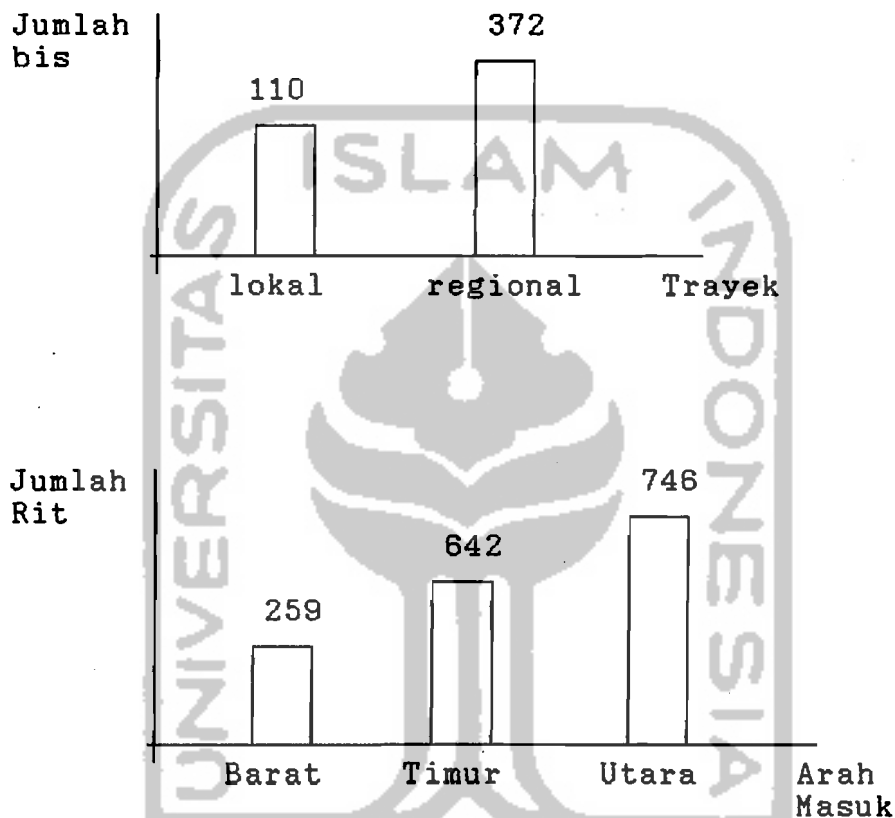
4. Jumlah peningkatan angkutan umum (bis) di Yogyakarta rata-rata 28,26% pertahun (lihat grafik)



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 itu 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.

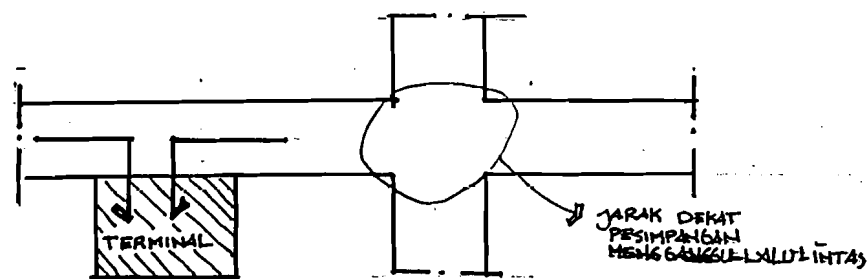
- Sosial

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 tarap 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.

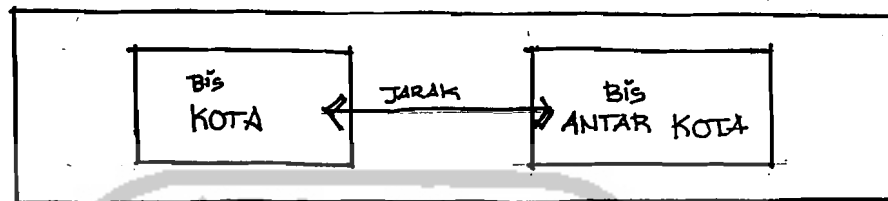
gambar



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 :

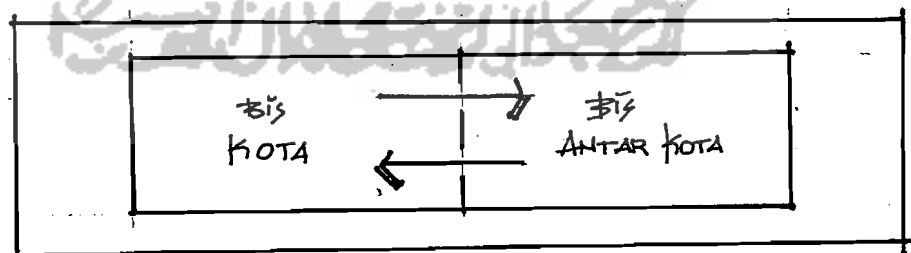
- . Kegiatan terpisah secara jelas antara bis kota dan antar kota.
- . Pengontrolan agak mudah.

