

**TUGAS AKHIR**

**JUDUL**

**STASIUN KERETA API LAYANG KOMUTER  
TERPADU  
DI BINTARO JAYA**



*Oleh*

*Tuty Komariyah Abdullah*

*91 340 074*

*910051013116120071*

**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
1998**

TUGAS AKHIR  
STASIUN KERETA API LAYANG KOMUTER  
TERPADU  
DI BINTARO JAYA

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi  
syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik  
pada jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan  
Universitas Islam Indonesia

***Tuty Komariyah Abdullah***

**91 340 074**

**910051013116120071**

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
1998

**JUDUL**

**STASIUN KERETA API LAYANG KOMUTER TERPADU  
DI BINTARO JAYA**

**TUTY KOMARIYAH ABDULLAH**

91 340 074

910051013116120071

Disetujui dan disyahkan di,

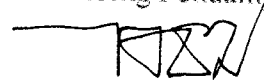
Yogyakarta, Agustus 1998

Dosen Pembimbing Utama,



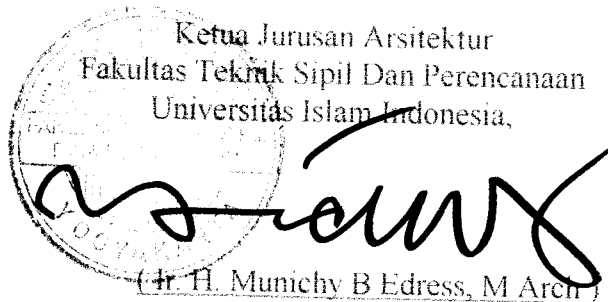
(Ir. H. Munichy B Edress, M Arch.)

Dosen Pembimbing Pendamping,



(Ir. Hastuti Saptorini, MA.)

Ketua Jurusan Arsitektur  
Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan  
Universitas Islam Indonesia,



(Ir. H. Munichy B Edress, M Arch.)

kepada Pemilik Ilmu  
seluruh alam semesta Yang Agung...  
Yang memberikan setitik ilmuNya kepada umat manusia,  
kupasrahkan seluruh jiwa dan ragaku,  
hidup dan mati ada di tanganMu...  
bahagia, sedih ada di jariMu...

## KATA PENGANTAR

Assalamu'allaikum Wr Wb

Segala puja dan puji kepada Allah SWT, yang telah memberikan segala kelapangan dan kemudahan serta memberikan rahmatNYA kepada hamba, sehingga dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini.

Dan dengan hati yang tulus penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih serta penghargaan setinggi-tingginya kepada :

- Bapak Ir. H. Munichy B Edress, M Arch ;  
selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan UII sekaligus sebagai Dosen Pembimbing Utama.
- Ibu Ir. Hastuti Saptorini, MA ;  
selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
- Seluruh Dosen dan Staf Pengajar di Jurusan Teknik Arsitektur UII, yang selama ini telah memberikan ilmu kepada penulis selama melakukan studi.
- Bapak Ir. Barata ; selaku kahumas Kantor Dit Hubdat, Departemen Perhubungan
- Bapak Ir. Sinulingga ; selaku Kepala Divisi Kereta Api Rel Jabotabek lintas Tanah Abang-Scrpong
- Bapak Ir. Rapindo; selaku direksi PT Jaya Real Properti
- Bapak Rohendi ; selaku staf pelaksana lapangan PT Jaya Real Properti
- Ibu Ir. Sukmawati Syukur, MSC ; selaku Project Officer proyek kombinasi Jalan Tol & LRT, PT Citra Lamtorogung Persada
- Serta pihak lain yang telah banyak membantu selama proses pencarian data dan selama dalam penulisan.

Semoga amal kebaikan bapak serta ibu dan rekan-rekan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan ini. Saran dan kritik sangat diharapkan bagi penyempurnaan penulisan ini agar di masa yang akan datang dapat belajar dari kesalahan, dan tidak mengulangi kesalahan tersebut.

Wassalam,

Yogyakarta, 12 Agustus 1998

( Tuty Komariyah Abdullah )

## DAFTAR ISI

	Halaman
Judul	
Lembar Pengesahan	
Lembar Persembahan	
Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	iii
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Tabel dan Skema .....	viii
Abstraksi .....	ix
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I. 1. LATAR BELAKANG .....	1
I. 2. PERMASALAHAN .....	4
I. 2. 1. Permasalahan Umum .....	4
I. 2. 2. Permasalahan Khusus .....	4
I. 3. TUJUAN DAN SASARAN .....	5
I. 4. LINGKUP PEMBAHASAN .....	5
I. 5. METODA PEMBAHASAN .....	6
I. 6. SISTEMATIKA PEMBAHASAN .....	7
I. 7. KEASLIAN PENULIS .....	8
I. 8. POLA PIKIR .....	9
<b>BAB II : TINJAUAN TRANSPORTASI KERETA REL</b> .....	<b>10</b>
II. 1. PENGERTIAN JUDUL .....	10
II. 2. PENGERTIAN DAN FUNGSI TRANSPORTASI KERETA REL .....	12

II. 3. KARAKTERISTIK TRANSPORTASI KERETA REL .....	12
II. 4. JENIS TRANSPORTASI KERETA REL .....	13
II. 5. TRANSPORTASI KOMUTER .....	14
II. 5. 1. Pengertian .....	14
II. 5. 2. Karakteristik .....	14
II. 6. SISTEM TRANSPORTASI KERETA REL JABOTABEK ..	14
II. 6. 1. Kebijakan Pengembangan .....	14
II. 6. 2. Kawasan Layanan dan Pola Jaringan .....	15
II. 7. TINJAUAN KAWASAN BINTARO .....	17
II. 7. 1. Aspek Kependudukan .....	18
II. 7. 2. Sasaran Pelayanan Stasiun KA Komuter Yang Direncanakan .....	19
II. 7. 3. Lokasi Stasiun Yang Direncanakan .....	20
II. 7. 4. Prediksi Pengguna Jasa Kereta Api .....	20
II. 8. TINJAUAN TERHADAP SISTEM JALAN LAYANG TRIPLE DECK .....	21
II. 8. 1. Konsep Pengembangan .....	21
II. 8. 2. Lokasi Proyek .....	22
II. 8. 3. Sistem Operasi .....	23
II. 8. 4. Konstruksi Kombinasi Jalan Tol dan Kereta Api Ringan ( LRT ) .....	23
II. 8. 5. Teknis Desain Jalan Tol .....	25
II. 8. 6. Teknis Desain RT .....	26
II. 8. 7. Teknis Desain Jalan Arteri .....	26
II. 9. TINJAUAN TEORI .....	27
II. 9. 1. Teori Tentang Landmark .....	27
II. 9. 2. Teori Preseden .....	27



II. 9. 3. Karakteristik Dasar Arsitektural Fasade Bangunan ..	31
II. 10. STUDI BANDING .....	33
II. 10. 1. Studi Banding Proyek Sejenis .....	33
1. Stasiun Kereta Api Gambir .....	33
2. Stasiun Kereta Api Djuanda .....	35
<b>BAB III : ANALISA STASIUN KERETA API LAYANG</b>	
<b>KOMUTER TERPADU BINTARO JAYA .....</b>	<b>38</b>
III. 1. ANALISIS STASIUN KERETA API TERPADU .....	38
III. 1. 1. Analisa Tata Ruang Luar .....	39
1. Sirkulasi .....	39
2. Pencapaian .....	42
3. Tata Hijau .....	43
III. 1. 2. Analisa Tata Ruang Dalam Bangunan .....	44
1. Sirkulasi Dalam Bangunan .....	44
2. Konfigurasi Ruangan .....	46
III. 2. ANALISIS STASIUN KA LAYANG KOMUTER	
TERPADU SEBAGAI LANDMARK BINTARO .....	47
III. 2. 1. Analisa Landmark .....	47
1. BNI '46 Tower .....	50
2. Gedung DPR/MPR .....	53
3. Museum Fatahillah .....	55
III. 2. 2. Analisa Karakteristik Fasade Bangunan	
Landmark .....	58
1. Gedung BNI '46 Tower .....	58
2. Gedung DPR/MPR .....	60
3. Museum Fatahillah .....	62
4. Bentuk Menara Jam Taman di Area CBD .....	65

III. 2. 3. Kesimpulan Karakteristik Stasiun KA Layang Komuter Terpadu Yang Menjadi Landmark Kawasan .....	66
<b>BAB IV : KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>69</b>
IV. 1. KONSEP DASAR PERENCANAAN .....	69
IV. 1. 1. Penentuan Lokasi .....	69
IV. 1. 2. Penentuan Tapak .....	69
IV. 1. 3. Konsep Tata Ruang Luar .....	71
1. Sirkulasi Pada Tapak .....	71
2. Tata Massa .....	72
3. Tata Perkerasan .....	73
4. Tata Hijau .....	74
IV. 1. 4. Penzoningan Pada Tapak .....	75
IV. 2. KONSEP DASAR PERANCANGAN .....	75
IV. 2. 1. Pelaku .....	75
IV. 2. 2. Kegiatan .....	76
IV. 2. 3. Kebutuhan Ruang .....	78
IV. 2. 4. Skema Makro Organisasi Ruang .....	80
IV. 2. 5. Besaran Ruang .....	80
IV. 2. 6. Penzoningan Dalam Bangunan .....	84
IV. 3. PENAMPILAN BANGUNAN STASIUN KA LAYANG KOMUTER .....	85
IV. 3. 1. Bentuk Massa Bangunan .....	85
IV. 3. 2. Konsep Penampilan Bangunan Sebagai Landmark Kawasan Bintaro .....	86
IV. 3. 3. Struktur Bangunan .....	90
IV. 3. 4. Sistem Utilitas Dan Kelengkapan Bangunan .....	91

Lampiran  
Daftar Pustaka

## Daftar Gambar

Gambar II.1	: Pola Jaringan Kereta Rel Jabotabek .....	16
Gambar II.2	: Kawasan Layanan Kereta Jabotabek .....	17
Gambar III.1	: Sirkulasi Pejalan Kaki .....	39
Gambar III.2	: Sirkulasi Kendara .....	41
Gambar III.3	: Pencapaian Ke tapak .....	43
Gambar III.4	: Sirkulasi Vertikal .....	46
Gambar III.5	: Gambar Peta Jakarta .....	49
Gambar III.6	: Lokasi BNI 46 .....	51
Gambar III.7	: Gambar BNI 46 Tower .....	52
Gambar III.8	: Bentuk Unik BNI 46 .....	52
Gambar III.9	: Lokasi Gedung MPR/DPR .....	54
Gambar III.10	: Bentuk Bangunan MPR/DPR .....	54
Gambar III.11	: Gambar Gedung MPR/DPR .....	55
Gambar III.12	: Lokasi Musium Fatahilah .....	56
Gambar III.13	: Monotonis Bentuk Bangunan Diserkitar Musium Fatahilah.....	57
Gambar III.14.1	: Pembentuk Fasede Bangunan BNI 46 .....	59
Gambar III.14.2	: Proporsi Vertikal/Horisontal Bangunan BNI 46 .....	60
Gambar III.15.1	: Pembentuk Fasede Bangunan MPR/DPR .....	60
Gambar III.15.2	: Proporsi Vertikal/Horisontal Bangunan MPR/DPR .....	61
Gambar III.15.3	: Pengulangan Bentuk Bukaannya .....	61
Gambar III.15.4	: Datum .....	62
Gambar III.16.1	: Pembentuk Fasede Musium Fatahilah .....	62
Gambar III.16.2	: Proporsi Vertikal/Horisontal .....	63
Gambar III.16.3	: Pengulangan Bentuk Bukaannya .....	63
Gambar III.16.4	: Detail/Ornamentasi .....	64

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **I. 1. LATAR BELAKANG PERMASALAHAN**

Jakarta, sebagai Ibukota Negara juga sebagai pusat pemerintahan dan pusat perekonomian merupakan tempat yang sangat menarik, sehingga penambahan penduduk kota Jakarta tidak dapat dielakkan. Hal ini diakibatkan karena arus urbanisasi yang tinggi dan juga kelahiran alami. Pada tahun 1994 jumlah penduduk yang bermukim di Jabotabek mencapai 18,3 juta jiwa, dimana 8,6 juta adalah penduduk DKI Jakarta, diperkirakan pada tahun 2000 jumlah penduduk mencapai 23,3 juta jiwa dan pada tahun 2015 akan bertambah dua kali lipat yaitu 32,2 juta.<sup>1</sup> Dari jumlah penduduk diatas sebagian besar adalah masyarakat urban yang mencari lapangan kerja di Jakarta. Sehingga semakin padatnya pusat kota di perlukan pengembangan wilayah hunian yang berjauhan dari tempat kerja. Di sisi lain wilayah di pinggir kota perlu dikembangkan seiring dengan perkembangan kota Jakarta.

Hal ini juga akan diikuti dengan peningkatan jumlah perjalanan oleh moda angkutan baik angkutan pribadi maupun angkutan umum. Sehingga jaringan *public service* yang tersedia saat ini tidak akan mampu lagi menampung peningkatan penduduk tersebut. Salah satu jenis *public service* yang mengalami tekanan berat adalah jaringan transportasi.

Pertumbuhan permintaan transportasi yang cenderung diatasi secara individual dengan kendaraan pribadi menimbulkan persoalan kemacetan lalu lintas yang semakin parah dari hari ke hari. Pemakaian bahan bakar meningkat sehingga pencemaran udara melebihi ambang aman bagi kesehatan.

---

<sup>1</sup> Sumber : Kompas, 3 April 1995, Redaksi, " Pemerintah Bentuk Konsorsium Bangun Subway Blok M-Kota ", Hal. 11

Pada tahun 1997 pertambahan jumlah kendaraan di DKI Jakarta rata-rata 14 % per tahun, saat ini saja terdapat lebih kurang 1,8 juta kendaraan di DKI, dimana 52 % adalah pelayanan angkutan umum dan sisanya kendaraan pribadi, sedang angkutan rel hanya melayani 2 % dari jumlah tersebut.<sup>2</sup> Data diatas menunjukkan tingginya tingkat penggunaan angkutan umum jalan raya dan masih rendahnya masyarakat yang memanfaatkan kereta rel. Pada kenyataannya penambahan angkutan umum jalan raya jauh diatas pertambahan panjang jalan, menjadikan pembangunan jaringan jalan di Jakarta tidak berarti, sehingga kemacetan lalu lintas tidak dapat dihindari dan masalah transportasi di Jakarta tidak akan terpecahkan.

Dengan memperhatikan persoalan-persoalan tersebut maka perlu dilakukan langkah-langkah yang dapat memecahkan masalah transportasi dari/ke kota yang mampu menampung permintaan angkutan yang makin meningkat dan mampu pula mengurangi tekanan urbanisasi. Dari dua tantangan itu diputuskan untuk mengembangkan sistem angkutan massal baik di dalam kota (urban) dan daerah sekitarnya (suburban).

Sistem Angkutan Umum Massal yang kini terus dikembangkan Pemerintah adalah kereta api. Salah satu bukti keseriusan dari usaha ini adalah disetujuinya dilakukan pembangunan Sistem Kereta Api Massal yang dikombinasikan dengan Jalan Tol dan Jalan Arteri pada ruas Bintaro-Jakarta Kota, dan rencana pembangunan Stasiun Kereta Api Bawah Tanah (Subway) dari Blok M - Kota.

Pembangunan Subway ini masih tergolong baru di Indonesia dan membutuhkan teknologi tinggi, sehingga dibutuhkan investasi yang sangat besar, berarti tarif yang akan ditetapkan juga akan tinggi. Jelas hal ini tidak akan bisa dipikul oleh penduduk DKI Jakarta yang sebagian besar adalah masyarakat menengah ke bawah.

---

<sup>2</sup> Sumber : Data Statistik Jumlah Kendaraan di DKI, Kantor Statistik Jakarta

Namun bila Pemda DKI ingin menetapkan tarif agar dapat terjangkau oleh golongan menengah ke bawah, maka harus dibangun sistem lain diluar sistem Subway. Misalnya LRT ( *Light Rail Train* ) yang berjalan diatas jembatan layang.

Oleh karena itu Pemerintah menyetujui pembangunan jalan dengan sistem *Triple Deck*, yaitu konsep pembangunan jalan layang tiga tingkat, yang terdiri atas :

Lapisan bawah adalah Jalan Arteri; lapisan tengah adalah Jalan Rel Kereta Api Ringan ( LRT ); dan lapisan atas adalah Jalan TOL.

Direncanakan akan dibangun dengan rute Bintaro-Glodok Kota sepanjang 13,90 km, dimana jalan tol terdiri dari 6 lajur-2 arah di lantai atas, dan LRT terdiri dari lintasan 2 arah di lantai tengah.<sup>3</sup>

Sistem transportasi ini diharapkan dapat menjadi tempat pergantian moda angkutan, selain itu juga mencakup fasilitas-fasilitas lain yang bersifat komersial yang dapat menunjang dan sejalan dengan kegiatan-kegiatan transportasi bagi masyarakat. Usaha ini dilakukan sebagai suatu cara untuk mengatasi masalah transportasi di DKI Jakarta, khususnya di kawasan Bintaro dan sekitarnya, sekaligus menarik minat masyarakat untuk memanfaatkan moda transportasi Kereta Api Massal.

Melihat lokasinya di kawasan Bintaro Jaya, yang dikenal sebagai Kota Satelit / Kota Mandiri dengan luas saat ini kurang lebih 1700 Ha, memiliki interaksi yang tinggi ke Jakarta dan bersifat dinamis karena sebagian besar penghuninya bekerja di Jakarta, maka dituntut akan adanya Stasiun Kereta Api Komuter yang dapat menampung segala aktifitas pelakunya dengan bentuk bangunan Stasiun Kereta Api Komuter yang menarik, nyaman, aman dengan pelayanan yang baik dan memadai serta efisien.

---

<sup>3</sup> Berita Malam TVRI, Januari 1998, pukul 19.00 WIB

Karena pengguna sarana transportasi kereta rel yang secara rutin adalah para komuter, yang melakukan perjalanan dari pinggir kota ke pusat kota untuk bekerja, bersekolah atau lainnya, maka dibutuhkan sebuah stasiun yang nantinya dapat menjadi tempat pergantian moda transportasi, yaitu : dari transportasi kereta ke transportasi darat atau sebaliknya. Sehingga orang yang baru turun dari kereta rel dapat melanjutkan perjalanan dan dengan mudah mendapatkan/menggunakan angkutan lain, seperti : taxi, bis, metro mini, kopaja, ojek dan sebagainya.

Secara konsep makro, selain sebagai kawasan pemukiman, Bintaro Jaya direncanakan menjadi sebagai salah satu pusat kegiatan ( *Central Business District* ),

di wilayah selatan Jakarta. Oleh karena itu pihak pengembang juga membangun berbagai prasarana ekonomi dan aktifitas bisnis lain, selain berbagai fasilitas umum, fasilitas pendidikan, fasilitas sosial, disertai dengan berbagai sarana pendukungnya. Fasilitas umum dan fasilitas sosial yang ada di dalamnya dapat memenuhi kebutuhan penghuninya, juga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sekitarnya.

Sesuai dengan perkembangan zaman, maka dicoba dihadirkan suatu bangunan Stasiun Kereta Api Komuter yang menarik dan representatif melalui Pendekatan Preseden.

Bentuk yang menarik dan kenyamanan bagi pemakai ini diharapkan menjadi salah satu daya tarik bagi para pengguna jasa transportasi dari dan ke kawasan Bintaro Jaya untuk dapat menjadikan jasa Kereta Api Komuter sebagai alternatif transportasi. Selain sasaran secara fungsional sebagai bangunan stasiun tercapai, diharapkan bangunan ini melalui bentuknya dapat dijadikan Landmark kawasan Bintaro Jaya.

## **I. 2. PERMASALAHAN**

### **I. 2. 1. Permasalahan Umum :**

Stasiun Kereta Api Layang Komuter ini direncanakan menjadi Stasiun Kereta Api Terpadu, yang dimaksudkan untuk memadukan fungsi stasiun ini dengan fungsi lain yang bersifat inter moda, yaitu sebagai tempat pergantian moda transportasi kereta ke moda transportasi lain.

### **I. 2. 2. Permasalahan Khusus :**

- Bagaimana konsep Stasiun Kereta Api Layang Komuter dengan sistem pelayanan inter moda, secara terpadu.
- Bagaimana konsep penampilan bangunan Stasiun Kereta Api Layang Komuter dapat dipakai sebagai Landmark Kawasan Bintaro.

## **I. 3. TUJUAN DAN SASARAN**

- Tujuan :
  - \* Menciptakan bangunan Stasiun Kereta Api yang memperhatikan kapasitas penumpang, kecepatan, keselamatan, ketepatan waktu, kenyamanan, dan efektifitas waktu tunggu, sebagai kriteria dasar untuk mencapai pelayanan yang efisien. Juga bersifat praktis dan efektif bagi komuter sebagai pengguna.
  - \* Untuk memberikan alternatif pemecahan masalah transportasi di Kawasan Bintaro sebagai daerah penyangga DKI Jakarta, yang masih mengandalkan kendaraan pribadi dan kendaraan umum sebagai moda transportasi.
- Sasaran :

Menyediakan sarana transportasi baru yang mempunyai karakter: Nyaman, ramah lingkungan, tingkat pelayanan tinggi dan dapat dinikmati semua lapisan masyarakat.



#### **I. 4. LINGKUP PEMBAHASAN**

Banyak permasalahan yang terkait dengan bangunan Stasiun Kereta Api Komuter Layang Terpadu ini, namun permasalahan akan lebih difokuskan bagaimana menciptakan stasiun kereta api agar dapat menampung aneka moda angkutan lainnya sehingga memiliki keterpaduan dengan fungsi utamanya sebagai sarana transportasi kereta, dan bagaimana mengekspresikan bentuk bangunan melalui pendekatan preseden untuk mendukung penampilan bangunan dalam mewujudkannya sebagai landmark kawasan tanpa mengabaikan persyaratan-persyaratan pada suatu bangunan Stasiun Kereta Api, dengan menerapkan kaidah-kaidah arsitektural yang berlaku.

#### **I. 5. METODA PEMBAHASAN**

Metoda pembahasan yang dipakai :

1. Pengumpulan data, dengan mengadakan :

- Studi lapangan :
  - \* Peninjauan ke lokasi.
  - \* Mengadakan wawancara dengan instansi yang terkait.
  - \* Pengamatan langsung maupun tidak langsung mengenai stasiun kereta api, sebagai perbandingan.
- Studi Literatur :
  - \* Mempelajari teori-teori, standar-standar dan data-data statistik yang berhubungan, baik fisik dan non fisik.

2. Analisa

Tahap pengkajian dan pengolahan data serta informasi yang diperoleh untuk disusun sebagai data yang relevan bagi perencanaan dan perancangan bangunan Stasiun Kereta Api Layang dalam suatu kerangka yang digambarkan sebagai acuan.

### 3. Sintesa

Merupakan tahap integrasi terhadap keseluruhan data lapangan dengan studi literatur yang telah dikaji dan diolah pada tahap analisa, untuk kemudian disusun menjadi konsep dasar perencanaan dan perancangan yang akan digunakan sebagai arahan dalam proses desain. Pada tahap proses pembuatan konsep dasar perencanaan dan perancangan ini sebelumnya dilakukan pendekatan-pendekatan dengan teori-teori yang ada.

