

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam perkembangan zaman yang semakin modern belakangan ini, seringkali ditemukan berbagai macam kesulitan dalam beraktifitas, termasuk dalam bertransportasi. Semakin banyaknya kendaraan menjadi salah satu pemicu kemacetan di jalan yang membuat orang-orang terganggu atau terhambat untuk melakukan aktifitasnya masing-masing. Oleh karena itu perlu dibuatkan alternatif

untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu cara adalah dengan membuat jembatan di atas jalan yang ada atau yang biasa disebut dengan jalan layang (fly over). Selain itu juga adanya bangunan, membuat terputusnya jalur lalu lintas sehingga peranan jalan layang disini sangat kuat demi memudahkan transportasi kita, sehingga kita dapat beraktifitas dengan nyaman dan lancar.

Dalam proses perencanaan suatu proyek jalan layang, metoda konstruksi memegang peranan yang cukup penting. Oleh karena itu perlu direncanakan terlebih dahulu metoda konstruksi apa yang akan dipakai untuk melaksanakan suatu proyek. Metoda ini nantinya akan disesuaikan dengan proyek itu sendiri, karena setiap metoda konstruksi dapat memberikan karakteristik pekerjaan yang berbeda-beda. Penentuan daripada metoda yang akan dipakai dalam suatu proyek tidaklah gampang mengingat banyak faktor dan variabel pengaruh yang perlu dipertimbangkan. Selain itu metoda konstruksi yang berbeda-beda memberikan pengaruh terhadap durasi kerja dan estimasi biaya yang diperlukan.

Jalan layang mempunyai peranan yang cukup kuat dalam kehidupan manusia. Oleh karena itu penting bagi orang sipil untuk merencanakan (desain) jalan layang dan juga metoda konstruksi yang akan digunakan untuk pembuatan jalan layang tersebut. Dalam hal ini kontraktor perlu mengkaji dan memilih metoda konstruksi yang tepat untuk pelaksanaan proyek jalan layang. Sehingga jalan layang yang tercipta akan kuat memikul beban yang dipikulnya, serta memberi kenyamanan sendiri bagi penggunanya. Dalam artian disini adalah jalan layang tersebut harus kuat terhadap beban yang dipikul, cuaca, maupun kondisi alam yang sekarang ini tidak menentu; aman dilalui; dan juga memperhatikan segi estetikanya.

## 1.2 Tujuan Penulisan

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah melakukan kajian metoda konstruksi jalan layang, khususnya pada pekerjaan gelagar (*girder*) jalan layang beton pratekan.

## 1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Sesuai dengan tujuan penulisan Tugas Akhir, maka ruang lingkup pembahasan adalah :

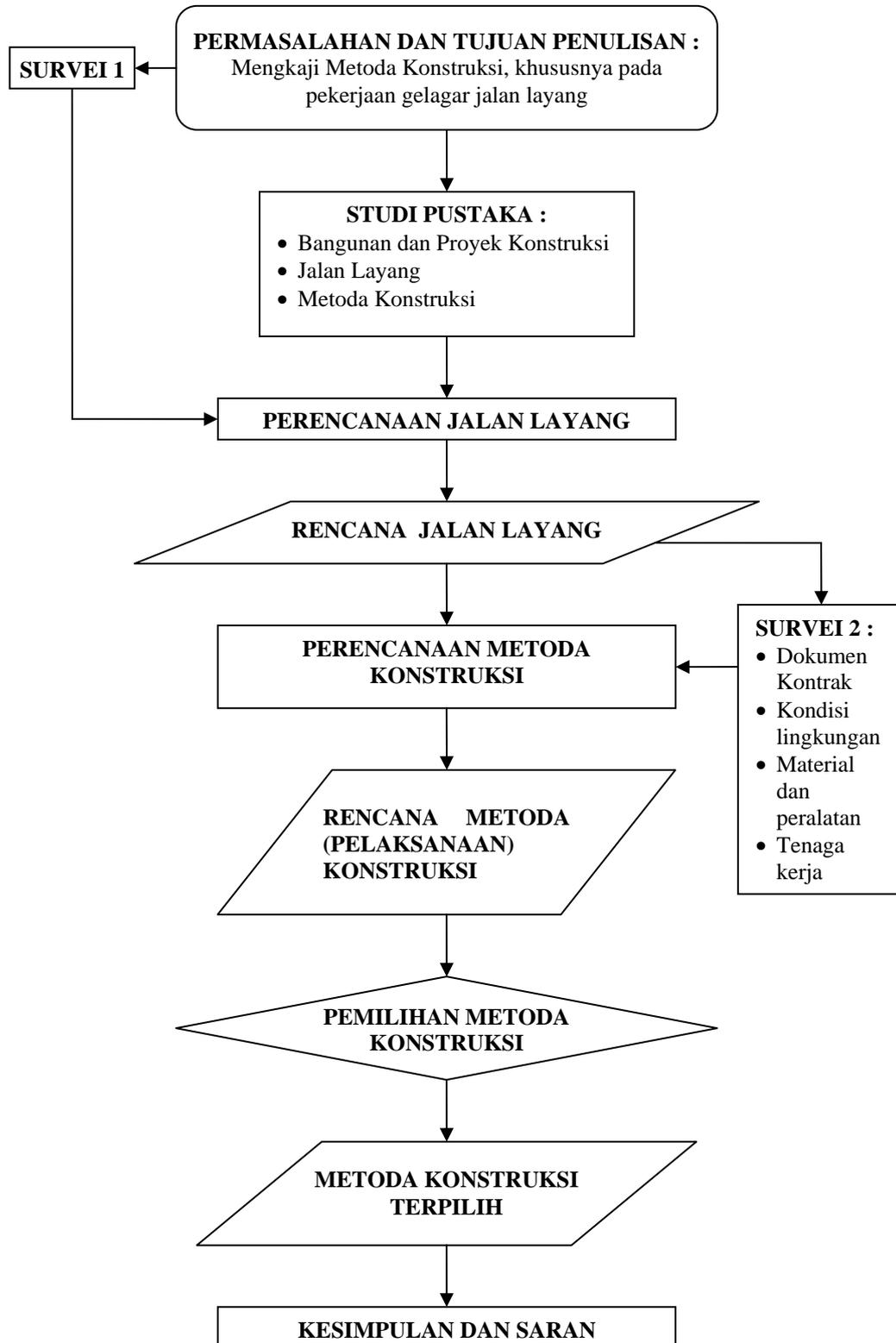
1. Jembatan yang dimaksud adalah jalan layang (*fly over*) yang lokasinya terletak di Jalan Raya Cimindi Kotamadya Bandung, Propinsi Jawa Barat. Namun perlu dijelaskan bahwa jalan layang ini bukanlah jalan layang yang sekarang terdapat di lokasi tersebut, melainkan jalan layang yang didesain ulang dengan bentuk yang berbeda namun memiliki panjang lintasan yang hampir sama pada lokasi tersebut.
2. Perencanaan (desain) jalan layang Cimindi Bandung diasumsikan berdasarkan kelas jalan dan Standar Jembatan Indonesia yang ada.
3. Gelagar yang digunakan adalah gelagar beton pratekan pracetak.
4. Metoda konstruksi yang dibahas ditekankan pada asumsi pelaksanaan pekerjaan gelagar beton pratekan saja. Metoda konstruksi yang meliputi asumsi waktu dan biaya dalam Tugas Akhir ini tidak dibahas.
5. Metoda (pelaksanaan) konstruksi ini meliputi *fabrikasi* segmen gelagar beton pratekan di pabrik, pengangkutan segmen gelagar dari pabrik ke lokasi proyek, penggabungan segmen menjadi gelagar, dan pemasangan gelagar ke posisi jalan layang.