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 :

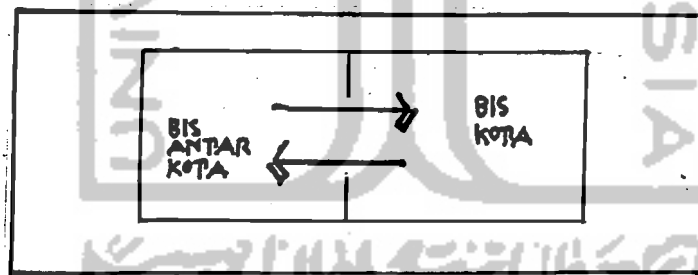
- . Tidak perlu area yang luas.
- . Perpindahan penumpang tidak terlalu jauh apabila berganti angkutan.
- . Pengontrolan kendaraan dan penumpang lebih mudah

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.

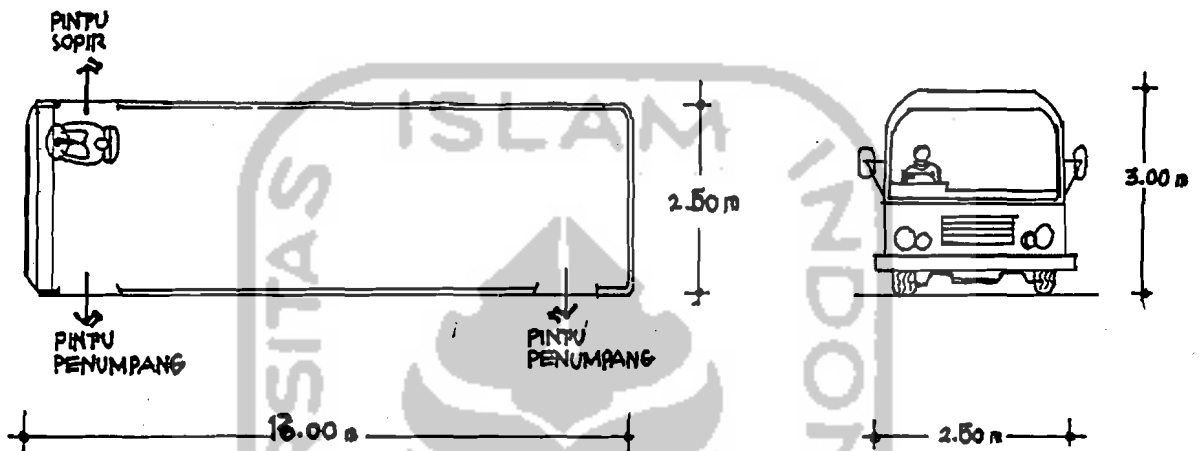
Gambar



- 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

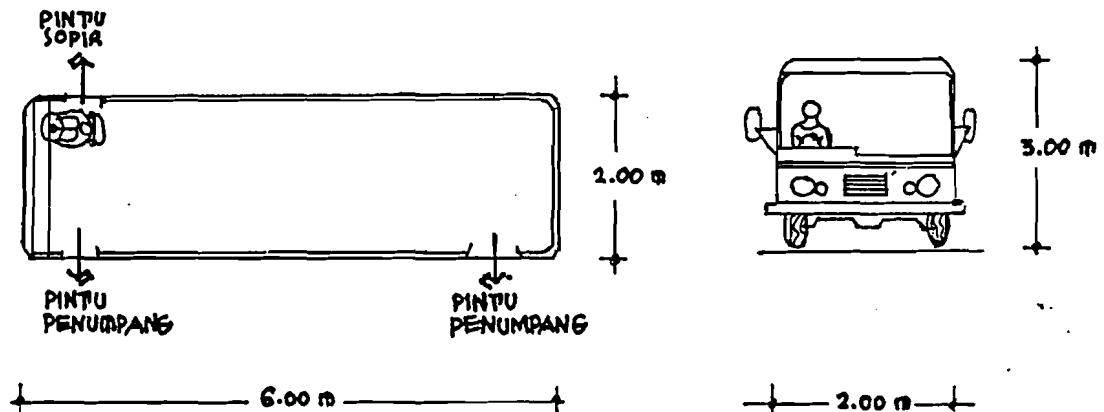
- . Kapasitas = 40 - 50 orang
- . Dengan 3 pintu, 1 pintu sebelah kanan untuk supir, 2 pintu untuk naik dan turun penumpang

