

## **BAB III**

### **METODOLOGI PERENCANAAN**

#### **3.1. PERSIAPAN**

Tahap persiapan merupakan rangkaian sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk efektifitas waktu dan penulisan tugas akhir.

Tahap persiapan ini meliputi kegiatan sebagai berikut :

1. Survey lokasi untuk mendapat gambaran umum proyek
2. Studi pustaka terhadap materi design untuk menentukan garis besar proses perencanaan.
3. Menentukan kebutuhan data.
4. Survey pada instansi-instansi yang dapat dijadikan narasumber data.
5. Pengadaan persyaratan administrasi untuk pencarian data.

#### **3.2. PENGUMPULAN DATA**

Pengumpulan data merupakan sarana pokok untuk menemukan penyelesaian masalah secara ilmiah. Dalam hal ini, peranan instansi yang terkait sangat diperlukan dalam memperoleh data yang diperlukan. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengumpulan data antara lain:

1. Jenis data dan sumber data.
2. Kecukupan, keseimbangan dan ketepatan data yang diperoleh.

Dalam penulisan tugas akhir mengenai perencanaan Jembatan Penggaron ini, jenis – jenis data yang diperlukan antara lain :

##### **1. Data Tanah**

Data ini diperlukan untuk mengetahui kedalaman tanah keras dan jenis tanahnya. Selain itu, digunakan untuk menganalisis jenis pondasi yang sesuai, kedalaman pondasi serta dimensinya, dan dapat juga digunakan untuk menentukan jenis perkuatan tanah dan kestabilan lereng. Data tanah ini diperoleh dari PT Trans Marga Jawa Tengah.

## 2. Peta Topografi

Peta ini menggambarkan kontur di daerah sekitar lokasi proyek sehingga nantinya didapatkan elevasi jembatan yang paling tepat dan efisien. Peta topografi diperoleh dari PT Trans Marga Jawa Tengah.

## 3. Data Lalu Lintas

Data ini berupa data jenis kendaraan dan volume kendaraan. Data ini diperlukan untuk menghitung volume lalu lintas harian rata – rata sehingga dapat diketahui kelas jalan rencana, lebar efektif jembatan, jumlah lajur yang diperlukan, dan dapat ditentukan tebal perkerasan jalannya. Data Lalu lintas ini diperoleh dari Bina Marga Jawa Tengah.

Data-data Pendukung yang diperlukan dalam perhitungan volume lalu lintas harian sampai tahun rencana antara lain sebagai berikut :

- a. Data Kepadatan Penduduk Kota Semarang dan Kabupaten Semarang
  - b. Data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kota Semarang dan Kabupaten Semarang
  - c. Data Kepemilikan Kendaraan Kota Semarang dan Kabupaten Semarang
- Ketiga data tersebut didapatkan dari Badan Pusat Statistik Propinsi Jawa Tengah.

### **3.3. ANALISIS DATA**

Analisis data dilakukan berdasarkan data-data yang dibutuhkan, selanjutnya dikelompokkan sesuai identifikasi tujuan permasalahan, sehingga diperoleh pemecahan yang efektif dan terarah. Adapun analisis yang dilakukan adalah analisis data topografi, analisis data tanah, analisis data lalu-lintas.

### **3.4. PEMILIHAN TIPE STRUKTUR**

Dari beberapa pengembangan alternatif rancangan yang telah diketahui kelebihan dan kekurangannya. Maka dipilih satu alternatif rancangan terbaik yaitu yang sesuai dengan kebutuhan perencanaan dan dapat memecahkan permasalahan pada lokasi perencanaan.

### **3.5. PERENCANAAN STRUKTUR**

Perancangan detail jembatan dilakukan dengan membuat draft gambar rencana, menghitung konstruksi bangunan atas, menghitung konstruksi bangunan bawah, menghitung konstruksi pondasi, dan menghitung konstruksi bangunan pelengkap.

### **3.6. GAMBAR PERENCANAAN**

Gambar perencanaan merupakan visualisasi dari analisis dan perencanaan struktur jembatan. Tujuan dari gambar perencanaan adalah :

1. Mempermudah dalam pembuatan estimasi volume dan biaya pekerjaan.
2. Sebagai pedoman dalam pelaksanaan.
3. Mempermudah dalam pengawasan saat pelaksanaan.

Dalam gambar perencanaan dibuat dengan benar dan selengkap mungkin, sehingga mempermudah dalam pembacaan.

