

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lokomotif adalah bagian dari rangkaian kereta api di mana terdapat mesin untuk menggerakkan kereta api. Biasanya lokomotif terletak paling depan dari rangkaian kereta api. Operator dari lokomotif disebut masinis. Masinis menjalankan kereta api berdasarkan perintah dari pusat pengendali perjalanan kereta api melalui sinyal yang terletak di pinggir jalur rel.

Sejauh ini di Indonesia hanya memiliki 4 museum kereta api, yaitu Museum Kereta Api Bandung, Museum Kereta Api Ambarawa di Semarang, Museum Kereta Api Sawahlunto di Sumatera Barat, dan Museum Kereta Api di Jakarta (TMII). Keberadaan sebuah Museum Kereta Api di Surabaya masih belum direalisasikan padahal Surabaya merupakan salah satu kota di Indonesia dimana Kereta Api berkembang cukup pesat dan di Surabaya sendiri memiliki Dipo Kereta Api yang cukup besar sehingga dapat menunjang berdirinya museum ini. Museum ini berada pada site yang dikelilingi dengan pusat perdagangan yang banyak dikunjungi masyarakat dari luar Surabaya dan dekat dengan Stasiun Gubeng, baik itu untuk bisnis maupun wisata.

Kota Surabaya pun tak tertinggal saat jaman keemasan di bidang perkereta apian. Di mana keberadaan kereta api dan trem yang menjadi akses utama transportasi di Surabaya sejak tahun 1889 hingga akhirnya menghilang sekitar tahun 1970-an akibat termakan oleh model transportasi lain. Selain masa keemasannya, para anak kecil dan masyarakat khususnya kota Surabaya memiliki antusias yang cukup tinggi terhadap kereta api. Hal tersebut dapat kita lihat pada waktu sore hari di stasiun-stasiun di sekitar kota Surabaya terutama di Stasiun Surabaya Kota(Semut).

Selain itu, perkereta apian di Indonesia telah memiliki kemajuan dan peran sangat penting pada masa silam. Sejarah menunjukkan bahwa tanggal 10 Agustus 1867 merupakan tanggal awal perkeretaapian di Indonesia dengan diresmikannya jalur antara Semarang – Tangeloeng sejauh 25 km. Peristiwa ini

menempatkan Indonesia ( Hindia Belanda ) sebagai negara Asia kedua yang mempunyai system perkeretaapian setelah India. Sejarah mencatat pula bahwa pada masa kejayaannya, kereta api Indonesia ( Hindia Belanda) pernah tercatat sebagai salah satu yang paling maju di dunia. Sistem persinyalan elektrik dipasang di Medan tahun 1924 dan bahkan rekor kecepatan 120km perjam sudah pada th 1929 oleh loko ss kelas 1000.

Pada tahun 1950-1951 pemerintah mengadakan modernisasi armada lokomotif DKA saat itu dengan mendatangkan 100 lokomotif uap modern buatan Krupp (Jerman) yaitu seri D 52 dengan daya 1600 PK dan 27 lokomotif diesel buatan GE-ALCO (Amerika Serikat). Lokomotif diesel pertama Indonesia ini mulai berdatangan dan beroperasi pada tahun 1953 dan oleh DKA diberi nomer seri CC 200. Lokomotif dengan bobot 96 ton ini berkekuatan 1600 HP dan dirancang untuk bisa melalui semua jalur utama pulau Jawa.

Lokomotif CC200 dengan nomor model AICO-GE UM 106T adalah lokomotif diesel pertama di Indonesia, buatan pabrik General Electric tahun 1953. Lokomotif diesel elektrik dengan berat 96 ton ini dipesan oleh Indonesia sebanyak 27 buah. Lokomotif CC 200 yang tersisa sekarang berada di Dipo Lokomotif Cirebon yaitu CC 200 15 yang masih dirawat dengan baik untuk dilestarikan. Dua “saudara” terakhirnya, CC 200 08 dan CC 200 09 sudah dikirim ke Balai Yasa Yogyakarta setelah dinyatakan pensiun.