#### **1.4 Metodologi Pembahasan**

Metodologi yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Permasalahan dan tujuan penulisan sebagaimana dijelaskan pada bab 1.
2. Studi Pustaka, meliputi bacaan dan dokumen-dokumen yang relevan dengan topik Tugas Akhir ini. Studi Pustaka ini mencakup tentang bangunan dan proyek konstruksi; jalan layang; dan metoda konstruksi, yang dibahas pada Bab 2.
3. Perencanaan (desain) jalan layang, dalam hal ini penulis melakukan survei 1 yang mencakup tentang geometrik proyek dan kebutuhan pengguna, sehingga didapatkan data-data mengenai kondisi lokasi proyek, serta kebutuhan pengguna jalan, yang akan digunakan untuk menunjang perencanaan jalan layang. Pembahasan mengenai asumsi (desain) jalan layang dituangkan pada Bab 2, dan hasil (desain) jalan layang tersebut ada pada Bab 3.
4. Perencanaan metoda konstruksi, setelah didapat rencana (desain) jalan layang, maka dilakukan survei 2 dimana survei ini mencakup tentang dokumen kontrak, kondisi lingkungan, material dan teknologi (peralatan), serta ketersediaan tenaga kerja, sehingga dari survei ini penulis dapat merencanakan metoda konstruksi yang akan dipakai.
5. Pemilihan metoda konstruksi pada pemasangan gelagar beton pratekan pracetak segmental ini dibatasi pada pemasangan gelagar secara simultan dalam dua arah. Hal tersebut akan dibahas pada Bab 4
6. Sebagai penutup adalah Bab 5 yang berisi kesimpulan dan saran.

Skema diagram alir metodologi pembahasan Tugas Akhir ini dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut



**Gambar 1.1 Skema Diagram Alir Metodologi Pembahasan Tugas Akhir**

## 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

### Bab 1, PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang, tujuan penulisan, ruang lingkup pembahasan, metodologi pembahasan, dan sistematika pembahasan.

### Bab 2, TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang bangunan dan proyek konstruksi, jalan layang, dan metoda konstruksi. Pada bab ini juga dibahas mengenai teori-teori mengenai fabrikasi segmen gelagar beton pratekan di pabrik, pengangkutan segmen gelagar dari pabrik ke lokasi proyek, penggabungan segmen menjadi gelagar, dan pemasangan gelagar ke posisi jalan layang.

### Bab3, DATA TEKNIS DAN DESAIN JALAN LAYANG PROYEK FLY OVER CIMINDI, BANDUNG

Bab ini membahas tentang data teknis proyek serta kondisi lingkungan proyek, struktur organisasi, dan desain jalan layang Cimindi Bandung.

### Bab 4, PEMBAHASAN METODA (PELAKSANAAN) KONSTRUKSI

Bab ini membahas tentang metoda konstruksi gelagar beton pratekan proyek jalan layang Cimindi, Bandung.

### Bab 5, KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyajikan kesimpulan dan saran atas laporan Tugas Akhir yang dibuat.