

**BAB II**  
**STASIUN KERETA API**  
**SEBAGAI WADAH KEGIATAN PELAYANAN**  
**ANGKUTAN JALAN REL DAN KOTA YOGYAKARTA**

**2.1. RENCANA INDUK KOTA YOGYAKARTA**

Dalam jangka waktu 5 - 10 tahun diperkirakan sistem angkutan penumpang dan barang akan mengalami perkembangan baik sistem angkutan jalan rel maupun jalan aspal, sehingga perlu dipertimbangkan kosekwensi dari akibat meningkatnya frekwensi saling menghambat. Khususnya pada jalur-jalur utama dalam kota antara sistem angkutan jalan aspal dan jalan rel.

**2.1.1. STASIUN KERETA API TUGU DAN LINGKUNGANNYA**

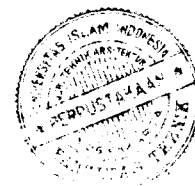
Stasiun Tugu Yogyakarta merupakan stasiun terbesar di Yogyakarta dan juga sebagai bangunan peninggalan kolonial yang didirikan pada tanggal 10 Juni tahun 1872. Stasiun ini selama perjalanannya dari masa lalu sampai sekarang telah menjadi salah satu pintu masuk utama bagi kota Yogyakarta.

Berkembangnya kota Yogyakarta sebagai daerah tujuan wisata, pendidikan dan bahkan bisnis, stasiun ini memegang peranan yang cukup penting sebagai wadah untuk pelayanan angkutan darat atau sebagai wadah pelayanan kebutuhan transfortasi regional. Keberadaan stasiun ini juga dapat mempengaruhi pola perkembangan dan pergerakan kota. Keb-

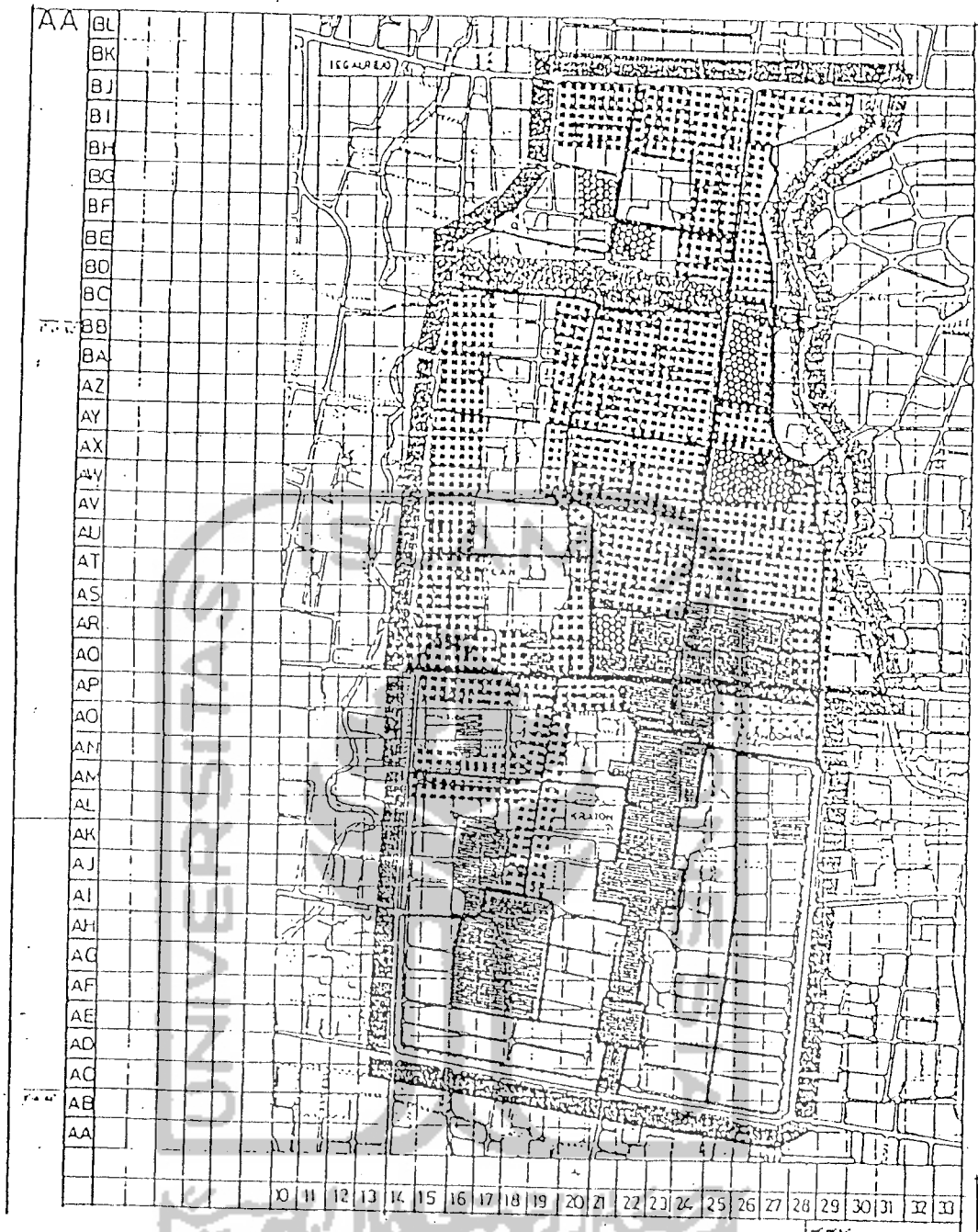
eradaan stasiun juga dapat menyebabkan terjadinya masalah dalam pola pergerakan pada lingkungan/kawasan sekitarnya terutama pada jalan as Tugu Kraton/malioboro. Terhalangnya jalan malioboro oleh rel kereta api mengakibatkan terjadinya diskontinuitas pergerakan di jalan malioboro, yakni pergerakan yang seharusnya utuh dimulai dari Tugu dan berpuncak di alun-alun. Tetapi keadaan sekarang ini baru dapat dipecahkan dengan dibuatnya jalan lingkar dari arah Tugu ke Malioboro, namun untuk masa depan diperlukan penanganan tersendiri di lingkungan stasiun sebagai titik pertemuan antara dua bagian kawasan sehingga terjadi satu pola pergerakan yang utuh di kawasan Malioboro. b)















Gambar/photo 1. Kondisi pola pergerakan antara kawasan stasiun Tugu dan kawasan Malioboro dengan terjadinya diskontinuitas pergerakan di jalan.

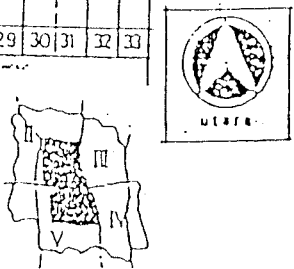


Gambar 4.22 : Rencana tata ruang BWK I (pusat kota)  
 Sumber : RDTRK Kodya Yogyakarta



Peta rencana pemanfaatan ruang (Sumber peta : RDTRK 1990-2010).

- LEGENDA
-  BATAS KOTA
  -  BATAS BAGIAN WILAYAH KOTA
  -  BATAS BLOK
  -  INDUSTRI
  -  PERDAGANGAN
  -  REKREASI / OLAHRAGA
  -  PERKANTORAN
  -  KESEHATAN
  -  PENDIDIKAN
  -  PERUMAHAN
  -  BUDAYA
  -  DAERAH HIJAU

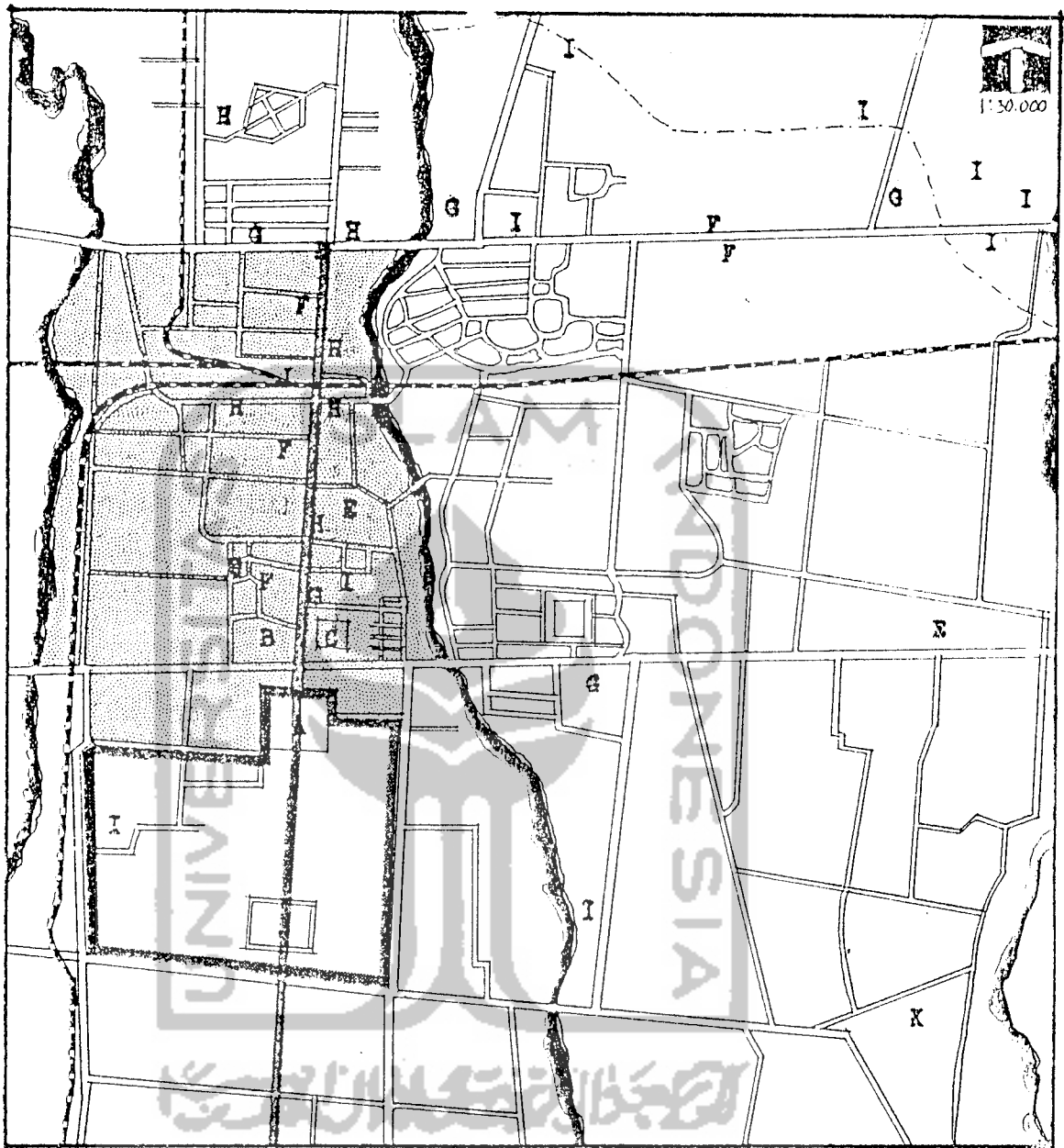


### 2.1.2. TATA GUNA LAHAN KOTA

Tata guna lahan kota untuk stasiun mempunyai letak tersendiri baik didalam stasiun termasuk untuk penyediaan gudang, bengkel, langsiran dan lain-lain, maupun lahan di luar stasiun yakni sepanjang jalur rel kereta api yang mempunyai batas-batas roci tertentu sebagai area bebas untuk kebutuhan sistem angkutan tersebut

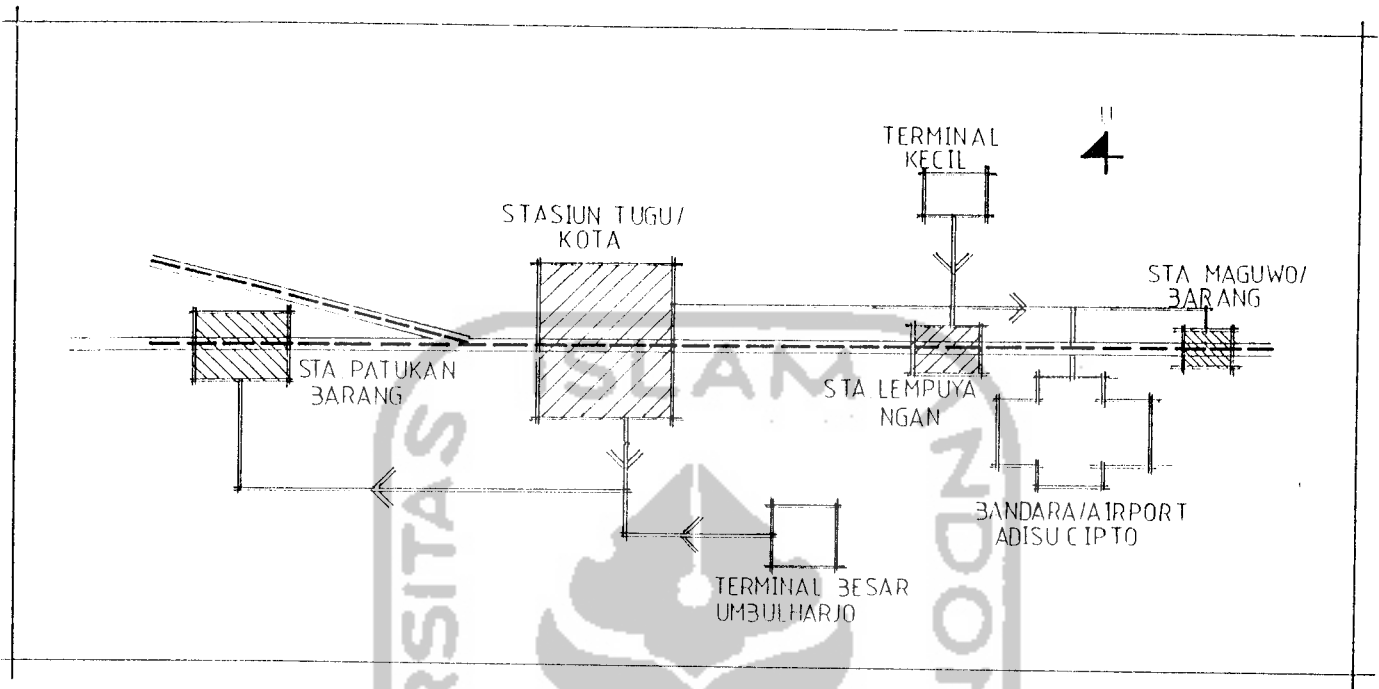
Tata guna lahan untuk stasiun ini juga mempunyai tuntutan tata letak yang memudahkan pencapaian dan seimbang terhadap seluruh komponen kegiatan di luar kota. Untuk pencapaian dalam kota telah disediakan pelayanan yang memadai seperti kendaraan-kendaraan umum bus, kolt, taxi, becak, andong dll. Sedangkan untuk pencapaian luar kota didukung dengan adanya stasiun-stasiun kecil/besar ditiap kota. Maka keberadaan tata letak stasiun tersebut sudah cukup strategis dan kemudahan pencapaian.