Gambar I.1 Lokomotif CC200

*Sumber: Google/2017*

Lokomotif diesel di Indonesia memiliki berbagai macam jenis dari tahun pembuatan, kemampuan mesin dan asal pembuatan lokomotif tersebut di produksi. Dan lokomotif diesel sendiri memiliki 3 jenis yaitu diesel hidraulik, diesel mekanik dan diesel elektrik. Berikut adalah beberapa jenis lokomotif yang di miliki Indonesia:

Tabel I.1 Jenis Lokomotif Diesel

No	Tipe	Foto Lokomotif	Penjelasan
1.	C300		<p>Lokomotif C 300 adalah lokomotif diesel hidraulik buatan pabrik Karl Marx, Jerman. Lokomotif ini mulai dinas sejak 1957.</p> <p>Lokomotif ini berdaya mesin sebesar 330 HP. Lokomotif ini dapat berjalan dengan kecepatan maksimum yaitu 30 km/jam. Lokomotif ini bergandar C', artinya lokomotif ini memiliki tiga gandar penggerak.</p>
2.	D300		<p>Lokomotif D 300 adalah lokomotif diesel hidraulik buatan pabrik Fried Krupp, Jerman. Lokomotif ini mulai dinas sejak 1968.</p> <p>Lokomotif ini berdaya mesin sebesar 340 HP. Lokomotif ini biasa digunakan untuk langsir kereta penumpang ataupun kereta barang. Lokomotif ini dapat berjalan dengan kecepatan maksimum yaitu 50 km/jam. Lokomotif ini bergandar D', artinya lokomotif ini memiliki empat gandar penggerak</p>
3.	BB300		<p>Lokomotif BB 300 adalah lokomotif diesel hidraulik pertama di Indonesia buatan pabrik Fried Krupp, Jerman. Lokomotif ini mulai dinas sejak 1958.</p> <p>Lokomotif ini berdaya mesin sebesar 680 HP.. Lokomotif ini dapat berjalan dengan kecepatan maksimum yaitu 75 km/jam. Lokomotif ini bergandar B' B', artinya lokomotif ini memiliki dua bogie dimana setiap bogienya</p>

4.	BB301		<p>Lokomotif BB 301 adalah lokomotif diesel hidraulik buatan pabrik Fried Krupp, Jerman. Lokomotif ini mulai dinas sejak 1964 sebanyak 10 buah. Lokomotif ini berdaya mesin sebesar 1350 HP dengan berat lokomotif sebesar 52 ton. Lokomotif ini biasa digunakan untuk langsir kereta penumpang atau pun kereta barang. Lokomotif ini dapat berjalan dengan kecepatan maksimum 120 km/jam. Lokomotif ini bergandar B'B', artinya lokomotif ini memiliki dua bogie, di mana setiap bogienya memiliki dua poros penggerak yang saling dihubungkan.</p>
5.	BB200		<p>Lokomotif buatan Jerman dengan merk Diema ini digunakan pada pabrik gula. Transmisi lokomotif ini menggunakan sistem mekanik, ya mekanik seperti mobil atau motor dengan 3x percepatan. Di Jerman sendiri lokomotif ini dipergunakan untuk jalur-jalur cabang dengan lebar rel 750mm dan saat ini hanya tersisa 3 unit dengan nomor seri 199 007, 199 008, 199 103. Berat total lokomotif Ns4 maupun Ns4 A sama persis yaitu 14,6 Ton dan kecepatan maksimal 24 km/Jam. Dimensi ukuran panjang-lebar-tinggi adalah, 5.340 x 2.660 x 1.720mm, diameter roda 700mm.</p>

