



LANDASAN PROGRAM PERENCANAAN  
DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

**STASIUN KERETA API MANGKANG  
DI SEMARANG**

**Penekanan Desain High Tech Architecture**

Diajukan untuk memenuhi sebagian  
persyaratan guna memperoleh gelar  
Sarjana Teknik

Diajukan Oleh :  
**SUPRIYANTO**

**NIM. L2B 001 266**

Periode 92

Juli 2005 – Januari 2006

**JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2005**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan tentang latar belakang, tujuan dan sasaran, manfaat , ruang lingkup pembahasan, metodologi pembahasan, sistematika pembahasan dan alur pikir penyusunan LP3A Stasiun Kereta Api Mangkang di Semarang.

### **1.1 Latar Belakang**

Kereta api di Indonesia diperkenalkan pertama kali oleh pemerintah Hindia Belanda melalui NV Nederlandsch Indische Spoorweg Mij (NISM) antara desa kemijen di Semarang dengan Tanggung yang berjarak 26 km, dan mulai dilalui KA tanggal 17 Juni 1868, setelah pada tanggal 17 Juni 1864 dimulai pencangkulan pertama pembangunan rel oleh Gubernur Jenderal Baron Sloet van Deen Beele. Pembangunan untuk memperpanjang lintasan terus dilakukan hingga tanggal 18 Februari 1870 dibuka jasa pelayanan kereta api NV NISM untuk umum pada lintas Solo-Semarang.

Dibagian pulau Jawa, perusahaan kereta api pemerintah kolonial Staats Spoorwegen (SS), memulai pembangunan jalan kereta api lintas Jakarta-bogor tanggal 10 April 1869 dan selesai pada 1873, setelah itu mnyusul pembangunan lintas Semarang-Surakarta-Yogyakarta (1864 – 1873), Surabaya – Malang (1879), Bogor – Yogyakarta dan Surakarta – Surabaya (1881 – 1898), pasuruan – Panarukan (1886 – 1897), dan Kalisat – Banyuwangi (1902 – 1903).

Setelah proklamasi kemerdekaan 17 Agustus 1945, di pengambilalihan perusahaan kereta api dari pemerintah Jepang. Untuk itu dilakukan persiapan yang matang dengan membentuk Angkatan Moeda Kereta Api (AMKA), engambilalihan kantor pusat kereta api Bandung dilakukan pada tanggal 28 September 1945. Selanjutnya tanggal 28 September dijadikan hari Kereta Api Indonesia.

Selanjutnya perkereta apian di Indonesia tumbuh menjadi salah satu sarana transportasi yang diminati hampir semua lapisan masyarakat. Selain itu keberadaan kereta api di Indonesia diperkuat keberadaannya dengan undang-undang No. 13 tahun 1992 tentang perkereta apian. UU tersebut secara garis besar mencakup penyelenggaraan, parasana dan sarana angkutan kereta di Indonesia.

Dewasa ini persoalan utama yang dihadapi kota – kota besar di Pulau Jawa akibat pertambahan penduduk dan prtumbuhan ekonomi adalah masalah transportasi, masalah tranportasi merupakan masalah penting yang harus dihadapi sebagai dampak dari pertumbuhan kota secara umum. Pertumbuhan kota yang sangat cepat menuntut adanya sistem pelayanan transportasi yang baik untuk menunjang kelancaran pertumbuhan pembangunan kota itu sendiri, untuk mengantisipasi masalah tersbeut maka perlu diadakannya suatu sistem transportasi massal pada sebuah kota tersebut.

Kebutuhan akan adanya sistem transportasi yang efektif dalam arti murah, lancar, cepat, mudah, teratur dan nyaman baik ntuk pergerakan manusia dan atau barang sangat diperlukan. Untuk menghaslkan sistem transportasi yang efektif dan efisien perlu adanya suatu perencanaan yang dijbarkan dan dilaksanakan secara terpadu, terkoordinasi dan sesuai dengan perkembangan serta perubahan tuntutan pembangunan dimasa mendatang.