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



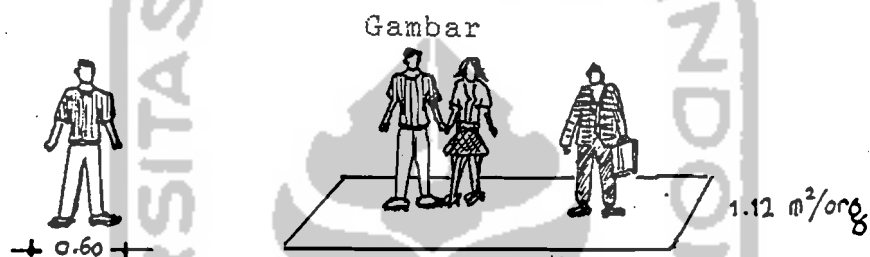
b. Kebutuhan parkir kendaraan penunjang

- Taksi = 7,6 m²
- Colt station = 7,9 m
- Sepeda montor = 2,5 m²

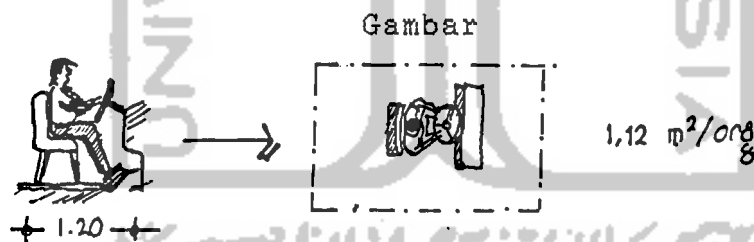
c. Standar ruang⁴⁰⁾

c.1. Ruang tunggu

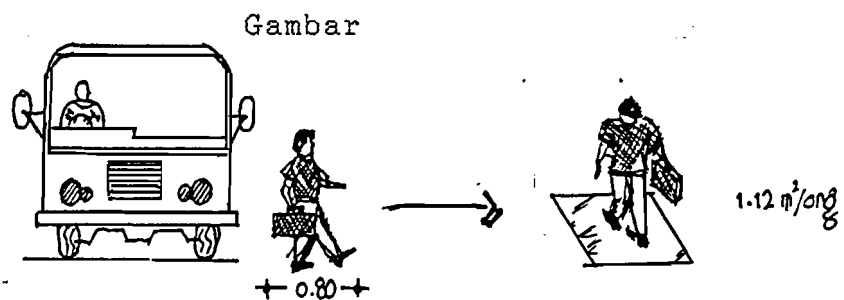
Perbandingan pengantar penjemput dengan penumpang 2 : 1.



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



c.2. Ruang penurunan/pemuatan

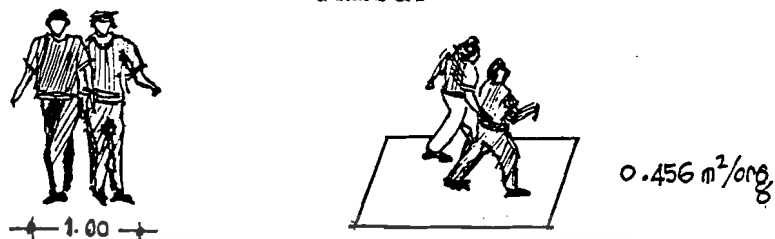


40) Passenger Transportation. Forrest E, Harding. Prentice Hall Inc, Englewood Cliffs New Jersey 1976.