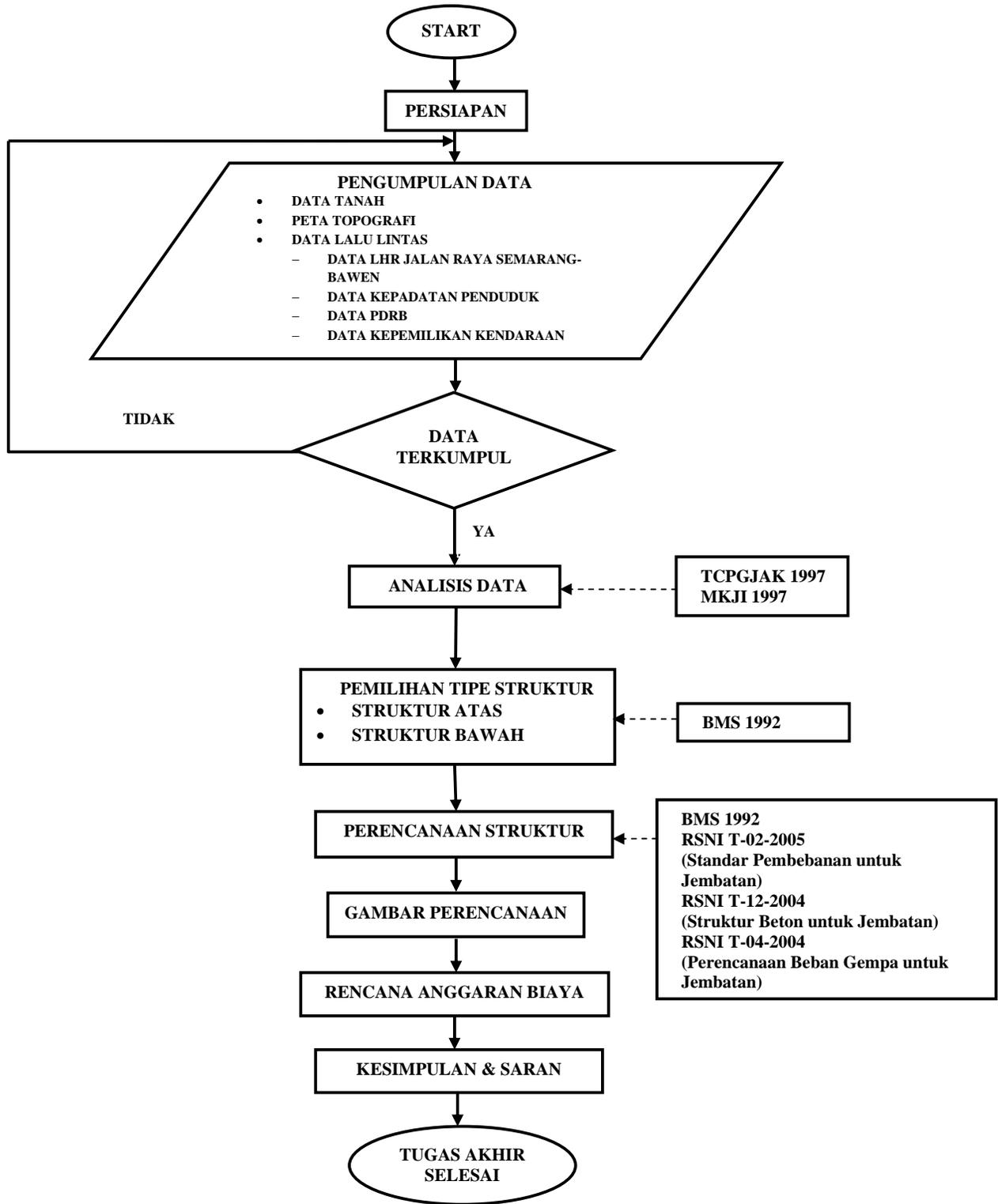
### **3.7. RENCANA ANGGARAN BIAYA (RAB)**

Rencana anggaran biaya berisikan tentang besarnya volume pekerjaan, serta biaya pekerjaan. Besarnya volume pekerjaan dihitung dari volume tiap item pekerjaan, sedangkan besarnya biaya pekerjaan ditentukan dari harga upah pekerja, harga bahan, analisis tiap item pekerjaan, dan harga penggunaan alat berat yang digunakan, dari pengolahan data tersebut ditambah biaya keuntungan dan biaya PPN dalam pelaksanaan pekerjaan.

### **3.8. KESIMPULAN**

Setelah semua proses telah selesai maka ditarik kesimpulan dari perencanaan jembatan tersebut. Dari kesimpulan tersebut diharapkan akan didapat gambaran secara garis besar dari sebuah perencanaan jembatan, baik secara teknis, maupun secara non teknis.

### 3.9. BAGAN ALIR PENYELESAIAN TUGAS AKHIR



Gambar 3.1 Bagan Alir Penyelesaian Tugas Akhir