Dengan adanya ketentuan tata guna lahan kota yang termasuk dalam rencana induk kota, dapat memberikan suatu kualitas pelayanan angkutan penumpang dan barang dengan dibuatnya suatu pemisahan jalur rel antara jalur rel untuk kereta api penumpang dengan jalur rel kereta api barang. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



PETA TATA GUNA LAHAN DI KAWASAN 15 TUGU KRATON YOGYAKARTA

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| A. preservasi Kraton Yogyakarta  | H. pasar               |
| B. preservasi Gedang Agung       | H. hotel               |
| C. preservasi Benteng Vredenburg | I. kompleks pendidikan |
| D. Tugu Kota Yogyakarta          | J. stasiun kereta api  |
| E. Bangunan Pemerintahan         | K. terminal bus        |

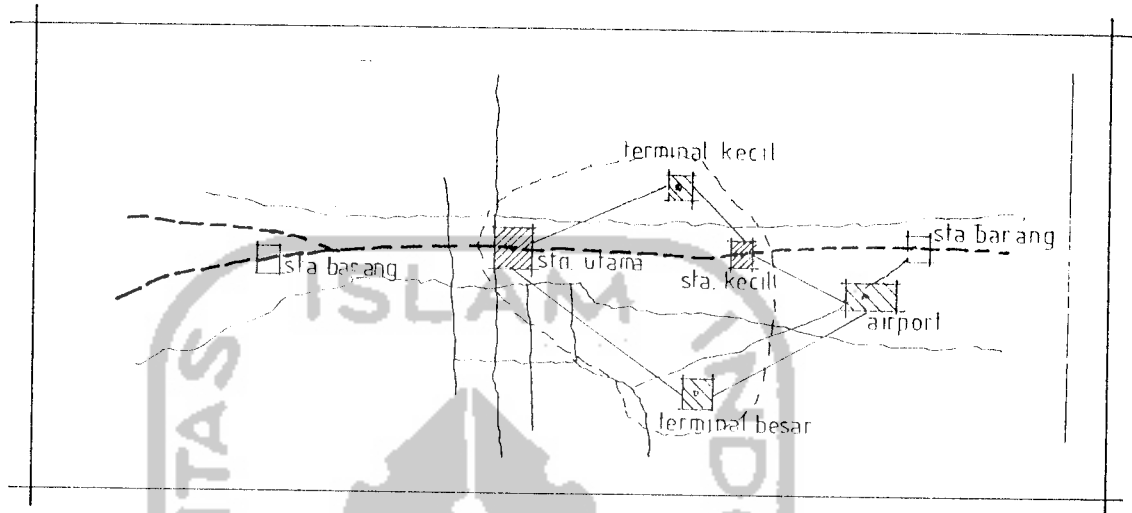


Gambar 2. Keadaan lokasi stasiun penumpang dan barang serta terminal yang mendukung.

### 2.1.3. HUBUNGAN STASIUN KERETA API DENGAN SISTEM ANGGKUTAN LAIN

Sistem angkutan lain yang dapat mendukung keberadaan dari stasiun salah satunya adalah sistem angkutan dalam kota. Hal ini dapat berpengaruh terhadap kemungkinan tata letak komponen-komponen antar terminal dengan sistem angkutan yang berbeda. Terutama pengaruh adanya kemudahan pencapaian dan jalur penataan sirkulasi dalam kota. Maka dengan sistem angkutan dalam kota yang merata dan teratur

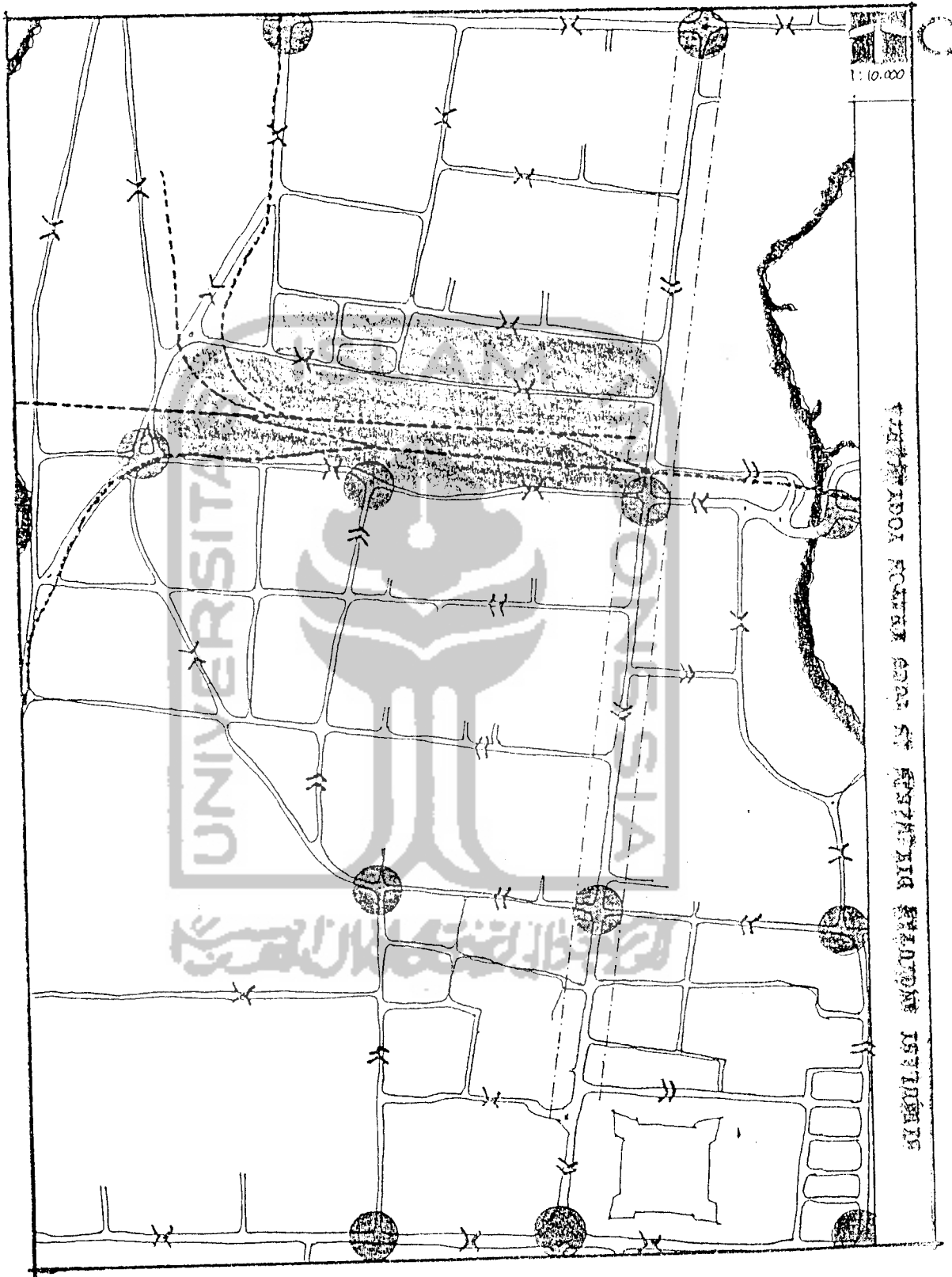
akan terciptanya kelancaran pencapaian menuju stasiun. Hal ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3. *Tata letak stasiun hubungannya dengan angkutan lain dalam kota Yogyakarta.*

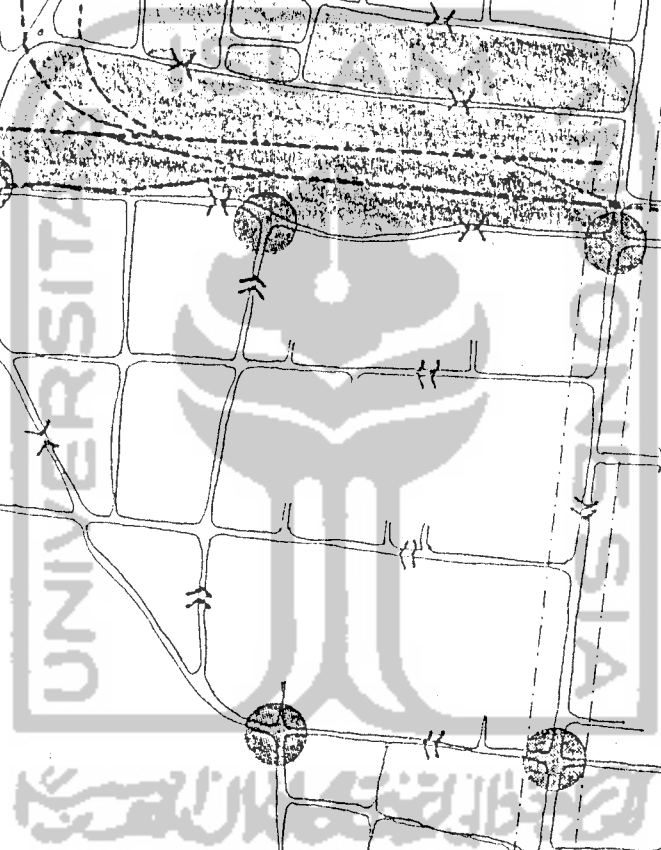
#### 2.1.4. PENGEMBANGAN STASIUN TUGU SEBAGAI PINTU UTAMA KOTA

Melihat perkembangan kota Yogyakarta dan sistem angkutan, maka pengembangan stasiun Tugu akan memerankan peranan penting sebagai pintu utama kota dan sarana angkutan dimasa datang. Sehingga perlu adanya pengembangan yang terencana baik tata fisik maupun sarana prasarana stasiun dengan potensi yang ada dalam pendayagunaan areal tanah milik PJKA yang tersedia dengan seoptimal mungkin. Dengan tidak mengesampingkan penataan dan pengaruh terhadap lingkungan sekitarnya, khususnya as tugu Kraton. Dan juga dengan pengembangan pelayanannya. Agar dapat menampung kegiatan penumpang dalam volume perjalanan padat. Dengan menekankan kelancaran pencapaian/sirkulasi flow



1:10.000

مخطط تقسيم أراضي بلدية الخليل





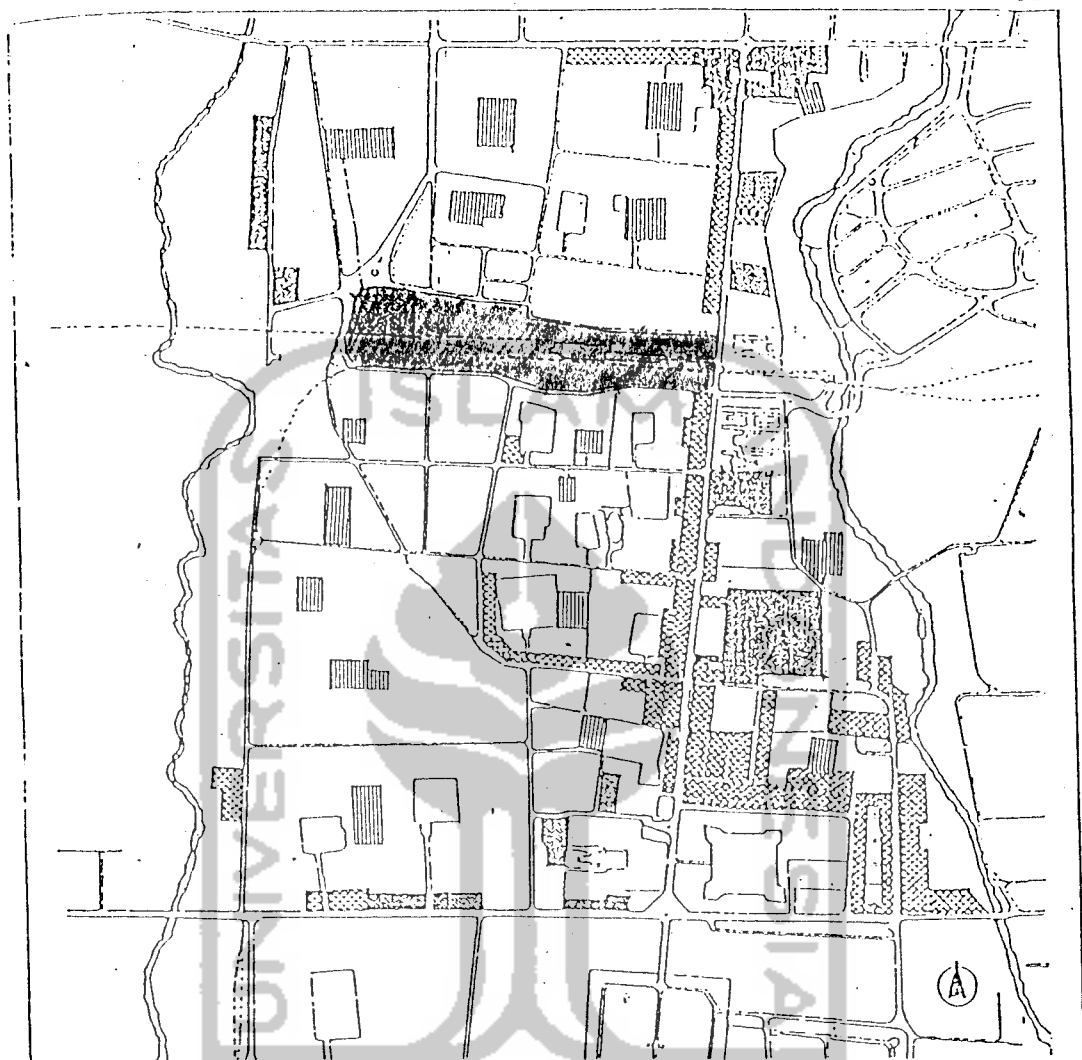
penumpang yang datang atau meninggalkan stasiun dan segi pelayanan kemudahan didalam lingkungan stasiun

## 2.2. POLA PENATAAN KAWASAN STASIUN KERETA API DAN KAWASAN MALIOBORO

Bagi kota Yogyakarta as Tugu Kraton mempunyai nilai-nilai historis. Begitujuga dengan stasiun Tugu sebagai bangunan peninggalan kolonial (bangunan historis) yang perlu dipertahankan/dilestarikan keberadaannya. Disamping itu juga merupakan pusat orientasi dari kegiatan kota sehingga dapat mendukung pusat kota tersebut. Untuk mendukung kelestarian kegiatan di kawasan Malioboro diusahakan adanya pengembangan yang sesuai dengan lingkungan disekitarnya dengan mengurangi beban yang memadati kawasan tersebut. Dengan menyebarkan/mengarahkan kegiatan pelayanan angkutan lain ke lokasi yang kurang padat.






Gambar/photo 4. Kondisi kawasan stasiun kereta api Tugu dengan kawasan Malioboro perlu penataan ruang luar bangunan stasiun.