Kota Semarang merupakan jantung dari kegiatan perekonomian propinsi Jawa Tengah. Oleh karena itu, efisiensi kegiatan ekonomi di wilayah ini akan sangat menentukan bagaimana secara keseluruhan propinsi Jawa Tengah akan dapat bersaing dan tumbuh di era otonomi daerah dan persaingan global dalam waktu dekat ini. Dalam hal ini tingkat kegiatan efisiensi ekonomi suatu wilayah, khususnya kota Semarang, akan sangat ditentukan bagaimana kinerja dan sistem transportasi yang ada. Dengan kata lain, pemecahan masalah transportasi merupakan salah satu kebijakan strategis dalam usaha untuk mengembangkan perekonomian wilayah.

Problem transportasi di kota Semarang saat ini sudah sangat parah, khususnya di jam-jam puncak lalu lintas di pagi dan sore hari. Dengan kondisi dan tata ruang dan pola kecenderungannya di masa datang dapat diperkirakan bahwa luasan wilayah perkotaan akan mengalami perluasan, dan konsekuensinya masalah transportasi juga akan meluas skala dan wilayahnya. Oleh karena itu salah satu solusi paling realistis untuk masalah transportasi di kota Semarang, dari sisi pengembangan jaringan jalan, adalah meningkatkan manfaat jaringan transportasi lain yang sudah ada dan beroperasi. Hal tersebut dapat dilakukan dengan melakukan duplikasi jaringan secara vertikal. Dengan kata lain, jaringan transportasi yang sudah ada tersebut dilipat gandakan kapasitas layanannya.

Selama ini usaha kajian duplikasi jalan masih terpaku pada jaringan jalan, padahal khususnya untuk kondisi kota Semarang masih terdapat potensi duplikasi jaringan jalan diatas jaringan moda lain, yaitu kereta api.

Secara geografis, kota Semarang terletak diantara 2 (dua) kota yaitu Jakarta dan Surabaya. Dengan demikian kota Semarang memiliki akses yang cukup kuat dan besar sebagai penghubung ke kota-kota kecil seperti Yogyakarta, Ambarawa, Ungaran, Solo, dan kota-kota lain yang terdapat

didaerah selatan kota Semarang. Untuk menuju ke kota daerah selatan memerlukan transportasi darat khususnya bus yang pusatnya terdapat di terminal Terboyo Semarang. Tetapi keadaan Terminal Terboyo sebagai terminal induk kota Semarang bisa dikatakan jauh dari ideal. Hal ini dapat dilihat dari kurang maksimalnya pelayanan yang diberikan karena terjadi pergeseran-pergeseran fungsi. Area sirkulasi untuk penumpang nyaris dipenuhi oleh pedagang kaki lima yang menggelar barang dagangannya. Selain itu sirkulasi kendaraan terhambat karena terjadi kerusakan jalan yang berat pada jalan disebelah utara terminal. Penyebab kerusakan ini adalah terlalu seringnya lewat angkutan berat dari industri disekitar terminal yang melebihi kekuatan jalan.

Untuk mengantisipasi perkembangan angkutan dan penduduk maka Pemerintah kota Semarang memiliki kebijakan untuk memindahkan terminal Terboyo ke daerah Mangkang dengan terminal tipe A. Sebagai sarana / fasilitas penunjang sekaligus untuk mewedahi kebutuhan dan keinginan pengguna jasa kereta api pada proyeksi tahun 2012 terhadap pembangunan terminal tipe A di Mangkang, dibutuhkan suatu alternatif transportasi yaitu pengembangan Stasiun Kereta Api Mangkang dengan konsep yang representatif, sehingga dapat mendukung keberadaan Terminal Tipe A yang ada di daerah Mangkang.

Untuk perkembangan ke depan Semarang diharapkan memiliki stasiun terpadu yakni, adanya integrasi moda transportasi atau lebih pada satu tempat yaitu, adanya terminal bus yang dapat menunjang keberadaan stasiun kereta api. Mangkang merupakan lokasi yang strategis bila dibangun terminal terpadu. Hal ini dikarenakan arus transportasi darat diwilayah Semarang sebagian besar menuju kearah barat. Sehingga penumpang yang datang dari arah barat dengan tujuan ke kota-kota lain seperti Yogyakarta,

Ambarawa, Ungaran yang menggunakan jasa kereta api bisa langsung turun di stasiun Mangkang kemudian melanjutkan perjalanannya dengan menggunakan jasa bus yang ada di Terminal Mangkang. Begitu pula yang datang dari arah Timur seperti dari kota Surabaya, penumpang yang menggunakan jasa bus maupun kereta api dengan tujuan ke kota-kota lain yang ada di daerah selatan kota Semarang pastinya melalui pusat kota Semarang, karena Terminal Terboyo dipindah ke daerah Mangkang maka penumpang yang menggunakan jasa bus akan turun di Mangkang agar bisa melanjutkan perjalanannya kembali dan akan naik transportasi lain sesuai dengan tujuan masing-masing.