## I. 6. SISTEMATIKA PEMBAHASAN

### **BAB I                    PENDAHULUAN**

Menjabarkan Latar Belakang persoalan transportasi, Permasalahan, Tujuan dan Sasaran, Lingkup Pembahasan, Metoda Pembahasan, Sistematika Pembahasan.

### **BAB II                  TINJAUAN UMUM**

Berisi tentang Tinjauan Umum Kereta Rel Jabotabek, Sistem transportasi Kereta Rel Jabotabek, Pengertian tentang Transportasi Komuter, Jaringan dan Kawasan Pelayanan transportasi Kereta Rel Jabotabek, Tinjauan Umum tentang kawasan Bintaro, Tinjauan tentang Triple Deck, Tinjauan teori tentang Pendekatan Analogi, dan Studi Perbandingan.

### **BAB III                ANALISA VARIABEL PERMASALAHAN**

Berisi tentang pendekatan-pendekatan konsep yang dapat dijadikan sebagai dasar perancangan.

## **BAB IV**

## **KONSEP PERANCANGAN**

Berisi tentang pembahasan konsep dasar yang nantinya digunakan sebagai pedoman untuk perancangan Stasiun Kereta Api Komuter Layang melalui pendekatan arsitektural.

### **I. 7. KEASLIAN PENULIS**

#### **1. “ Stasiun Kereta Rel Listrik Manggarai**

Nama : Bernand PS

No. Mhs. : 13250-TA UGM

Penekanan pada perencanaan dan perancangan teknologi bangunan suatu terminal kereta rel yang juga dapat mencerminkan fungsi bangunan.

#### **2. “ Stasiun Kereta Rel Komuter Di Bogor “**

Nama : Andi Nirwoto

No. Mhs. : 16065-TA UGM

Penekanan pada pengendalian kelancaran sirkulasi pemakai pada ruang dalam dan ruang luar.

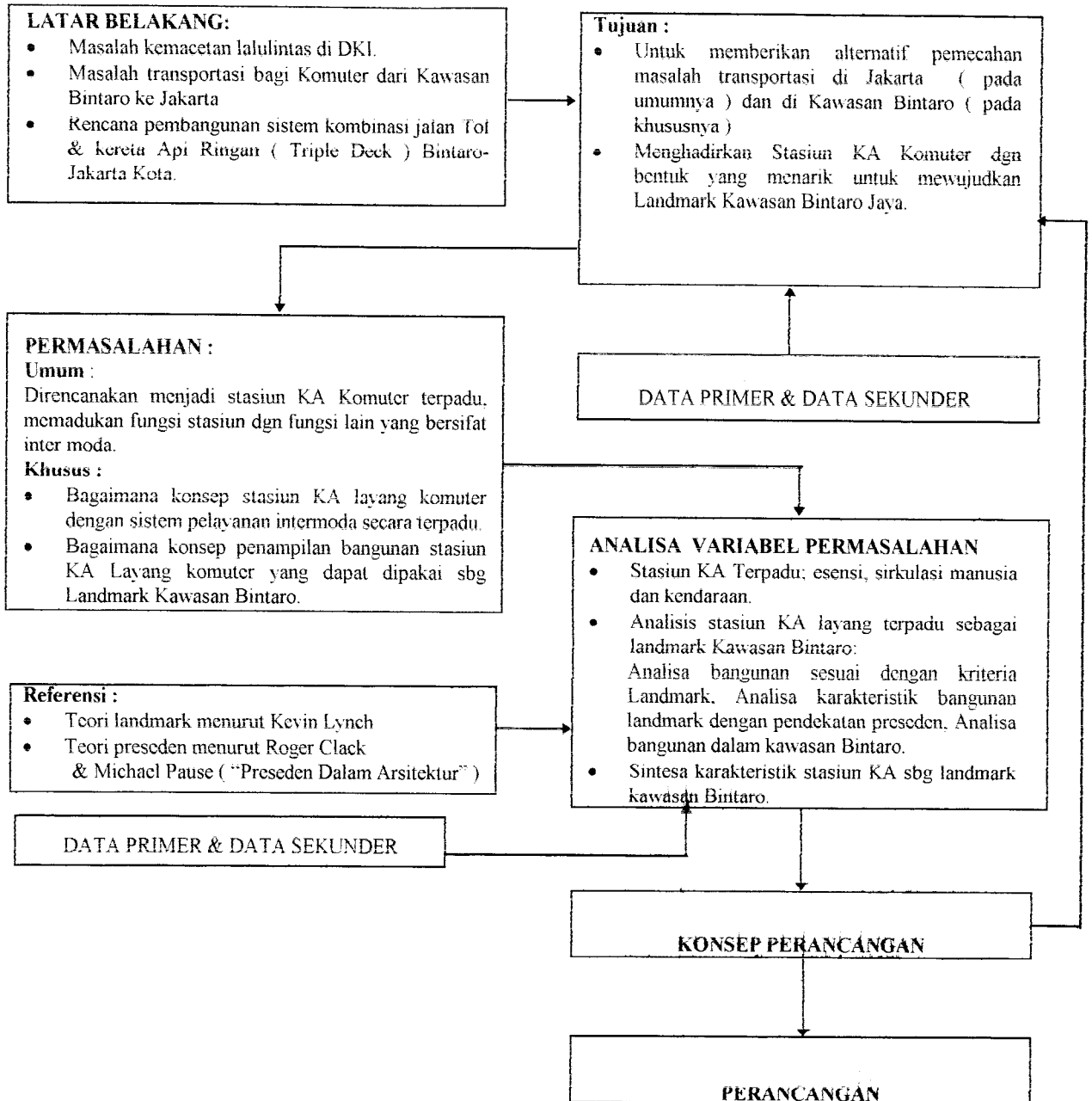
#### **3. “ Stasiun Kereta Api Layang Komuter Terpadu Di Bintaro Jaya “**

Nama : Tuty Komariyah Abdullah

No. Mhs. : 91 340 074 - JUTA UII

Penekanan pada penampilan bangunan sebagai Landmark kawasan Bintaro dan pelayanan pada sistem intermoda yang terpadu.

## I. 8. POLA PIKIR



## **BAB II**

### **TINJAUAN TRANSPORTASI KERETA REL**

#### **II. 1. PENGERTIAN JUDUL :**

1. Judul : **Stasiun Kereta Api Layang Komuter Terpadu di Bintaro**

2. Pengertian Stasiun Kereta Api :

- Kumpulan dari jalan kereta rel, emplasemen, gedung dan perlengkapan lainnya yang merupakan suatu kesatuan dan diperlukan dalam melakukan dinas perjalanan kereta rel<sup>1</sup>
- Bangunan untuk kedatangan, penanganan dan keberangkatan kereta rel beserta penumpang, staf dan barang<sup>2</sup>
- Merupakan bagian utama dari suatu sistem transportasi yang berfungsi sebagai penyediaan sarana masuk ( embarkasi ) dan keluar ( debarkasi ) dari objek-objek yang digerakkan ( penumpang dan barang ) menuju dan dari sistem tersebut.
- Jadi stasiun kereta api dapat diartikan sebagai sarana / tempat / area untuk pergantian atau perpindahan dan pertemuan pelaku perjalanan antar jenis angkutan sejenis maupun antar jenis transportasi yang berlainan karena adanya perbedaan jalur pelayanan.

3. Pengertian Stasiun Kereta Api Layang

- Menggunakan jalur kereta api layang, ruang stasiun berada dibawah peron, namun tetap di atas permukaan tanah ( melayang ).<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> J. Honing, *Ilmu Bangunan Jalan Kereta Api*, ( Jakarta, Pradnya Paramitha, 1981 ) hal. 68

<sup>2</sup> William Dudley Hunt, Jr, *Encyclopedia of American Architecture*, ( Mc-Graw Hill Inc, 1980 ) hal 634

<sup>3</sup> Perencanaan Proyek Kereta Api Jabotabek, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat

#### 4. Pengertian Stasiun Kereta Api Komuter :

- Pengertian Komuter / Commuter ( Inggris ) :
  - \* Orang yang setiap hari melakukan perjalanan pulang pergi untuk bekerja. <sup>4</sup>
  - \* Orang yang melakukan perjalanan dari daerah ( pinggir kota ) sub urban ke pusat kota ( urban ) atau sebaliknya secara rutin setiap hari. <sup>5</sup>
  - \* Jadi Stasiun Kereta Api Komuter adalah Stasiun Kereta Api yang melayani pengguna jasa kereta api rel bagi komuter untuk mengadakan perjalanan pulang dan pergi setiap hari secara rutin dari pinggiran kota ( sub urban ) ke kota ( urban ) atau sebaliknya.

#### 5. Pengertian Stasiun Terpadu :

- Pengertian Terpadu menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, susunan W.J.S Poerwadarminta :

**Padu** : bercampur menjadi satu, kuat, kukuh, kompak.

**Terpadu** : sudah dipadu , peleburan menjadi satu

Jadi pengertian terpadu adalah penyatuan dua buah fungsi atau lebih dalam satu wadah yang saling memiliki keterkaitan satu sama lain.

#### Pengertian Stasiun Kereta Api Terpadu :

Penyatuan fungsi antara Stasiun Kereta Api dengan fungsi lain dalam satu bangunan yang saling menunjang dan terkait satu sama lain.

Jadi pengertian **Stasiun Kereta Api Layang Komuter Terpadu** adalah :

Stasiun Kereta Api yang menggunakan jalur / lintasannya berada lebih kurang 12 meter diatas permukaan tanah dimana para penumpangnya adalah para komuter / *penglaju* yang mengadakan perjalanan pulang pergi setiap hari, dan bersifat inter

---

<sup>4</sup> John M. Echols & Hassan Shadily, *An English-Indonesia Dictionary*, (Gramedia, 1989) hal. 131

<sup>5</sup> Alan Black, *Urban Mass Transportation Planning*, ( Mc Graw-Hill Inc, 1995 ) hal. 95

moda ( sebagai tempat pergantian moda transportasi dari transportasi kereta ke moda transportasi lainnya ).

## **II. 2. PENGERTIAN DAN FUNGSI TRANSPORTASI KERETA REL**

Kereta Rel adalah suatu sarana dari sub sistem transportasi darat yang berfungsi sebagai alat angkut, berbentuk rangkaian gerbong yang ditarik oleh lokomotif dan sebagai media jalurnya adalah jalan baja, dengan bantalan kayu atau beton.<sup>6</sup>

Jadi pengertian transportasi kereta rel adalah suatu bentuk layanan yang menggunakan kereta rel sebagai alat angkutnya, bagi manusia dan atau barang untuk melangsungkan berbagai kegiatan pada tempat-tempat di lokasi yang berbeda.

Maka dapat diidentifikasi fungsi utama dari transportasi kereta rel adalah sebagai sarana untuk memberikan pelayanan kepada penumpang dan atau barang dalam rangka mempercepat pergerakannya dari tempat asal ke tempat tujuan dengan menggunakan kereta rel.

## **II. 3. KARAKTERISTIK TRANSPORTASI KERETA REL<sup>7</sup>**

Secara rinci karakteristik dari alat angkut ini, yaitu :

1. Massal; karena kereta rel dapat mengangkut orang dalam jumlah besar untuk sekali jalan.
2. Murah; karena biaya operasionalnya lebih rendah bila dibandingkan dengan moda transportasi lainnya.
3. Cepat; karena kereta rel mempunyai kecepatan yang konstan, tidak berhenti pada sembarang tempat, serta mendapat prioritas bila terjadi pertemuan jalur dengan moda transportasi lain ( misal : bus, mobil dll ).

---

<sup>6</sup> Perumka, 1997

<sup>7</sup> " Perencanaan Proyek Kereta Api Jabotabek ", Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 1997

4. Nyaman; karena jalan yang dilewati relatif datar ( kemiringan rel sangat terbatas ) serta tersedianya ruangan dalam kereta yang cukup luas, memungkinkan untuk menyediakan fasilitas kebutuhan selama perjalanan ( lavatory, restoran dll ).
5. Aman; karena setiap kereta rel mempunyai suatu lintasan tertentu, yaitu baja ( rel ).

Dari uraian karakteristik diatas dapat diketahui bahwa transportasi kereta rel ini mendekati ideal untuk sebuah angkutan umum. Karakter murah tidak menghilangkan atau mengurangi karakter cepat serta aman, karena kereta rel berjalan pada jalur tersendiri.

Dapat dikatakan bahwa transportasi kereta rel ini mempunyai prospek yang baik di kawasan jabotabek pada masa yang akan datang. Hal ini berkaitan dengan jumlah penduduk yang akan terus bertambah dan juga kawasan Jabotabek yang akan berkembang secara spasial.

#### **II. 4. JENIS TRANSPORTASI KERETA REL<sup>8</sup>**

Berdasarkan jarak dan cara pengoperasiannya transportasi kereta rel dapat dibedakan menjadi dua, yaitu :

1. Transportasi Kereta Rel Dalam Kota ( kereta rel listrik )

Transportasi kereta rel jenis ini melayani angkutan penumpang atau barang dari pusat kota ( sub urban ) ke pinggir kota ( urban ) begitu juga sebaliknya. Pengoperasiannya dengan menggunakan tenaga listrik.

2. Transportasi Kereta Rel Antar Kota ( kereta rel diesel )

Transportasi kereta rel ini melayani angkutan penumpang dan atau barang antar kota, dan dioperasikan dengan menggunakan tenaga diesel.

---

<sup>8</sup> Ibid, hal 10



## **II. 5. TRANSPORTASI KOMUTER**

### **II. 5. 1. Pengertian**

*Commuter* ( Inggris ) atau penglaju ( Indonesia ) adalah orang yang setiap hari melakukan perjalanan pulang pergi untuk bekerja<sup>9</sup>. Sehingga transportasi komuter dapat didefinisikan sebagai angkutan yang digunakan untuk mengadakan perjalanan pulang pergi setiap hari dari tempat tinggal ke tempat kerja ( dari sub urban ke daerah urban / pusat kota ).

### **II. 5. 2. Karakteristik**

Sesuai dengan pengertian perjalanan komuter yang berkaitan dengan perjalanan kerja, beberapa karakteristik transportasi komuter adalah<sup>10</sup>:

1. Dilakukan sejumlah besar orang secara kontinyu ( *Mass Transportation* ).
2. Berlangsung pada waktu serta tempat tertentu dengan arus pergerakan yang berbalik.
3. Berlangsung antara ( dari dan ke ) sub urban dan urban, umumnya antara daerah hunian dengan tempat kerja.
4. Menuntut alat angkut yang murah, aman, cepat dan nyaman.
5. Menuntut lokasi perhentian dekat dengan tujuan atau penyediaan akses dan pertukaran moda transportasi secara mudah.

## **II. 6. SISTEM TRANSPORTASI KERETA REL JABOTABEK**

### **II. 6. 1. Kebijakan Pengembangan**

Beberapa upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi laju pertumbuhan angkutan massal perkotaan dan peningkatan pelayanan antara lain<sup>11</sup>:

---

<sup>9</sup> American College Dictionary, 1963.

<sup>10</sup> Ibid, hal. 10.

<sup>11</sup> JICA, Feasibility Studies For Manggarai Grade Separation, Jakarta 1984.

1. Penambahan jalur dari *single* menjadi *double track* pada semua Koridor.
2. Pembangunan jalur kereta rel listrik layang pada Koridor Tengah dan Timur.
3. Peningkatan kapasitas angkut dan frekwensi kereta rel Listrik (*Head-way*) minimal 6 menit.
4. Komputerisasi sistem dengan *Centralized Traffic Control* ( *CTC* ).
5. Integrasi Kereta Rel listrik dengan moda transportasi lainnya secara terpadu.
6. Penambahan stasiun Kereta Rel Listrik baru dan pembenahan stasiun lama.

## II. 6. 2. Kawasan Layanan dan Pola Jaringan

Daerah layanan KRL Jabotabek mempunyai suatu pola tertentu, yaitu :

- Tiga jalur Lingkar;  
Koridor Barat, Koridor Tengah dan Koridor Timur.
- Empat jalur Radial;  
menuju Tangerang, Serpong, Depok/Bogor dan Bekasi.

Keempat jalur Radial diatas masing-masing memiliki karakteristik<sup>12</sup>, yaitu :

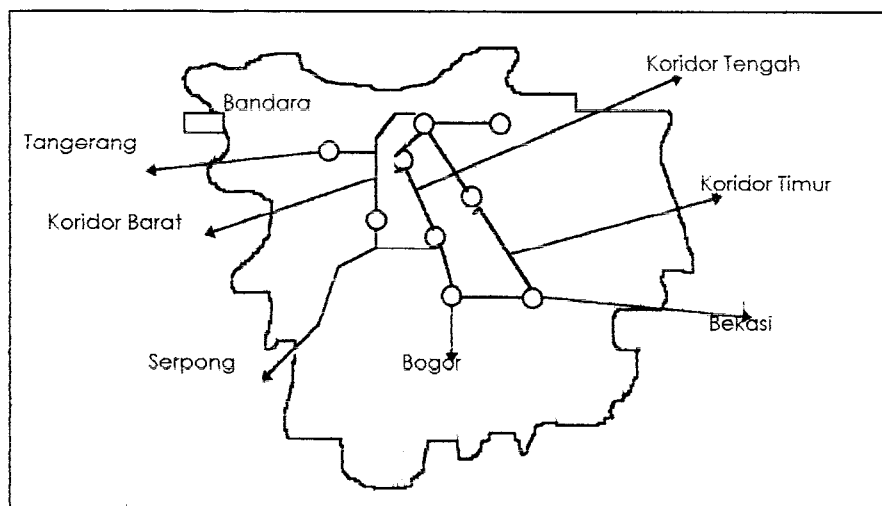
1. Jalur Bogor
2. Jalur ini berfungsi sebagai jalur kereta api rel komuter daerah sub urban. Jalur Bogor merupakan jalur paling sibuk dan padat dibandingkan jalur lainnya.
3. Jalur Bekasi
4. Jalur ini merupakan koridor kereta rel jarak menengah dan jauh, yang menghubungkan Jakarta dengan Jawa Tengah dan Jawa Timur. Jalur ini juga melayani transportasi angkutan kereta rel barang dan hanya sedikit melayani kereta rel komuter.

---

<sup>12</sup> Japan-Indonesia Science and Technologi Forum, 1994, hal. 5

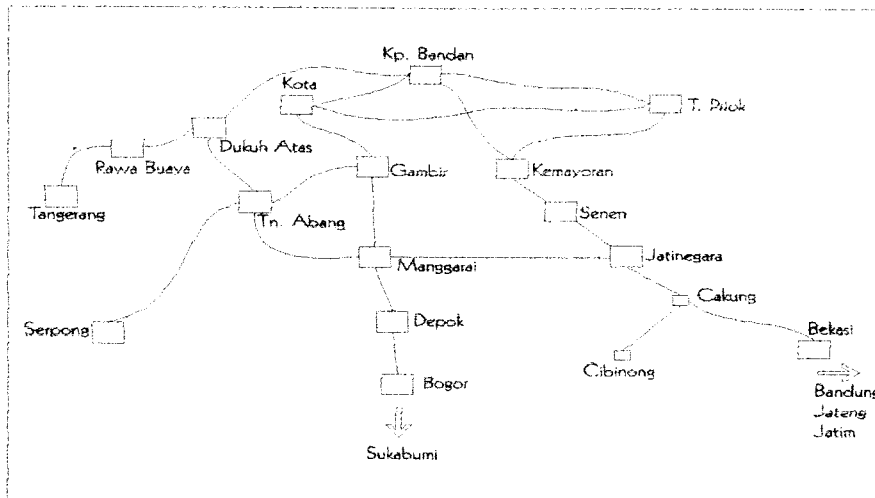
5. Jalur Serpong
6. Jalur ini dipakai sebagai jalur kereta rel komuting, kereta rel jarak menengah dan jauh, serta kereta barang.
7. Jalur Tangerang
8. Jalur ini diharapkan dapat melayani kereta rel komuter lebih banyak, karena saat ini jalur Tangerang tidak berfungsi dengan baik akibat frekwensi perjalanan yang rendah.

Gambar II.1  
Pola Jaringan KRL Jabotabek



Sumber : Departemen perhubungan, 1997

Gambar kawasan Layanan KRL Jabotabek



Sumber: Departemen Perhubungan, 1997

## II. 7. TINJAUAN KAWASAN BINTARO

Bintaro Jaya terletak di Wilayah kecamatan Pondok Aren, Kabupaten Tangerang dan sebagian kecil Wilayah Pesanggrahan, Jakarta Selatan. Dengan luas pengembangan 1700 Ha. Luas Kecamatan Pondok Aren sendiri adalah 3.375 Ha. Berarti area pengembangan kawasan Bintaro Jaya pada kecamatan ini hampir mencapai 50 % dari wilayah kecamatan Pondok Aren.

Kawasan ini dikembangkan di bawah manajemen PT Jaya Real Properti, anak perusahaan Jaya Group sejak tahun 1979 dengan luas awal 300 Ha di wilayah Kelurahan Bintaro Jaya, Kecamatan Pesanggrahan, Jakarta Selatan. Rencana pengembangan selanjutnya akan diarahkan ke arah selatan yang merupakan bagian dari wilayah kecamatan Ciputat, Kabupaten Tangerang.

Kawasan Bintaro Jaya pada struktur Wilayah Kota, Kecamatan Pondok Aren, berada pada zona :

- Bagian Wilayah Kota II ( BWK II ), yang meliputi desa Jurangmangu Timur, Pondok Betung dan Pondok Pucung.

- Bagian Wilayah Kota I ( BWK I ), yang meliputi desa Jurangmangu Barat dan Pondok Karya.

Kedua zona ini menunjukkan tingkat perkembangan pesat pada kegiatan perumahan dan perdagangan dengan spesialisasi pada kegiatan perumahan. Intensitas penggunaan lahan di dominasi oleh perumahan ( kampung dan perumahan Bintaro Jaya).

Berdasarkan penjelasan diatas maka Kawasan Bintaro Jaya berada pada zona antara BWK I dan BWK II yang memang diperuntukkan sebagai zona pengembangan perumahan sebagai penyangga perkembangan wilayah DKI Jakarta dengan pertimbangan:

- Aksesibilitas yang tinggi ke Jakarta.
- Berbatasan langsung dengan wilayah Jakarta.

Kedudukan dari kawasan ini dapat diidentifikasi; yaitu :

- Memiliki tingkat interaksi yang relatif tinggi ke DKI Jakarta, sehingga kecenderungan perkembangan lebih besar ke DKI Jakarta.
- Lokasi yang berada di jalur jalan lintas Tangerang-Ciputat-Ciledug menyebabkan perkembangan kawasan mengarah linear. Hal diatas menyebabkan pengaruh langsung yang dapat terjadi sebagai berikut :
  - \* Adanya penambahan penduduk.
  - \* Adanya perkembangan fisik kawasan.
  - \* Adanya interaksi kegiatan kawasan.

### **II. 7. 1. Aspek Kependudukan**

Dalam kurun waktu 10 tahun (1983-1982) rata-rata perkembangan penduduk Kota Kecamatan Pondok Aren sebesar +/- 12,43 %. Selama periode 1989-1990, laju

pertambahan penduduk mencapai 68,87 % , tetapi pada periode berikutnya (1990-1991) prosentase kenaikannya menurun menjadi 5,5 %

Kenaikan jumlah penduduk yang cukup tinggi ini diakibatkan karena pertambahan migrasi penduduk dari DKI Jakarta untuk bermukim di Pondok Aren. Diperkirakan jumlah penduduk pada tahun 2012 berkisar 281.200 jiwa. Jumlah penduduk ini sebagian besar akan bermukim di Kawasan Perumahan yang dikelola oleh Pengembang dan mayoritas dari jumlah tersebut bermukim di Kawasan Perumahan Bintaro Jaya.