6.	BB202		<p>Lokomotif BB 202 buatan General Motors adalah lokomotif diesel elektrik tipe ketiga dengan transmisi daya DC - DC yang mulai beroperasi sejak tahun 70-an. Lokomotif dengan generic name G18U6 ini berbeda dengan lokomotif BB200 dan BB201 ataupun lokomotif diesel elektrik lain, lokomotif yang mempunyai satu kabin masinis ini tidak memiliki hidung (nose) dan sangat pendek ukurannya.</p>
7.	CC200		<p>Lokomotif CC 200 adalah lokomotif diesel pertama di Indonesia, buatan pabrik General Electric tahun 1953. Lokomotif diesel elektrik dengan berat 96 ton ini dipesan oleh Indonesia sebanyak 27 buah. Lokomotif ini berdaya mesin sebesar 1750 HP dengan susunan gandar lokomotif ini adalah Co' 2 Co' artinya, lokomotif ini memiliki dua bogie penggerak masing- masing dengan 3 gandar penggerak dengan 6 motor traksi dan satu bogie idle yang terdiri dari 2 pasang roda.</p>
8.	CC202		<p>Lokomotif CC 202 adalah lokomotif buatan General Motors, Kanada dengan Generic name sebagai G26MC-2U. Lokomotif CC202 adalah lokomotif terberat di Indonesia yaitu 108 ton dan merupakan saudara kandung lokomotif SD40 di amerika.</p> <p>Lokomotif ini mempunyai spesifikasi teknik dan karakteristik khusus untuk menarik kereta api barang. Lokomotif ini berdaya mesin sebesar 2250 HP namun dibatasi hingga 2000HP dengan susunan gandar Lokomotif ini adalah Co' Co'. Artinya, lokomotif ini memiliki dua bogie di mana setiap bogienya memiliki tiga poros</p>

9.	CC205		<p>Lokomotif CC205 adalah Lokomotif terbaru PT. Kereta Api Indonesia (Persero) buatan General Motors, Ontario, Kanada. Lokomotif CC205 adalah lokomotif terberat Kedua setelah CC202 di Indonesia yaitu 108 ton. Lokomotif ini dibeli untuk menggantikan beberapa tugas lokomotif CC 202 yang sudah berumur. Dalam hal ini 4 lokomotif CC 202 bisa diganti dengan 2 lokomotif CC 205. Lokomotif ini memiliki nomor seri EMD GT38ACe. Artinya adalah: EMD GT38ACe</p> <p>: - G : General Purpose (Untuk segala keperluan) - T : Turbocharger (Dengan turbocharger) - 38 : mesin EMD 710 - 8 silinder (dengan tenaga bisa sampai 3000 HP) - AC : Motor traksi sistem AC-AC</p>
10.	CC206		<p>Lokomotif CC206 adalah lokomotif terbaru PT. Kereta Api Indonesia (Persero) buatan General Electric, Amerika Serikat. Lokomotif CC206 diperuntukkan untuk angkutan barang di Pulau Jawa dan diproyeksikan untuk mengganti beberapa tugas CC201.</p>

Sumber : google.com/2017

## **1.2 Tujuan dan Sasaran Perancangan**

Tujuan dari proyek Museum Lokomotif Diesel di Surabaya ini adalah: Dapat menambah gairah dan semangat baru masyarakat untuk mengetahui lebih jauh tentang transportasi khususnya kereta api.

Dapat meningkatkan devisa daerah.

1. Menciptakan tempat belajar baru yang positif bagi masyarakat di Surabaya.
2. Menjadikan sebuah landmark atau icon bangunan baru di Kota Surabaya.
3. Menjadi wadah rekreasi sekaligus informasi untuk mengenal lebih dalam mengenai kereta api khususnya lokomotif.

Sasaran dari proyek Museum Lokomotif Diesel di Surabaya ini adalah:

1. Merencanakan dan merancang kebutuhan akan adanya fasilitas museum Lokomotif Diesel di Surabaya
2. Museum Lokomotif Diesel di Surabaya ini akan dikemas secara modern dan kekinian.
3. Meningkatkan kualitas sarana Museum Lokomotif Diesel di Surabaya yang memiliki tampilan komunikatif sebagai obyek wisata.