KAWASAN MALIOBORO

PETA: RENCANA TATA RUANG KAWASAN

1:15.000

-  PERKANTORAN
-  PERDAGANGAN
-  PUSAT - PUSAT LINGKUNGAN

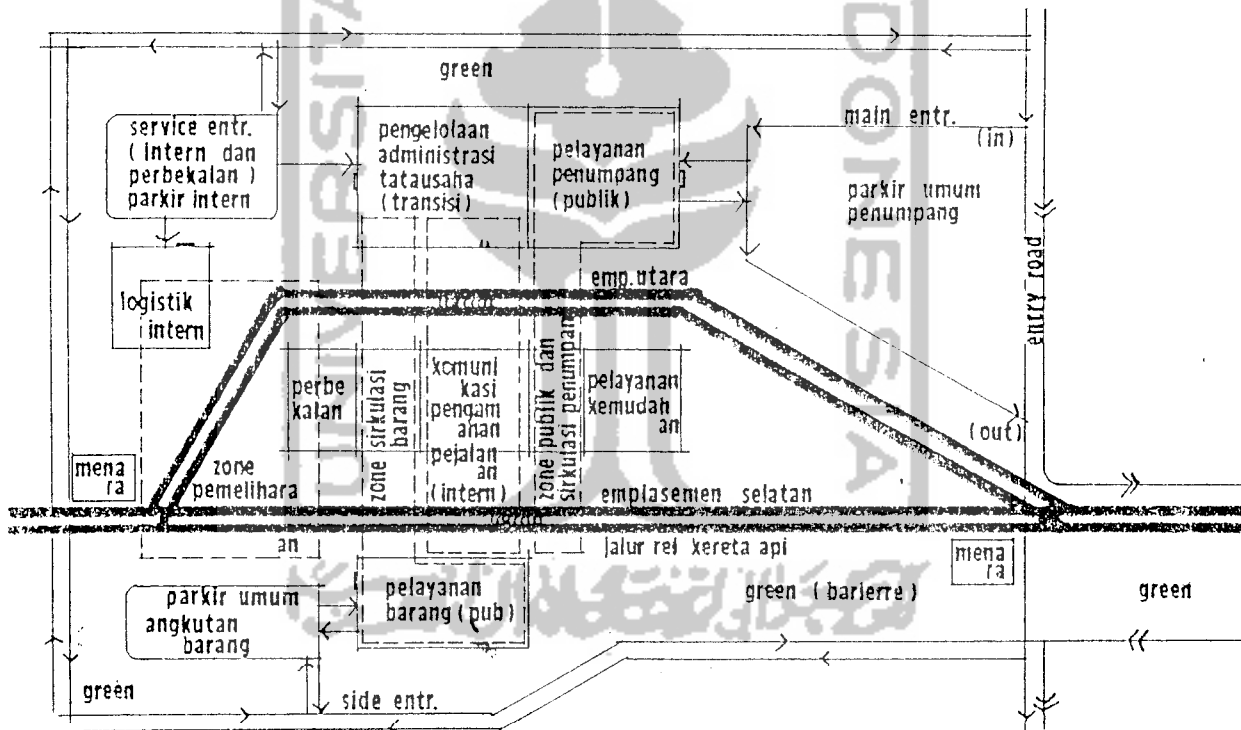
KODE:

R	TR
16	01

sumber : (DPU Direktorat Jendral Cipta Karya  
 Direktorat Tata kota & Daerah bekerja sama  
 FT. UGH, 1984. 32)

2.2.1. POLA PENATAAN LINGKUNGAN STASIUN

Dalam pola penataan lingkungan stasiun yang dalam hal ini dikawasan as Tugu Kraton. Maka sangat dibutuhkan adanya penghijauan sebagai penahan gangguan nois/gangguan suara kebisingan, gangguan polusi udara, buffer terhadap kegiatan disekitar lingkungan/kawasan tersebut. Dan juga jalur rel sangat menentukan pola penataan ruang pendukung bagi kegiatan didalam stasiun, terutama dengan menekankan keselamatan sirkulasi penumpang.



Gambar 5. Pengembangan pola penataan lingkungan dalam stasiun.

2.2.2. JALUR PENCAPAIAN LINGKUNGAN

Berdasarkan rencana induk kota terhadap pengembangan kawasan as Tugu Kraton khususnya dengan pertimbangan beban

kegiatan dan pertimbangan pencapaian seluruh bagian kota Yogyakarta dipecahkan untuk melengkapi jalur-jalur yang dapat mengurangi pengaruh hambatan bagi kelancaran lalu lintas. Sedangkan jalur pencapaian ke stasiun sangat memungkinkan untuk mawadahi kegiatan pelayanan. Namun belum adanya perencanaan yang optimal. Untuk itu perlu adanya perencanaan yang optimal guna memperlancar proses kegiatan pelayanan seperti dengan pengadaan tata hijau, area parkir, entrance yang jelas dan luasan optimal bangunan yang memungkinkan.



Gambar / photo 6. *Kondisi jalur pencapaian ke stasiun dan area parkir kurang memungkinkan untuk kemudahan pencapaian dan parkir kendaraan pada puncak kepadatan pendatang dan pengunjung.*

## 2.3. STASIUN KERETA API WADAH KEGIATAN PELAYANAN SISTEM ANGKUTAN JALAN REL

Stasiun kereta api merupakan sarana untuk melayani penumpang dan barang dalam melakukan perpindahan sistem angkutan ke atau dari jenis angkutan jalan rel yaitu kegiatan sebelum dan sesudah melakukan perjalanan. Tujuan kegiatan dalam stasiun kereta api tersebut merupakan rangkaian dari kegiatan pelayanan penumpang dan barang, dan peningkatan pelayanan dan kemudahan. 1)

### 2.3.1. JENIS DAN POLA KEGIATAN PELAYANAN

#### 2.3.1.1. KEGIATAN PELAYANAN

Stasiun kereta api sebagai wadah pelayanan angkutan dan pengelolaan bagi alat angkut untuk berhenti dan berjalan dan bagi penumpang untuk melakukan perjalanan.

Maka pelaku kegiatan pada stasiun kereta api adalah sebagai berikut :

- a. Kereta api, sebagai alat angkut dan sarana pelayanan untuk berhenti dan berjalan.
- b. Penumpang, sebagai pelaku kegiatan untuk melakukan perjalanan
- c. Barang, sebagai angkutan barang dengan skala terbatas.
- d. Pengelola, merupakan kelompok kegiatan yang mengelola keseluruhan kegiatan pelayanan teknis / non teknis

Menurut sumber data yang ada mengenai proses kegiatan pelayanan yang dilakukan oleh pihak stasiun kereta api terhadap penumpang angkutan kereta api atau pengantar/penjemput, dengan peningkatan angkutan penumpang antara 5 - 10 % (1990) pertahun. Sedangkan dari efisiensi angkutan darat ditargetkan angkutan kereta api 30%, yang kenyataannya baru mencapai 10% dari keseluruhan pelayanan angkutan penumpang.

#### 2.3.1.2. JENIS KEGIATAN

Jenis kegiatan sistem angkutan dalam stasiun kereta api yang merupakan rangkaian dari kegiatan pelayanan penumpang dan barang antara lain :

Jenis Kegiatan	Pola Kegiatan
1. Pergerakan alat angkut	Masuk Tempat berhenti Menaikan/menurunkan penumpang Pergi
2. Kegiatan penumpang	Naik/turun alat angkut Menunggu Beli tiket Bergerak/memilih alat angkut

3. Kegiatan barang	Naik/turun alat angkut Meletakkan barang Penimbangan/pengecekan	19
4. Perencanaan perjalanan	Administrasi pengelolaan Penjualan tiket	
5. Kegiatan kontrol	Kontrol pergerakan alt angkut Kontrol pergerakan penum- pang dan barang	
6. Kegiatan pendukung	Penjaga keamanan & keter- tiban Informasi dan telekomu- nikasi Sarana buang air, P3K, ibadah Pengaturan parkir Pemeliharaan/perbaikan fasilitas	

### 2.3.2. SISTEM ANGKUTAN JALAN REL/KERETA API

Berdasarkan dari pola dan jenis kegiatan pelayanan diatas dalam sistem angkutan kereta api dapat ditunjang oleh beberapa sub sistem/komponen pokok, yang dari perkembangan salah satu komponen tersebut akan saling berpenga-

ruh, yang terdiri dari komponen-komponen sebagai berikut. 2)

### 2.3.2.1. STASIUN KERETA API (terminal)

Stasiun merupakan sebagai terminal kereta api kegiatan yang paling utama yang terjadi adalah kegiatan pergerakan (sirkulasi), berjalan dan berhenti, baik yang dilakukan oleh alat angkut maupun oleh penumpang. Dalam pergerakan itu, alat angkut maupun penumpang dan barang membutuhkan pengaturan dan pelayanan fasilitas pendukung lainnya, demi tercapainya kelancaran dan kemudahan yang diinginkan.

#### A. FUNGSI

##### 1. Pelaku Kegiatan

- a. Penumpang yang akan melakukan perjalanan yaitu
  - Jumlah maksimal dalam waktu terpadat ±750 orang.
  - Kondisi awal baik/belum melakukan perjalanan
  - Cukup waktu dan memungkinkan antri dan menunggu untuk persiapan perjalanan, berjalan menuju peron dan menimbangkan bagasi dalam waktu yang tidak pendek.
  - Dituntut nilai keamanan/crossing terhadap sistem angkutan yang aman bagi jalur penumpang dengan memberikan arahan yang jelas pada setiap jalur rel
  - Sebelum kereta api datang/berangkat, calon



penumpang dan penumpang yang meninggalkan kereta/turun terjadi perjumpaan diruang peron, sehingga perlu adanya pemisahan arah masuk/keluar. 2)

b. Penumpang yang sudah melakukan perjalanan yaitu

- Jumlah maximal dalam waktu terpadat 500 orang.

- Kondisi lelah dan diusahakan selekas mungkin dapat meninggalkan peron/stasiun dan mengambil barang bagasi dengan lancar.

- Sarana buang air, parkir (naik taxi, bus, becak, andong dll). (2)

c. Pengantar dan penjemput penumpang

- Jumlah maximal dalam waktu terpadat, dengan perbandingan penumpang - pengantar/penjemput adalah 1 : (1,5-2), jadi antara ±1000 - 1250 orang.

- Menunggu di ruang tunggu/hall, hal ini berkaitan dengan kelancaran sirkulasi penumpang dan keamanan/mencegah terjadinya crissing dengan sistem angkutan.

- Kerestaurant, ruang kecil, parkir, informasi. (2)

d. Petugas/pengelola sistem angkutan kereta api

- Berada dalam zone transisi, sebagian melakukan pelayanan dalam zone publik, dan petugas sistem angkutan khusus yang berada dalam zone

privat, dimana seluruh koordinasi berada dibawah pengelolaan pusat/kepala stasiun besar. (2)

## 2. Kegiatan Didalamnya

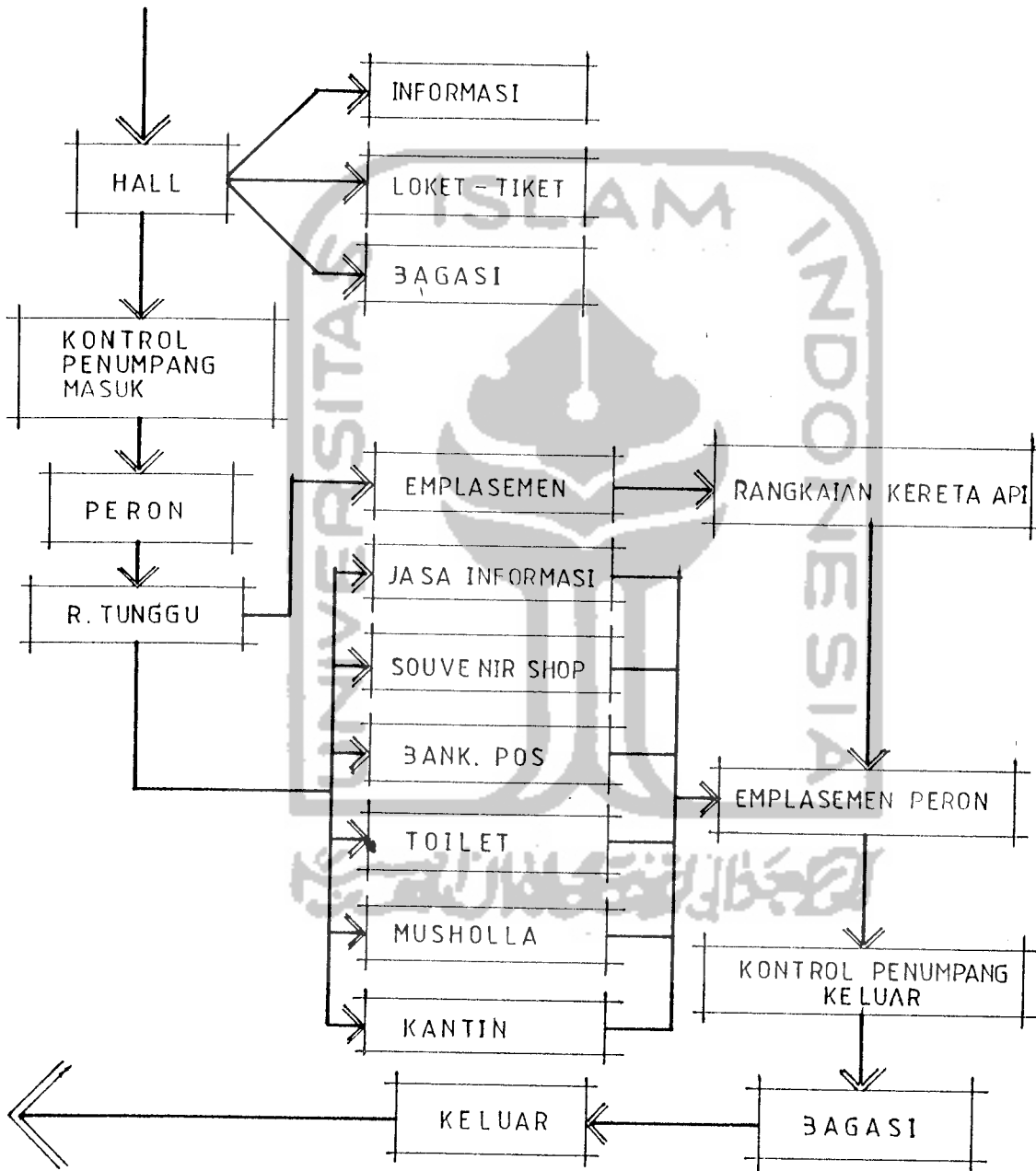
a. Pelayanan bagi penumpang yang akan melakukan perjalanan dengan :

- Mendapatkan informasi jadwal perjalanan
- Melakukan transaksi/pembelian tiket kereta api
- Menunggu datangnya kereta diruang tunggu/hall
- Menimbangkan bagasi/barang bawaan yang berlebihan.
- Menunggu pemberangkatan kereta/memilih spoor yang menentukan letak kereta yang akan digunakan.
- Melakukan kegiatan penunjang/pribadi disekitar ruang peron, yaitu : berbelanja souvenir/kebutuhan pribadi, ke toilet, mushola, beristirahat dan kekantin, restorasi peron, pos/penukaran uang. (2)

b. Pelayanan bagi penumpang yang selesai melakukan perjalanan/turun dari kereta, dengan :

- Meminta pelayanan informasi akomodasi/transfortasi, disediakan telpon box.
- Pelayanan diruang peron dapat juga digunakan, tetapi kebutuhan yang terpenting adalah

secepat mungkin dapat segera keluar/menyelesaikan prosedur dari lingkungan stasiun/mengambil barang-barang bagasi. (2)



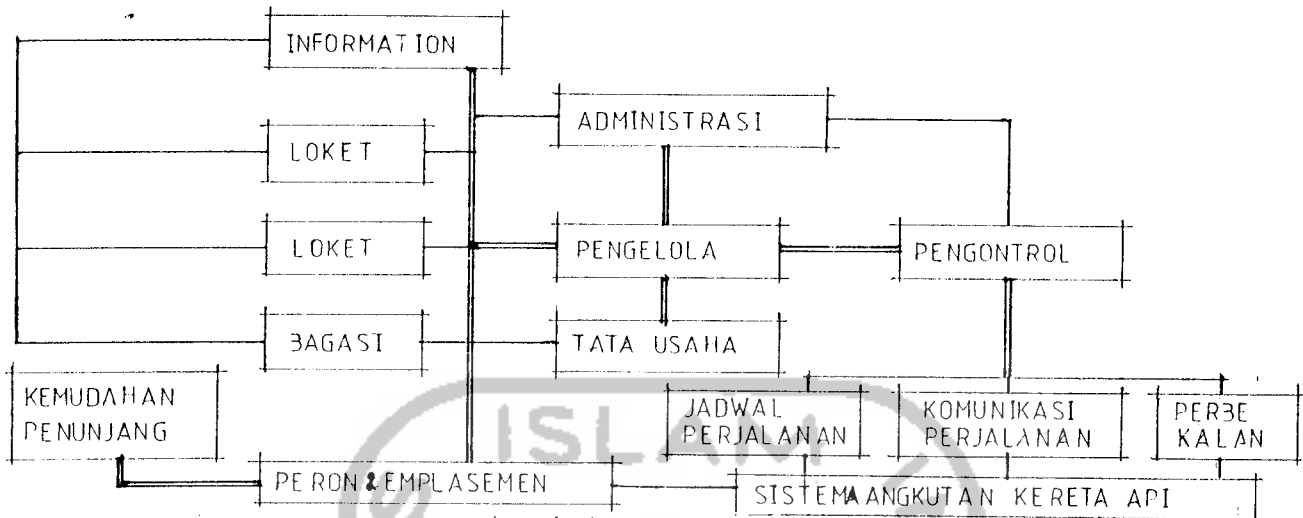
Skema rangkaian kegiatan dalam stasiun kereta api.