c.3. Ruang sirkulasi penumpang

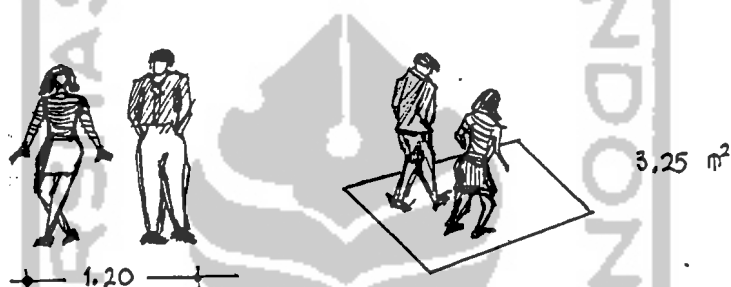
- Orang berjalan cepat agak berdesakan

Gambar



- Orang berjalan normal tanpa berdesakan

Gambar



- Aliran sibuk lewat coridor

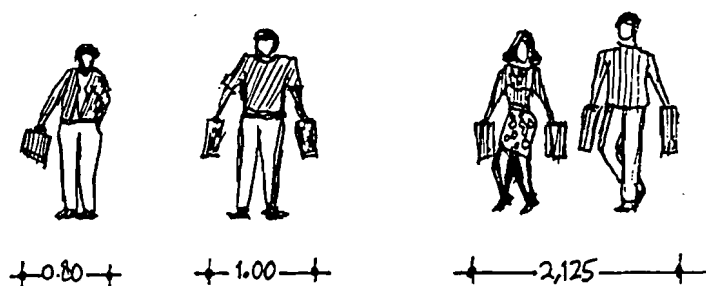
35 - 50 orang/m, lebar coridor/menit

- Aliran normal lewat Coridor

24 orang/m, lebar coridor/menit

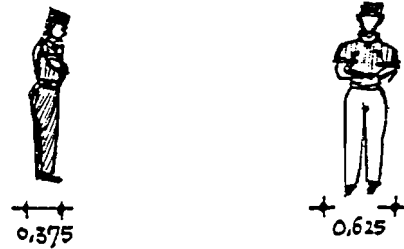
c.4. Hall (untuk ruang gerak orang + bawaan)