Tabel II.1  
Jumlah Proyeksi Penduduk  
Sampai Akhir Tahun Perencanaan

No.	Nama BWK	Luas BWK	Jumlah Proyeksi Penduduk				
			1992	1997	2002	2007	2012
1.	BWK PK	463,25	26.390	35.050	43.700	57.360	61.020
2.	BWK I	402,40	18.120	24.060	30.010	35.950	41.900
3.	BWK II	749,90	26.150	34.720	43.300	51.880	60.460
4.	BWK III	1.112,35	27.240	36.180	45.110	54.050	62.990
5.	BWK IV	647,50	23.700	31.490	39.280	47.060	54.830
	<b>Jumlah</b>	<b>3.375,40</b>	<b>121.600</b>	<b>161.500</b>	<b>201.400</b>	<b>241.300</b>	<b>281.200</b>

Sumber : Kantor Kecamatan Pondok Aren

## II. 7. 2. Sasaran Pelayanan Stasiun KA Layang Komuter Yang Direncanakan :

Yang menjadi sasaran pelayanan Stasiun KA Komuter di kawasan Bintaro Jaya, adalah :

- Para komuter yaitu penduduk Kawasan Bintaro Jaya dan sekitarnya yang rutin mengadakan perjalanan untuk melakukan kegiatan ke Jakarta.
- Penduduk Kawasan Bintaro Jaya dan sekitarnya yang akan mengadakan perjalanan ke daerah lain yang dilalui oleh jalur kereta api.

- Orang-orang yang ingin mengadakan perjalanan ke kawasan Bintaro Jaya dan sekitarnya dari daerah lain dengan memanfaatkan moda kereta api.

### III. 7. 3. Lokasi Stasiun Yang Direncanakan

Lokasi tapak stasiun KA ini terdapat dalam kawasan CBD kawasan Bintaro Jaya, yang akan dilalui oleh proyek kombinasi jalan tol, jalan KA dan jalan arteri ( Triple Deck ).

Luas : 4,1 Ha

KDB : 60 %

KLB : 1,2

### II. 7. 4. Prediksi Pengguna Jasa Kereta Api Dari Kawasan Bintaro Pada Tahun 2005

Prediksi jumlah penumpang Stasiun KA Komuter dari Bintaro Jaya :

- **Prediksi dari JICA sampai tahun 2005<sup>13</sup>:**

Prediksi jumlah penumpang setiap hari : 66.000 penumpang

Prediksi jumlah penduduk yang menggunakan jasa kereta api pada 2 jam sibuk :  
13.000 penumpang.

- **Prediksi dari PT Citra Lamtorogung Persada sampai tahun 2005<sup>14</sup>:**

\* Prediksi jumlah penumpang setiap hari : 216.000 penumpang/hari.

\* Prediksi jumlah penumpang pada peak hour : 12.000 penumpang/jam.

\* Jumlah penumpang antara 2 jam sibuk : 24.000 penumpang

( pukul 06.00-08.00 )

<sup>13</sup> Gambaran Umum Tentang Pengembangan Sistem Perkeretaapian Jabotabek, Departemen Perhubungan, Ditjen Perhubungan Darat.

<sup>14</sup> Feasibility Studies, Proyek Kombinasi Jalan Tol & KA Ringan Utara-Selatan, PT Citra Lamtorogung Persada

## **II. 8. TINJAUAN TERHADAP SISTEM JALAN LAYANG TRIPLE DECK**

Sistem jalan layang Triple Deck adalah konsep pembangunan jalan layang tiga tingkat yang terdiri atas :

- Jalan Arteri
- Jalan Rel Kereta Api Ringan (LRT); dan
- Jalan TOL;

yang seluruhnya merupakan satu kesatuan struktur bangunan yang saling berhubungan dan melengkapi dengan pertimbangan efisiensi ruang, efisiensi konstruksi, efisiensi pergerakan penumpang pada saat perpindahan moda transportasi.

Proyek ini ditangani oleh konsorsium antara PT ( Persero Jasa Marga ), Perumka dan swasta nasional yaitu PT Citra Lamtorogung Persada.

### **II. 8. 1. Konsep Pengembangan**

Memadukan kelebihan dan kekurangan antara moda angkutan pribadi dan moda angkutan umum dalam satu kesatuan sistem transportasi yang saling mengisi untuk mengoptimalkan biaya konstruksi, pembebasan tanah dan tarif dengan menggunakan pola kerjasama investasi sistem Built Operation and Transfer (BOT).





## II. 8. 2. Lokasi Proyek

Proyek ini akan berlokasi di koridor Utara Selatan Jakarta

- Lintasan kombinasi Jalan Tol dan LRT direncanakan dengan rute Bintaro/JORR W2 - Glodok/Kota sepanjang 13,90 km, dimana jalan Tol terdiri dari 6 lajur 2 arah dilantai atas dan LRT terdiri dari lintasan 2 arah di lantai tengah.
- Rute Jalan Tol Seksi S - Gelora akan berupa struktur layang yang terdiri dari 6 lajur 2 arah sepanjang 9,65 km.
- Rute Kebayoran Lama - Blok M berupa struktur layang 2 lintasan 2 arah sejauh 2,60 km.

Tahap selanjutnya akan dikembangkan ke utara ke jalan Pelabuhan ( Harbour Road ) dan Pantai Utara ( Pantura ).

### **II. 8. 3. Sistem Operasi<sup>15</sup>**

Jalan Tol direncanakan untuk melayani kendaraan yang menuju dan dari pusat-pusat kegiatan. Sistem manajemen pengumpulan tol diusulkan dengan sistem pengumpulan tol terbuka dengan pertimbangan efisiensi operasi tol. Jalan ini direncanakan dengan 6 lajur 2 arah dengan kapasitas 100.500 smp/hari pada penumpang jalan. Untuk akses ke rute jalan direncanakan 14 rampa masuk dan 16 rampa keluar.

Sistem angkutan massal direncanakan untuk melayani penumpang atau pengguna yang tidak mempunyai akses kendaraan pribadi atau angkutan umum lainnya yang menuju dan dari pusat-pusat kegiatan. Untuk kenyamanan, aman, murah, cepat, dan tepat waktu serta efisiensi dalam operasi, maka diusulkan adanya batasan tarif maksimal dengan sistem tarif rata sehingga dapat terjangkau masyarakat luas. Sistem angkutan massal yang digunakan adalah Kereta Api Ringan dengan kapasitas 12.000 penumpang/jam/arah yang dapat ditingkatkan menjadi 30.000/penumpang/jam/arah.

Sepanjang rute direncanakan akan dibangun 20 terminal pemberhentian. Terminal-terminal besar akan disediakan fasilitas umum untuk melayani penumpang berupa kawasan parkir, pertokoan, dan fasilitas umum lainnya.

### **II. 8. 4. Kombinasi Jalan Tol dan Kereta Api Ringan (LRT)**

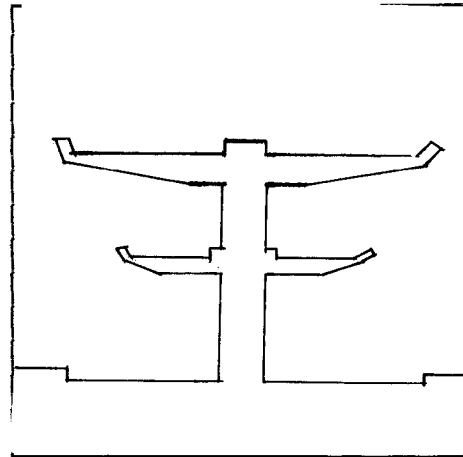
Konstruksi jalan tol, Kereta Api Ringan dan kombinasi Jalan Tol-Kereta Api Ringan akan berupa struktur layang dengan berbagai usulan jenis konstruksi yang digunakan dengan mempertimbangkan segi estetika lingkungan, keterbatasan lahan yang ada dan biaya konstruksi.

---

<sup>15</sup> Sistem Operasional Jalan Layang Triple Deck, PT Citra Lamtorogung Persada.

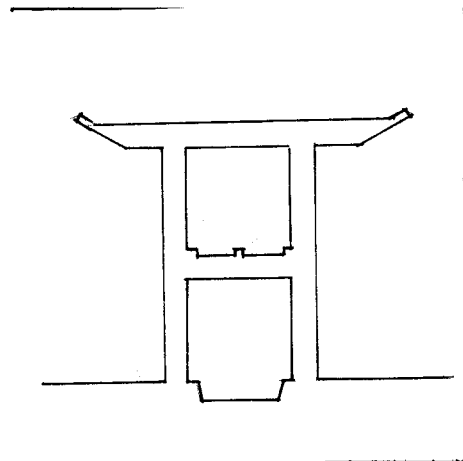
### 1. Konstruksi Kombinasi Jalan Tol Kereta Api Ringan:

Bintaro-Kebayoran Lama-Kebon Sirih-Glodok diusulkan berupa struktur layang concrete girder dua lantai dengan 2 sepur untuk 2 arah di lantai bawah untuk Kereta Api Ringan dan 6 lajur untuk 2 arah di lantai atas untuk jalan Tol.



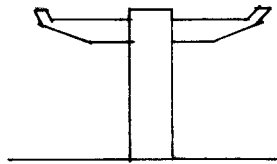
### 2. Konstruksi Jalan Tol :

JORR seksi S-Blok M diusulkan berupa struktur *steel girder* dua lantai untuk 3 lajur per arah untuk masing-masing lantai ( deck ). Blok M-Gelora diusulkan berupa struktur layang *concrete girder* untuk 6 lajur untuk 2 arah.



### 3. Konstruksi Kereta Api Ringan :

Kebayoran Lama-Blok M-Glodok-Stasiun Kota diusulkan berupa struktur layang *concrete girder* 2 sepur untuk 2 arah.



### II. 8. 5. Teknis Desain Jalan Tol

- Kapasitas rencana sebesar 100.500 smp/hari ( 6 lajur 2 arah ) pada penampang jalan.
- Kecepatan rencana 80 km/jam.
- Konstruksi jalan layang, sebagian berupa jalan layang tiga lapis dengan 14 rampa masuk dan 16 rampa keluar sepanjang rute.
- Jari-jari lengkung horisontal minimum 230 m.
- Kelandaian maksimum 4,7 %
- Lebar lajur 3,5 m.
- Lebar bahu luar 2,00 m.
- Lebar bahu dalam 0,50 m.

### **II. 8. 6. Teknis Desain Kereta Api Ringan**

- Kapasitas rencana 12.000 penumpang.jam/arah dan dapat ditingkatkan menjadi 30.000 penumpang/jam/arah.
- Kecepatan komersial rencana 40 km/jam.
- Waktu operasi 18 jam sehari.
- Konstruksi di lintasan Kereta Api Ringan, sebagian berupa konstruksi layang tiga susun dengan 20 terminal pemberhentian serta fasilitas umum pendukung.
- Operasi Semi Otomatis.
- Jari-jari lengkung horisontal minimum 40 m.
- Kelandaian maksimum 3 %.
- Headway minimum 3 menit.
- Sistem kontrol dan operasi terpusat.
- Depot dan bengkel.
- Sarana parkir.

### **II. 8. 7. Teknis Desain Jalan Arteri**

- Kecepatan rencana 60 km/jam.
- Konstruksi di bawah jalan layang.
- Jari-jari lengkung horisontal minimum 230 m.
- Kelandaian maksimum 4,7 %.
- Lebar lajur 3,5 m.
- Lebar bahu luar 2,00 m.
- Lebar bahu dalam 0,50 m.
- Lebar median 1,0 m.

## **II. 9. TINJAUAN TEORI**

### **II. 9. 1. Pengertian Tentang Landmark**

Menurut Kevin Lynch dalam buku '*Image Of The City*' :

Landmark adalah salah satu elemen penting dari bentuk kota, selain *path*, *edges*, *district*, serta *nodes*; dan dapat dijadikan salah satu bentuk referensi dan menjadi sign atau tanda pengenal bagi pengamat terhadap suatu kawasan, karena membantu orang-orang untuk mengorientasikan diri di dalam kota dan membantu mengenal suatu daerah kota.

Beberapa Landmark adalah besar dan terlihat dari kejauhan seperti Empire State Building. Landmark lainnya dapat berupa objek fisik sederhana seperti : jam jalanan, kolam air mancur, taman. Sebuah Landmark yang baik adalah elemen yang tegas.

Karakter Landmark :

- Sebagai titik referensi yang bersifat eksternal.
- Mudah diingat secara fisik, karena unik dan kontras dengan lingkungan.
- Kegunaannya melibatkan pengkhususan sebuah elemen dari sekumpulan kemungkinan-kemungkinan.

Dengan pengertian seperti demikian, maka menganalisa penampilan dari landmark-landmark yang ada bisa untuk mengidentifikasi karakteristik penampilan bangunan yang berguna di dalam pemecahan permasalahan.

### **II. 9. 2. Pengertian Preseden**

Menurut Roger H Clack dan Michael Pause dalam bukunya "Preseden Dalam Arsitektur", bahwa perancangan berdasarkan preseden adalah suatu cara membuat suatu rancangan arsitektur baru berdasarkan pada "suatu pola inti rancangan". Pola inti ini dapat berasal dari karya seseorang atau satu kelompok masyarakat yang sudah teruji oleh perjalanan waktu. Oleh karena itu, hasil rancangan

akhir suatu obyek arsitektur yang berdasarkan preseden harus selalu mencerminkan pola inti dari sumber presedennya.

John E. Hancock dalam bukunya "*Between History and Tradition : Notes Toward a Theory Of Precedent*" mengatakan perancangan yang berdasarkan preseden adalah perancangan yang berupaya memilih unsur-unsur yang tepat suatu obyek arsitektur terdahulu yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan arsitektur masa kini.

Sedang dalam kamus Inggris-Indonesia ( M. Echols, John dan Hassan Shadily, 1983 ) menulis pengertian preseden adalah :

Preseden berarti sesuatu yang bisa dijadikan teladan, menetapkan sesuatu untuk ditiru orang lain, dipakai sebagai contoh dari sesuatu yang sudah pernah dipersoalkan / diputuskan.

Prinsip-prinsip dalam menggunakan preseden arsitektur adalah<sup>16</sup> :

1. Doktrin Mimis

Merupakan cara untuk menangkap suatu kata-kata dan kalimat dalam suatu obyek arsitektur sebagai ungkapan/ekspresi dari bangunan itu sendiri agar bisa diterapkan pada bangunan lain.

2. No Copying

Dalam merancang bangunan baru yang berpijak pada desain bangunan lama yang sudah ada, namun tidak bisa hanya meniru begitu saja, tapi kita harus mengkaji esensi dari fungsi bangunan itu sendiri sehingga tidak monoton.

3. No Elimination

Merupakan peleburan bentuk dari karya arsitektur yang sudah ada pada bangunan baru. Hal ini tidak dijadikan cara dalam menggunakan preseden.

Teori-teori dalam menggunakan preseden arsitektur dapat dicapai melalui :

---

<sup>16</sup> Bahan kuliah PPS, Ir. Wiendu. N, M Arch, seperti dikutip oleh Marsudi Yuwono, *Shopping Centre di Madiun*, JUTA UII, 1994.

a. Pendekatan Fungsionalis

Pendekatan pragmatik problem solving ini mempunyai orientasi atau prinsip utama sebagai penggunaan preseden arsitektur.

b. Pendekatan Tipologis ;

Yaitu suatu pendekatan dalam preseden dengan mempelajari suatu tipe-tipe bangunan. Dengan pendekatan tipologi bisa ditelusuri asal usul /awal mula terbentuknya suatu obyek arsitektur.

\* Prinsip-prinsip klasifikasi :

Bagaimana kita mengklasifikasikan obyek arsitektur berdasarkan tipe yang berangkat dari asal-usul suatu obyek arsitektur.

\* Pendekatan historis

Pendekatan dengan melihat sejarah yang menjadikan obyek arsitektur pada masa tertentu yang menjadi pengaruh besar terhadap gaya arsitektur pada masa itu.

c. Pendekatan Kontekstual :

• Nilai-nilai sosial dan Budaya ;

Pendekatan melalui nilai-nilai sosial dan budaya masyarakat. Ini berkaitan dengan perilaku dalam masyarakat dalam menghasilkan suatu obyek arsitektur. Nilai sosial dan budaya masyarakat yang berubah akan berpengaruh pada suatu karya arsitektur.

d. Pendekatan Eksistensial;

Pendekatan eksistensial berkaitan dengan norma/kaidah yang lama, mempunyai eksistensi yang tinggi pada masyarakat yang perlu dipertahankan dan dikembangkan sesuai dengan perkembangan.

\* Jati Diri



Jati diri memandang obyek arsitektur sebagai proses yang dinamis yang selalu bergerak. Jati diri terbentuk dari kaidah-kaidah dan norma yang ada dalam masyarakat.

\* Manipulasi - Modifikasi

Manipulasi - modifikasi dalam suatu obyek arsitektur selalu terjadi, karena obyek arsitektur terus berkembang/dinamis perlu adanya perubahan-perubahan tanpa menghilangkan kaidah dan norma-norma yang sudah ada.

Ada beberapa cara baru dalam menggunkan Preseden Arsitektur untuk mencari temu rancang baru :

a. Episodal Vista ( pergerakan bentuk )

Kesan yang diberikan oleh obyek arsitektur apabila kita bergerak darinya, bagaimana perubahan-perubahan dan kesan yang terjadi dari suatu obyek arsitektur.

b. Evolusi Bentuk

Perubahan-perubahan bentuk arsitektur yang terjadi pada masa-masa tertentu sampai sekarang.

c. Morfologis ( figure ground )

\* Centralized

Bentuk-bentuk yang mempunyai orientasi memusat dan saling berorientasi di tengah pada magnitnya.

\* Disentralized

Penyebaran bentuk/fungsi dengan simpul-simpul yang saling mengikat.

\* Hierarchycal

Tingkatan pencapaian dan orientasi suatu bentuk yang bernilai filosofis.

\* Proportional

Penerapan bentuk-bentuk atau obyek-obyek yang propotional pada suatu bidang untuk dicapai adanya keseimbangan.

### II. 9. 3. Karakteristik Dasar Arsitektural Fasade Bangunan

Yaitu prinsip-prinsip dasar penyusunan yang tercermin pada ungkapan fisik bangunan, khususnya pada bentuk fasade yang ditekankan pada bangunan Landmark yang dijadikan sampel.

Fasade sebagai komponen arsitektural bangunan yang dominan dan paling awal tampak dalam kontak visual dengan pengamat, akan merupakan komponen yang penting dalam berperan dalam membentuk kontinuitas dan kesatuan bagi bangunan baru dalam lingkungannya, dimana pola-pola yang dominan membentuk tipologi fasade dapat diungkapkan kembali sebagai elemen penyatu pada perancangan fasilitas baru.

Kriteria dasar prinsip-prinsip penyusunan<sup>17</sup> tersebut melalui :

- \* Pembentuk Fasade
- \* Proporsi Vertikal-Horisontal
- \* Datum
- \* Simetri
- \* Pengulangan
- \* Ornamentasi

#### a. Pembentuk Fasade ( atap-dinding-bidang dasar )

Yaitu suatu konsep umum dalam kaidah perancangan arsitektural, yang membagi bangunan secara visual dalam tampak menjadi tiga bangunan :

- \* Bangian atap bangunan,
- \* permukaan dinding bangunan,
- \* Bidang dasar bangunan.

---

<sup>17</sup> Arsitektur : Bentuk-Ruang dan Susunannya, Francis DK Ching, hal 334-382

b. Proporsi Vertikal-Horisontal

Yaitu perbandingan dimensi vertikal dan horiosntal bangunan yang nampak secara visual pada penampang fasade bangunan. Dalam hal ini terdapat tiga kemungkinan proporsi yang ditampilkan :

- \* Dimensi vertikal lebih dominan dibanding dimensi horisontal,
- \* Dimensi horisontal lebih dominan dibanding dimensi vertikal,
- \* Dimensi vertikal dan horisontal pada proporsi yang seimbang.

c. Datum

Yaitu suatu garis bidang atau ruang pedoman dimana unsur-unsur lain didalam suatu komposisi dapat dikaitkan, yang mengorganisir suatu pola/tatanan membentuk suatu keteraturan, kontinuitas dan kehadiran yang konstan.

Datum sebagai sebuah garis dapat memotong atau membentuk sisi-sisi bersama suatu pola garis grid dapat membentuk suatu bidang penyatu yang netral.

Datum sebagai sebuah bidang, dapat mengumpulkan pola-pola unsur dibawahnya atau berfungsi sebagai latar belakang yang membatasi unsur-unsur di dalam bangunan.

Datum sebagai sebuah ruang, dapat mengumpul pola-pola di dalam batas-batasnya atau mengorganisir sepanjang sisi-sisinya.

d. Simetri

Yaitu suatu prinsip penyusunan komposisi arsitektural yang dipakai untuk mengorganisir bentuk-bentuk dan ruang-ruangnya.

Simetri dapat dibedakan atas :

- \* Simetri Bilateral, yang berpedoman terhadap susunan yang seimbang dari unsur-unsur yang sama terhadap suatu sumbu yang sama.

- \* Simetri Radial, yang terdiri dari unsur-unsur yang sama dan seimbang terhadap dua atau lebih sumbu-sumbu yang berpotongan pada suatu titik pusat.
- e. Pengulangan  
Yaitu suatu bentuk irama yang tercermin pada komposisi bangunan melalui pengulangan yang teratur dan harmonis dari garis-garis, bentuk-bentuk, potongan-potongan dan warna-warna.
- f. Ornamenasi  
Yaitu penerapan ornamen-ornamen arsitektural yang mengisi bidang tampak/fasade bangunan dan memberi ciri spesifik sehingga penampilan bangunan mempunyai nilai lebih dari bangunan yang lain, dapat menjadikannya sebagai suatu landmark.

## **II. 10. STUDI BANDING**

### **II. 10. 1. Studi Banding Proyek Sejenis**

Studi banding yang dilakukan berupa pengamatan secara langsung terhadap proyek-proyek sejenis yang mempunyai kesamaan dalam hal fungsi, kegiatan pemakai, untuk dipelajari dan dijadikan masukan dalam perencanaan dan perancangan.

#### **1. Stasiun Kereta Api Gambir**

Lokasi	: Jalan Medan Merdeka Timur
Status	: Stasiun Kereta Api Besar Layang
Pelayanan	: KA Jarak Jauh Kelas Bisnis KA komuter Jakarta-Depok Pp KA komuter Jakarta-Bogor Pp
Jenis KA	: HRT dengan tenaga diesel melayani trayek jarak jauh LRT dengan elektrifikasi atas melayani trayek komuter.

Berfungsi : 5 Juni 1992  
Studi Kelayakan : Jakarta Metropolitan Area Transportation Study  
( JMATS )  
Mass Rapid Transit Study ( MRTS )  
Jakarta Rapid Transit Study Eastern Corridor  
( JRTSEC )

Terletak pada ruas jalur rel ganda kereta api layang lintas tengah Jakarta Kota - Manggarai sepanjang 9 km dan merupakan bagian dari jaringan jalan rel Jabotabek yang diselaraskan dengan rencana induk pengembangan Jakarta sampai tahun 2005. Stasiun ini berada pada daerah pusat perkantoran dan pusat perdagangan kota Jakarta. Karena stasiun Gambir adalah stasiun yang terbesar dan berlokasi di kawasan Taman Monas, maka pembangunannya di tata sesuai dengan lingkungan Monas dilengkapi Plaza dan halaman muka stasiun.