Dadanya link transportasi yang dilayani baik oleh Stasiun Kereta Api Mangkang maupun Terminal Mangkang memungkinkan adanya potensi untuk menggabungkan kedua sistem transportasi tersebut dalam satu kesatuan sistem transportasi yang terpadu, sistem transportasi yang terpadu antara terminal dan stasiun tentunya akan lebih banyak memberikan manfaat bagi pengguna terutama dari segi efisiensi perjalanan yang lebih mudah, murah dan cepat.

## **1.2 Tujuan dan Sasaran**

### *Tujuan :*

Tujuan dari penyusunan LP3A ini adalah mencari, menggali, mengelompokkan dan mengidentifikasikan permasalahan dalam koridor aspek-aspek perencanaan dan perancangan Arsitektur serta merumuskan pemecahan yang terkait dengan perencanaan dan perancangan sebuah bangunan Stasiun Kereta Api Mangkang di Semarang dengan penekanan desain High Tech Architecture.

*Sasaran :*

Sasaran yang hendak dicapai berupa program ruang dan konsep dasar perancangan yang bertitik tolak dari judul yaitu Stasiun Kereta Api Mangkang di Semarang yang disesuaikan dengan kebutuhan dan criteria desain berdasarkan aspek-aspek panduan perancangan serta menggunakan penekanan desain High Tech architecture.

### **1.3 Manfaat**

#### **1.3.1 Manfaat Subyektif**

Manfaat secara subyektif penyusunan LP3A ini yaitu sebagai salah satu persyaratan untuk melanjutkan ke studio grafis, dimana hal tersebut merupakan salah satu persyaratan untuk mencapai jenjang strata S1.

#### **1.3.2 Manfaat Obyektif**

Sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan yang berhubungan dengan perencanaan dan perancangan Stasiun Kereta Api Mangkang bagi pembaca, maupun mahasiswa yang akan menempuh Tugas Akhir.

### **1.4 Lingkup Pembahasan**

#### **1.4.1 Ruang Lingkup Substansial**

Stasiun Kereta Api Mangkang di Semarang adalah suatu perencanaan dan perancangan suatu prasarana transportasi sebagai prasarana dalam sistem transportasi yang aman, nyaman, dan lancar serta efisiensi dari segi operasional dan biaya secara kualitas maupun kuantitas dengan fasilitas-fasilitas yang mendukung kegiatan pelayanan transportasi.

#### **1.4.2 Ruang Lingkup Spasial**

Secara administrative daerah perencanaan dan perancangan Stasiun KA Mangkang berada di kota Semarang di Kecamatan Tugu Semarang,

dimana Kecamatan tersebut merupakan kawasan BWK (Bagian Wilayah Kota) X kota Semarang. Batas fisik Stasiun Kereta Api Mangkang adalah :

Sebelah utara : perumahan penduduk

Sebelah selatan : perumahan penduduk

Sebelah barat : lahan pertanian

Sebelah timur : jalan lokal primer

Dalam rencana Teknik Tata Ruang Kota Semarang 2000-2010 untuk kecamatan Tugu berdasarkan pertimbangan atas potensi dan peluang pengembangan, arah pengembangan kawasan perencanaan akan dijadikan sebagai pusat perdagangan dan pusat transportasi.

Sedangkan menurut kebijakan dari PT. KAI sendiri. Stasiun Kereta Api Mangkang akan dikembangkan menjadi Stasiun Terpadu.