- c. Petugas yang melayani penumpang diruang publik dan ruang-ruang transisi, dengan :
- Memberikan informasi jadwal perjalanan, menjual tiket perjalanan dengan masing-masing loket tujuan/klas angkutan kereta tertentu.
  - Melakukan penimbangan/pengangkutan kelebihan barang bawaan penumpang/bagasi.
  - Pelayanan kebutuhan penunjang diruang peron/kemudahan dalam stasiun bagi publik. 2)
- d. Petugas yang menyelesaikan administrasi, dalam pengelolaan pimpinan/PJKA, berada dalam jalur transisi dan privat. 2)
- e. Petugas teknis operasional sistem angkutan, yang meliputi kegiatan :
- Pelayanan terhadap keamanan jalur sistem angkutan.
  - hubungan komunikasi dan lalu-lintas angkutan, perlengkapan peralatan operasional/perbekalan bahan bakar dan perlengkapan.
  - Petugas keamanan dalam jalur lingkungan spoor, agar penumpang aman dan tidak terjadi crossing antara kegiatan penumpang - barang dengan lintasan kereta. 2)

### 3. Hubungan Kegiatan

- a. Kegiatan jual tiket perjalanan kereta api dilakukan oleh petugas penjualan di loket

- terhadap penumpang.
- b. Kegiatan pengelolaan ketata-usahaan/administrasi yang merupakan motor dan pengaturan dari kegiatan-kegiatan pelayanan penumpang, pembu-  
kuan, operasional perjalanan sistem angkutan/privat.
  - c. Kegiatan pengaturan perjalanan, yang mengatur dan memonitor keamanan perjalanan lintasan kereta api, yang berkaitan erat dengan petugas komunikasi perjalanan (antar stasiun dan antar kereta api).
  - d. Kegiatan pelayanan penunjang kemudahan bagi penumpang di peron dan ruang tunggu, yang merupakan ruang-ruang service pelayanan/perbe-  
kalan restorasi peron yang mempunyai pengelo-  
laan logistik khusus.
  - e. Kegiatan penumpang yang telah melakukan perja-  
lanan kereta api dan akan segera meninggalkan lingkungan stasiun, membutuhkan jalur tersen-  
diri untuk efisiensi/mempercepat waktu proses dalam stasiun dan keluar menuju hall/mengambil barang bagasinya.



Skema hubungan kegiatan pengelolaan

( sumber data, proses kerja dalam stasiun KA )

## B. BENTUK

### 1. Kondisi Site

#### a. Tata letak stasiun kereta api Tugu

- Tinggi muka air cukup dalam, yang berkaitan dengan kondisi kontur berbukit dan berbatasan dengan sungai Code.

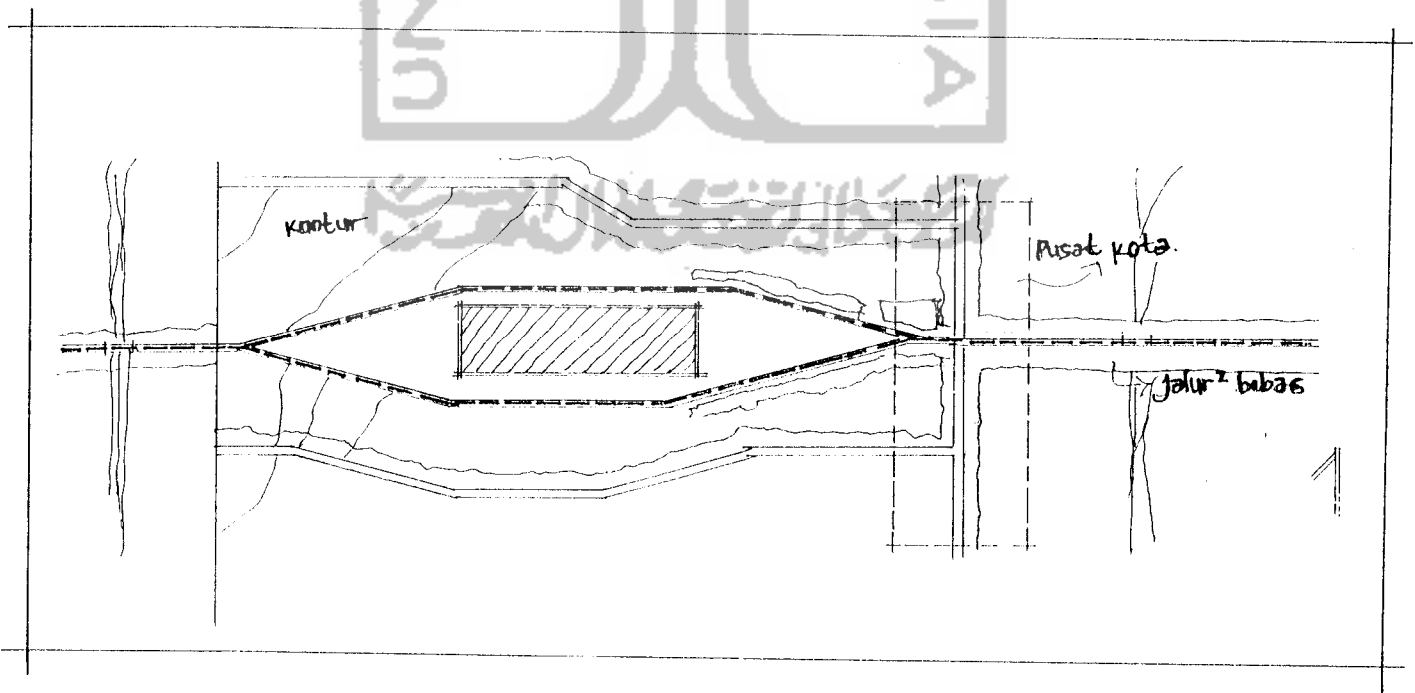
Kondisi kontur yang berbeda dalam jalur-jalur lintasan sehingga diperlukan bangunan-bangunan menara pendukung jalan rel yang melayang, yang dapat berpengaruh pada lalu-lintas jalan raya disekitarnya.

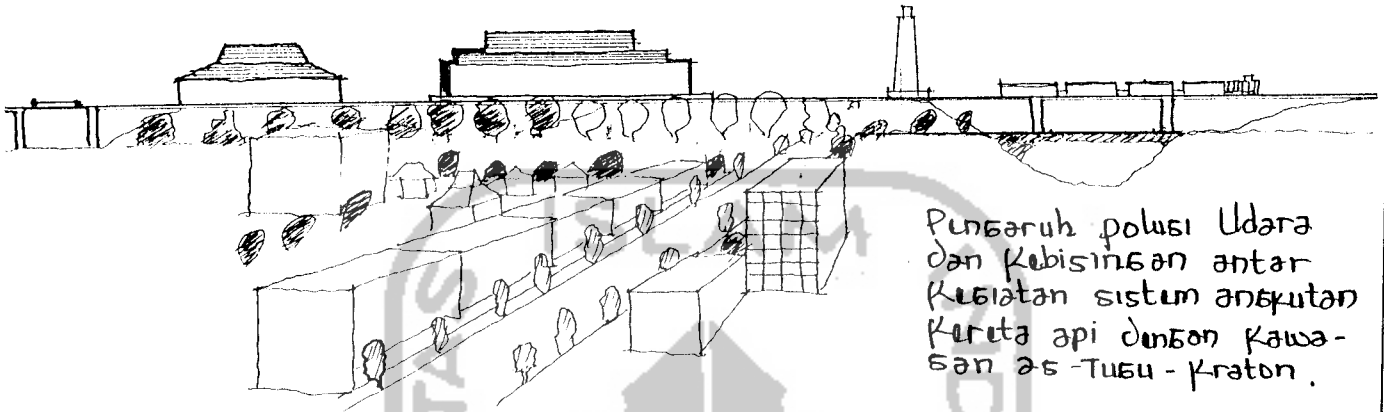
- Ruang-ruang terbuka hanya pada sekitar jalur kereta api saja, sedang lingkungan disekitarnya terdiri dari pemukiman, pertokoan, per-

hotelan dan perkantoran. Namun apabila luasan site yang ada dapat diperluas dengan luasan yang disewakan dapat memungkinkan untuk dibuat open space pada kawasan dalam stasiun tersebut.

- Fasilitas kemudahan lingkungan untuk kebutuhan listrik, air bersih, saluran pembuangan kota, parkir, dapat mendukung bangunan stasiun dengan baik dengan pengaturan khusus pada site.

- Efisiensi penggunaan tanah, khusus untuk daerah disekitar jalur rel memungkinkan dibuat jalur bebas untuk segi keamanan maupun pembatas akibat gangguan terhadap lingkungan sekitarnya. (sumber data di lapangan) Gambar kondisi site





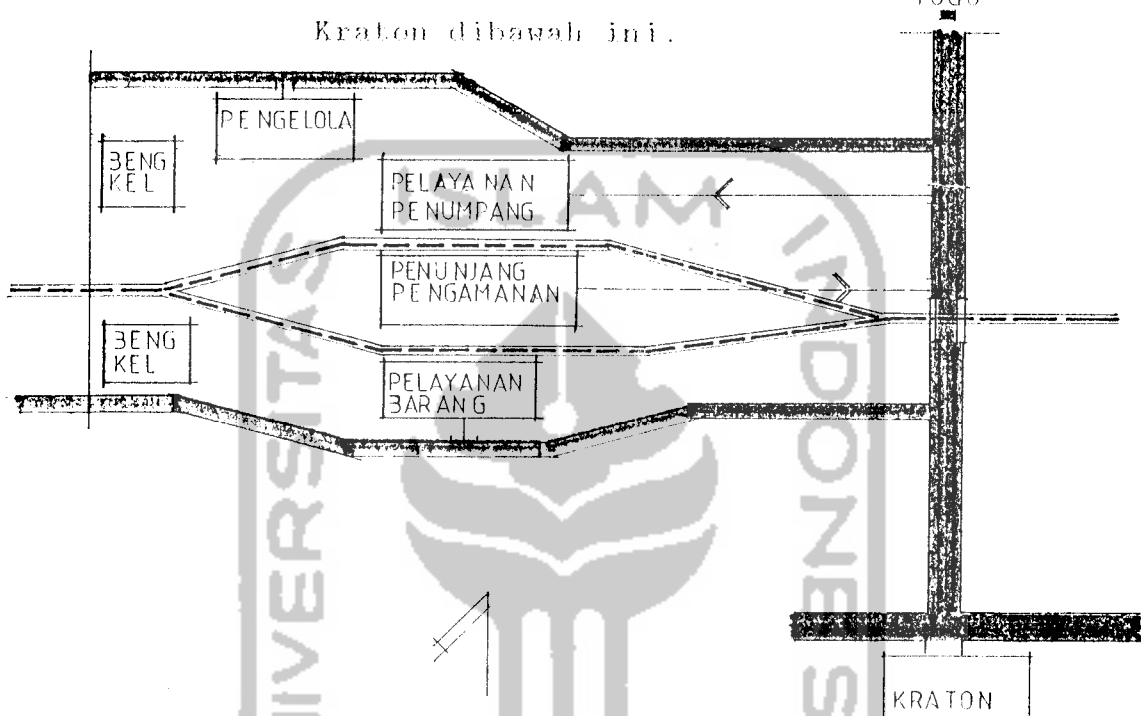
Pengaruh polusi Udara dan Kebisingan antar Kegiatan sistem angkutan Kereta api dengan Kawasan As-Tugu - Kraton.

*Kondisi lingkungan/kawasan stasiun dan as tugu kraton*

- Tingkat mutu site sangat baik bagi kebutuhan sistem angkutan antar kota dengan kereta api, dengan adanya ketersediaan luasan persil yang memungkinkan dan nilai guna - fungsi bangunan di kawasan tersebut.
- Sistem angkutan lain yang dapat mendukung untuk menuju ke stasiun adanya kemudahan pencapaian dengan penggunaan angkutan umum seperti bus, kolt, becak dan lain-lain.
- Dengan meletakkan jalan masuk/entry road yang



tepat, maka akan dapat memberikan arahan kompleks bangunan tersebut terhadap kawasan as Tugu-Kraton akan lebih menampilkan bangunan stasiun sebagai pintu gerbang kota. Gambar kondisi kawasan dalam stasiun dengan as Tugu-Kraton dibawah ini.



Gambar 7. letak jalan masuk kaitannya dengan jalan as Tugu-Kraton

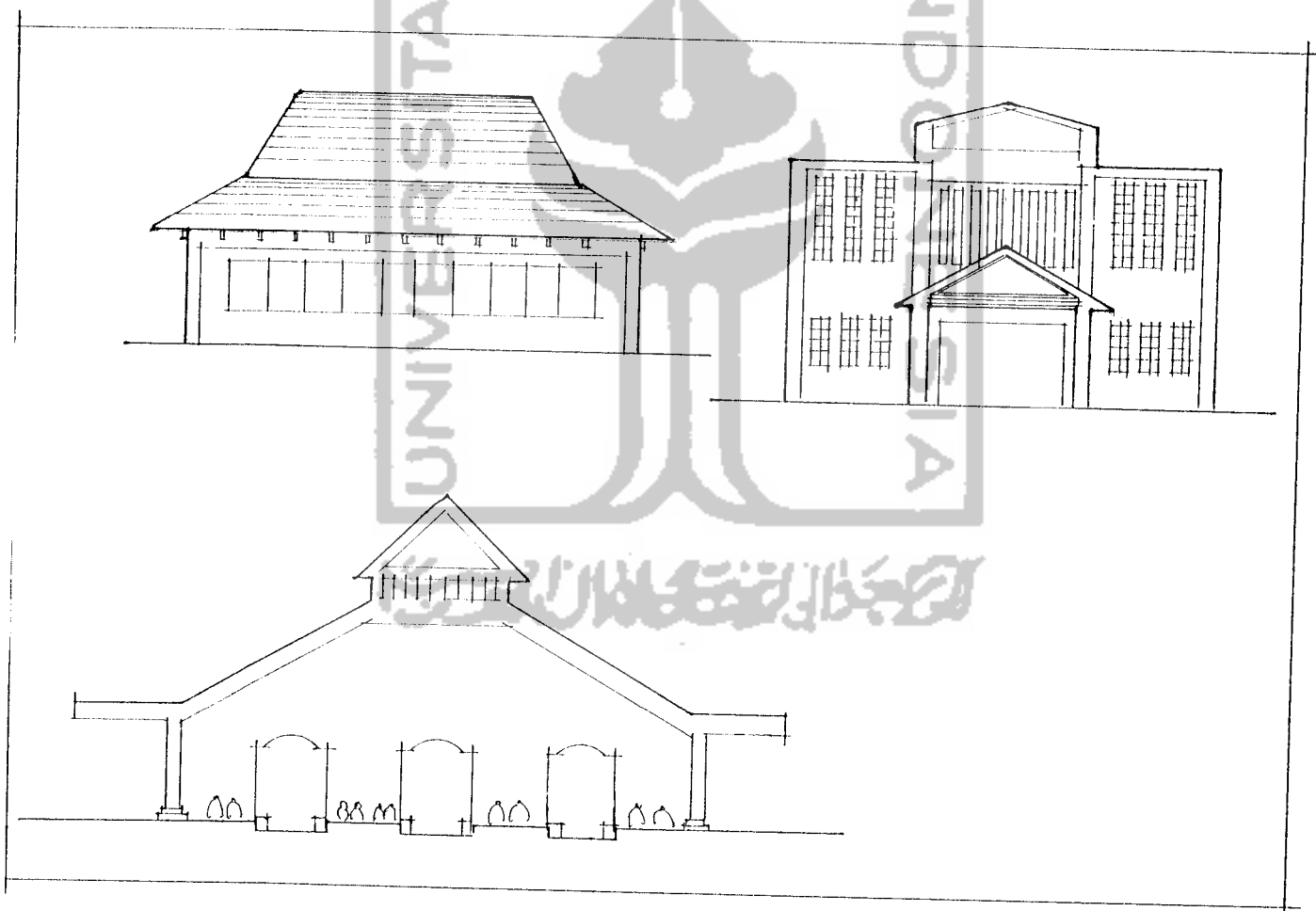
#### b. Pengaruh Lingkungan Terhadap Bentuk Bangunan

- Gambar rencana tata letak site yang dipilih dari lingkungan tersebut dengan performance/berkarakter penerima sebagai pintu gerbang kota.
- Bangunan stasiun mempunyai pendekatan adaptasi terhadap lingkungannya, tetapi sifat kegiatannya adalah khusus/individu terhadap



Lingkungannya.