Fasilitas-fasilitas yang tersedia pada stasiun ini adalah :

- Lantai 1 :
- \* Pintu masuk utama
  - \* Lobby
  - \* Pelayanan tiket dan reservasi
  - \* Pertokoan kecil
  - \* Kantor Perumka
  - \* Ruang karyawan
  - \* Pelayanan umum dan fasilitas umum
  - \* Toilet umum
  - \* Musholla
  - \* Perparkiran; kendaraan pribadi dan kendaraan umum
  - \* Perparkiran VIP
  - \* Penitipan kendaraan

- Lantai 2 :
- \* Restoran
  - \* Ruang tunggu
  - \* Ruang tunggu VIP
  - \* Pertokoan kecil
  - \* Pelayanan umum dan fasilitas umum
- Lantai 3 :
- \* Peron dan ruang tunggu
  - \* Kantor PPKA
  - \* Jalur KA, 4 trek :
    - 2 trek untuk kereta menerus ( KA Jabotabek )
    - 2 trek untuk berangkat/berhenti, dari/ke stasiun Gambir.

Stasiun Kereta Api Besar Gambir adalah stasiun kereta api yang berbentuk stasiun layang, karena ruas Kota - Manggarai kini dilayani oleh jalur layang untuk mengurangi kemacetan akibat banyaknya persilangan padat lalu lintas yang harus dilalui ( 23 lintasan ). Stasiun ini dibangun sebagai pengganti stasiun lama yang sudah tidak sesuai lagi dengan tuntutan pelayanan transportasi kereta api saat ini.

Stasiun Gambir tidak hanya berfungsi sebagai bangunan stasiun semata sebagai fungsi utamanya, tetapi juga melayani aktifitas penunjang dan pelengkap bagi pengguna jasa kereta api.

## **2. Stasiun Kereta Api Juanda**

- Lokasi : Jalan Ir. H. Juanda
- Status : Stasiun Kereta Api Komuter Layang
- Pelayanan : KA komuter Jabotabek jurusan Jakarta - Depok Pp  
 KA komuter Jabotabek jurusan Jakarta - Bogor Pp

Jenis KA : HRT dengan tenaga diesel melayani trayek jarak jauh ( hanya melintas )  
LRT dengan elektrifikasi atas melayani trayek komuter.  
Berfungsi : 5 Juni 1992  
Studi : Jakarta Metropolitan Area Transportation Study ( JMATS )  
kelayakan : Mass Rapid Transit Study ( MRTS )  
Jakarta Rapid Transit Study Eastern Corridor ( JRTSEC )

Berbeda dengan stasiun Gambir walaupun berada dalam satu ruas, Stasiun Juanda adalah murni stasiun kereta api komuter. Terletak pada ruas jalur rel ganda kereta api layang lintas tengah Jakarta Kota - Gambir - Manggarai sepanjang 9 km dan merupakan bagian dari jaringan jalan rel Jabotabek. Stasiun ini hanya khusus melayani penumpang kereta api komuter di sekitar Jalan Ir. H. Juanda.

Stasiun KA Juanda adalah stasiun kereta api yang berbentuk stasiun layang, yang terletak di persilangan padat Jalan Ir. H. Juanda. Stasiun ini adalah stasiun baru yang dibangun atas tuntutan pelayanan transportasi kereta api di lokasi ini.

Fasilitas-fasilitas yang tersedia pada stasiun ini adalah :

- Lantai 1 :
- \* Pintu masuk utama
  - \* Lobby
  - \* Pelayanan tiket
  - \* Pertokoan kecil
  - \* Kantor Perumka
  - \* Ruang karyawan
  - \* Pelayanan umum dan fasilitas umum
  - \* Toilet umum

- \* Musholla
- \* Perparkiran; kendaraan pribadi
- Lantai 2 :
  - \* Ruang tunggu
  - \* Pertokoan kecil
  - \* Pelayanan umum dan fasilitas umum
- Lantai 2 :
  - \* Peron dan ruang tunggu
  - \* Kantor PPKA
  - \* Jalur KA 2 trek; persinggahan KA Komuter Jabotabek

Sama dengan stasiun Gambir, stasiun ini diupayakan tidak hanya berfungsi sebagai bangunan stasiun semata, stasiun ini juga melayani aktifitas penunjang dan pelengkap bagi pengguna jasa kereta api.



**BAB III**  
**ANALISA**  
**STASIUN KERETA API LAYANG**  
**KOMUTER TERPADU BINTARO JAYA**

**III. 1. ANALISIS STASIUN KERETA API TERPADU**

Transportasi kereta rel merupakan transportasi darat yang menggunakan jaringan rel. Jenis transportasi ini dianggap relatif kurang fleksibel dibandingkan dengan transportasi darat lainnya, karena transportasi rel terbatas pada jalurnya dan mempunyai jadwal waktu perjalanan yang terbatas dan ketat. Kondisi tersebut menuntut adanya keterikatan dengan moda transportasi lain, yaitu moda transportasi jalan raya yang menyambung proses hubungan/lintasan yang lebih luas. Dengan demikian moda transportasi jalan raya akan menjadi pengumpul dan penyebar bagi moda transportasi kereta rel.

Dewasa ini penggabungan beberapa moda angkutan dalam satu wadah makin banyak digunakan, karena memiliki beberapa keuntungan baik secara fisik maupun non fisik. Keuntungan secara fisik dapat dirasakan dengan adanya kemudahan dalam kaitannya dengan intermoda bagi penumpang. Sedangkan keuntungan secara non fisik adalah kenyamanan dalam pergantian moda angkutan.

Para pengguna diharapkan mendapat kenyamanan dan kemudahan baik di dalam stasiun ataupun pada saat kegiatan pergantian moda transportasi. Kenyamanan yang diharapkan harus dapat dirasakan pada saat melakukan pergerakan; yaitu adanya perbedaan antara sirkulasi manusia dengan sirkulasi kendaraan.

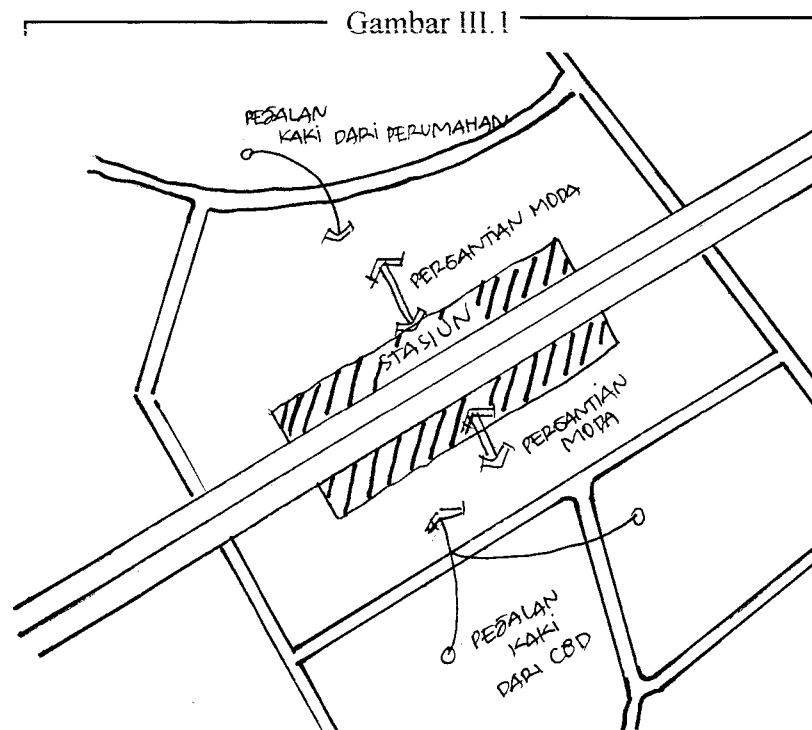
Selain keterpaduan dengan menampung aneka moda angkutan, diharapkan juga keterpaduan stasiun Bintaro dapat dirasakan oleh pengunjung sejak memasuki halaman stasiun ini sampai pengunjung masuk ke dalam bangunan stasiun.

### III. 1. 1. Analisis Tata Ruang Luar

#### 1. Sirkulasi :

- **Manusia**

Pergerakan manusia yang dirasakan disini adalah pada saat manusia/pengunjung melakukan perpindahan moda transportasi, baik dari kendaraan pribadi maupun angkutan umum ke transportasi kereta rel ataupun sebaliknya.



Untuk itu diperlukan sistem pergerakan yang dapat memudahkan pengguna dalam bergerak, yaitu :

⇒ Adanya pembedaan lintasan/jalur antara pengunjung dengan kendaraan pribadi maupun kendaraan umum.

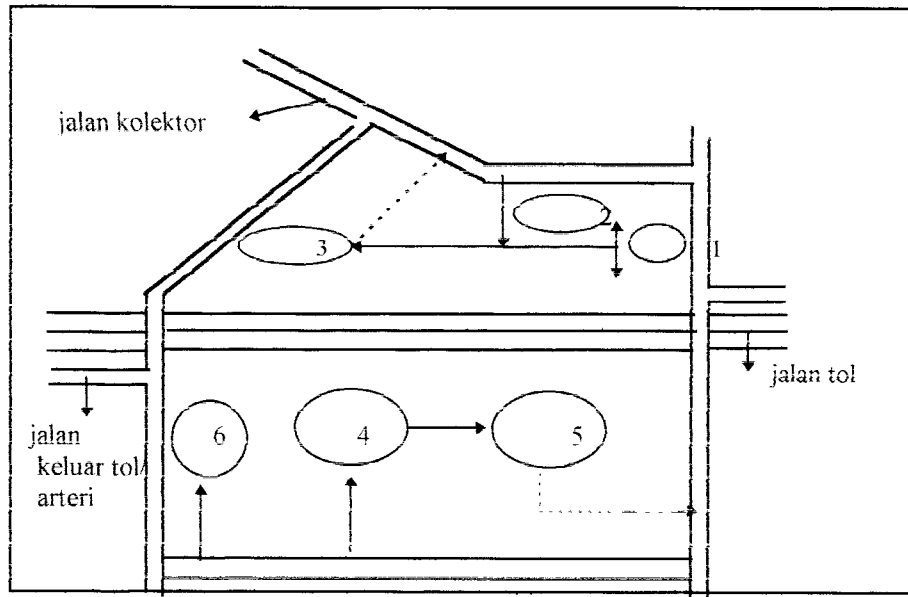
- ⇒ Adanya pemisahan jalur sirkulasi kedatangan dan keberangkatan penumpang.
- ⇒ Pola sirkulasi yang bersifat memberikan arahan pada pergerakan penumpang, misalnya pemberian tanda-tanda tertentu dalam bangunan.
- ⇒ Pola sirkulasi yang sederhana sehingga keberangkatan/kedatangan penumpang dapat dilakukan dengan cepat dan dengan jarak yang singkat.

- **Sirkulasi kendaraan;**

Pergerakan kendaraan terdiri dari kendaraan pribadi dan kendaraan angkutan umum. Masing-masing membutuhkan suatu ruang gerak tersendiri untuk mencegah adanya perpotongan pergerakan. Oleh karena itu penempatan moda-moda tersebut harus dipisahkan sehingga kegiatan tiap kelompok moda tersebut menjadi jelas dan tidak tercampur sehingga mengakibatkan kekacauan.

- \* **Kendaraan pribadi;** tempat parkir kendaraan pribadi harus dekat jalan, agar sirkulasi kendaraan dapat lancar dan memiliki akses terhadap dua atau lebih jalan. Sedangkan akses pejalan kaki ke area parkir harus tersedia agar tidak terjadi konflik antara pejalan kaki dengan kendaraan.

Gambar III.2  
sirkulasi kendaraan



Keterangan :

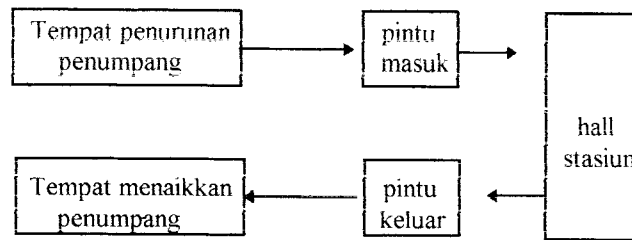
1. Tempat penitipan motor/sepeda
2. Tempat penitipan mobil pribadi
3. Parkir mobil sementara
4. Tempat menurunkan penumpang
5. Tempat menaikkan penumpang
6. Parkir taxi

—→ Jalur masuk kendaraan

- - - - -→ Jalur keluar kendaraan

\* **Angkutan umum;** sirkulasi ini terdiri dari sirkulasi angkot ketika menurunkan penumpang atau menaikkan penumpang. Kedua macam sirkulasi ini harus dibedakan karena kegiatan

yang berbeda pula. Apabila dicampur maka pada jalur sirkulasi manusia akan bercampur antara manusia yang akan berangkat dan manusia yang akan turun dari angkot. Keadaan tersebut akan mengakibatkan ketidaknyamanan bagi pengguna.

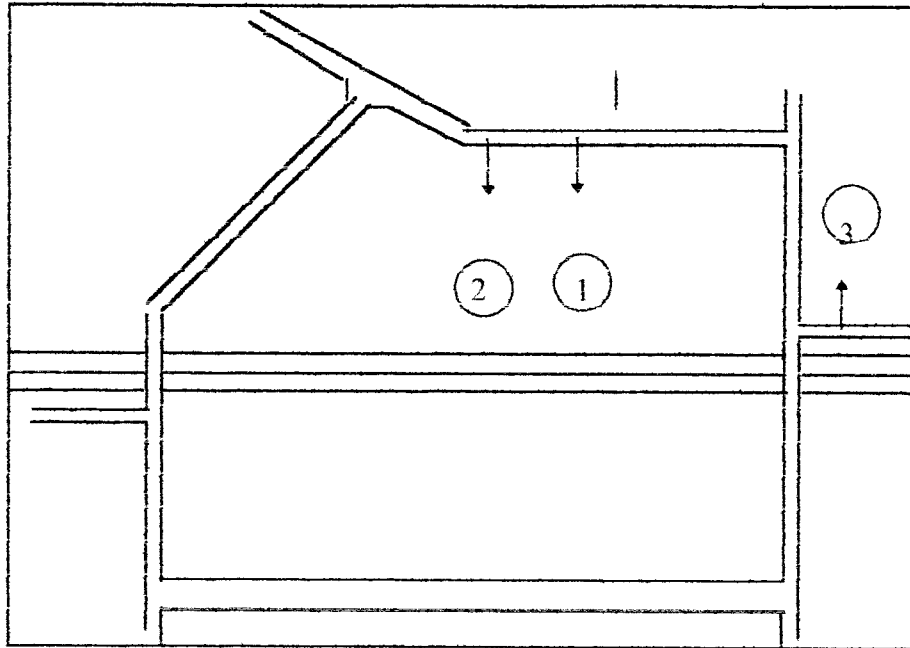


Dengan adanya pemisahan jalur, maka pengunjung stasiun dapat lebih tertib dan teratur dalam melakukan pergantian moda.

## 2. Pencapaian

- \* Pencapaian ke bangunan; ada beberapa jenis cara untuk mencapai bangunan stasiun kereta api ini, yakni dengan berjalan kaki, bersepeda dan dengan menggunakan kendaraan bermotor. Karakter pejalan kaki lebih lambat arus pergerakannya dibandingkan dengan kendaraan bermotor, dan kendaraan tidak bermotor ( sepeda ) lebih lambat dibandingkan kendaraan bermotor. Oleh karena itu jalur pencapaian ke stasiun harus dibedakan antara pejalan kaki, sepeda dan kendaraan bermotor.

Gambar III.3  
Pencapaian ke tapak



1. Pencapaian dari jalan kolektor dan jalan lokal.
2. Pejalan kaki melalui pedestrian jalan.
3. Pencapaian kendaraan dari jalan tol dan arteri.

#### 4. Tata Hijau

Tata hijau atau unsur lansekap merupakan kesatuan lingkungan buatan yang ditata pada ruang luar untuk memberikan keterpaduan pada pola ruang luar itu sendiri.

Tata hijau berfungsi untuk :

- \* Mempertegas sirkulasi ruang luar.
- \* Untuk keteduhan bangunan dari cahaya matahari.
- \* Untuk perlindungan terhadap angin.
- \* Sebagai penghalang dari kebisingan

- \* Sebagai fokus untuk menyatukan kompleks bangunan.
- \* Mempertegas batas-batas tapak.

Dalam merencanakan tata hijau harus mempertimbangkan :

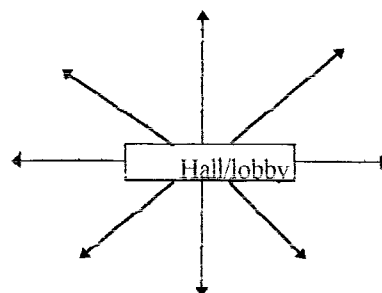
- \* Tidak menutupi muka bangunan secara menyeluruh.
- \* Mendukung tampilan bangunan.
- \* Bersifat sebagai *buffer* bagi lingkungan visual bangunan.
- \* Mudah perawatan dan pemeliharaannya.

Untuk stasiun kereta api ini digunakan tata hijau yang dapat menjadi penghalang dari debu dan kebisingan, sebagai pendukung tampilan bangunan yang dapat memberikan ciri keterpaduan pada masing-masing fasilitas di luar bangunan.

### III. 1. 2. Analisis Tata Ruang Dalam Bangunan

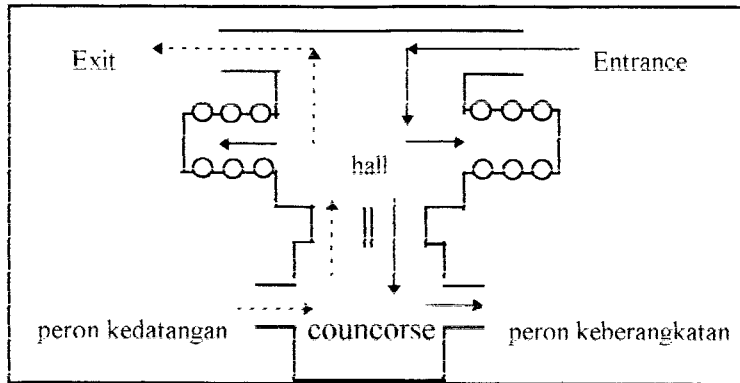
- **Sirkulasi dalam bangunan :**

Pengunjung yang datang ( baik yang datang dengan kendaraan pribadi, kendaraan umum, maupun dengan berjalan kaki ), akan langsung masuk menuju hall/lobby stasiun. Begitu juga sebaliknya, ketika pengunjung akan keluar/pulang maka mereka akan melalui hall stasiun ini. Sehingga dapat dikatakan bahwa Hall ini menjadi area pengikat dari sirkulasi kedatangan dan keberangkatan penumpang dalam bangunan stasiun

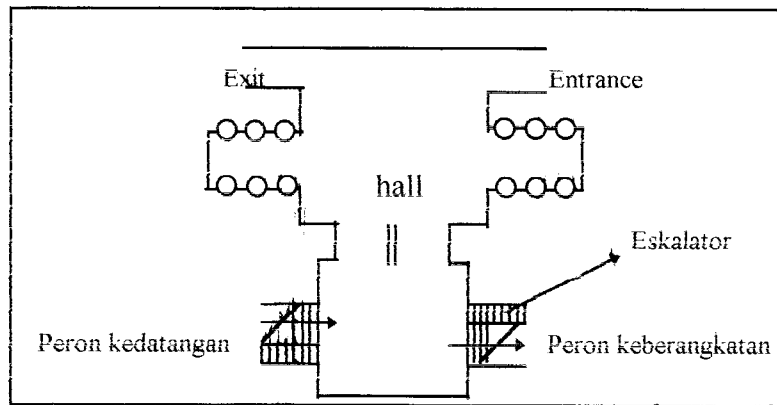


- ◇ Adanya pola sirkulasi horisontal pada beberapa konfigurasi ruang: *lobby/hall, concourse* ( dalam bangunan stasiun), peron dan koridor. Hal ini didasarkan atas pertimbangan bahwa pola ini mempunyai karakter

kemudahan pencapaian, sirkulasi dapat mengalir terarah dan ruang-ruang tersebut dapat berhubungan secara kontinyu.

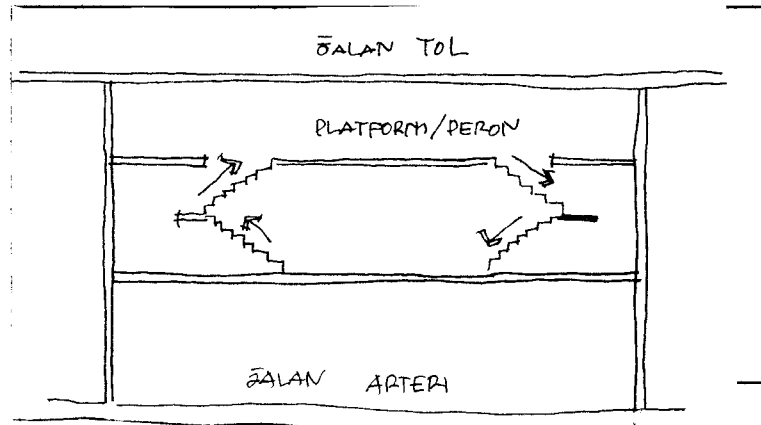


- ◇ Sirkulasi vertikal; yaitu tangga dan eskalator, karena memiliki karakter : efisien dalam penggunaan ruang ( untuk tangga ), efisien dalam tenaga dan waktu ( untuk eskalator ).





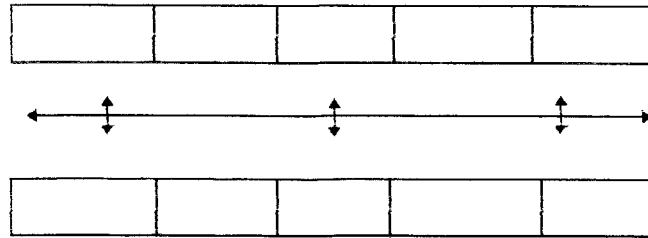
Gambar III.4



- **Konfigurasi Ruang**

Selain sirkulasi dan kemudahan pencapaian yang mendukung faktor kenyamanan dan kemudahan pengunjung pada stasiun KA komuter; penyediaan fasilitas yang mendukung kebutuhan komuter juga diharapkan tersedia dalam stasiun ini, misalnya bank, wartel, restoran, toko dan musholla; yang dianggap sebagai upaya meminimalisasikan mobilitas para pengguna, sehingga fungsi bangunan tersebut akan teroptimalkan.

Bentuk konfigurasi masa pada fasilitas penunjang agar dapat mendukung kenyamanan bagi pengunjung stasiun ini adalah penataan ruang-ruang dan sirkulasi yang efisien. Artinya pola ruangan harus berhubungan secara kontinyu sehingga memiliki kejelasan arah yang tidak membingungkan pengunjung. Dengan demikian bentuk konfigurasi masa yang sesuai untuk fasilitas komersil pada bangunan stasiun Ka ini adalah berbentuk linier.