## **1.5 Metode Pembahasan**

Metode pembahasan yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu dengan mengumpulkan data primer maupun data sekunder. Pencarian data ditempuh dengan cara :

- a) *Wawancara*, untuk mendapatkan informasi dari nara sumber dan pihak terkait dengan perkeretaapian. Langkah ini dilakukan untuk mendapatkan data primer.
- b) *Studi Literatur*, untuk mendapatkan data sekunder yang dalam hal ini pengumpulan data, peta dan peraturan dari kantor instansi terkait, serta data yang berasal dari buku tentang perkeretaapian dan literature lainnya.
- c) *Survey lapangan*, dilakukan dengan pengamatan langsung pada lokasi dan tapak perencanaan maupun obyek lainnya sebagai studi



banding/kasus. Langkah ini dilakukan untuk mendapatkan data sekunder.

Dalam membahas dan mempersiapkan desain diperlukan alat, bahan, dan cara pembahasan, yaitu :

## 1. Alat Pembahasan

Metode pembahasan ini berdasarkan atas dua faktor utama yaitu :

- a) *Design determinani*, yaitu aspek-aspek yang dibutuhkan dalam suatu perancangan meliputi program ruang, tapak, utilitas, struktur dan penekanan desain.
- b) *Design requirement*, yaitu persyaratan-persyaratan yang mendasari suatu perancangan agar aspek-aspek yang dibutuhkan dalam perancangan dapat menjadi sesuai.

Kedua faktor yang mempengaruhi perancangan stasiun kereta api mangkang di Semarang tersebut dapat diuraikan menjadi lima aspek yang dijelaskan sebagai berikut :

### a) Program ruang

Dalam penyusunan program ruang Stasiun Kereta Api Mangkang Semarang, digunakan data perkembangan jumlah penumpang kereta api di Semarang khususnya Stasiun Kereta Api Poncol. Selain itu juga dilakukan studi banding terhadap stasiun-stasiun lain guna membantu dalam penentuan fasilitas dan ruang yang dibutuhkan stasiun kereta api yang akan direncanakan.

Dalam menghitung besaran ruang, data perkembangan penumpang di Semarang digunakan untuk memprediksi jumlah penumpang dan kebutuhan besaran ruang pada 10 tahun mendatang,

serta berdasarkan standar yang ada maupun studi banding untuk pendekatan lainnya.

Terhadap beberapa literatur yang digunakan sebagai standar perencanaan program ruang untuk Stasiun Kereta Api Mangkang Semarang yaitu *Building planning and Design Standarts. Time Server Stabdards, Data Arsitek (edisi II)*

b) Tapak

Penentuan tapak untuk stasiun kereta api Mangkang Semarang terletak di daerah Mangkang. Hal ini dikarenakan adanya kebijakan pemerintah kota Semarang untuk membuat stasiun terpadu di daerah Mangkang.

c) Utilitas

Utilitas yang direncanakan bertujuan untuk mendukung bangunan Stasiun Kereta Api Mangkang di Semarang agar dapat berfungsi dengan baik berdasarkan faktor kebutuhan kenyamanan penumpang dan keamanan penumpang. Oleh karena itu ada beberapa sistem utilitas yang diperlukan dalam bangunan stasiun ini yaitu :

- 1) Sistem pencahayaan
- 2) Sistem penghawaan
- 3) Sistem telekomunikasi
- 4) Jaringan air bersih
- 5) Jaringan air kotor
- 6) Jaringan sampah
- 7) Jaringan listrik
- 8) Sistem pencegahan kebakaran
- 9) Sistem penangkal petir

d) Struktur

Persyaratan struktur meliputi struktur pondasi, struktur badan bangunan dan struktur atap dengan pertimbangan tuntutan fungsi ruang, tuntutan citra dan estetika, serta kondisi lingkungan.

e) Penekanan desain

Penekanan desain ditentukan oleh citra bangunan stasiun dengan mengekspos struktur yaitu *High Tech Architecture*.

## 2. Analisis dan Penampilan Data

Analisis dilakukan sejak berada dilapangan dengan melakukan organisasi dan dilanjutkan dengan menghubungkan antara satu dengan yang lain untuk kemudian diidentifikasi.

Dalam rangka mengolah data yang telah dikumpulkan, digunakan teknik analisis logic untuk data yang bersifat kualitatif dalam bentuk uraian sistematis. Untuk mengolah data kuantitatif digunakan teknik analisis statistik dalam bentuk penyajian tabel atau grafik.