- Bangunan stasiun merupakan sebagai bangunan peninggalan (historis) dapat dilestarikan dan dipertahankan, meskipun ada pengembangan hanya pada bangunan-bangunan yang dibutuhkan sesuai fungsi berdasar atas kemajuan teknologi dengan penambahan bentuk-bentuk yang berkarakter sebagai wadah pelayanan sistem angkutan kereta api yaitu keterbuakaan, dinamis, horizontalisme.



Gambar 3. rencana bentuk bangunan stasiun kereta api

### c. Kualitas Site Bagi Stasiun

Dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

- Kondisi site masih memungkinkan untuk berge-  
tar, akibat yang ditimbulkan oleh sistem  
angkutan yang diwadahi, tetapi mutu dari  
tanah kota Yogyakarta yang relatif baik  
dengan pasir yang mempunyai nilai kepadatan  
cukup tinggi, maka site memungkinkan untuk  
difungsikan sebagai stasiun kereta api  
(sumber data Lab volume tanah dan kandungan  
pasir/PJKA).
- Macam kegiatan yang tidak sama untuk seluruh  
site yang memungkinkan adanya perbedaan  
persyaratan dalam penentuan terhadap sistem  
struktur/material.

## C. SEGI EKONOMI SISTEM ANGKUTAN KERETA API

### 1. Anggaran Dasar Sarana Prasarana Sistem Angkutan KA

Indonesia merupakan sebagai negara berkembang yang berusaha meningkatkan suatu teknologi sesuai dengan perkembangan dunia khususnya bagi pelayanan kebutuhan masyarakat, maka dalam merealisasikan prasarana sistem angkutan kereta api ini bertitik tolak pada :

- a. Mengikuti perkembangan teknologi sesuai kemam-  
puan yang ada, sehingga tidak dapat diwujudkan  
sepenuhnya dengan teknologi tinggi/pabrikasi,

melainkan sebagian kecil masih dapat dilaksanakan secara konvensional, masih menggunakan tenaga kerja yang juga dapat membuka lapangan pekerjaan.

- b. Pengembangan bangunan stasiun kereta api sebagai wadah pelayanan kegiatan yang akan berlanjut memprasaranaikan sistem angkutan kereta api, maka diusahakan mengembangkan bangunan stasiun yang mempunyai nilai kekuatan dan keawetan yang tinggi serta yang telah dapat memenuhi persyaratan secara fungsional dan struktural, dengan sedikit mungkin biaya-biaya pengembangan sesuai dengan standar daerah ataupun nasional bila memungkinkan.

## 2. Biaya Operasional Sistem Angkutan Kereta Api

Stasiun kereta api yang dalam fungsi/kegiatan pelayanannya akan terus-menerus memprasaranaikan sistem angkutan kereta api, maka diusahakan dengan sedikit mungkin timbulnya biaya-biaya dalam pengoperasiannya. Hal ini disebabkan biaya pengoperasian sistem angkutan tersebut relatif sangat besar, sedang sebagai kemudahan angkutan bagi masyarakat dituntut biaya perjalanan yang rendah/relatif sangat murah tetapi memuaskan. 3)

---

<sup>3)</sup>Instruksi 2 jilid I & II, Peraturan teknis dan administratif dinas jalan dan bangunan.

#### D. BANGUNAN STASIUN MASA LALU - MASA MENDATANG

1. Masa lalu, memberikan nilai-nilai sejarah berupa peninggalan suatu bentuk bangunan dan karakter jalur rel kereta api yang khas dan membutuhkan pelestarian Historis.
2. Masa sekarang, telah adanya perkembangan walaupun tidak begitu menyolok dengan melalui pertimbangan-pertimbangannya.
- c. Masa mendatang, dengan peningkatan yang akan semakin pesat searah perkembangan teknologi, maka di buka kemungkinan untuk mempadat frekwensi/jalur sistem angkutan. 4)

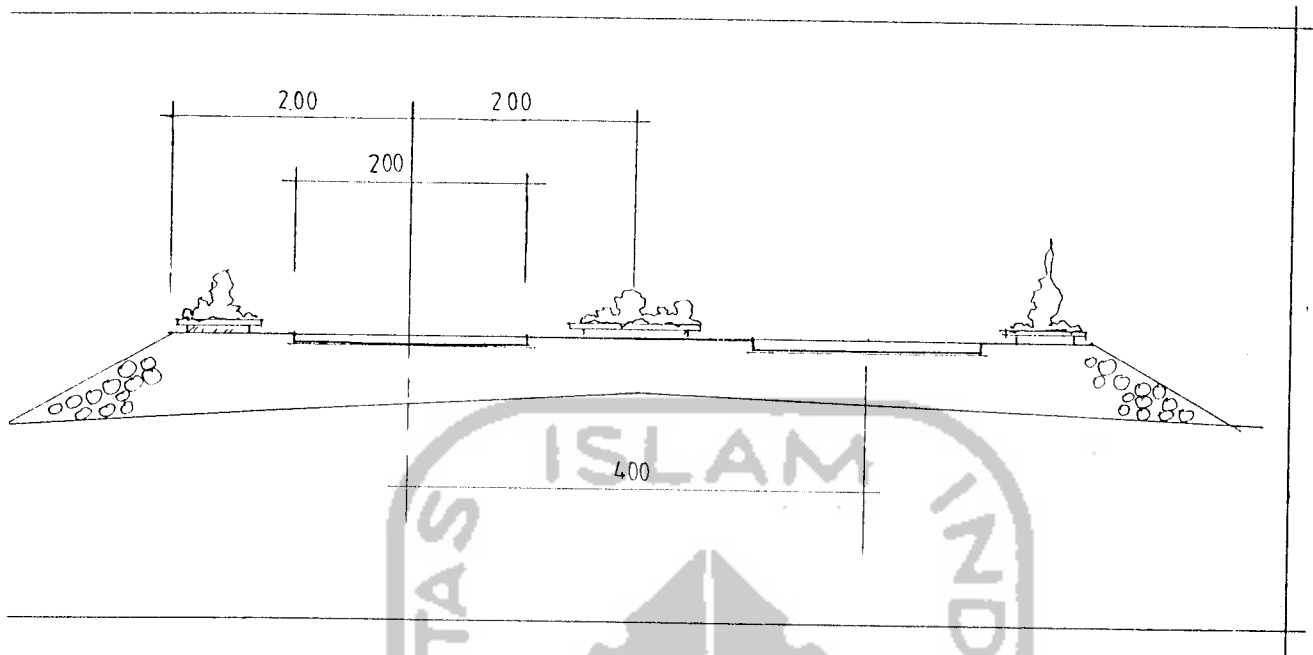
#### 2.3.2.2. JALAN REL ( TRACK )

Pada azasnya angkutan jalan rel yang ditemukan sejak awal abad ke-19, dengan mulanya roda dan rel terbuat dari bahan baja dan menggunakan landasan dua rel sejajar. Tetapi pada saat sekarang ini perkembangan semakin pesat dengan arah perkembangan teknologi di dunia, sedangkan di Indonesia itu sendiri baru akan mengarah kesana. Dalam hal ini pembahasan mengenai jalan rel yang ada di Indonesia dan khususnya di Yogyakarta, yaitu : 5)

- a. Prasarana jalur angkutan sistem perkereta apian, kondisinya di Indonesia mayoritas adalah sebagai pening

galan jaman penjajahan berupa dua jalur rel baja berbantalan kayu, begitu juga di kota Yogyakarta dimana kondisi dan bentuk jalur rel yang ada saat ini dengan membelah dan membatasi kegiatan kota yang saling berseberangan dengan dibatasi jalur rel tersebut, hal ini berpengaruh bagi kegiatan lain dalam kota.

- b. Segi ekonomi dari kondisi dan bentuk rel yang ada saat ini belum dapat memberikan hasil yang optimum, sebab type jalur yang ada tersebut hanya memungkinkan untuk dilintasi sebuah rangkaian kereta api saja, sehingga menghambat peningkatan frekwensi jadwal perjalanan.
- c. Dalam perkembangan yang akan datang atau diperkirakan sesudah tahun 2000, diharapkan perkembangan teknologi perkereta apian di Yogyakarta dapat mencapai tingkat kepadatan lintasan yang tinggi, dengan memberikan type jalur ganda. Sehingga memungkinkan kontinuitas kepadatan dan keteraturan perjalanan sistem angkutan. Dan juga selain itu untuk menunjang kemungkinan peningkatan kecepatan perjalanan sistem angkutan dengan menggantikan bantalan kayu menjadi bantalan beton, sebab dasar kekuatan rel adalah bantalannya. dapat dilihat pada gambar dibawah ini, DATA peraturan konstruksi jalan rel PD 10 , 1986.

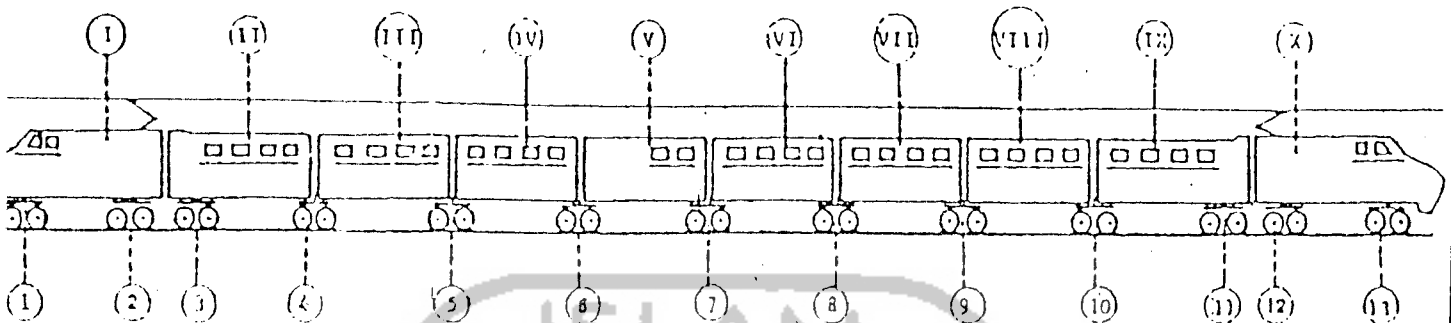


Gambar 9. Jalan rel dua rel dan ruang bebasnya.

#### 2.3.2.3. SUB SISTEM ANGKUTAN ( LOKOMOTIF DAN GERBONG )

Lokomotif merupakan sumber penggerak utama dapat berupa lok tenaga uap, diesel dan elektrik. Sedangkan lokomotif yang ada pada stasiun Tugu berupa diesel, yang mempunyai beberapa manfaat dari pemakaian lokomotif tersebut antara lain ; 5)

- a. Penambahan atau pengurangan rangkaian kereta dapat dilakukan tanpa memperhitungkan kekuatan lokomotif.
- b. Penyediaan kapasitas angkut yang fleksibel terhadap permintaan pasar.
- c. Mempermudah pengendalian operasi.



Kendaraan I dan X	: adalah lokomotif (kendaraan penggerak)
Kendaraan II dan IX	: adalah kereta pengupang (kendaraan pengikut)
Bogi 1, 2, 3, 11, 12, 13	: adalah bogi penggerak (bogi CL 80)
Bogi 4 s/d 10	: adalah bogi pengantar (bogi CL 81)
Daya	: 6.300 KW
Barat Total	: 385 ton
Beban Gandar rata-rata	: 14,02 ton

Gambar 10. Sistem teknologi perkeretaan apian

(Sumber data Soejono kramadibrata)

Dengan bentuk rangkaian kereta berkapasitas antara 60 - 88 kursi pergerbong atau 15 - 30 ton pergerbong barang yang ditarik oleh lokomotif berkapasitas tarik antara 144 - 420 ton, sehingga panjang rangkaian kereta menjadi 250 meter, yang besaran ini menjadi persyaratan panjang sebuah emplasemen terlindung dalam suatu stasiun penumpang.



### 2.3.3. PELAYANAN KEGIATAN SECARA AMAN, NYAMAN & EKONOMIS

Salah satu akibat dari adanya interaksi antar manusia yaitu adanya arus pergerakan penumpang dan barang. Maka ada beberapa alternatif sistem angkutan yang dapat dipergunakan untuk pemindahan penumpang dan barang. Salah satu alternatif dari sistem angkutan tersebut adalah sistem angkutan kereta api, dimana jenis prasarana transportasi ini dapat melayani kebutuhan masyarakat yang mempunyai kapasitas angkut, jangkauan dan kecepatan serta biaya operasi yang layak (aman, nyaman dan ekonomis). tetapi dalam penyediaan sistem angkutan ini perlu perancangan dengan mempertimbangkan pasar dengan cermat. Berikut ini sekilas mengenai pertimbangan yang mendasari permintaan akan jasa angkutan adalah mutu pelayanan sistem angkutan yang meliputi :

- a. Kecepatan, merupakan faktor yang banyak dituntut terutama pada masyarakat yang mempunyai mobilitas tinggi.
- b. keselamatan perjalanan dari awal perjalanan sampai tujuan dan tingkat keandalannya yang mencakup keselamatan terhadap keselamatan lalu-lintas dan keselamatan terhadap hak milik dari suatu tindak kejahatan.
- c. Ketepatan waktu, baik waktu keberangkatan dan waktu kedatangan.
- d. keterpaduan antar sistem angkutan kereta api dengan sistem angkutan yang lain, hal ini berkaitan erat dengan kemudahan bagi penggunaan sistem angkutan dalam melakukan perjalanan.

- e. Kemudahan pelayanan terutama mengenai kepastian pengguna-  
na sistem angkutan untuk mendapatkan pelayanan dengan  
baik (kemudahan mendapatkan tiket, frekwensi perjala-  
nannya dan lalu-lintasnya).
- f. kenyamanan selama perjalanan yang dimulai dari saat  
menunggu pemberangkatan sampai ketempat tujuan.

( sumber data, Diktat kuliah JKA, teknik sipil, UII )

#### 2.4. STASIUN KERETA API WADAH PERPINDAHAN SISTEM ANGKUTAN DAN KEMUDAHAN PELAYANAN

Kegiatan pelayanan perpindahan dari sistem angkutan  
jalan darat ke angkutan jalan rel atau sebaliknya. Membu-  
tuhkan beberapa kemudahan yang akan memudahkan atau menun-  
jang kelancaran pelayanan, yaitu harus dapat memungkinkan  
untuk mudah pencapaiannya, dengan letaknya yang strategis  
terhadap daerah yang dilayani ataupun kelengkapan kemuda-  
han kota berupa jalur angkutan kota yang memadai dan  
lancar/mudah didapat. Mengingat adanya kecenderungan  
peningkatan jumlah pemakai jasa angkutan kereta api, misal  
pertahun di Yogyakarta :

- Naik distasiun Tugu = 9,6 %
- Turun di stasiun Tugu = 5,6 % (sumber data)

Maka dibutuhkan sebuah stasiun kereta api yang mampu  
melayani kebutuhan angkutan penumpang dan barang yang  
sesuai dengan tuntutan kemudahan bagi suatu kota.