Konfigurasi ruang pada fasilitas pendukung.

### III. 2. ANALISIS STASIUN KA LAYANG KOMUTER TERPADU SEBAGAI LANDMARK DI KAWASAN BINTARO

Perencanaan dan perancangan Stasiun KA Layang Komuter ini berpijak pada ungkapan fisik bangunan dengan penekanan pada penampilan bangunan yang dapat menjadi landmark di kawasan Bintaro.

#### III. 2. 1. Analisa Landmark

Landmark menurut Kevin Lynch merupakan salah satu elemen pembentuk citra suatu kawasan/kota. Citra suatu kawasan terbentuk oleh adanya identitas yang terwujud dalam ciri/karakteristik yang ada, yang biasanya berwujud sebagai bangunan.

Kriteria Landmark menurut Kevin Lynch :

1. Kemampuan memberi orientasi ; sebuah bangunan dapat berfungsi sebagai landmark bila dapat membantu memberikan titik orientasi pada seseorang yang berada di dalam suatu kota/kawasan ( membantu mengetahui dimana seseorang berada ).
2. Bentuknya Khas ; sebuah bangunan dapat berfungsi sebagai landmark bila mempunyai bentuk tertentu yang khas sehingga mudah diingat oleh pengamat.
3. Kekontrasan bangunan dengan lingkungannya ; sebuah bangunan akan semakin kuat berfungsi sebagai landmark bila memiliki kontras dengan bentuk-bentuk fisik di sekitarnya.

4. Memperkuat kawasan sekitar ; bangunan-bangunan yang karena fungsinya berkembang dapat mempengaruhi lingkungan sekitarnya. Bangunan ini dapat berfungsi sebagai landmark pula.

Gedung-gedung yang dijadikan sampel adalah :

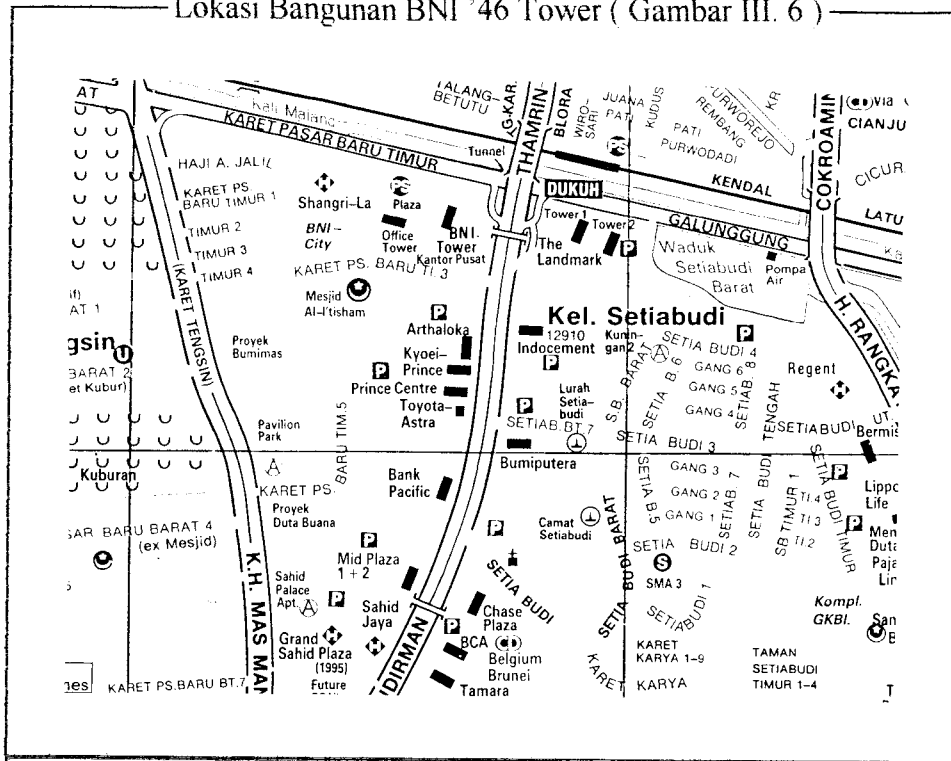
1. Gedung Pusat BNI '46
2. Gedung MPR/DPR Pusat
3. Gedung Museum Fatahillah

Gambar III.5



Sumber : Peta Jakarta, 1994, Gunther W Holthorf

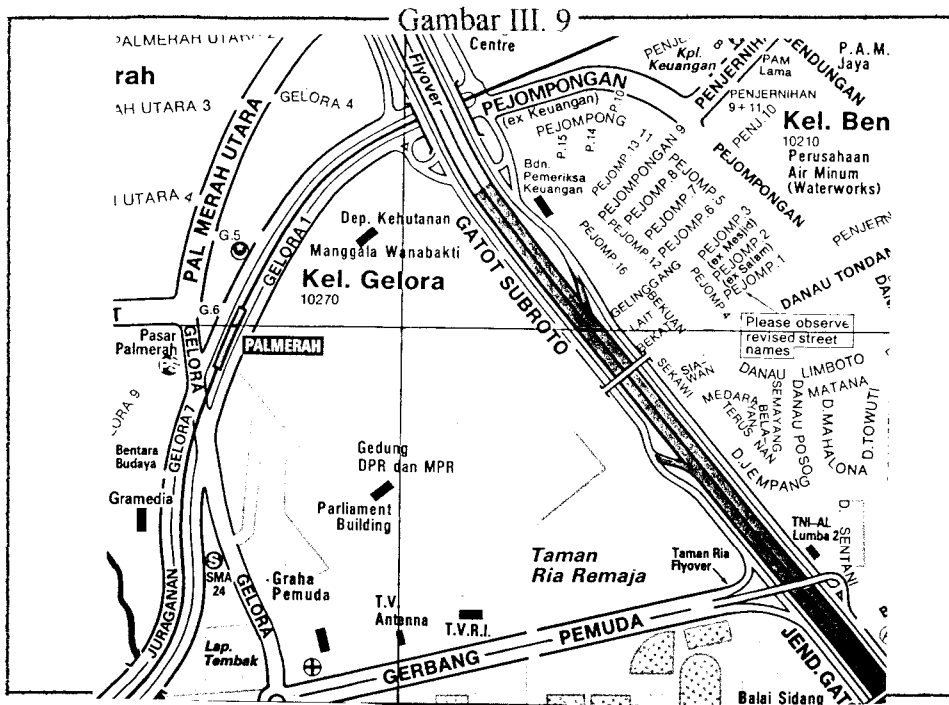
Lokasi Bangunan BNI '46 Tower ( Gambar III. 6 )



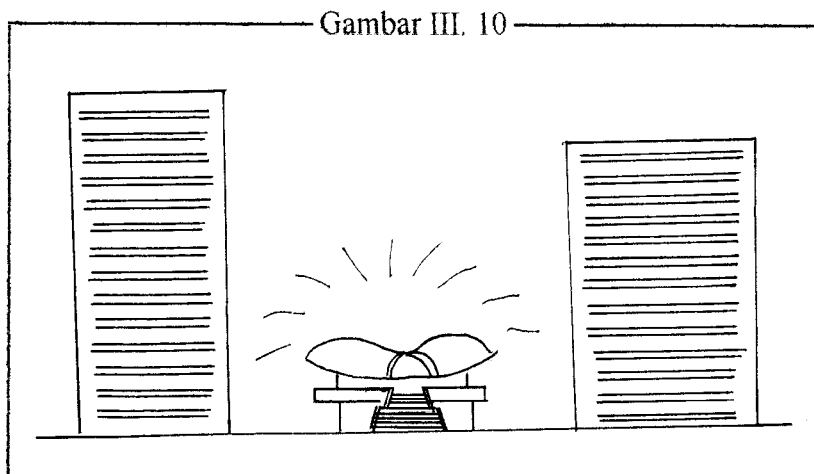
Sumber : Peta Jakarta 1994, Gunther W Holtorf

## 2. Gedung DPR/MPR

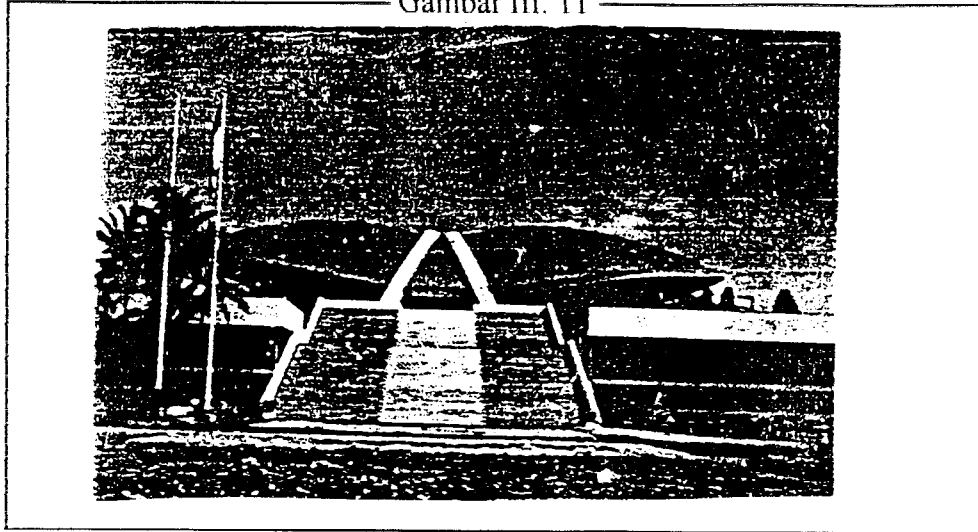
- **Mampu memberikan orientasi** Bangunan ini menjadi pusat orientasi dari kawasan sekitarnya; misalnya kawasan Pejompongan berada di depan gedung DPR/MPR. ( Gambar III. 9 )
- **Kekontrasan dengan sekitarnya** Bentuk atap kubahnya serta ketinggian bangunannya yang relatif rendah dibandingkan gedung di sekitarnya. ( Gambar III. 10 )
- **Bentuk yang khas** Satu-satunya bangunan yang memiliki atap bulat/kubah terbelah di Jakarta. ( Gambar III. 11 )
- **Dapat memperkuat kawasan** Fungsinya sebagai tempat sidang wakil rakyat, sehingga gedung ini dikenal banyak orang.



Sumber : Peta Jakarta , Gunther W Holtorf



Gambar III. 11



Sumber : Majalah Asri, Juli, 1995

### 3. Museum Fatahillah

- **Memberi orientasi** Diantara kawasan pecinan yang padat gedung ini mampu memberikan arah/keberadaan pengamatnya. ( Gambar III.12 )
- **Kekontrasan dengan sekitarnya** Bangunan ini sangat mencolok diantara rutinitas bentuk yang monoton dari bangunan-bangunan gaya cina yang padat. ( Gambar III. 13 )
- **Bentuknya yang khas** Bangunan ini memiliki menara bulat - petunjuk arah mata angin di bagian atapnya.
- **Dapat memperkuat kawasan** Fungsinya sebagai museum sejarah dapat memperkuat kawasan ini.



### **III. 2. 2. Analisa Karakteristik Fasade Bangunan Landmark**

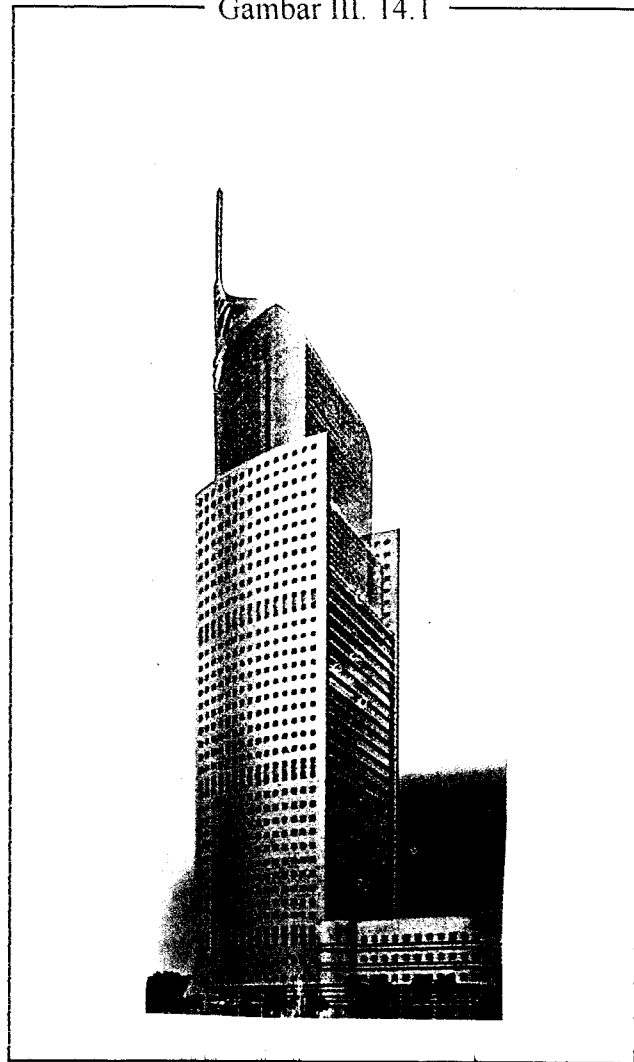
Pada analisis ini digunakan dengan memakai pendekatan preseden bangunan-bangunan landmark yang telah dianalisa diatas, sehingga dicapai hasil dari identifikasi serta karakteristik arsitektural bangunan yang direncanakan.

#### **1. Gedung BNI '46 Tower**

##### **Karakteristik Dasar**

1. Pembentuk fasade bangunan :  
Bagian Top Floor memiliki keunikan dengan bentuk yang melengkung, bidang ini menjadi atap pada lantai dibawahnya. Bentuk lengkung ini merupakan ciri yang membedakan dengan bangunan lain.  
Permukaan dinding berwarna metalik dengan bahan sejenis logam/stainless, mencerminkan bangunan yang modern serta di dominasi oleh bukaan-bukaan.  
Bidang dasar bangunan cenderung rata dengan permukaan tanah. ( Gambar III. 14.1 )
  
2. Proporsi  
Unsur vertikal lebih dominan daripada unsur horisontal, artinya tinggi bangunan lebih dominan dibandingkan dengan lebar bangunannya. Maka dimensi bangunan lebih tinggi daripada dimensi bangunan di sekitarnya. ( Gambar III. 14. 2 )
  
3. Pengulangan/Irama :  
Pengulangan bentuk geometri persegi terdapat pada bidang bukaan.
  
6. Ornamentasi :  
Penerapan ornamantasi tidak ada, penyelesaian detil/ornamentasi menggunakan pengolahan garis dan bidang.

Gambar III. 14.1

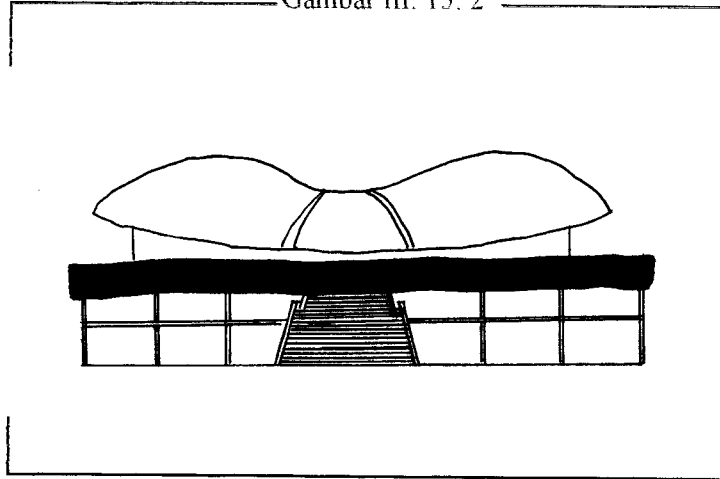


BIDANG ATAP

BIDANG  
DINDING

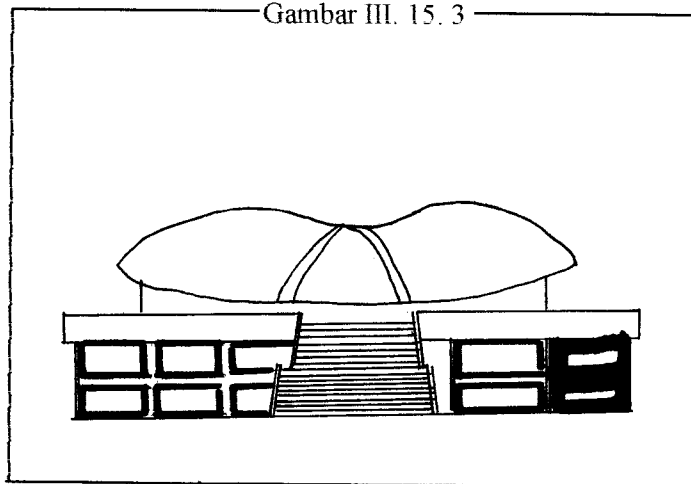
BIDANG DASAR.

Gambar III. 15. 2



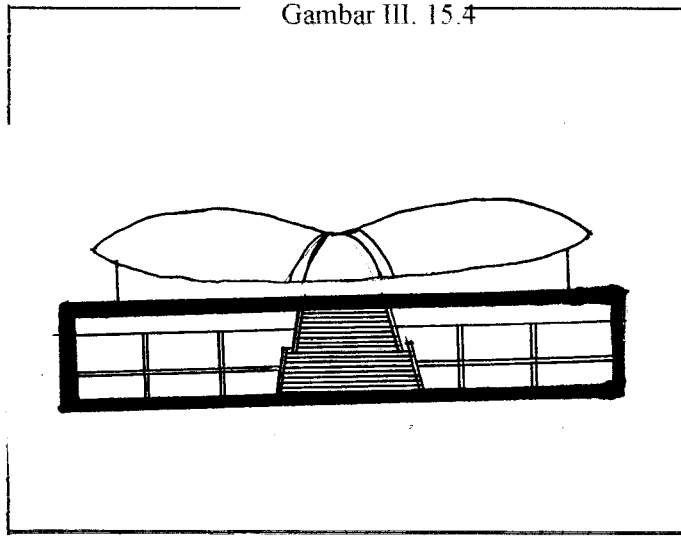
3. Pengulangan :  
Pengulangan terdapat pada bentuk geometri persegi pada bidang bukaan.

Gambar III. 15. 3



4. Datum :  
Bidang, sebagai sumbu pusat, menjadi orientasi bangunan secara keseluruhan.

Gambar III. 15.4



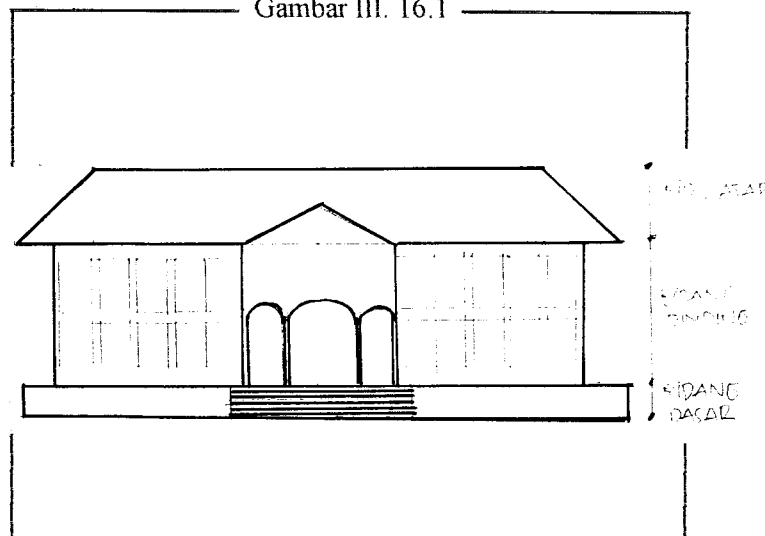
5. Detil/Ornamentasi :  
Tidak ada sama sekali penyelesaian detil ornamentasi.

### 3. Museum Fatahillah

#### Karakteristik Dasar

1. Pembentuk fasade :  
Atap berbentuk pelana dengan tritisan tidak lebar, bidang dinding di dominasi oleh bukaan jendela, pada bidang dasar terdapat pengangkatan.

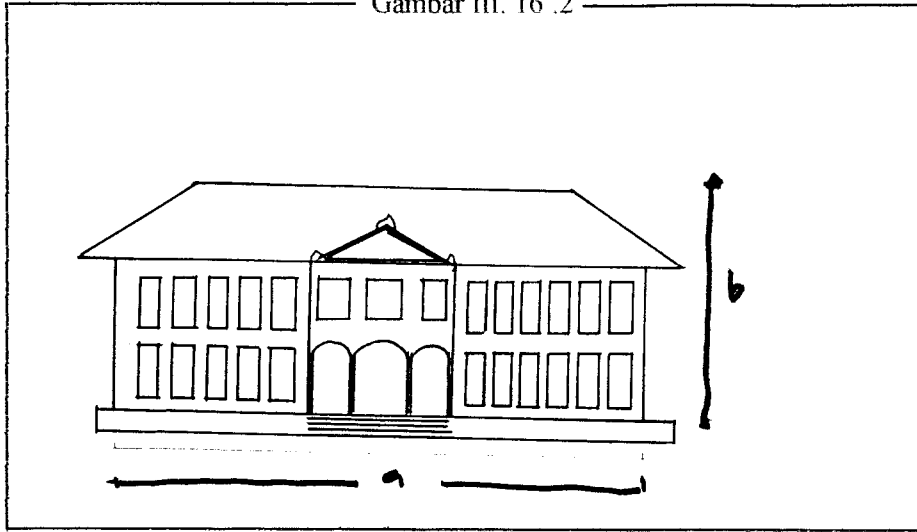
Gambar III. 16.1



2. Proporsi

Unsur vertikal dan horisontal cenderung tidak terlihat, dalam arti tidak ada perbedaan yang jelas.

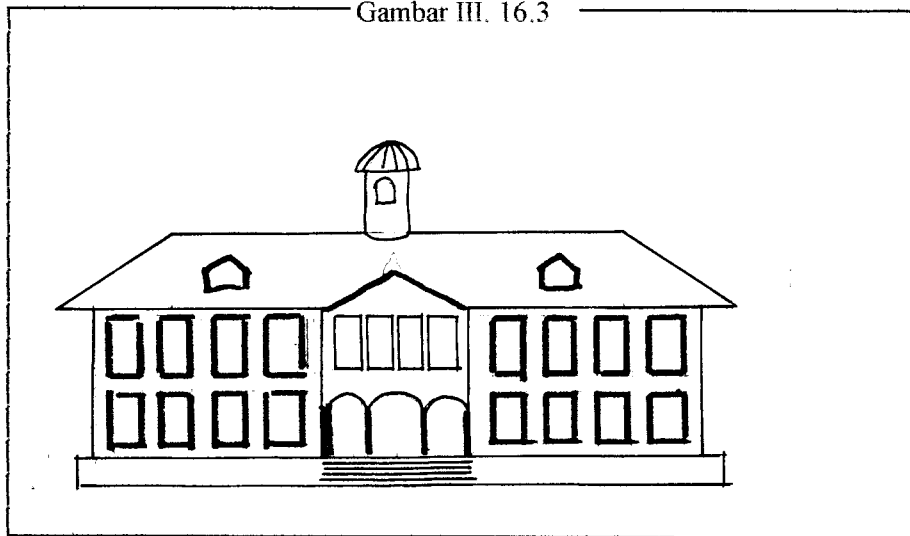
Gambar III. 16.2



3. Pengulangan :

Pengulangan terdapat pada bidang bukaan dan kolom-kolom di depan pintu utama.