Proses dalam melakukan analisis adalah :

- a. Melakukan reduksi data, merupakan proses seleksi, pemfokusan, dan penyederhanaan, sehingga didapatkan data-data yang benar benar diperlukan dalam proses perencanaan dan perancangan.
- b. Data display, menampilkan data yang penting berupa tabel dan grafik untuk memudahkan analisis.
- c. Pendekatan-pendekatan yang dilakukan terhadap lima aspek, yaitu terhadap :

- a) Aspek Fungsional

Pendekatan yang dilakukan untuk menentuka pelaku kegiatan, jenis dan kelompok kegiatan, materi atraksi, fasilitas hubungan kelompok ruang dan kapasitas.

b) Aspek Kontekstual

Melihat keterkaitan antarabangunan yang direncanakan terhadap lingkungan atau tapak dimana bangunan tersebut direncanakan.

c) Aspek Kinerja

Pendekatan terhadap bagaimana suatu bangunan dapat menjalankan aktivitas didalamnya dengan baik, meliputi utilitas dan sirkulasi.

d) Aspek Teknis

Pendekatan untuk menjelaskan permasalahan yang berkaitan dengan teknis bangunan, seperti struktur dan utilitas.

e) Aspek Arsitektural

Pendekatan terhadap aspek arsitektural yang akan menentukan gubahan masa dan tapak bangunan.

### 3. Pengolahan Data

Pengolahan data yang telah ada dengan cara mengelompokkan sesuai dengan perbedaan fungsi dan aktivitas yang terjadi di Stasiun KA. Misalnya, aktivitas penumpang, pengelola dan servis.

Pencarian jumlah penumpang dilakukan dengan menggunakan rumus proyeksi dengan data dasar menggunakan data statistik jumlah penumpang di Stasiun Semarang (Tawang dan Poncol) 10 tahun terakhir. Sedangkan pencarian jumlah pengelola dan servis dilakukan dengan data dasar yang ada dan disesuaikan dengan standart yang berlaku dan kebutuhan yang ada.

#### 4. Kesimpulan

Berupa kesimpulan dari analisa yang dipakai sebagai dasar untuk membuat *design guideline* yang akan melandasai perancangan.

Melihat kondisi, potensi dan latar belakang pada Stasiun Kereta Api Mangkang dikaitkan dengan kebijakan pemerintah kota Semarang, ditemukan permasalahan, kemudian hal tersebut dianalisis untuk mencari pemecahan masalah dengan pendekatan-pendekatan yang menghasilkan program perencanaan dan perancangan Stasiun Kereta Api Mangkang Semarang.

#### **1.6 Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan dalam landasan Program Perencanaan dan Perancangan Stasiun Kereta Api Mangkang di Semarang dengan Penerapan Desain *Hign Tech Architecture* ini adalah sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan secara garis besar hal-hal yang menjadi tema dalam penyusunan Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur yang disusun. Uraian tersebut meliputi Latar Belakang, Tujuan dan Sasaran, Manfaat, Lingkup Pembahasan dan Sistematika Penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN TEORI dan STUDI BANDING**

Tinjauan terhadap literatur mengenai transportasi, tinjauan mengenai Stasiun Kereta Api, teori Hign Tech Arsitektur sebagai penekanan desain yang digunakan, dan studi banding terhadap obyek sejenis untuk mendukung perencanaan dan perancangan bangunan.

### **BAB III TINJAUAN KOTA SEMARANG**

Tinjauan terhadap wilayah kota Semarang yang meliputi potensi dan permasalahan kota Semarang serta Kebijakan Pemerintah Daerah terhadap pengembangan sistem transportasi di kota Semarang.

### **BAB IV BATASAN DAN ANGGAPAN**

Menguraikan batasan sebagai salah satu pedoman untuk membatasi lingkup pembahasan dan perancangan serta anggapan yang diperlukan untuk mendukung hal yang tidak ada kepastiannya melalui analisa dan pendekatan.

### **BAB V PENDEKATAN PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

Menguraikan analisa pendekatan pemecahan masalah yang meliputi semua aspek penunjang perencanaan dan perancangan *Stasiun Kereta Api Mangkang di Semarang*.

### **BAB VI LANDASAN KONSEPTUAL PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

Menguraikan tentang konsep landasan dan konsep dasar perencanaan dan perancangan sebagai pedoman utama dalam perancangan fisik bangunan *Stasiun Kereta Api Mangkang Semarang*.