Gambar



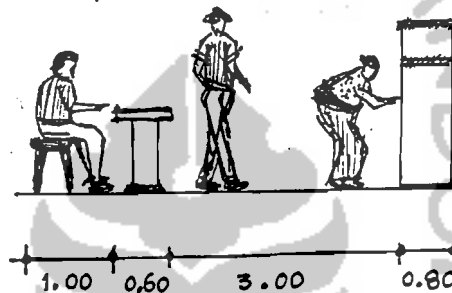
c.5. Musholla

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

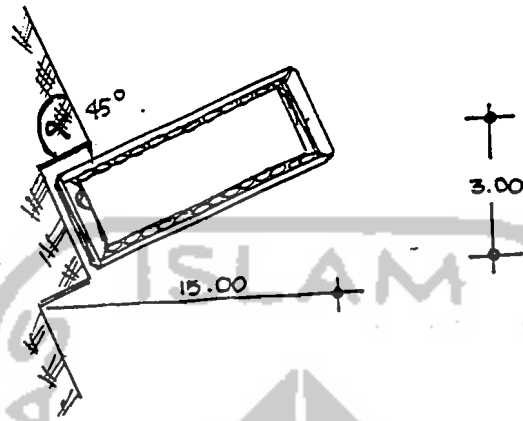
d. Ruang untuk sirkulasi dan parkir bis

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

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

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

Gambar



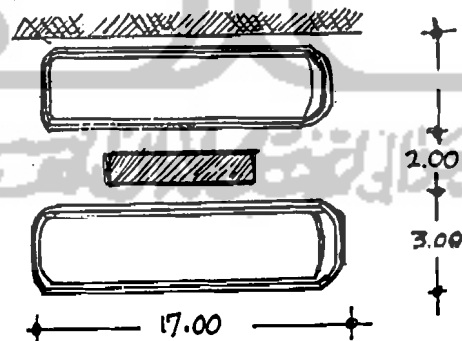
- Sistem parkir lurus/pararel

. Panjang = 17 m

. Lebar = 3 m

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

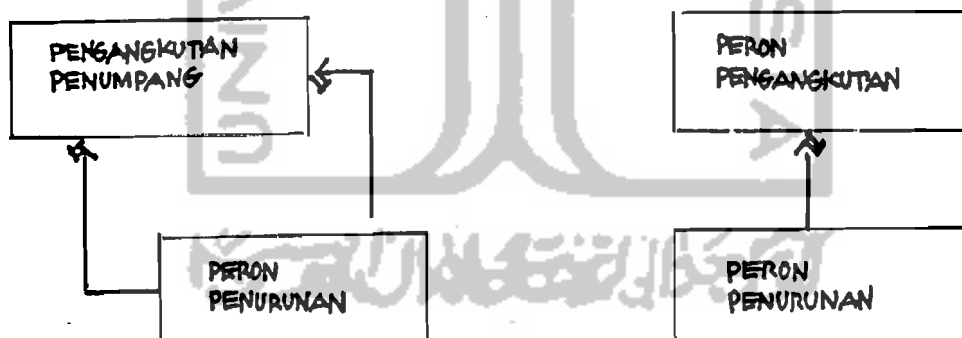
Gambar



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.

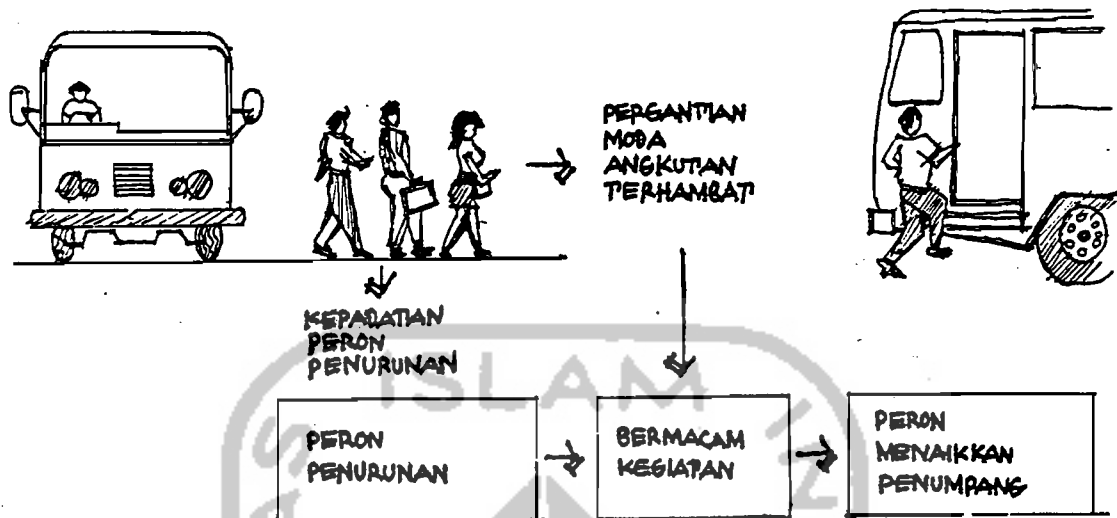
- Ada bermacam tuntutan, kecenderungan, kondisi, karakter gerak, jenis kegiatan sehingga pemecahan sirkulasi lebih kompleks
 - Penumpang/calon penumpang mempunyai arah dan tujuan yang bermacam-macam.
3. Jumlah penumpang jarak dekat dan estafet merupakan salah satu mayoritas pada terminal, sehingga proses 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

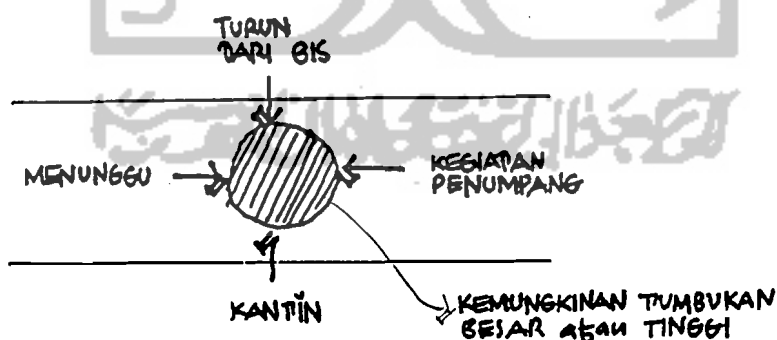
angkut berikutnya akan menimbulkan kepadatan.