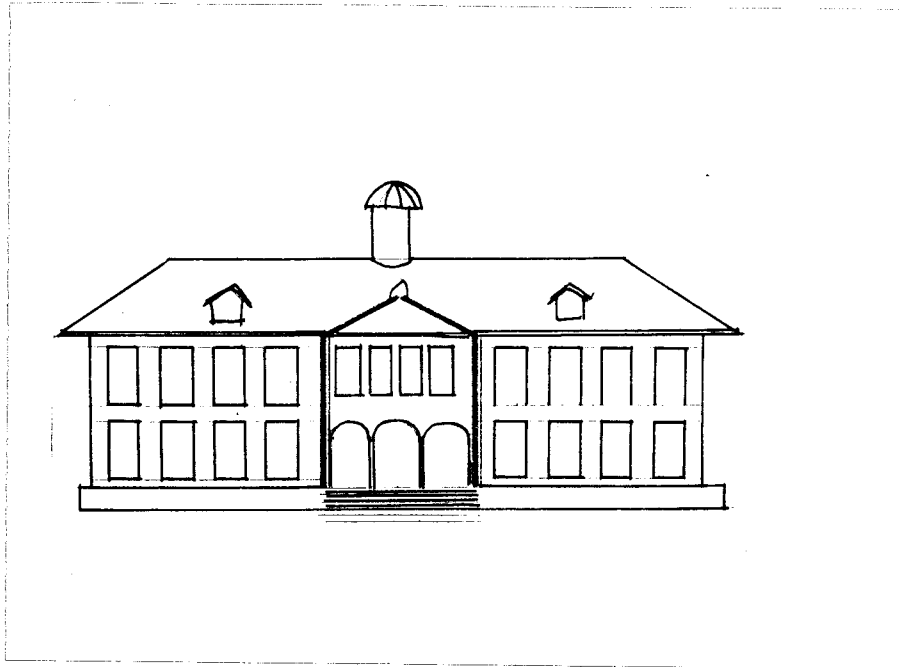
Gambar III. 16.3



4. Datum :

Bidang sebagai sumbu pusat bangunan, menjadi orientasi bagi komposisi elemen fasade bangunan dan orientasi bangunan secara keseluruhan.

Gambar III. 16. 4



5. Detil/Ornamentasi :

Terdapat pada elemen atap sebagai satu-satunya penyelesaian ornamentasi pada bangunan ini.

Dari tabel analisa diatas dapat diketahui bahwa :

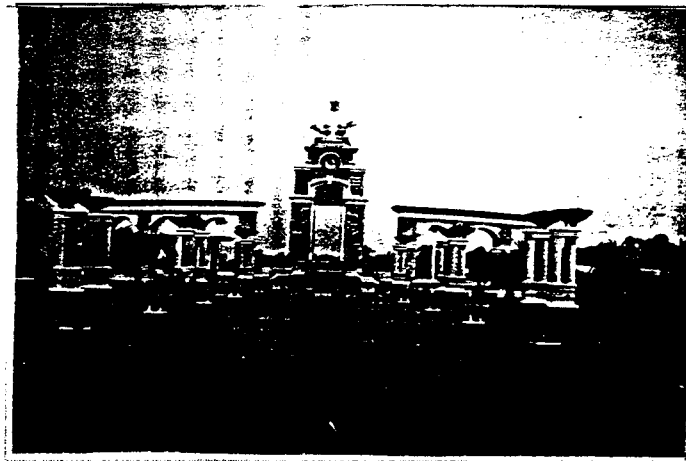
- Pembentuk fasade bangunan yaitu adanya bidang atap, bidang permukaan dinding dan bidang dasar.
- Sebagian besar bangunan memiliki pengangkatan pada bidang dasar.
- Sebagian besar bangunan memiliki lebar bangunan yang lebih besar daripada tinggi bangunannya ( $l > t$ ).
- Datum; penerapan datum pada bidang dan garis yang membentuk kesatuan komposisi antara bidang, bukaan dan garis.
- Pengulangan; pada seluruh bangunan di atas terdapat pada bidang geometris bukaan.

- Sebagian landmark memiliki penyelesaian detil/ornamentasi secara sedang ( bahkan tidak ada sama sekali ), artinya detil pada bangunan landmark tidak mendominasi penampilan bangunan.

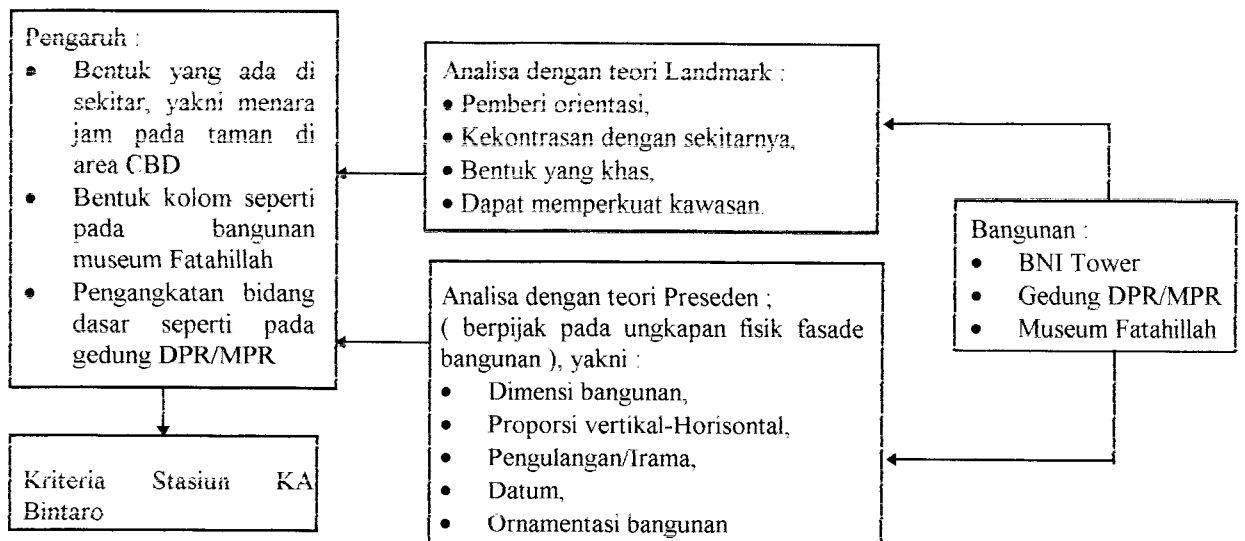
#### 4. Bentuk Menara Jam

Menara jam pada sebuah taman dalam area CBD ini menjadi point of interest bagi orang yang melalui jalan ini. Selain karena penataan tamannya yang apik juga karena fokus pandangan orang tertuju pada bentuk menara jam di tengah kolam yang memiliki bentuk yang menarik, yakni bentuk pilar bergaya Art Nouvo dengan unsur dekoratif yang menarik karena pada puncaknya terdapat patung yang sedang meniup terompet seperti pada bangunan-bangunan khas Perancis.

Gambar III. 17



Sumber : Pengamatan langsung



### III. 2. 3. Kesimpulan Karakteristik Stasiun Kereta Api Layang Komuter Terpadu

#### Yang Menjadi Landmark Di Kawasan Bintaro

#### 1. Stasiun KA Terpadu

Stasiun KA Layang Komuter Terpadu Bintaro Jaya adalah sebuah stasiun yang dapat menampung aneka moda angkutan umum, dengan sistem sirkulasi yang memberikan kenyamanan dan kemudahan bagi pengunjung untuk melanjutkan perjalanannya dengan menggunakan angkutan umum, yaitu dengan adanya :

- \* Pembedaan jalur antara manusia dengan jalur kendaraan
- \* Pembedaan tempat parkir kendaraan pribadi dan kendaraan umum
- \* Pemisahan jalur keberangkatan dan jalur kedatangan



## **2. Stasiun KA Layang Komuter Sebagai Landmark Kawasan Bintaro**

Pada perencanaan stasiun kereta api Bintaro diupayakan tercipta suatu bangunan yang dapat menjadi Landmark kawasan yang memiliki ciri khas yang berbeda dengan bangunan yang lain sesuai dengan salah satu kriteria landmark.. Adapun ciri khas yang terdapat pada bangunan stasiun ini adalah gabungan karakteristik dari tiga bangunan Landmark yang telah dianalisa diatas. Dari karakteristik tersebut, masing-masing bangunan memiliki ciri khas tersendiri, dan dari ciri khas tersebut akan digabungkan pada bangunan Stasiun Kereta Api Layang di Bintaro.

Adapun kriteria bangunan stasiun KA komuter terpadu sebagai landmark kawasan Bintaro adalah :

- 1). Mampu memberi orientasi pengamat dalam kawasan Bintaro Jaya.
- 2). Memiliki bentuk yang dapat/mudah dikenali oleh pengamat.
- 3). Kekontrasan bangunan dapat terwujud dengan pemberian warna yang berbeda dengan warna bangunan di sekitarnya.
- 4). Pembentuk fasade; salah satu bagiannya adalah atap. Bagian atap pada bangunan stasiun kereta api layang komuter ini yaitu bidang yang menutupi plat form. Pada karakteristik bangunan landmark yang memiliki ciri khas atau keunikan bentuk yang menyerupai bentuk atap adalah bangunan BNI '46 Tower, sehingga pada perencanaan bangunan stasiun KA layang Bintaro akan digunakan tipologi bentuk atap bangunan BNI '46 Tower.
- 5). Proporsi ; merupakan perbandingan antara unsur vertikal dan horisontal. Pada bangunan stasiun cenderung menempatkan unsur horisontal daripada unsur vertikal, seperti luas lebih dominan daripada ketinggian bangunan. Sedangkan bangunan yang memiliki karakteristik demikian adalah Gedung DPR/MPR. Sehingga pada perencanaan stasiun kereta api layang akan digunakan tipologi proporsi bangunan dari gedung DPR/MPR, yaitu proporsi pada luas bangunan yang cenderung lebih horisontal daripada vertikal.

- 6). Pengulangan; merupakan irama dari bentuk, garis, atau warna. Pengulangan merupakan unsur yang secara tidak langsung berpengaruh terhadap keindahan visual bangunan. Seperti bentuk bukaan akan memberikan kesan penerimaan pada pengunjung. Sedangkan unsur garis dapat ditegaskan melalui kehadiran kolom untuk memberikan kesan kokoh pada bangunan. Untuk itu perlu pengolahan pada bentuk bukaan dan bentuk kolom. Pada bangunan landmark yang memiliki bentuk bukaan yang bervariasi adalah bangunan BNI '46 Tower, sedangkan bentuk kolom dimiliki oleh bangunan Museum Fatahillah. Maka pada perencanaan bangunan stasiun kereta api layang akan digunakan pengulangan bentuk bukaan dengan tipologi bangunan BNI '46 Tower, seperti bukaan pintu atau jendela. Sedangkan bentuk kolom mengikuti bentuk kolom pada bangunan Museum Fatahillah. Untuk warna dipilih warna yang cerah untuk dapat memenuhi salah satu kriteria landmark yaitu kekontrasan bangunan dapat tercapai. Maka pada perencanaan stasiun kereta api layang ini dipakai warna merah, selain karena warna ini dapat menjadi perhatian pengamat. Dan karena warna merah juga memiliki sifat yang dinamis. Ini sesuai dengan sifat kereta api itu sendiri yang memiliki gerakan dinamis.
- 7). Ornamenasi ; merupakan unsur detail keindahan yang menghiasi penampilan bangunan. Karena pada bangunan landmark yang telah dianalisa memiliki penyelesaian detail ornamenasi secara sedang bahkan sedikit, maka pada perencanaan stasiun kereta api layang komuter ini memakai ornamenasi sedikit, artinya ornamenasi pada bangunan stasiun kereta api tidak mendominasi penampilan bangunan. Ornamenasi lebih pada pengolahan bentuk kolom dan bukaan.

## **BAB IV**

### **KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

#### **IV. 1. KONSEP DASAR PERENCANAAN**

##### **IV. 1. 1. Penentuan Lokasi**

Sesuai dengan peraturan daerah setempat lokasi rencana pembangunan stasiun KA layang komuter direncanakan pada daerah CBD kawasan perumahan Bintaro Jaya. Pertimbangan pemilihan lokasi tersebut adalah :

- Lokasi ini berada di sisi rencana Proyek Kombinasi Jalan Tol dan Jalan KA ( Triple Deck ).
- Lokasi ini berada relatif di tengah kawasan sehingga relatif mudah dicapai dari seluruh kawasan .
- Masih dalam lingkungan CBD sebagai sentra bisnis yang akan dijadikan salah satu sasaran pelayanan transportasi kereta api.

##### **IV. 1. 2. Penentuan Tapak**

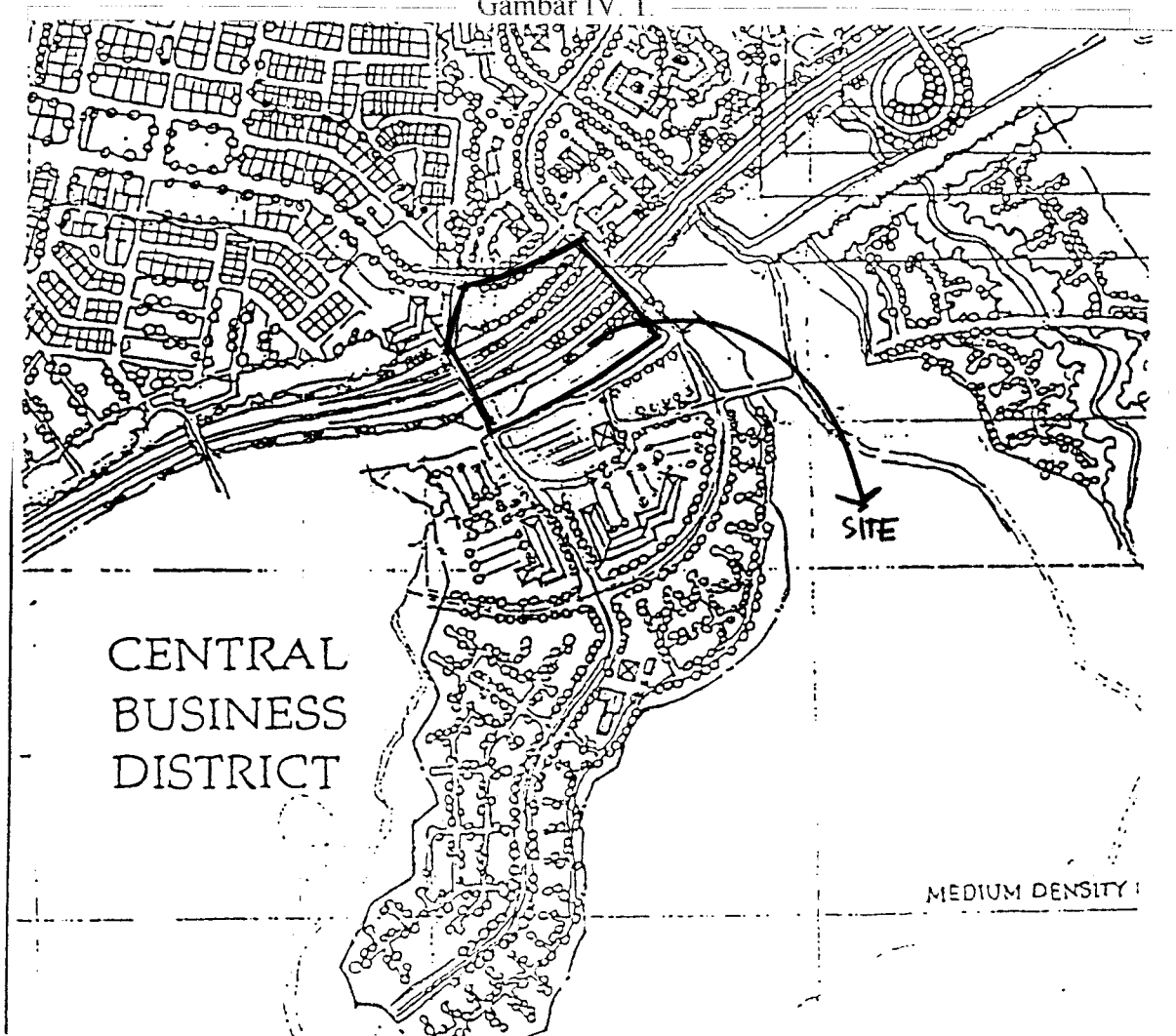
Luas Tapak yang ditentukan adalah 4,1 Ha ( 41 000 m<sup>2</sup> ), dengan topografi datar, sehingga memudahkan dalam perencanaan bangunan. Disamping itu, telah ditentukan pula oleh Pemda Kabupaten Dati II Tangerang bahwa KDB di daerah tersebut adalah 60 %, dan KLB 1,2.

Batas Tapak:

- \* Sebelah Utara berbatasan dengan area CBD kawasan Bintaro Jaya
- \* Sebelah Selatan; berbatasan dengan kawasan perumahan Bintaro Jaya dan rencana perluasan kawasan.
- \* Sebelah Barat; berbatasan dengan jalan arteri arah Sudimara
- \* Sebelah Timur; berbatasan dengan jalan arteri arah Pondok Ranji.

- Alasan penetapan tapak ini adalah :
  - \* Relatif mudah dicapai dari wilayah kecamatan Pondok Aren
  - \* Relatif mudah dicapai dari seluruh kawasan Bintaro Jaya.
  - \* Dekat dengan lokasi CBD kawasan Bintaro.
  - \* Jalur lintasan KA lurus sehingga memudahkan dalam perencanaan dan pelaksanaan struktur.

Gambar IV. 1



Sumber : PT Jaya Real Properti

### **IV. 1. 3. Konsep Tata Ruang Luar**

#### **1. Sirkulasi Pada Tapak**

Keterpaduan stasiun ini dapat dirasakan pada pola sirkulasi yang lancar dan teratur. Walaupun masing-masing moda angkutan memiliki tempat yang berbeda bukan berarti terpecahkan/terpisahkan, tetapi lebih dimaksudkan pada pelayanan yang dapat menunjang kenyamanan bagi pengunjung pada masing-masing fasilitas. Untuk itu, keterpaduan yang dimaksud, diimplementasikan melalui pembedaan jalur :

- Pada area parkir kendaraan pribadi :
  - \* Pembedaan tempat antara tempat parkir sementara dengan tempat parkir titip kendaraan.
  - \* Pemisahan pintu masuk dan pintu keluar kendaraan.
  - \* Pembedaan jalur antara pengunjung dengan kendaraan pribadi.
- Pada area kendaraan umum :
  - \* Perbedaan jalur antara penumpang turun dan penumpang yang naik kendaraan umum, yakni berupa halte penurunan penumpang dan halte keberangkatan penumpang.
  - \* Perbedaan antara jalur kendaraan umum dengan parkir taxi.

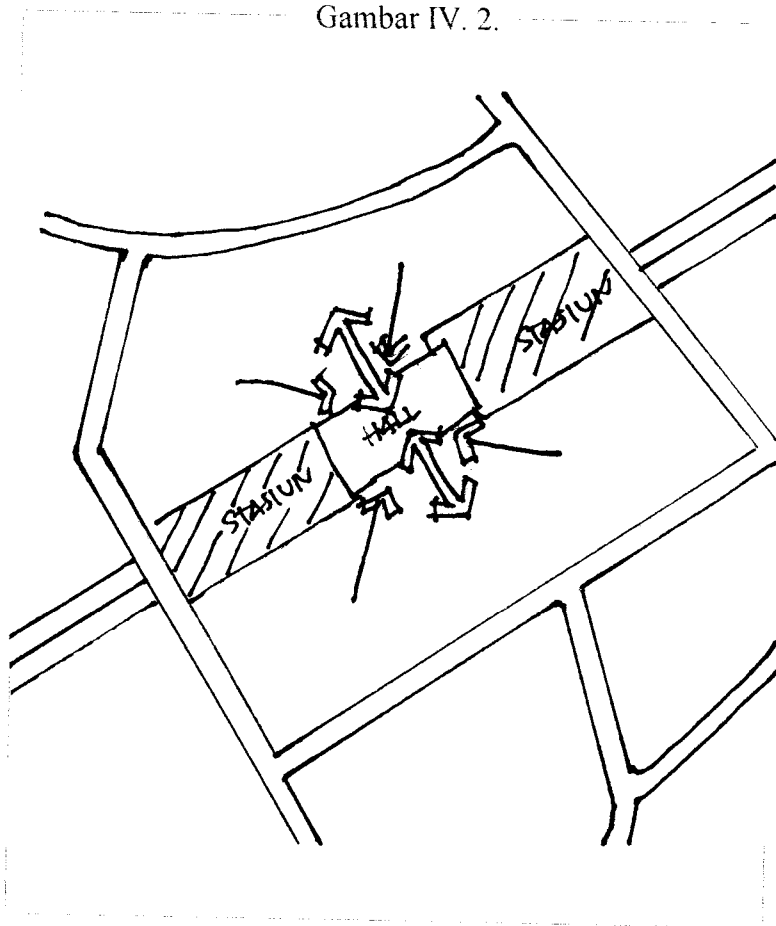
Agar keterpaduan dapat lebih dirasakan oleh pengunjung, maka hall/lobby menjadi massa yang akan mengikat/menyatukan sirkulasi, baik pada daerah parkir kendaraan pribadi maupun pada area kendaraan umum dan pangkalan taxi

( gambar IV. 2. )



a Hij:  
Kon  
annya :  
agai  
mahke  
erguna  
agai p  
g terb  
agai p  
agai  
nbata:  
biasan  
agai k  
oun de

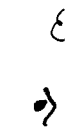
Gambar IV. 2.