Berkaitan dengan hal tersebut perlu memperhatikan  
pertimbangan-pertimbangan yang dapat mendukung terciptanya  
kemudahan pelayanan terutama mengenai kepastian pengguna



jasa angkutan untuk mendapatkan pelayanan dengan baik . 39

#### 2.4.1. TATA LAKU

##### 2.4.1.1. PENGELOLA DAN ADMINISTRASI

Merupakan pengelola/pegawai stasiun yang mengatur ketatausahaan dan administrasi dalam penyediaan pelayanan kegiatan dengan kemudahan bagi pengguna jasa angkutan yaitu, mengadakan penjualan karcis/tiket, dengan ketentuan jadwal perjalanan dan jenis angkutan yang akan membedakan jumlah pembiayaan dan pelayanan, dan juga membedakan arah tujuan perjalanannya. Sedangkan kegiatan intern dalam pengelolaan sirkulasi keuangan berupa anggaran rutin bagi kemudahan stasiun, pembiayaan pengoperasian sistem angkutan dan penerimaan hasil penjualan tiket biaya angkutan penumpang/pengiriman barang-bagasi, dengan mengadakan pembukuan ketatausahaan/administrasi kegiatan angkutan kereta api.

##### 2.4.1.2. PENUMPANG DAN BARANG

Unsur penumpang dan barang merupakan unsur penentu dalam kegiatan sistem angkutan yang melakukan pelayanan dengan suatu pengelolaan.

###### a. Angkutan Penumpang

Frekwensi jumlah perjalanan penumpang pertahun mengalami peningkatan antara 5,5 - 9,5 %, dari tahun 1986 - 1990. Dan juga selain penumpang yang menjadi penentu dalam hal ini adalah terdapat kebiasaan

pengantar/penerima penumpang, sehingga kapasitas ruang yang dibutuhkan dalam stasiun perlu dipertimbangkan ruang yang cukup menampung dengan perbandingan penumpang : pengantar/penerima antara 1 : (1,5 - 2). Sebagai bangunan pelayanan umum yang menampung banyak pihak, maka hal yang terpenting disini adalah memberikan arahan yang jelas untuk pencapaian didalamnya sehingga memperlancar sirkulasi dan kegiatan penumpang, mempermudah kegiatan didalamnya dengan ditunjang berbagai kemudahan.



Gambar/photo 11. Kondisi sistem pencapaian/sirkulasi keluar-masuk tidak adanya pemisahan, dengan kapasitas ruang yang kurang menenkupi.

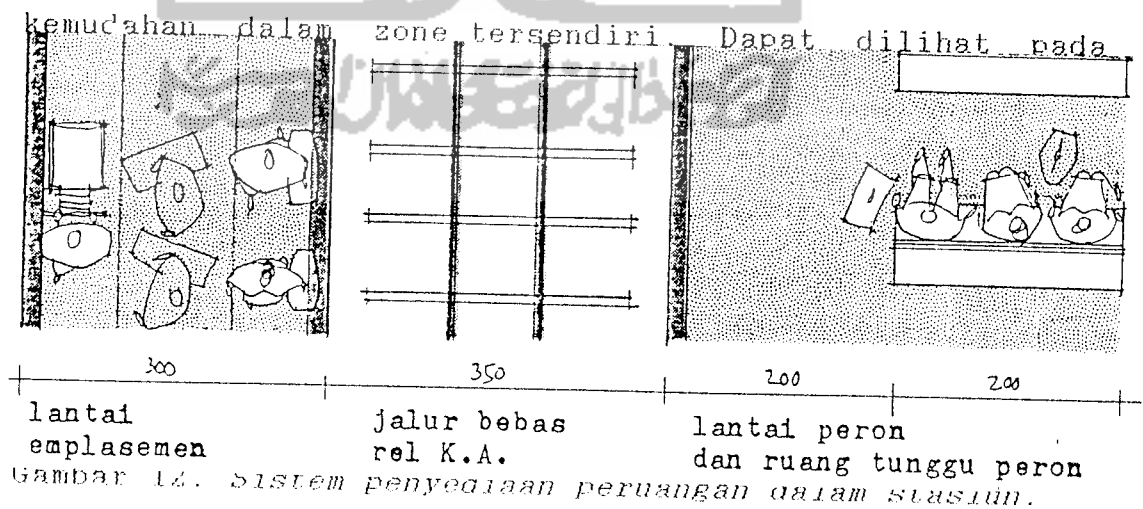
#### b. Angkutan Barang

Termasuk dalam pelayanan disini adalah bagi angkutan barang bagasi bawaan penumpang dan pelayanan sistem angkutan barang kelas ringan dengan volume sedang dan kecil, mengingat pengurangan beban ling-

kungan bagi kegiatan angkutan primer. Sedangkan angkutan barang kiriman dipusatkan pada stasiun - stasiun perifer kota (patukan dan Maguwo), hal ini dapat merupakan juga sebagai pemecahan masalah. 6)

**2.4.1.2. KEHUDAHAN DAN KELANCARAN KEGIATAN PELAYANAN**

Penumpang yang datang untuk melakukan perjalanan dengan sistem angkutan kereta api, diterima di Hall Main Entrance, menuju meja informasi perjalanan dan membeli tiket pada loket-loket jurusan masing-masing tujuan, menunggu adanya kereta api/persiapan alat angkut diruang tunggu umum bagi penumpang dan pengantar/penjemput dengan kapasitas lampung maximum. Terutama bila ada keterlambatan datangnya kereta, diberikan pelayanan lebih khusus bagi penumpang yang harus menunggu/istirahat pada ruang tunggu peron khusus dengan menyediakan kemudahan-kemudahan. Selain itu juga bagi para petugas/awak angkutan kereta api disediakan ruang-ruang kemudahan dalam zone tersendiri. Dapat dilihat pada



Gambar 14. Sistem penyediaan peruangan dalam stasiun.

4)Iwan subarkah Ir. Kelancaran angkutan barang, hal 236

### 2.4.1.3. TEKNIS OPERASIONAL SISTEM ANGKUTAN

42

Untuk penyediaan area emplasemen bagi jalur/lintasan sistem angkutan diperlukan suatu persyaratan khusus dengan pengaturan penempatan kereta dalam jalur-jalur tertentu sesuai kebutuhan dan keamanan lintasan alat angkut dan penumpang/barang, yakni dengan mewadahi lintasan kereta, penyimpanan kereta, langsiran dan untuk parkir rangkaian kereta api sebelum meneruskan perjalanan.

Kapasitas muat emplasemen dipersyaratkan antara 38 - 45 gerbong kereta yang dirangkai, sehingga ukuran panjang yang dibutuhkan untuk gerbong tersebut antara 42 - 315 meter.

Keseluruhan pengontrolan lintasan diatur dari area pengontrolan yang mempunyai arah pandangan jalur bebas, dan peralatan komunikasi dengan perlengkapan menara hubungan udara. Semuanya untuk mengadakan kegiatan pengawasan, pengamanan bagi perjalanan komunikasi melalui sinyal, wessel, dll. Sehingga didapatkan jadwal/jalur perjalanan lintasan kereta api dengan tepat dan aman. 7)

### 2.4.2. PERILAKU

Perilaku kegiatan yang ada dalam kegiatan stasiun kereta api akan berpengaruh terhadap fungsi ruang-ruang yang terjadi dari adanya perilaku beberapa kegiatan yang

---

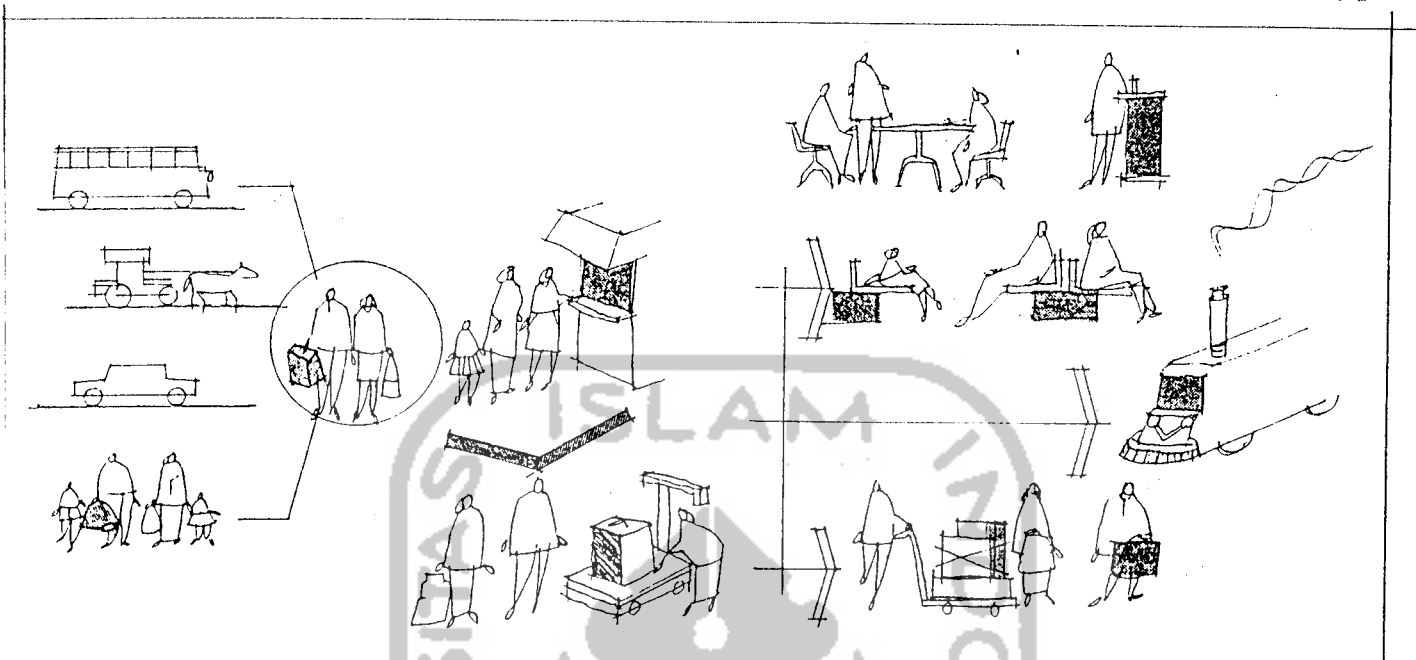
1) Instruksi 2, jilid I & II peraturan teknis dan administratif.

akan memberikan beberapa kemungkinan ruang bagi stasiun kereta api. Dari masing-masing kegiatan tersebut mempunyai persyaratan-persyaratan dan tuntutan tersendiri. Dalam hal ini adalah suatu kegiatan dalam stasiun dengan fungsi ruang-ruang yang dapat memberikan arahan atau kejelasan arah pengunjung dan kelancaran kegiatan didalamnya untuk sirkulasi penumpang dan barang dengan pelayanan yang melengkapinya.

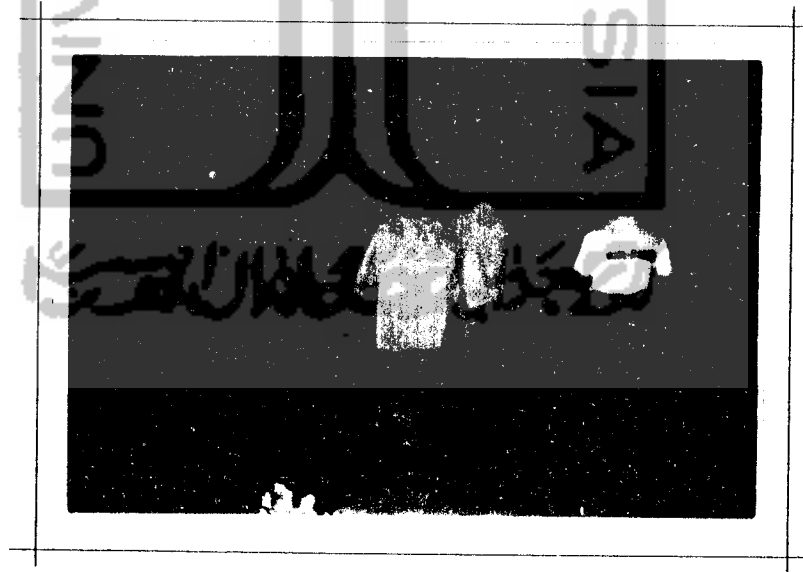
Untuk dapat memberikan arahan yang jelas dan kelancaran kegiatannya tersebut, maka kegiatan pelayanan untuk penumpang dan barang terpisah dengan kegiatan pengelolaan maupun kegiatan operasional serta pengamanan jalur lintasan kereta. Oleh karenanya kemudahan dan kelancaran pencapaian//pelayanan menjadi penentu dari kualitas stasiun tersebut, dengan perilaku :

- a. Datang / menuju hall stasiun
- b. Membawa barang bawaan / bagasi didalam ruang hall
- c. Antrian membeli karcis diloket penjualan
- d. Menimbang barang bawaan / bagasi
- e. Menunggu / istirahat diruang tunggu
- f. Menuju jalur kereta api dan menunggu
- g. Menggunakan kemudahan yang tersedia
- h. Turun dari kereta dan membawa barang
- i. Menuju keluar dan meninggalkan stasiun
- j. Kearah parkir menunggu dan naik kendaraan

( sumber data, pengamatan sebagai pertimbangan )



Gambar 13. Proses perilaku kegiatan dalam stasiun kereta api.



Gambar/photo13. Perilaku kegiatan penumpang yang akan membeli tiket lagi menunggu dan istirahat duduk-duduk dilantai.



## 2.5. POLA SISTEM PERUANGAN DAN BENTUK BANGUNAN STASIUN KERETA API

### 2.5.1. SISTEM PERUANGAN / TATA RUANG

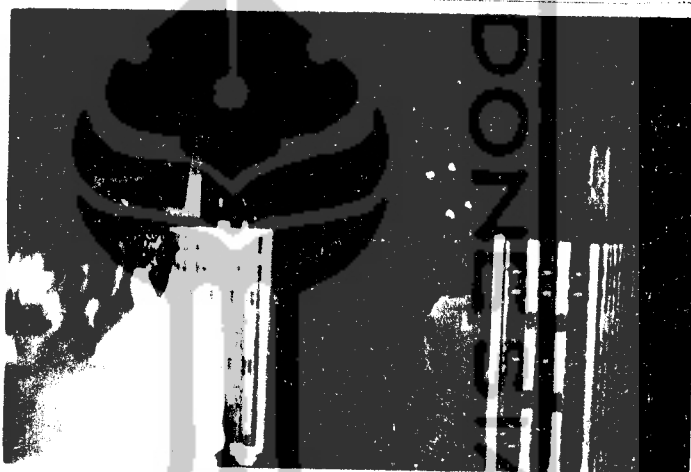
Dalam kegiatan sistem angkutan yang menjadi faktor penentu dalam proses kegiatan pelayanan adalah pengadaan ruang-ruang yang dapat mempermudah kelancaran bagi penumpang dan barang yang diangkut hubungannya dengan alat angkut dan lintasan kereta api serta sistem angkutan yang melakukan pelayanan dengan suatu pengelolaan. Untuk itu dalam penentuan sistem peruangan harus adanya pola penataan ruang yang sesuai dengan kebutuhan dan fungsi dari stasiun sebagai wadah pelayanan angkutan.