Gambar



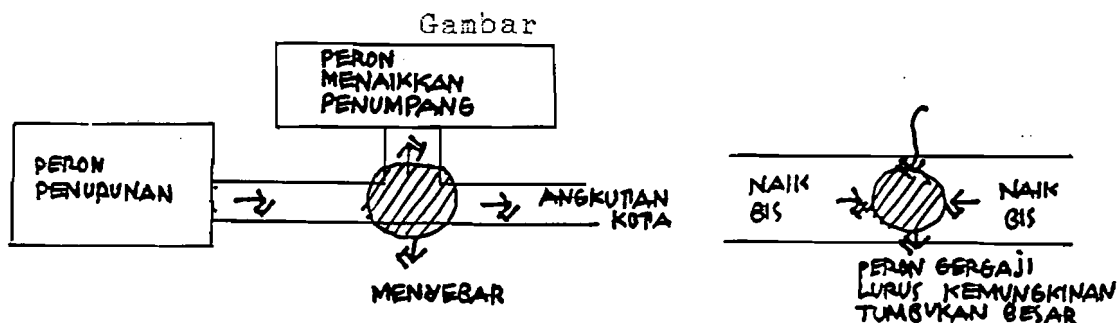
8. Percampuran kegiatan pada ruang yang sama (dalam hal ini peron multifungsi), menyebabkan tingginya kemungkinan tumbukan antar kegiatan, antar penumpang sehingga menghambat sirkulasi.

Gambar

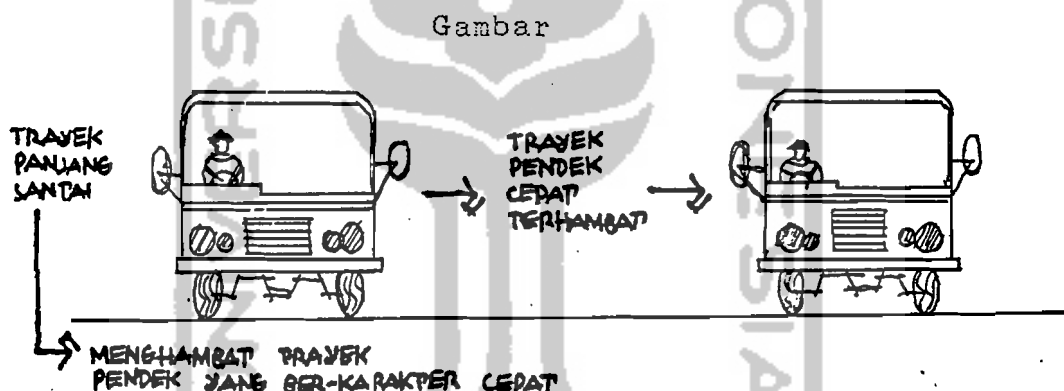


9. Akibat peron bergaji lurus yang tunggal, menerus maka kemungkinan tumbukan oleh penumpang/calon penumpang dalam arah yang berbeda semakin tinggi.

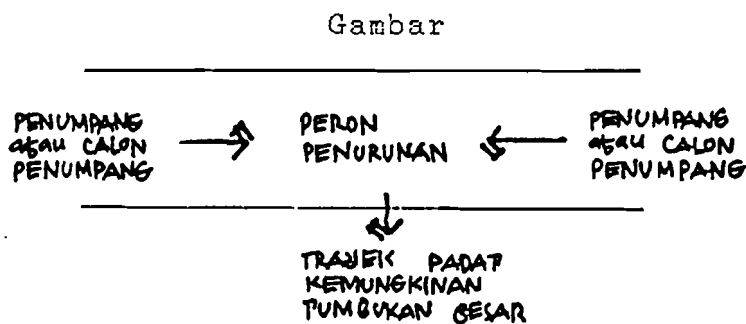
Pada sirkulasi bercabang akan cenderung berkurang.



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.