Hall sebagai pengikat/penyatu sirkulasi pada tapak

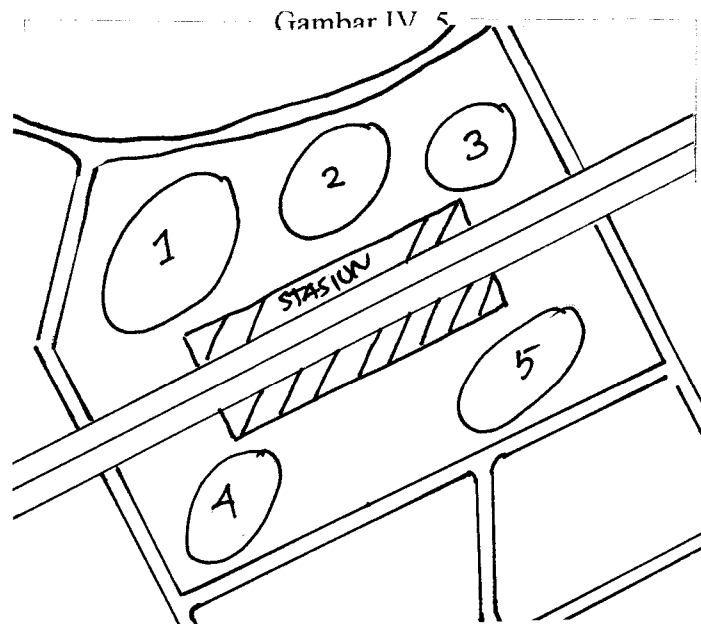
## 2. Tata Massa

Karena aktifitas yang terjadi dalam bangunan didominasi oleh sirkulasi ke segala arah dengan mudah, maka keterpaduan bentuk massa merupakan suatu keharusan bagi bangunan stasiun KA ini agar terjadi keselarasan antara massa dan ruang luar. ( Gambar IV. 3. )



#### IV. 1. 4. Penzoningan Pada Tapak

Berdasarkan sirkulasi dan pencapaian pada tapak, maka tata letak yang dihasilkan adalah sebagai berikut:



- Keterangan:
1. Parkir kendaraan pribadi
  2. Parkir titip mobil
  3. Parkir titip motor/sepeda
  4. Parkir taxi
  5. Kendaraan umum/angkot

## IV. 2. KONSEP DASAR PERANCANGAN

### IV. 2. 1. Pelaku

Pelaku pada stasiun KA komuter terpadu secara garis besar terdiri dari :

- Kelompok Penumpang/Komuter

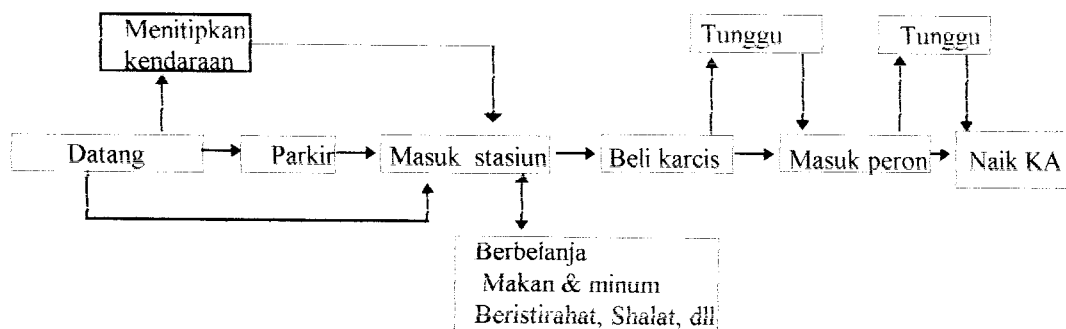
Kelompok penumpang sebagai pelaku utama kegiatan pada bangunan stasiun ini adalah masyarakat Kawasan Perumahan Bintaro Jaya dan sekitarnya.

- **Kelompok Pengelola dan Karyawan**  
 Sekelompok orang atau badan yang diberi tanggung jawab atas kegiatan yang bersifat administratif maupun teknis yang berlangsung dalam stasiun KA ( yaitu Perumka ) dan kelompok lain untuk mengelola kegiatan-kegiatan komersial yang ada dalam stasiun.
- **Kelompok Pedagang ( Tenant )**  
 Sekelompok orang atau perorangan yang melakukan kegiatan menjual barang kebutuhan maupun jasa bagi para komuter, sebagai pengecer ( retail ), yang memanfaatkan ruang yang disediakan untuk kegiatan komersial dengan sistem sewa kepada pengelola.

#### IV. 2. 2. Kegiatan

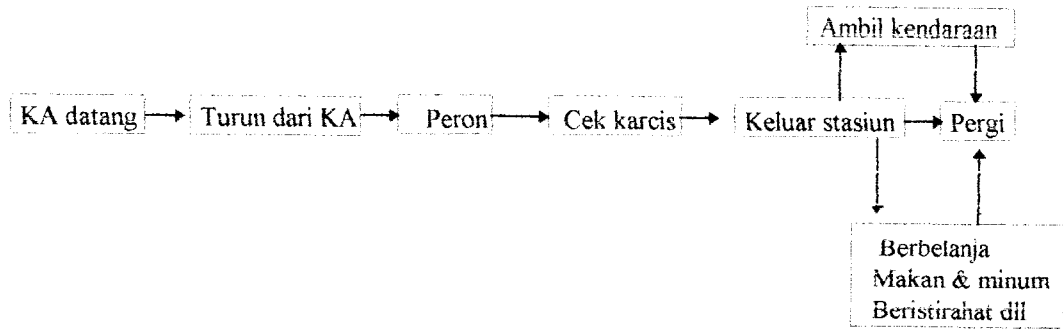
- **Kelompok Penumpang/Komuter**

Skema kegiatan Keberangkatan Penumpang ( Skema IV. 1 )



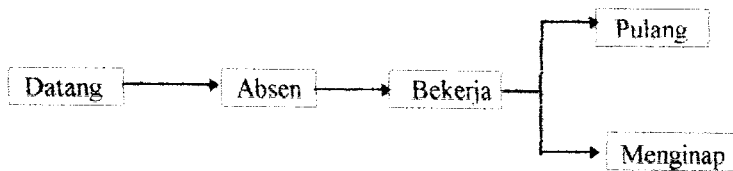


Skema kegiatan kedatangan penumpang ( Skema IV. 2. )

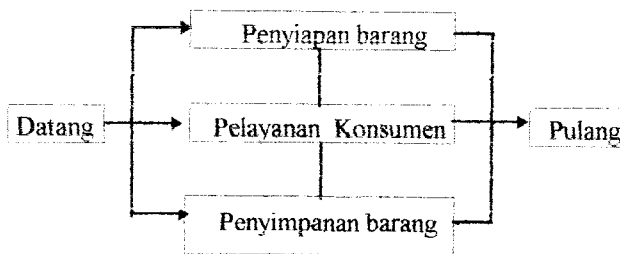


- Kelompok Pengelola/Karyawan

Skema Kegiatan Pengelola Stasiun Kereta Api ( Skema IV. 3 )



- Kelompok Pedagang/Tenant ( Skema IV. 4 )



Kegiatan dalam bangunan stasiun KA Komuter Terpadu ini dikelompokkan dalam :

1. Administrasi dan Manajemen
2. Operasional
3. Bagian Pelayanan Penumpang KA

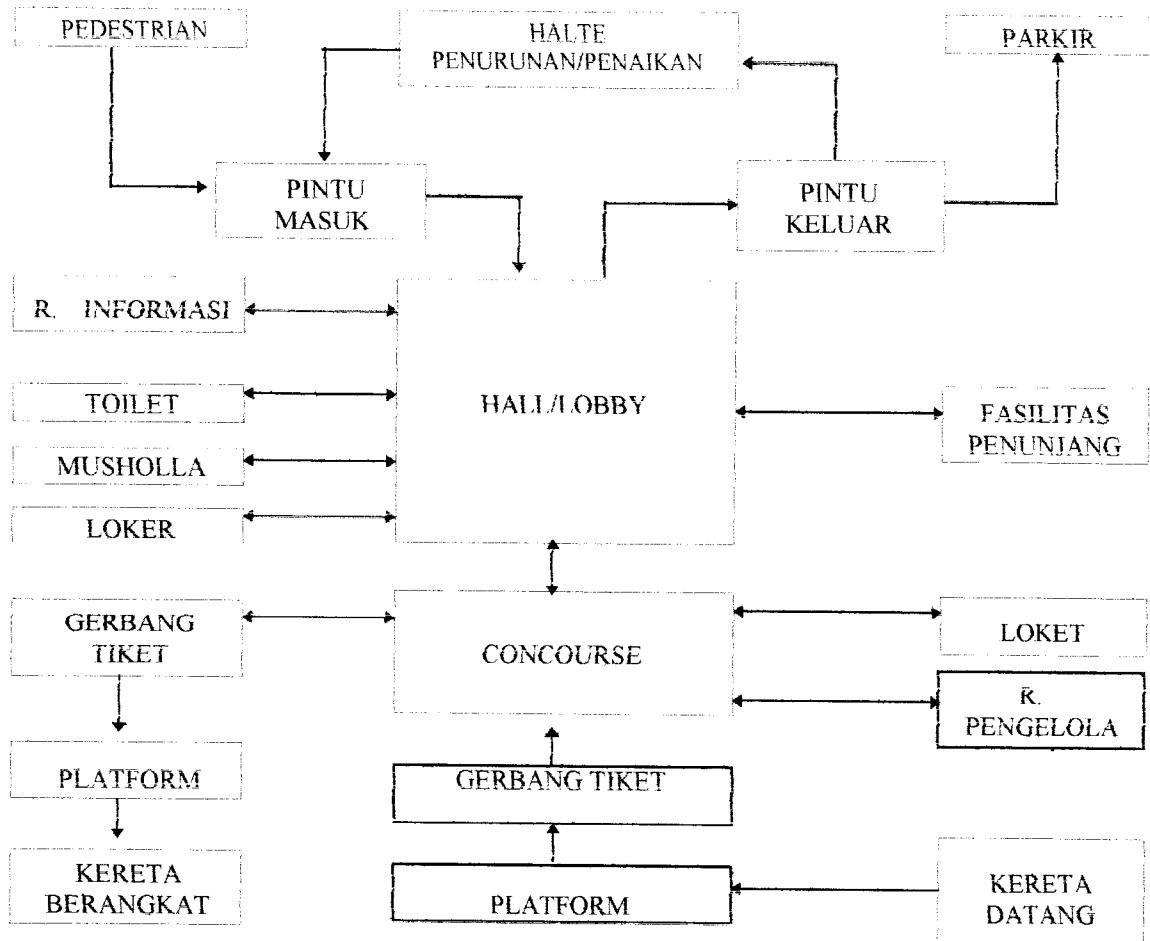
4. Peron/platform
5. Fasilitas penunjang
6. Fasilitas service dan Utilitas
7. Parkir
8. Tempat angkutan umum

#### IV. 2. 3. Kebutuhan Ruang ( Tabel IV. 1. )

No.	Pengelompokkan kegiatan	Pelaku	Kebutuhan Ruang
1.	Administrasi dan Manajemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pimpinan</li> <li>• Karyawan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Kepala Stasiun</li> <li>• R. Rapat</li> <li>• R. Kantor pengelola dan administrasi stasiun</li> </ul>
2.	Operasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyawan</li> <li>• Petugas keamanan</li> <li>• R. Kondektur &amp; Masinis</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. PPKA</li> <li>• R. Polsuska dan keamanan</li> <li>• R. Kondektur dan masinis</li> <li>• R. Inap</li> <li>• R. Loker dan istirahat karyawan</li> </ul>
3.	Bagian Pelayanan Penumpang KA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penumpang</li> <li>• Karyawan</li> <li>• Petugas keamanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hall/Lobby</li> <li>• R. Informasi</li> <li>• Ticket office</li> <li>• Hall pemesanan tiket</li> <li>• Area pintu gerbang</li> <li>• Concourse</li> <li>• Koridor</li> </ul>
4.	Peron	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penumpang</li> <li>• Karyawan</li> <li>• Petugas keamanan</li> <li>• Petugas PPKA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peron</li> <li>• Lintasan Jalur KA</li> </ul>
5.	Fasilitas Penunjang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenant/pedagang</li> <li>• Penumpang</li> <li>• Karyawan</li> <li>• Petugas keamanan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kios majalah/buku/koran</li> <li>• Restoran dan kafetaria</li> <li>• Kantor pos</li> <li>• Bank/ATM</li> <li>• Biro perjalanan</li> <li>• P3K dan kesehatan</li> <li>• Toko-toko</li> </ul>
6.	Fasilitas servis dan utilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penumpang</li> <li>• Petugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Musholla</li> <li>• Toilet karyawan</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karyawan</li> <li>• Pedagang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toilet umum</li> <li>• Telepon umum</li> <li>• Genset</li> <li>• Panil listrik</li> <li>• R. pompa</li> <li>• R. mesin</li> <li>• Gudang</li> <li>• Dapur/pantry</li> </ul>
7.	Parkir	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penumpang</li> <li>• Karyawan</li> <li>• Pedagang</li> <li>• Pengantar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir mobil</li> <li>• Parkir titip mobil</li> <li>• Parkir motor/sepeda</li> <li>• Parkir motor/sepeda titip</li> </ul>
8.	Angkutan Umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penumpang</li> <li>• Karyawan</li> <li>• Pedagang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halte penurunan penumpang</li> <li>• Halte menaikkan penumpang</li> <li>• Parkir angkutan umum</li> <li>• Parkir taxi</li> </ul>

#### IV. 2. 4. Skema Makro organisasi ruang ( Skema IV. 5 )



#### IV. 2. 5. Besaran Ruang

- Standar Perhitungan Rumus :
  - \* Data Arsitek, Neufert
  - \* AJ Metric
  - \* Basic Design, Consulting Engineering Services for Jabotabek Railway Project

### 1. Bagian Administrasi dan Manajemen

( Tabel IV. 2 )

No	Ruang	Jumlah	Luas	Total
1.	• Kantor Kepala Stasiun	1	$6 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$	36 m <sup>2</sup>
	• Toilet	1	$3 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 12 \text{ m}^2$	
2.	R. Rapat	1	12 m x 6 m	72 m <sup>2</sup>
3.	Pengelola stasiun ( Administrasi )	1	12 m x 14 m	168 m <sup>2</sup>

### 2. Bagian Operasional

( Tabel IV.3 )

No	Ruang	Jumlah	Luas	Total
1.	R. PPKA ( Pengawas Perjalanan Kereta Api )	1	9 m x 5 m	45 m <sup>2</sup>
2.	R. Polsuska ( Railway Police )	1	8 m x 5 m	40 m <sup>2</sup>
3.	R. Kondaktur & Masinis	1	12 m x 12 m	144 m <sup>2</sup>
4.	R. Inap ( istirahat )	1	12 m x 6 m	72 m <sup>2</sup>
5.	R. Istirahat Pegawai Putra/Putri	2	18 m x 12 m = 216 m <sup>2</sup>	432 m <sup>2</sup>

### 3. Bagian Pelayanan Umum

( Tabel IV.4 )

No.	Ruang	Jumlah	Luas	Total
1.	Hall/Lobby Stasiun	1	58 m x 32 m	1856 m <sup>2</sup>
2.	R. Informasi	1	6 m x 6 m	36 m <sup>2</sup>
3.	R. Penjualan Tiket	20	$2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$	120 m <sup>2</sup>
4.	Concourse	1	18 m x 10 m	150 m <sup>2</sup>
5.	• Platform / Peron	4	$8 \text{ m} \times 160 \text{ m} = 1280 \text{ m}^2$	5120 m <sup>2</sup>
	• Emplasemen KA	4	$4 \text{ m} \times 160 \text{ m} = 640 \text{ m}^2$	2560 m <sup>2</sup>

#### 4. Fasilitas Penunjang ( Komersial )

( Tabel IV.5 )

No.	Ruang	Jumlah	Luas	Total
1.	Kios Majalah/Buku/Koran	8	$2 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 8 \text{ m}^2$	$64 \text{ m}^2$
2.	Kios Roti ("take a way")	1	$8 \text{ m} \times 3 \text{ m}$	$24 \text{ m}^2$
3.	Kios Ayam Goreng ("take a way")	1	$8 \text{ m} \times 3 \text{ m}$	$24 \text{ m}^2$
4.	Restoran	2	$12 \text{ m} \times 18 \text{ m} = 216 \text{ m}^2$	$432 \text{ m}^2$
5.	Toko Roti	1	$12 \text{ m} \times 6 \text{ m}$	$72 \text{ m}^2$
6.	Café	1	$12 \text{ m} \times 20 \text{ m}$	$240 \text{ m}^2$
7.	Toko Retail	2	$6 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 36 \text{ m}^2$	$72 \text{ m}^2$
8.	Bank/ATM	3	$6 \text{ m} \times 8 \text{ m} = 48 \text{ m}^2$	$144 \text{ m}^2$
9.	Kantor Pos	1	$6 \text{ m} \times 8 \text{ m}$	$48 \text{ m}^2$
10.	Toko Swalayan	1	$12 \text{ m} \times 12 \text{ m}$	$144 \text{ m}^2$
11.	P3K dan Kesehatan	1	$12 \text{ m} \times 8 \text{ m}$	$96 \text{ m}^2$

#### 5. Fasilitas Service dan Utilitas

( Tabel IV. 6 )

No.	Ruang	Jumlah	Luas	Total
1.	• Toilet untuk Pegawai Putera	4	$2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$	$24 \text{ m}^2$
	• Urinoir	4	$1 \text{ m} \times 1,3 \text{ m} = 1,3 \text{ m}^2$	$6 \text{ m}^2$
2.	Toilet untuk Pegawai Puteri	3	$2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$	$18 \text{ m}^2$
3.	• Toilet Umum Putera	7	$2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$	$63 \text{ m}^2$
	• Urinoir	7	$1 \text{ m} \times 1,3 \text{ m} = 1,3 \text{ m}^2$	$9,5 \text{ m}^2$
4.	Toilet Umum Puteri	7	$2 \text{ m} \times 3 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$	$42 \text{ m}^2$
5.	• Musholla	1	$16 \text{ m} \times 12 \text{ m}$	$192 \text{ m}^2$
	• Tempat wudhu Putera/Puteri	2	$4 \text{ m} \times 6 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$	$48 \text{ m}^2$
6.	Telepon Umum	12 unit	$1 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 4 \text{ m}^2$	$48 \text{ m}^2$
7.	R. Genset	1	$6 \text{ m} \times 9 \text{ m}$	$54 \text{ m}^2$
8.	R. Shaf ( listrik, air, sampah )	6	$1 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 2 \text{ m}^2$	$12 \text{ m}^2$
9.	R. Pompa	1	$6 \text{ m} \times 5 \text{ m}$	$30 \text{ m}^2$
10.	R. Mesin AC	1	$6 \text{ m} \times 5 \text{ m}$	$30 \text{ m}^2$
11.	Gudang Pemeliharaan	2	$6 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 24 \text{ m}^2$	$48 \text{ m}^2$
12.	R. Dapur/Pantry	1	$6 \text{ m} \times 6 \text{ m}$	$36 \text{ m}^2$
13.	R. Panel Listrik	1	$3 \text{ m} \times 6 \text{ m}$	$18 \text{ m}^2$

## 6. Parkir

Asumsi prosentase penumpang yang berangkat dengan kendaraan pada jam sibuk :

- Kendaraan pribadi = 10 %
- Motor / Sepeda pribadi = 20 %
- Angkutan umum = 45 % ( angkot, bus kota )
- Berjalan kaki = 15 %
- Kendaraan lain = 10 % ( taxi, ojek )

( Tabel IV.6 )

No.	Ruang	Jumlah	Luas	Total
1.	Parkir mobil pribadi <sup>1</sup>	1	400 x 25 m <sup>2</sup>	10 000 m <sup>2</sup>
2.	Parkir motor <sup>2</sup>	1	1200 x 2 m <sup>2</sup>	2400 m <sup>2</sup>
3.	Halte Kedatangan/Keberangkatan	2	16 m x 50 m = 800 m <sup>2</sup>	1600 m <sup>2</sup>
4.	Parkir Taxi <sup>3</sup>	1	36 x 12,5 m <sup>2</sup>	450 m <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pemakai mobil pribadi = 10 %  
 = 10 % x 12 000 ( jumlah penumpang pada jam sibuk )  
 = 1200 orang

Daya angkut rata-rata 1 mobil = 3 orang = 1200 / 3 = 400 mobil

### Asumsi :

50 % menitipkan mobil = 50 % x 400 = 200 mobil

10 % kendaraan staf dan tenant = 10 % x 400 = 40 mobil

40 % parkir biasa = 40 % x 400 = 160 mobil

Luasan 1 mobil + sirkulasi = 25 m<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Pemakai sepeda motor = 20 % x 12 000 = 2400 orang

Daya angkut 1 sepeda motor = 2 orang

= 2400 / 2 = 1200 orang

### Asumsi :

80 % menitipkan motor = 80 % x 1200 = 960 motor

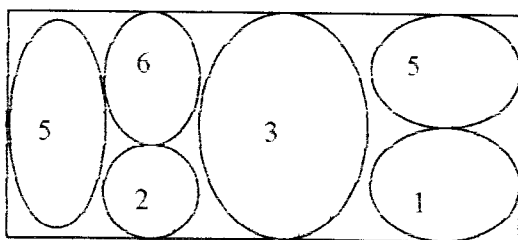
5 % milik karyawan dan pedagang = 10 % x 1200 = 120 motor  
 15 % parkir biasa = 15 % x 1200 = 180 motor  
 Luasan 1 motor = 2 m<sup>2</sup>

<sup>3</sup> Luasan 1 unit = 12,5 m<sup>2</sup>  
 Parkir pangkalan taxi disediakan untuk  
 36 unit taxi = 12,5 m<sup>2</sup> x 36 = 450 m<sup>2</sup>

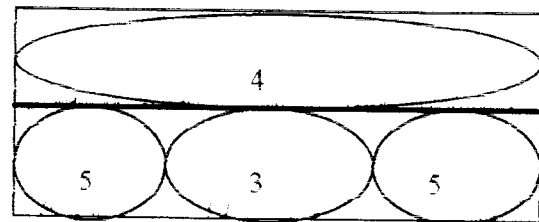
#### IV. 2. 6. Penzoningan Dalam Bangunan

Penzoningan ini berdasarkan pengelompokan kegiatan yang terjadi dalam bangunan, yaitu :

1. Administrasi dan Manajemen
2. Operasional
3. Bagian Pelayanan Penumpang KA
4. Peron/Platform
5. Fasilitas Penunjang
6. Fasilitas Service dan Utilitas



• Zoning Horizontal



• Zoning Vertikal

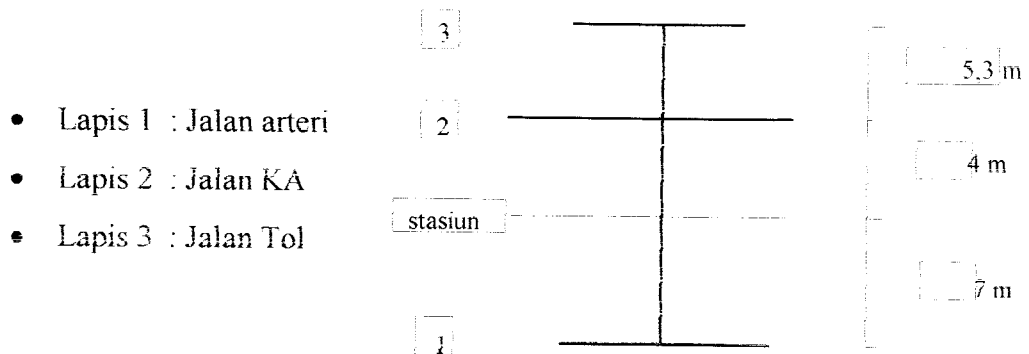


### IV. 3. PENAMPILAN BANGUNAN STASIUN KA LAYANG KOMUTER

#### IV. 3. 1. Bentuk Massa Bangunan

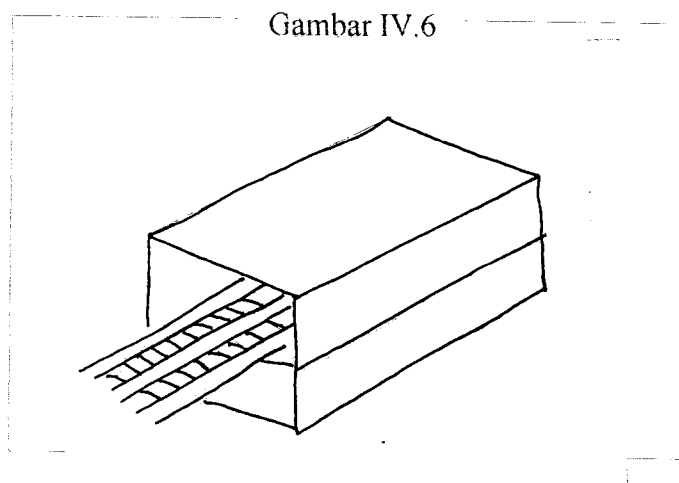
Bentuk masa bangunan dipengaruhi oleh :

- Lintasan rel yang linear
- Bentuk fisik dan alokasi kegiatan pada jalur triple deck

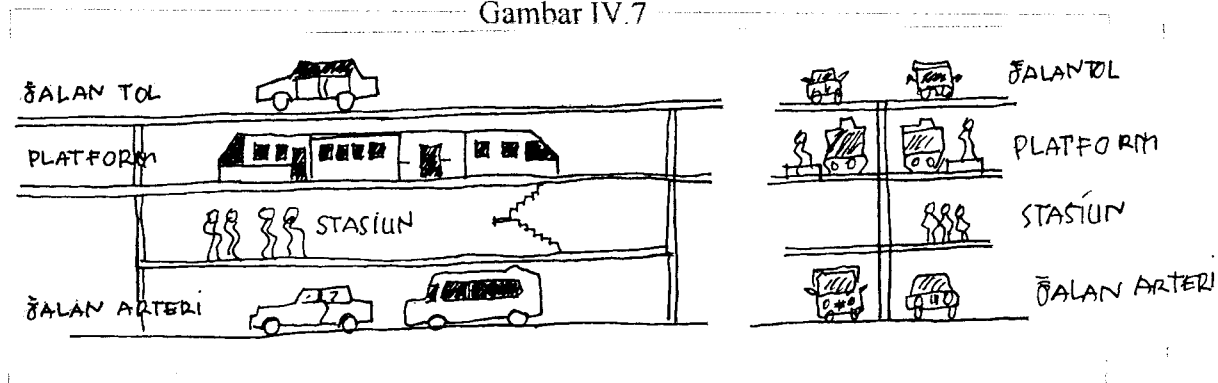


Sehingga massa bangunan terletak antara Lapis 2 dan Lapis 1. Bentuk massa bangunan adalah berbentuk memanjang dengan posisi berada di atas lintasan arteri dan dibawah lintasan Tol, dengan jumlah lapis yang memungkinkan adalah 2 lantai.