## **1.3 Batasan dan Asumsi**

Batasan dari proyek Museum Kereta Api di Surabaya ini adalah:

1. Aktifitas Museum Lokomotif Diesel di Surabaya, akan beroperasi setiap hari mulai pagi hingga sore hari, tetapi tidak menutup kemungkinan jam operasional akan diperpanjang sampai malam ketika ada acara atau kegiatan tertentu.
2. Lingkup wisatawan Lokomotif Diesel ini tidak hanya wisatawan lokal saja, namun juga wisatawan mancanegara.
3. Tidak ada batasan usia terhadap pengunjung Museum.

Asumsi dari proyek Museum Kereta Api di Surabaya ini adalah:

1. Museum dapat dikunjungi setiap waktu, terlebih diakhir pekan. Karena museum tersebut selain sebagai pusat pembelajaran tentang perkereta apian terutama lokomotif, namun juga sebagai tempat rekreasi.
2. Kepemilikan proyek Museum Lokomotif Diesel di Surabaya adalah PT.KAI

#### **1.4 Tahapan Perancangan**

Perancangan Museum Lokomotif di Surabaya ini menggunakan Metode Programatik, yaitu metode analisa terhadap data-data yang ada untuk menghasilkan sintesa atau keputusan, yaitu konsep Perencanaan. Konsep perencanaan tersebut menjadi bahan utama yang akan ditransformasi secara skematik menjadi konsep Perancangan, yaitu proses terakhir. Sedangkan metode penulisannya adalah Metode Deskriptif, yaitu metode penjelasan dengan pemaparan kalimat-kalimat yang jelas dan rinci disertai dengan ilustrasi-ilustrasi skematik yang ringkas.

Urutan proses perancangan dengan metode Programatik ini, yaitu penemuan ide atau gagasan, pengumpulan data, pengolahan data (analisa), keputusan (sintesa) dan proses perancangan.

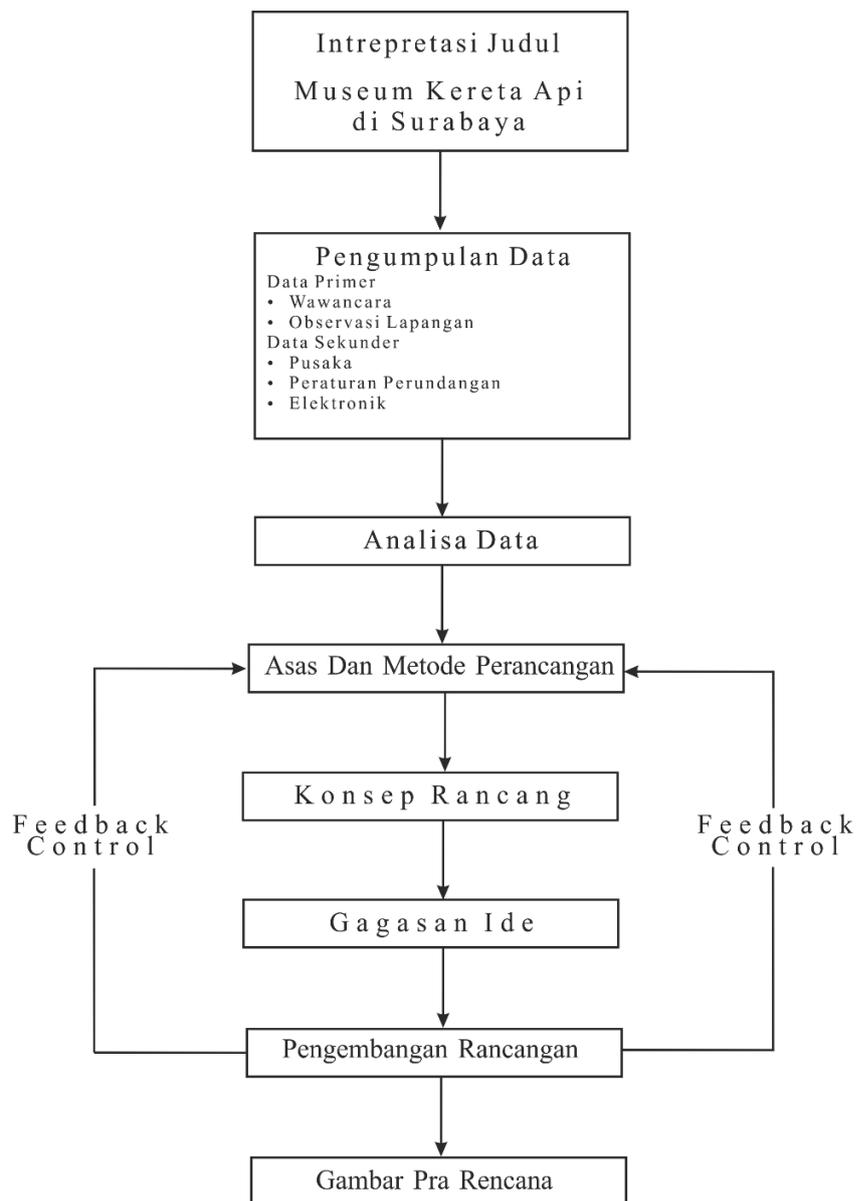
Gagasan permasalahan didapatkan dari pengamatan mengenai bagaimana kondisi museum-museum kereta api di Indonesia dan pengamatan sejarah mengenai eksistensi jenis-jenis lokomotif di Indonesia seperti yang telah dijelaskan rinci di latar belakang.