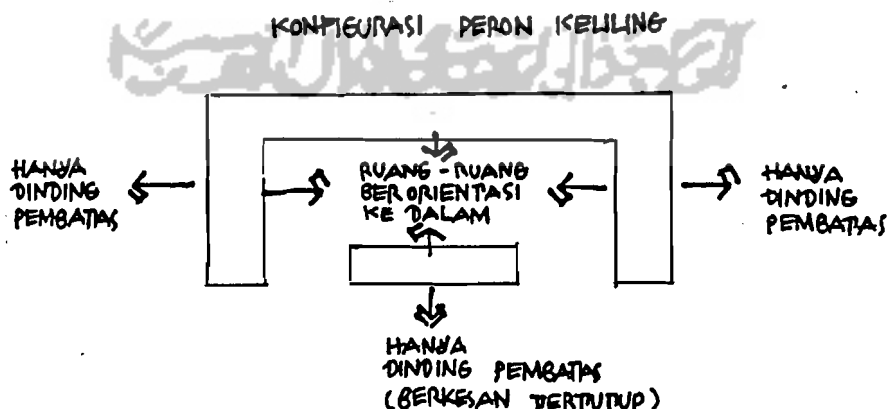


11. Kurang berhasilnya fasilitas kantin sepanjang peron dalam mengurangi kepadatan penumpang, akan memperbesar kemungkinan tumbukan.
12. Kemungkinan tumbukan paling tinggi terjadi pada trayek padat.



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



16. Kualitas dinding pembatas yang menambah kesan tertutup adalah :

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

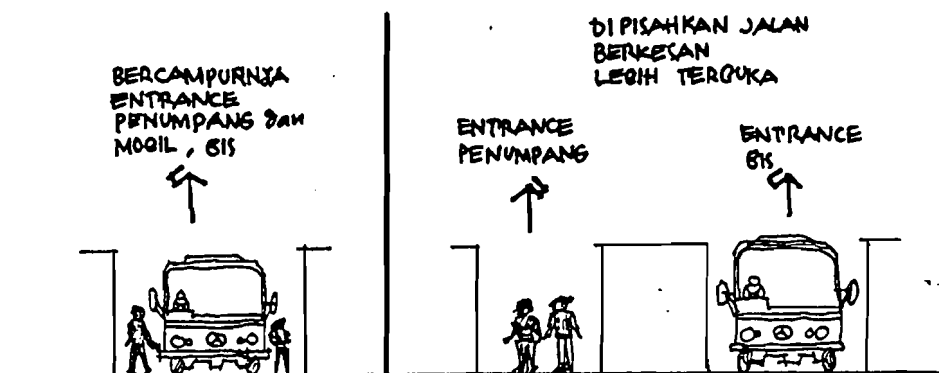
Gambar

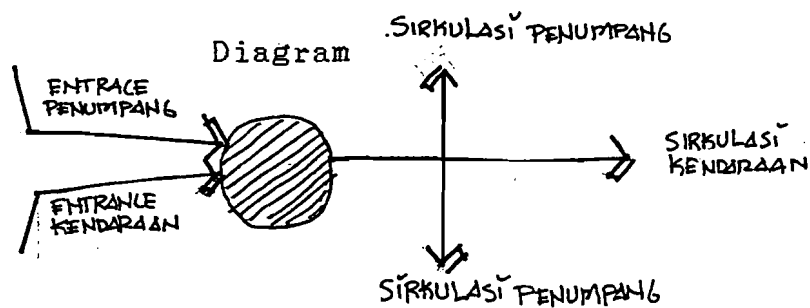


17. Hal-hal lain yang menambah kesan tertutup,

- 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 bus, sehingga kesan mengundang berkurang.

Gambar





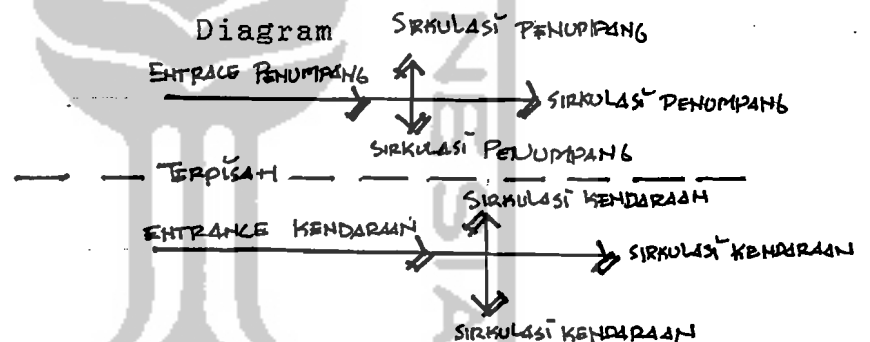
Negativnya :

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

Positivnya :

- Dapat menghemat lahan.