#### 2.5.1.1. JENIS RUANG

##### A. Ruang Pelayanan Umum ( penumpang dan barang ), yaitu :

- Area parkir kendaraan umum, pribadi, kendaraan angkutan barang kiriman dan kendaraan karyawan stasiun
- Hall penerima stasiun
- Meja informasi dan keamanan stasiun (ruang jaga)
- Loket penjualan karcis angkutan kereta api
- Penimbangan kelebihan angkutan / bagasi penumpang dan tempat penitipan barang
- Ruang tunggu penumpang, pengantar dan penjemput (ruang lobby)
- Pintu pengontrolan penumpang menuju peron
- Pintu keluar stasiun
- Pintu masuk/keluar angkutan barang

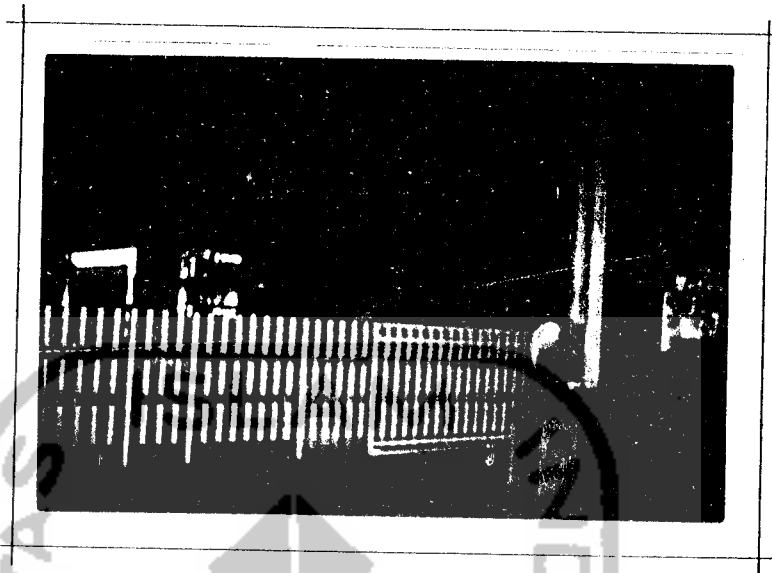
- Ruang tunggu peron khusus penumpang naik / turun
- Area emplasemen ( transisi publik dan operasional )
- Ruang kemudahan penunjang kebutuhan penumpang dan barang : Restaurant, rumah makan, kantin, toilet putra dan putri, shopping archade, toko souvenir shop, telepon box umum, bank penukaran uang, kantor polisi stasiun, informasi akomodasi / taxi service, musholla, gudang, ruang penitipan roda dua, dll.



Gambar/photo 14. *Kondisi ruang tunggu kurang memadai.*



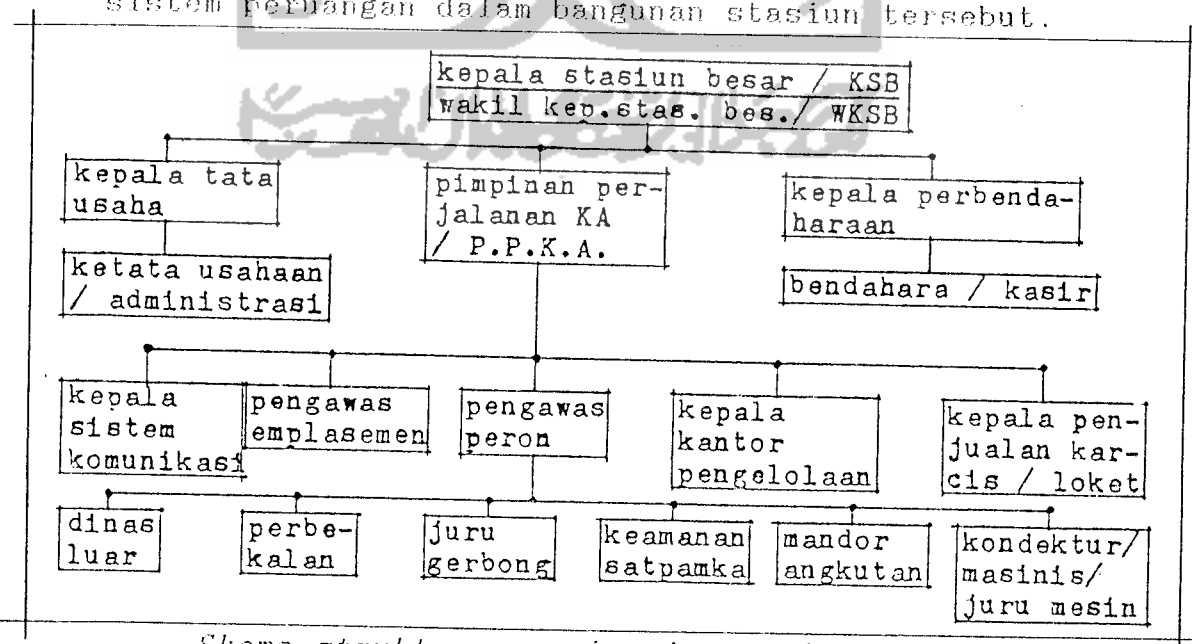
Gambar/photo 15. *Kondisi ruang service, dengan perlengkapan yang kurang tepat.*



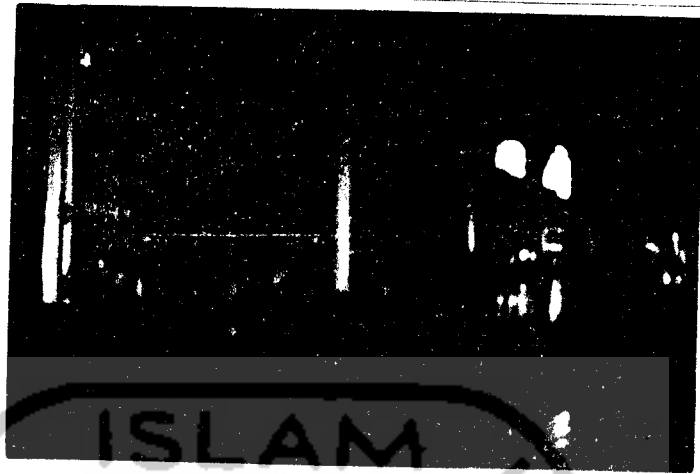
Gambar/photo 16. Kondisi ruang informasi dan akomodasi.

## B. Ruang Pengelolaan Dan Administrasi

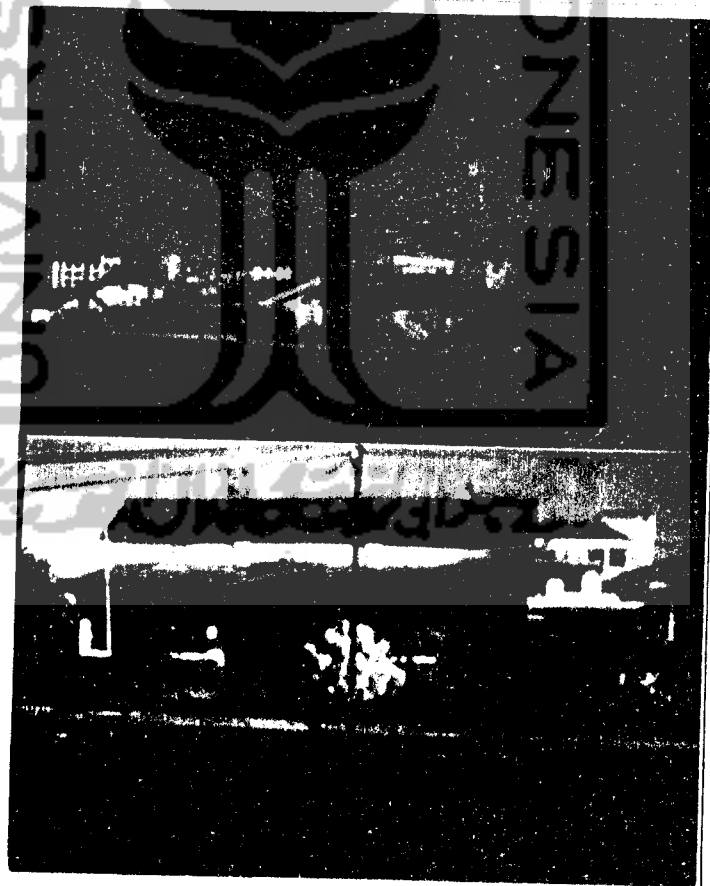
Dengan meninjau struktur organisasi pengelolaan sistem angkutan jalan kereta api, yang merupakan sistem dari suatu pengelolaan dibawah PJKA dapat terlihat sistem perungan dalam bangunan stasiun tersebut.



Skema struktur organisasi pengelolaan PJKA



Gambar/photo 17. Kondisi ruang pengelola dan ruang pelayanan umum yang kurang memadai.



Gambar 18. Bangunan-bangunanan pengelola & administrasi yang kurang terpadu

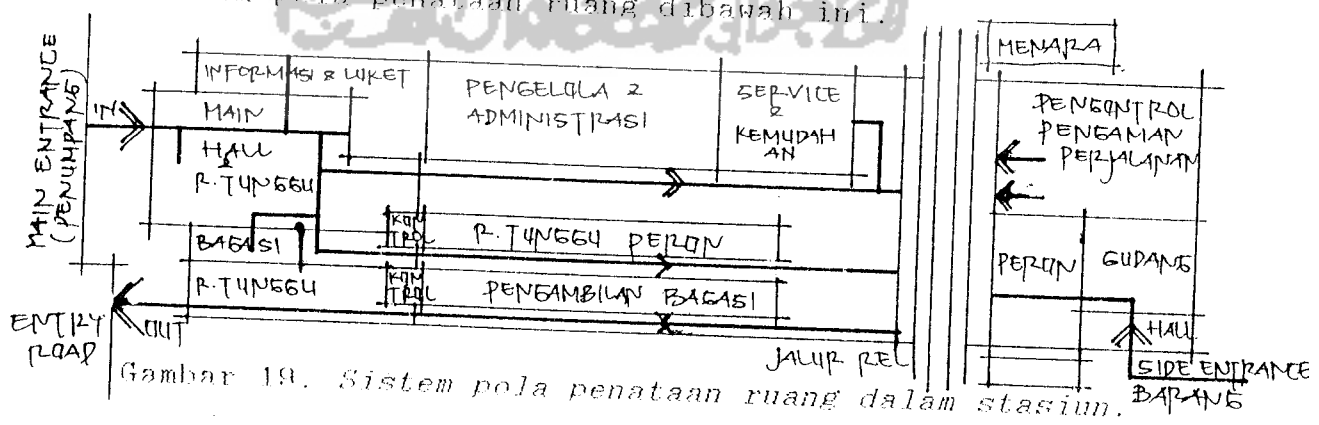
### C. Ruang Pengamanan Dan Komunikasi

- Sistem pengamanan dan pengaturan perjalanan kereta api dengan menggunakan sistem sinyal yang terdiri dari beberapa type, antara lain : alkmar dengan ketergantungan terhadap manusia 80 %, siemens und halsk untuk sistem sinyal dan wesel terpusat dengan ketergantungan terhadap manusia 40 %, En-Ex sistem dengan tenaga listrik.

Sistem komunikasi sebagai penghubung antara stasiun besar dengan stasiun kecil atau dengan alat angkut kereta api, yang dilengkapi: telegrap, telpon, telex, UH ( SLIJ ) dan 3SB.8)

#### 2.5.1.2. POLA PENATAAN RUANG

pola penataan ruang yang perlu dipertimbangkan dalam stasiun kereta api tersebut dengan berdasarkan kelompok ruang / kegiatan dengan penataan yang sejalan dan runtut dengan tata laku dan perilaku dari sistem angkutan yang ada. dalam hal ini dapat dilihat dalam sistem pola penataan ruang dibawah ini.



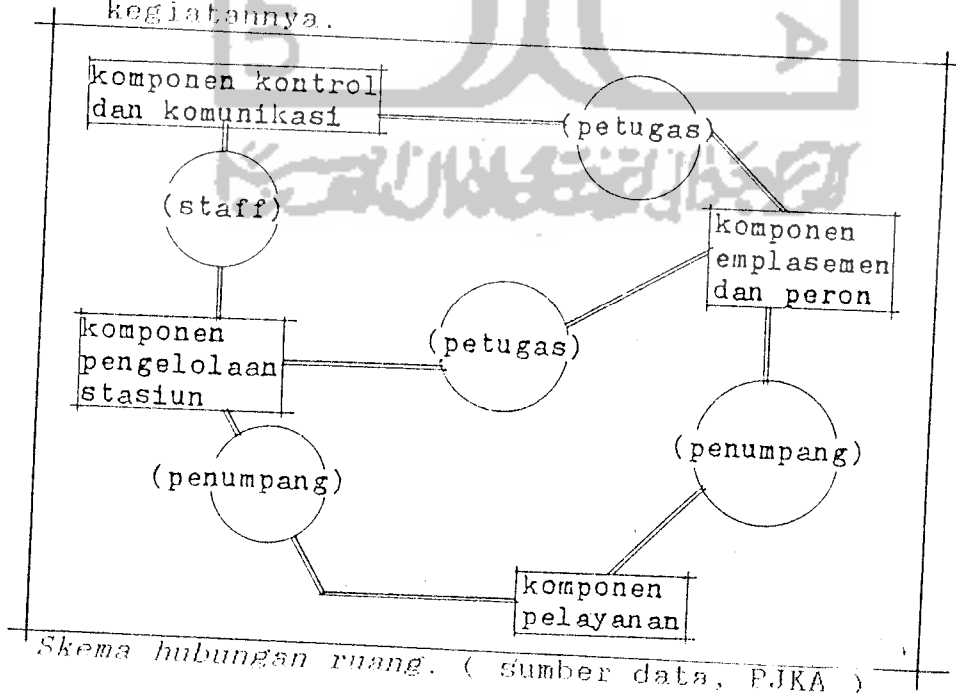
Gambar 19. Sistem pola penataan ruang dalam stasiun.

9) Ivan Subartha Jr, Jalan kereta api, 1981, hal 303

### 2.5.1.3. HUBUNGAN RUANG DAN POLA SIRKULASI

Dalam penentuan hubungan ruang yang dapat menciptakan suatu kemudahan kegiatan pelayanan angkutan penumpang dan barang dengan mempertimbangkan pengaruh-pengaruh yang akan mewujudkan kejelasan arah pencapaian, kelancaran sirkulasi. Maka dipilih :

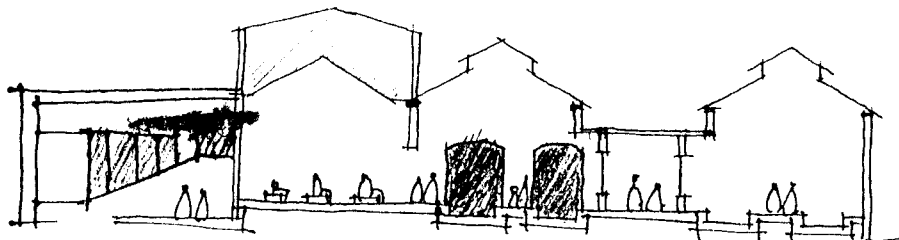
- Penataan ruang dengan adanya penyesuaian terhadap tata urutan kegiatan penumpang maupun pelayannya / pengelolaan stasiun.
- Pemisahan yang jelas antara kegiatan pelayanan umum (publik), area emplasemen (transisi), pengelolaan dan administrasi (semi privat), dan pengamanan/komunikasi (privat). Dalam hal ini agar dapat memberikan suatu kejelasan arah pencapaian / pola sirkulasi dan kemudahan pelayanan kegiatan sistem angkutan bagi penumpang dan barang dengan seluruh pendukung masing-masing kegiatannya.