Proses perancangan merupakan langkah mentransformasikan sintesa yang berupa Perencanaan menjadi konsep Perancangan. Perencanaan yang sudah disepakati, yaitu orientasi bangunan, kebutuhan, urutan ruang, tata massa, jumlah lantai, sirkulasi luar, sirkulasi dalam, dan sebagainya yang masih berupa sintesa atau rencana, kemudian diolah dalam suatu konsep detail ruang yang juga berpengaruh pada tampilan luar bangunan. Jadi, yang terpenting pada tahap ini adalah Detail.

Untuk perancangan bentuk dan tampilan bangunannya, menerapkan Metode Semantik, yaitu metode pemberian makna dan identitas pada tampilan objek arsitektural.

## 1.5 Sistematik Laporan

Sistematika penulisan yang akan digunakan dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut :



Gambar I.2 sistematik laporan

*Sumber: Analisa Penulis, 2017*

## **Bab I PENDAHULUAN :**

Mengungkapkan latar belakang pembahasan secara umum tentang pembangunan Museum Lokomotif Diesel di Surabaya. Menjelaskan tujuan dan sasaran, pembahasan lingkup perancangan, tahapan perancangan serta sistematika pembahasan tentang Museum Lokomotif Diesel di Surabaya.

## **Bab II TINJAUAN OBYEK PERANCANGAN :**

Menjelaskan mengenai gambaran obyek rancangan secara umum, seperti pengertian judul Museum Lokomotif Diesel di Surabaya, studi literatur obyek, studi kasus, dan membahas tinjauan khusus perancangan, seperti aktifitas dan kebutuhan ruang perhitungan luas serta pengelompokan ruang.

## **Bab III TINJUAN LOKASI PERANCANGAN:**

Menjelaskan tentang kondisi fisik, aksesibilitas, potensi bangunan sekitar, infra struktur kota.

## **Bab IV ANALISA PERANCANGAN :**

Menjelaskan secara grafis tentang proses analisa pencapaian, analisa iklim, lingkungan di sekitar site, analisan zoning dan analisa ruang yang menyangkut tentang organisasi ruang, hubungan ruang atau sirkulasi, analisa bentuk dan tampilan Museum Lokomotif Diesel di Surabaya.

## **Bab V KONSEP RANCANGAN :**

Menjelaskan konsep dasar perancangan, konsep tapak, lingkungan, konsep perencanaan bangunan dan perlengkapan bangunan.

## **Bab VI APLIKASI PERANCANGAN :**

Menjelaskan konsep dasar perancangan, konsep tapak, lingkungan, konsep perencanaan yang di terapkan pada bangunan.