Dan bila dipisahkan



Negativnya :

- Perlu lahan untuk sirkulasi

Positivnya :

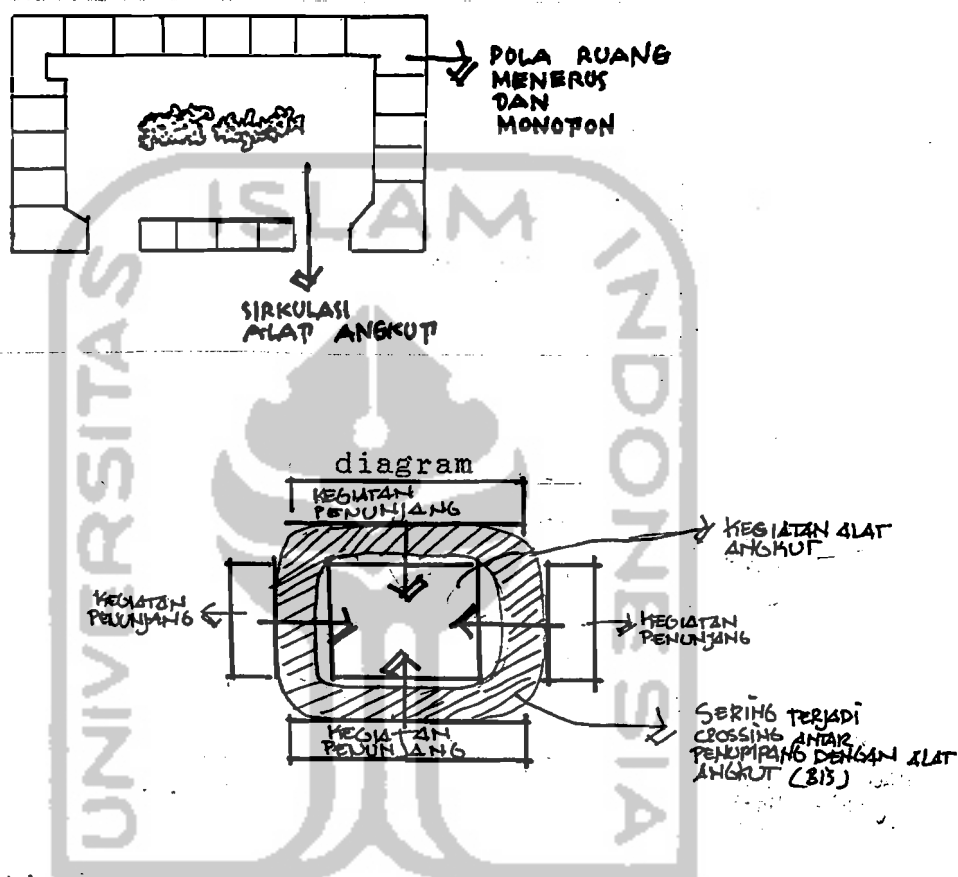
- Keamanan penumpang/calon penumpang lebih terjamin.
- Crossing dapat dihindari sekecil mungkin.
- Mudah dalam pemantauan kendaraan dan penumpang.

18. Hal-hal yang menyebabkan kurang kreatif,

- Lay out sebgaiian 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.

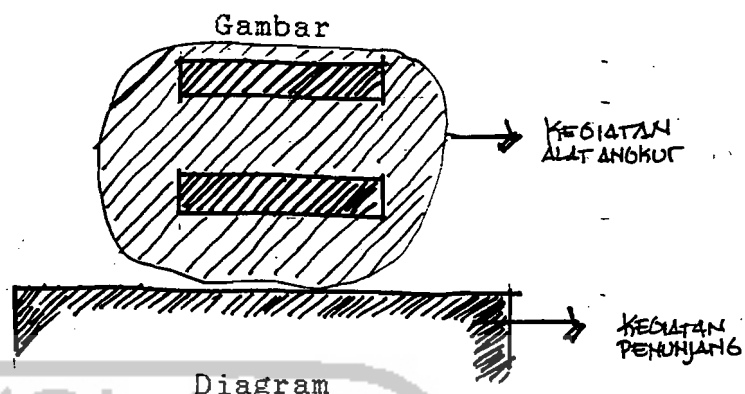
Positivnya :

- 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.

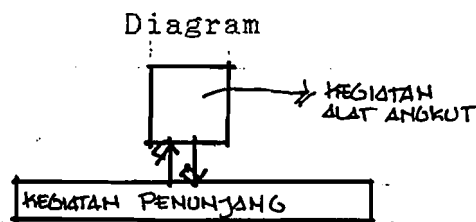


Negativnya :

- 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.