Skema hubungan ruang. ( sumber data, PJKA )

A. Sistem Jalur Kegiatan Pengunjung

- Dalam pewadahan ruang-ruang yang dibutuhkan untuk kegiatan pengunjung harus mampu menampung penumpang, pengantar maupun penjemput dalam hall/ruang tunggu. Dengan penataan ruang yang jelas dan mengarah, sehingga dapat memberikan kemudahan dan pengarahan jalur sirkulasi penumpang sedemikian rupa untuk dapat diketahui dan dicapai dengan efisien. Untuk kelompok kegiatan penumpang yang langsung berhubungan dengan kegiatan petugas pelayanan stasiun, yang merupakan ruang-ruang transisi berfungsi menunjang, harus dapat memberikan perbedaan dalam penyajian ruang.
- Untuk ruang-ruang perlengkapan yang dapat memberikan kemudahan bagi penumpang, pengantar dan penjemput, diletakkan dalam jalur umum/publik. Agar mudah dalam pencapaiannya dan penggunaannya sebagai penunjang kegiatan penumpang selama didalam stasiun.

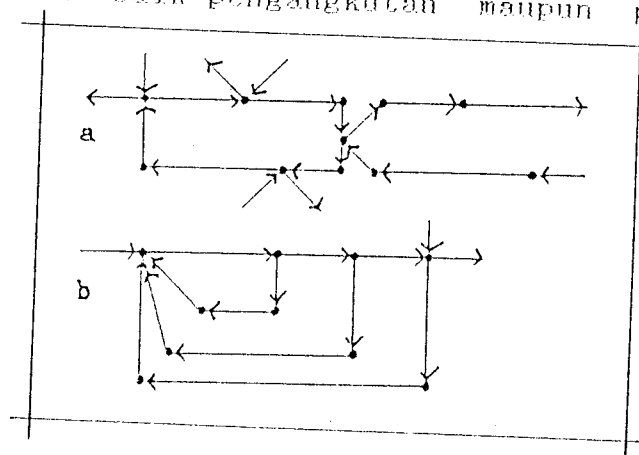


Gambar 20. Ungkapan bentuk peruangan dalam stasiun



### B. Sistem Jalur Angkutan Barang Dan Kiriman Klas Ringan

- Untuk jalur angkutan barang harus mempunyai jalur angkutan yang masing-masing dipisahkan, hal ini disebabkan barang bagasi / bawaan penumpang mengikuti arah dan tujuan pemberhentiannya.
- Untuk barang kiriman klas ringan diangkut mengikuti jalur-jalur kereta yang bertujuan sama dengan tujuan pengirimannya.
- Mempunyai jalur yang terpisah dari jalur kegiatan penumpang agar tidak terjadi saling menghambat dan menimbulkan crossing.
- Antara jalur lintasan kereta api barang dengan ruang pengelolaan dan penimbangan/penimbunan barang dapat berhubungan langsung, agar lebih efisiensi dalam pengangkutan barang ke kereta barang.
- Dilengkapi ruang-ruang pengelola / administrasi dan penimbangan barang serta gudang penyimpanan barang yang akan dikirimkan.
- Penyediaan area parkir khusus untuk kegiatan pelayanan angkutan barang yang berhubungan langsung dengan tempat pengelolaan / penimbangan barang agar lebih efisien baik pengangkutan maupun penurunan barang.

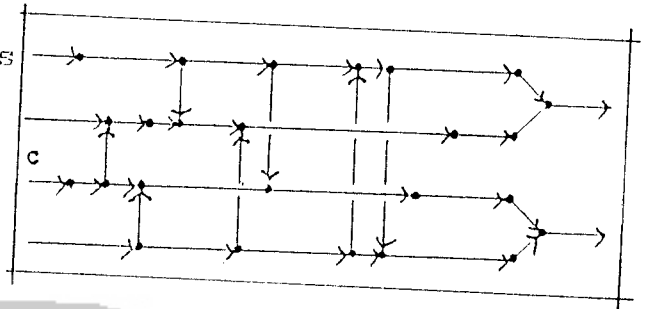




Movement Systems :

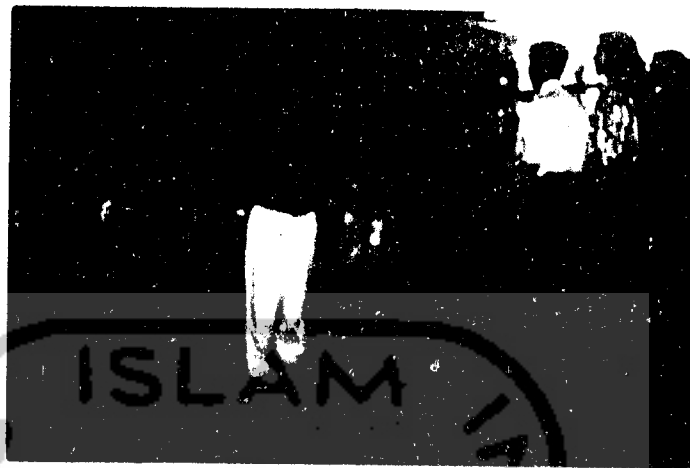
53

- a. Main sequence & feeders
- b. Feed back loops
- c. Main sequences feeding
- other sequences



### C. Jalur Lintasan / Emplasemen Kereta Api

- Sistem angkutan jalan rel mempunyai jalur jalan rel baja dengan bantalan dari beton/kayu dengan kelebaran yang sesuai dengan standar atau persyaratan-persyaratan tertentu dan juga mempunyai ruang bebas sepanjang jalur rel.
- Untuk emplasemen/lantai peron dengan jalur rel diusahakan mempunyai perbedaan ketinggian lantai, agar dapat memudahkan bagi lintasan / pencapaian penumpang / pengangkutan barang naik atau turun rangkaian kereta api tersebut.
- Seminimal mungkin terjadinya persilangan/crossing antara jalur rel dengan jalur penumpang dan barang, sehingga mempunyai nilai keamanan yang cukup tinggi bagi penumpang sebelum dan sesudah mengadakan perjalanan selama masih berada dalam lingkungan stasiun tersebut. 9)



Gambar / photo 20. *Kondisi ketinggian lantai yang kurang tepat.*



Gambar/photo 21. *Kondisi ruang bebas sepanjang jalur rel*

#### 2.5.1.5. KAPASITAS RUANG

Pada penyediaan ruang-ruang dalam stasiun yang sesuai dengan fungsi dan kebutuhan dapat disesuaikan dengan persyaratan-persyaratan atau standar yang telah

ditentukan untuk dapat menampung penumpang dan barang yang diperhitungkan pada puncak kepadatan penumpang yang akan naik / turun dari kereta dan menunggu perjalanan. Hal ini dapat diperhitungkan dengan perkiraan dari sebuah rangkaian kereta api yaitu antara 10 - 20 gerbong penumpang dengan muatan masing-masing 60 orang per gerbong ditambah alat angkut dan petugas perjalanan menjadi 750 orang, yang merupakan jumlah maximal penumpang yang berada disekitar jalur rel / peron. (sumber data frekwensi daya tampung penumpang sesuai dengan grafik PJKA).

#### A. Ruang-Ruang Pelayanan Penumpang ( publik )

##### 1. Parkir

- Parkir roda 4 / taxi 10 % : 75 buah, luasan 1250 m<sup>2</sup>
- Parkir roda 2 50 % : 350 buah, luasan 500 m<sup>2</sup>
- Becak / andong 5 % : 37 buah, luasan 200 m<sup>2</sup>

##### 2. Hall penerima dan ruang tunggu

Ragi penumpang / pengantar / penjemput dengan perbandingan antara penumpang : pengantar / penjemput = 1 : ( 1,5 - 2 ), didapatkan perkiraan besaran hall dan ruang tunggu untuk 2000 orang. Dengan ratio perorang 0,60 m. Maka luasan hall dan ruang tunggu 1200 m<sup>2</sup>.

##### 3. Meja informasi dan tiket penjualan

Untuk tiket penjualan terdapat 10 jurusan perjalanan / macam type angkutan, masing-masing luasan 3

m<sup>2</sup> dan meja informasi seluas 5 m<sup>2</sup>.

Maka jumlah luasan keseluruhan 35 m<sup>2</sup>.

4. Loket penimbangan bagasi / barang

Untuk penimbangan bagasi / barang bawaan penumpang dengan luasan 35 m<sup>2</sup>.

5. Pintu pengontrolan penumpang

Pintu pengontrolan penumpang ke peron terdapat 2 buah ( pintu keluar - masuk ) dengan masing-masing luasan 4 m<sup>2</sup>, sehingga jumlah luasan 10 m<sup>2</sup>.

6. Emplasemen dan peron

Panjang emplasemen menurut rangkaian kereta api 250 m dan lebar peron tepi untuk menunggu 8 m, peron antara emplasemen 3m, peron tepi dengan 1 muka lebar 2m.

7. Jalur bebas emplasemen

Jalur bebas-emplasemen untuk rel lebar 1m, maka lebar jalur bebas 3,50 m.

8. Ruang-ruang kemudahan bagi penumpang diperon, antara lain :

- Ruang tunggu penumpang maksimal menampung 750 orang dan flow, dengan ratio luas perorang 0,60 m<sup>2</sup>. Maka didapat luasan ruang tunggu 500 m<sup>2</sup>.
- Ruang kantin / restorasi menampung 10 % penumpang = 75 orang, maka didapat luasan 100 m<sup>2</sup>.
- Ruang penjualan souvenir dan kelontong dengan luasan 100 m<sup>2</sup>.
- Ruang toilet menampung 10 % penumpang selama 10

menit dengan perbandingan pria : wanita = 5 : 1, maka luasan yang disediakan 75 m<sup>2</sup>.

- Biro perjalanan, informasi dan akomodasi melayani 10 % penumpang per 10 menit, maka luasan yang disediakan 100 m<sup>2</sup>.

#### B. Ruang pelayanan angkutan barang kelas ringan (publik)

##### 1. Area Parkir

- Roda 4 seluas 10 % luas parkir penumpang 125 m<sup>2</sup>.
- Roda 2 seluas 10 % = 10 m<sup>2</sup>.
- Becak seluas 5 % = 10 m<sup>2</sup>.

2. Hall penerima seluas 10% luas hall penumpang 120m<sup>2</sup>

3. Meja pencatatan, penimbangan dan administrasi seluas 50 m<sup>2</sup>.

4. Gudang penyimpanan / penimbunan barang kiriman 50 m<sup>2</sup>.

5. Toilet dan ruang penjaga 20 m<sup>2</sup>.

#### C. Ruang-ruang pengelola administratif bagi pelayanan sistem angkutan kereta api, dengan satuan ruang :

- Pimpinan  $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$
- Sekretaris  $1,5 \times 3 = 4,5 \text{ m}^2$
- Staff / pegawai  $1,5 \times 1,5 = 2,25 \text{ m}^2$

1. Ruang kepala stasiun keseluruhan 25 m<sup>2</sup>.

- Pimpinan = 9 m<sup>2</sup>
- Wakil pimpinan = 9 m<sup>2</sup>
- Sekretaris = 4,5 m<sup>2</sup>
- Flow 10 % = 2,25 m<sup>2</sup>

2. Ketatusahaan = 20 m<sup>2</sup>

- Pimpinan = 9 m<sup>2</sup>
  - Staf 4 orang ; 4 x 2,25 = 9 m<sup>2</sup>
  - Flow 10 % = 1,8 m<sup>2</sup>
3. Ruang tamu 6 kursi dan flow = 9 m<sup>2</sup>
4. Ruang bendaharawan = 35 m<sup>2</sup>
- Pimpinan = 9 m<sup>2</sup>
  - Staf 10 orang ; 10 x 2,25 = 22,5 m<sup>2</sup>
  - Flow 10 % = 3,15 m<sup>2</sup>
5. Ruang kepegawaian = 35 m<sup>2</sup>
6. Ruang rapat untuk 30 orang dan flow = 30 m<sup>2</sup>
7. Ruang istirahat staf dan pantry untuk 30 orang = 30 m<sup>2</sup>
8. Toilet karyawan pria / wanita = 20 m<sup>2</sup>
9. Gudang dan ruang arsip = 15 m<sup>2</sup>
- D. Ruang-ruang pengelola khusus ( privat )**
- Merupakan ruang-ruang yang mewadahi kegiatan pokok sistem angkutan, yaitu pengontrolan perjalanan dan sistem komunikasi perjalanan.
1. Ruang pengamanan perjalanan
- a. Ruang pengaturan perjalanan = 35 m<sup>2</sup>
    - Pimpinan = 9 m<sup>2</sup>
    - Staf 10 orang ; 10 x 2,25 = 22,5 m<sup>2</sup>
    - Flow 10 % = 3,15 m<sup>2</sup>
  - b. Ruang pengawas peron dan keamanan = 35 m<sup>2</sup>
    - Pimpinan = 9 m<sup>2</sup>
    - Staf 10 orang = 22,5 m<sup>2</sup>

- Flow 10 % = 3,15 m<sup>2</sup>
- c. Ruang kondektur dan flow = 25 m<sup>2</sup>
- d. Ruang sinyal = 25 m<sup>2</sup>
- e. Ruang pemeliharaan prasarana = 9 m<sup>2</sup>
- f. Ruang teknik prasarana sarana = 9 m<sup>2</sup>
- g. Ruang istirahat = 15 m<sup>2</sup>
- h. Ruang toilet = 15 m<sup>2</sup>
- i. Gudang dan peralatan = 9 m<sup>2</sup>
- 2. Ruang perlengkapan komunikasi = 30 m<sup>2</sup>
  - Ruang komunikasi telpon = 9 m<sup>2</sup>
  - Ruang telex / telegraf = 9 m<sup>2</sup>
  - Ruang operator / pengaturan komunikasi = 9 m<sup>2</sup>
  - Flow 10 % = 2,7 m<sup>2</sup>
- 3. Ruang perbekalan = 125 m<sup>2</sup>
  - Ruang persiapan / perlengkapan restorasi = 25m<sup>2</sup>
  - Ruang masinis dan crew / awak perjalanan = 25m<sup>2</sup>
  - Ruang pemeliharaan bangunan & peralatan = 25m<sup>2</sup>
  - Ruang pengaturan perbekalan / bahan bakar = 25m<sup>2</sup>

#### 2.5.1.6. BESARAN RUANG

Untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam pengembangan fungsi ruang, maka dalam mewadahi kegiatan pelayanan agar diperhitungkan besaran ruang yang sesuai dengan perhitungan dari kapasitas ruang, sehingga didapat besaran ruang yang dapat memenuhi syarat. Besaran ruang-ruang tersebut antara lain :

- a. Luasan publik, untuk pelayanan penumpang / pengantar

60  
dan penjemput, luas lantai keseluruhan 2155 m<sup>2</sup>,  
selain luasan area parkir umum / karyawan.

- b. Luasan publik, untuk pelayanan angkutan barang kiriman kelas ringan, dengan luasan lantai 240 m<sup>2</sup>.
- c. Luasan transisi / semi privat, untuk pelayanan bagi penumpang meliputi pengelolaan / administrasi ketatausahaan dan pelayanan kemudahan bagi masyarakat, seluas 219 m<sup>2</sup>.
- d. Luasan privat, yang merupakan ruang-ruang pengelolaan secara teknis operasional bagi sistem angkutan secara keseluruhan, sifatnya intern / khusus, dengan luasan lantai 307 m<sup>2</sup> diluar perhitungan area untuk jalur bebas parkir kereta / langsiran, penimbunan / pos perbekalan bahan bakar, bengkel dan service kereta api / pemeliharaan.

Maka luasan yang merupakan ruang-ruang yang bersifat Arsitektoris adalah 2946 m<sup>2</sup>, dengan diberikan ke-longgaran luasan untuk flow dan ruang-ruang kotor dengan menyesuaikan kondisi site / persil seluas 54 m<sup>2</sup>, sehingga diperkirakan luasan total mencapai 3000 m<sup>2</sup>.