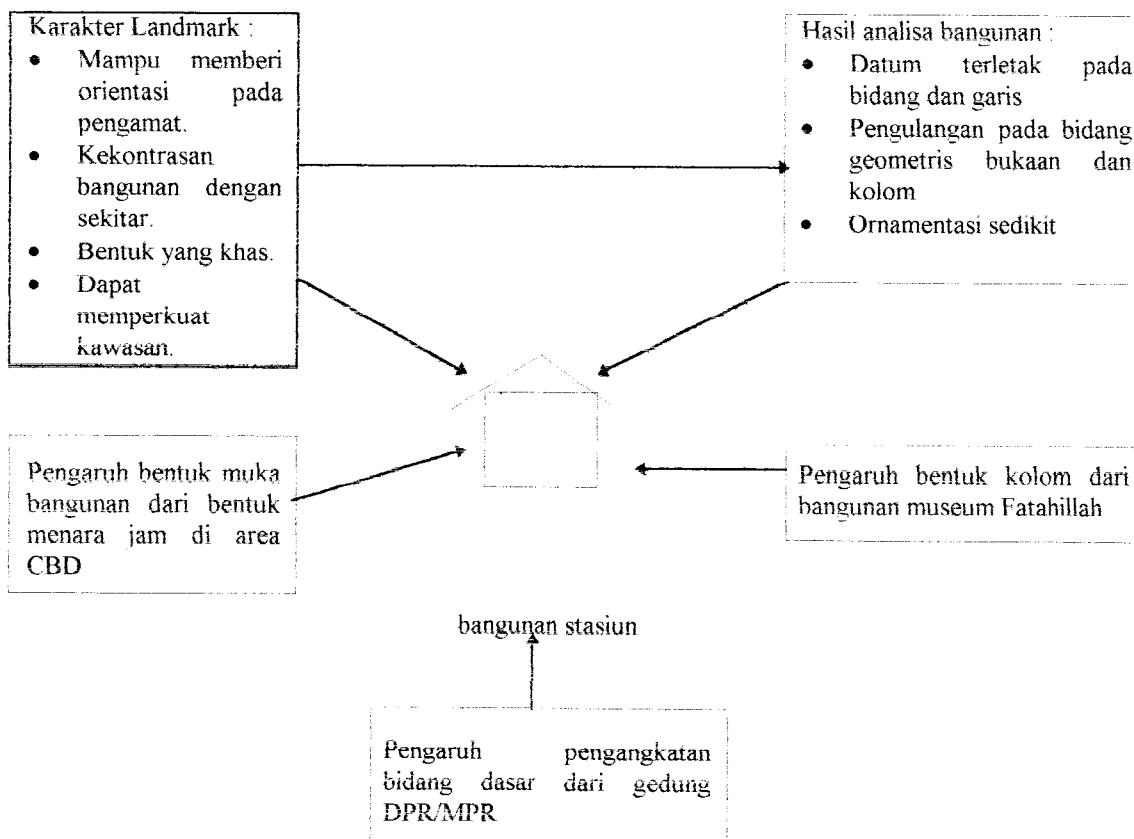
Dengan bentuk massa yang memanjang memungkinkan untuk menciptakan sirkulasi yang memadukan kegiatan-kegiatan dalam bangunan.



Gambar IV.7



### IV. 3. 2. Konsep Penampilan Bangunan Sebagai Landmark Kawasan Bintaro

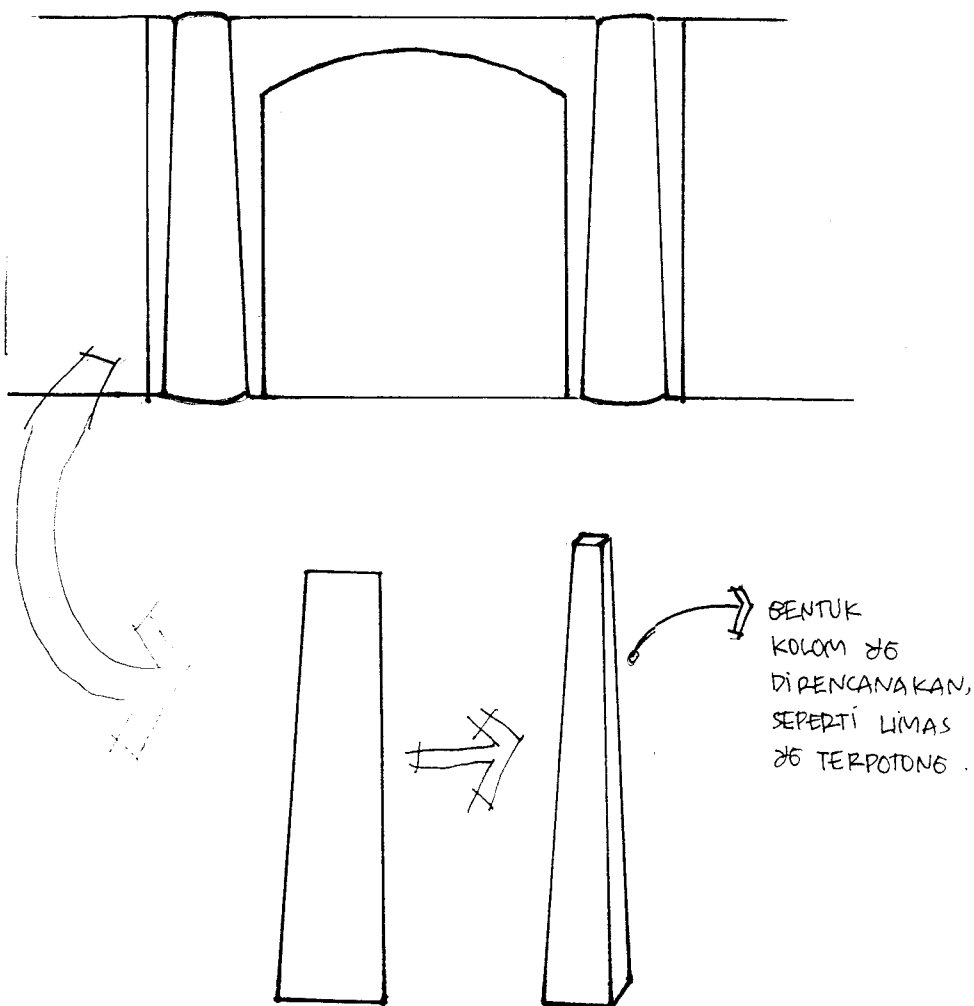


Dari hasil analisis karakteristik landmark maka penampilan bangunan Stasiun KA Layang Komuter Bintaro adalah :

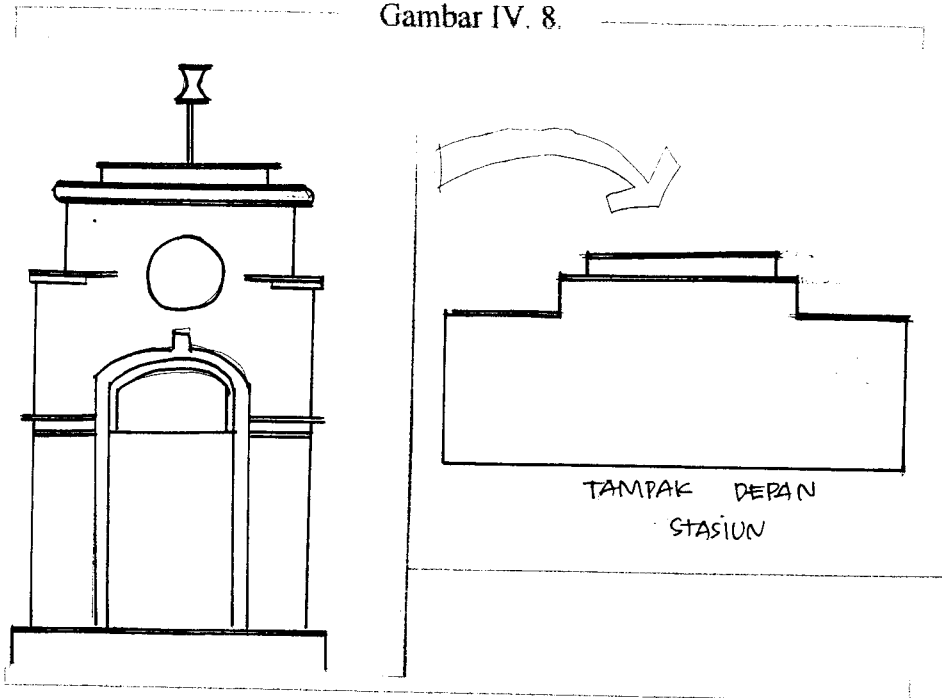
1. Dapat memberikan orientasi kepada pengamatnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensi bangunan yang relatif lebih besar serta relatif lebih tinggi dari bangunan yang ada di sekitarnya, ( yang di dominasi oleh bangunan rumah tinggal ) membuat bangunan stasiun ini relatif terlihat dari penjuru kawasan Bintaro.</li> </ul>
2. Kekontrasan bangunan dengan sekitarnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kekontrasan bangunan sebenarnya sudah tercapai dari ketinggian bangunan yang relatif melebihi bangunan di sekitarnya.</li> <li>• Selain itu kekontrasan bangunan dapat dicapai dengan pemberian warna yang cerah sehingga bangunan ini nampak menonjol di antara bangunan yang lain.</li> </ul>
3. Bentuk yang khas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tampak muka bangunan mendapat pengaruh dari menara jam pada taman di area CBD yang menjadi point of interest pada area ini. ( Gambar IV. 8. )</li> <li>• Bentuk struktur ( kolom ) seperti limas yang ujungnya terpotong. Dimana bagian atas kolom terus mengecil dari bagian bawah kolom. ( Gambar IV. 9. )</li> <li>• Adanya pengangkatan pada bidang dasar bangunan ( Gambar IV. 10 )</li> </ul>
4. Dapat memperkuat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Karena fungsinya sebagai stasiun KA maka</li> </ul>

kawasan Bintaro	bangunan ini dapat melayani orang-orang yang berada/tinggal dalam kawasan ini dan sekitarnya ( Pondok Aren, Pondok Ranji )
-----------------	--

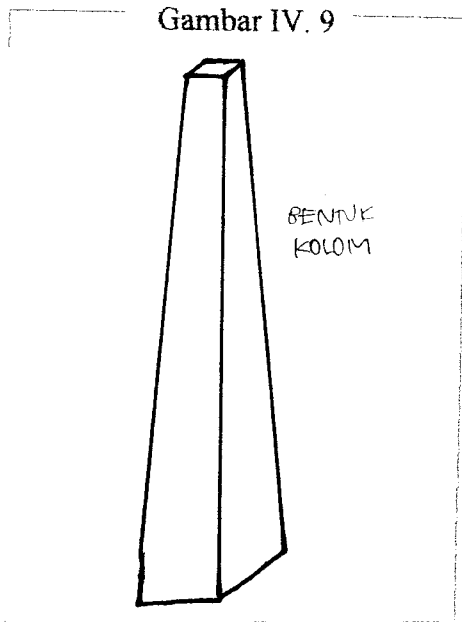
Gambar IV. 7.



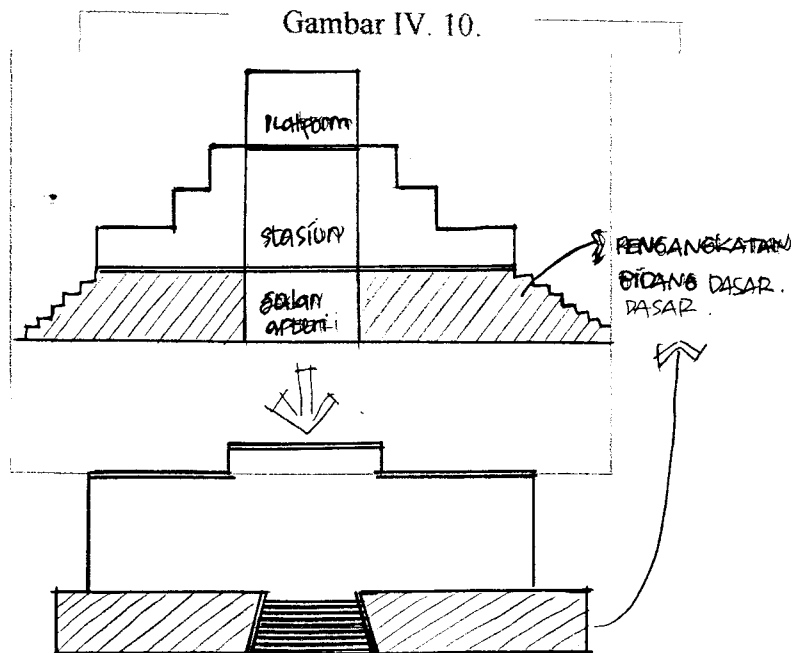
Gambar IV. 8.



Gambar IV. 9



Gambar IV. 10.



Sedangkan dari hasil analisis dasar pola-pola dan corak penampilan fasade bangunan, maka pola penampilan bangunan Stasiun KA layang Komuter Bintaro adalah :

1. Menyerap pola wujud bangunan yang memberikan kesan atap, bidang permukaan dinding dan bidang dasar yang diangkat.
2. Adanya penyerapan pengulangan bentuk-bentuk bidang bukaan dan struktur.

#### **IV. 3. 3. Struktur Bangunan**

Tinggi bangunan adalah berlantai rendah ( 2 lantai ) dan beban yang dipikul relatif rendah karena struktur dari bangunan terpisah dari struktur triple deck, kecuali pada area platform.

##### **1. Struktur Bawah**

Struktur bawah menggunakan pondasi Bored Pile, dengan alasan :

- Pengerjaan cepat
- Tidak bising
- Tidak ada getaran yang mempengaruhi struktur triple deck.

##### **2. Struktur Atas**

Menggunakan struktur rangka dengan bahan komposit baja dan beton

- Kuat tetapi dimensi kecil
- Memungkinkan untuk dimanfaatkan pada bentang panjang.

##### **3. Struktur Atap**

Menggunakan bahan rangka bidang baja

- Memungkinkan untuk dipakai pada ruang bebas kolom dengan bentang panjang
- Sifat estetis dari bahan dapat mendukung penampilan bangunan sebagai landmark kawasan.

## **2. Penerangan :**

- Memanfaatkan pencahayaan alami secara optimal terutama pada bagian peron dan bagian lain pada bangunan.
- Pencahayaan buatan dimanfaatkan pada malam hari dan pada ruang yang tidak memperoleh cahaya langsung.

## **3. Jaringan Listrik :**

### **• Untuk bangunan :**

- \* Suplai utama diperoleh dari jaringan PLN.
- \* Genset sebagai cadangan apabila jaringan PLN terputus.

### **• Untuk elektifikasi KA:**

- \* Listrik guna keperluan elektifikasi KA diperoleh dari jaringan listrik milik Perumka dari Dipo Listrik Perumka, Jakarta Selatan.

## **4. Jaringan Air Bersih**

Digunakan sistem Down feed, sumber berasal dari PAM yang ditampung dalam reservoir untuk kemudian didistribusikan ke ruangan yang memerlukan sesuai dengan kebutuhan.

## **5. Jaringan Air Kotor**

Air kotor berasal dari:

- \* Buangan wc/toilet/dapur

Air kotor yang berasal dari water closet dan urinal ditampung ke dalam septic tank yang kemudian dirembeskan. Karena bangunan stasiun berbentuk linier dan panjang sehingga letak septic tank disebar di beberapa tempat yang dekat dengan lokasi wc/toilet.

- \* Buangan air hujan :

Buangan air hujan disalurkan melalui pipa-pipa yang kemudian diteruskan ke riol kota. Untuk mencegah penyumbatan perlu dibuat bak-bak kontrol setiap 5 meter.

## **6. Penangkal Petir**

Menggunakan sistem konvensional yaitu sangkar faraday yang tiap unit antena preventor dipasang tiap 3,5 m lalu dihubungkan ke tanah.

## **7. Sistem Pengamanan Kebakaran**

Sistem pengamanan terhadap bahaya kebakaran untuk stasiu KA ini adalah :

- Tangga darurat
  - \* Jarak antar tangga maksimum 30 m.
  - \* Mudah dilihat oleh orang-orang.
- Smoke Detector; diletakkan pada plafon di setiap ruangan.
- Water sprinkler; diletakkan pada plafon setiap ruangan dalam jarak 8 m
- Hydrant; sumber air dari reservoir dan PAM.
- Heat Detector; diletakkan pada plafon pada jarak 5 m.



## DAFTAR PUSTAKA

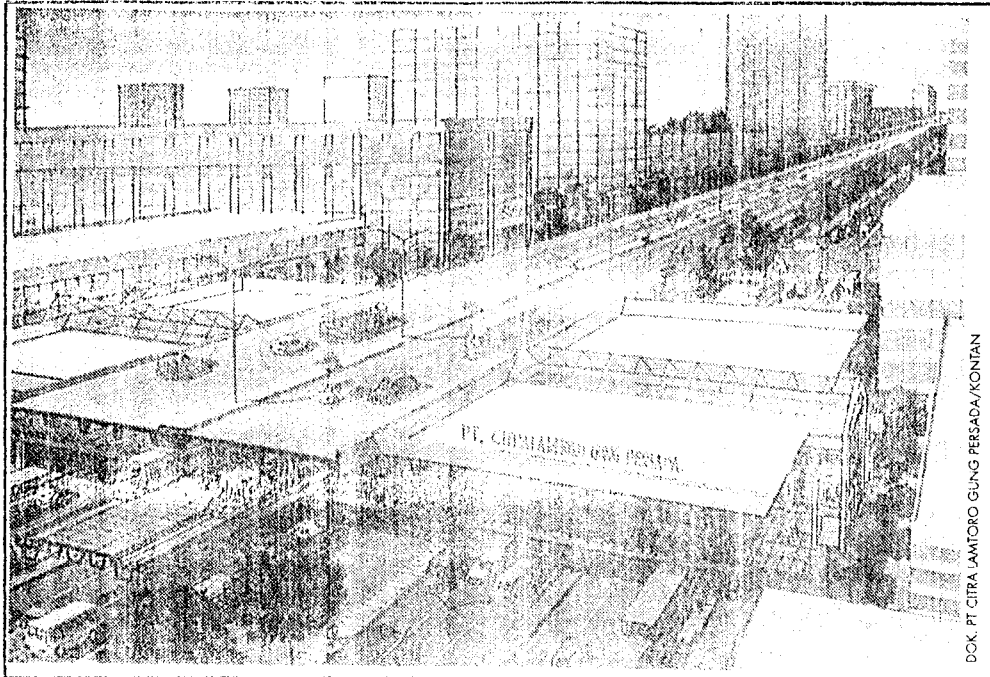
- J. Honing, Ilmu Bangunan Jalan Kereta Api, ( Jakarta Pradnya Paramitha, 1981 )
- William Dudley Hunt, Jr, Encyclopedia of American Architecture, ( Mc-Graw Hill Inc, 1980 )
- Perencanaan Proyek Kereta Api Jabotabek, Dirjen Perhubungan Darat
- John M. Echols & Hassan Sadily, An English-Indonesian Dictionary, ( Gramedia, 1989 )
- Alan Black, Urban Mass Transportation Planning ( Mc-Graw Hill Inc, 1995)
- Data Statistik Jumlah Kendaraan di DKI, Kantor Statistik Jakarta
- Kompas 22 April 1997, “ Rencana Pembangunan Sistem Jalan Layang Triple Deck “
- Kompas 3 April 1995, “ Pemerintah Bentuk Konsorsium Bangun Subway Blok M - Kota “
- Roger H. Clack & Michael Pause “ Preseden Dalam Arsitektur”
- Kevin Lynch “ Image Of The City “
- WJS Purwadarminta, Kamus Umum Bahasa Indonesia, PN Balai Pustaka
- Feasibility Studies, Proyek Kombinasi Jalan Tol Dan Kereta Api Ringan Utara -Selatan, PT Citra Lamtoro Gung Persada
- Bahan Kuliah Utilitas, Ir. Sugini
- Jakarta Map 1994, Gunther W. Holtorf



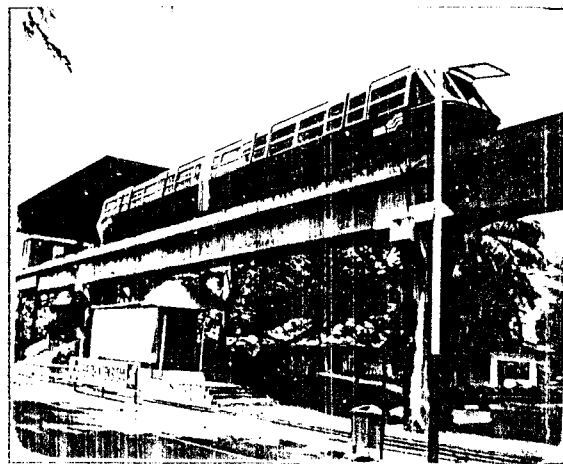
LRT (Light Rail Train)



KRL dengan elektrifikasi atas



Gambar maket stasiun KA pada jalan Triple Decker di salah satu jalan kota Jakarta  
Versi PT Citra Lautoro Gung Persada  
Sumber : Majalah Konstruksi, Mei 1997



Kereta Api Layang di TMII  
Sumber : pengamatan Langsung