

## BAB III

# METODOLOGI

### 3.1. PERSIAPAN

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus segera dilakukan dengan tujuan untuk mengefektifkan waktu dan pekerjaan.

Tahap persiapan ini meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

1. Studi pustaka terhadap materi desain untuk menentukan garis besarnya.
2. Menentukan kebutuhan data
3. Mendata instansi-instansi yang dapat dijadikan nara sumber data.
4. Pengadaan persyaratan administrasi untuk perencanaan data.
5. Pembuatan proposal penyusunan Tugas Akhir.
6. Survey lokasi untuk mendapatkan gambaran umum kondisi proyek.
7. Perencanaan jadwal pembuatan desain.

Persiapan diatas harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang, sehingga tahap pengumpulan data menjadi optimal.

### 3.2. PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data merupakan sarana pokok untuk menemukan penyelesaian suatu masalah secara ilmiah. Dalam pengumpulan data, peranan instansi yang terkait sangat diperlukan sebagai pendukung dalam memperoleh data-data yang diperlukan.

Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pengumpulan data adalah :

- Jenis - jenis data.
- Tempat diperolehnya data
- Jumlah data yang harus dikumpulkan agar diperoleh data yang memadai (cukup, seimbang, dan tepat/akurat).

Untuk Perencanaan Jembatan Kaligarang Dengan Konstruksi Plat Girder Komposit Menerus, diperlukan sejumlah data yang didapat secara langsung yaitu

dengan melakukan peninjauan langsung ke lapangan ataupun data yang didapatkan dari instansi terkait, serta data penunjang lainnya dengan tujuan agar dapat menarik kesimpulan dalam menentukan standar perencanaan struktur jembatan tersebut.

Metode Pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. *Metode Literatur*

Yaitu mengumpulkan, mengidentifikasi dan mengolah data tertulis dan metode kerja yang digunakan.

2. *Metode Observasi*

Dengan survey langsung ke lapangan, agar dapat diketahui kondisi real di lapangan sehingga dapat diperoleh gambaran sebagai pertimbangan dalam perencanaan desain struktur.

3. *Metode Wawancara*

Yaitu dengan mewawancarai nara sumber yang dapat dipercaya untuk memperoleh data yang diperlukan.

### 3.2.1. Data Primer

Data primer adalah data yang didapat dengan melakukan pengamatan langsung/survey ke lapangan dan wawancara.

Adapun survey yang akan di lakukan adalah :

1. Survey keadaan topografi dan geometri lokasi perencanaan
  - Untuk mengetahui topografi dan geometri jalan lokasi perencanaan
  - Untuk menentukan letak jembatan
2. Survey keadaan tanah lokasi perencanaan
  - Untuk mengetahui jenis tanah lokasi perencanaan
  - Untuk menentukan tipe pondasi yang akan digunakan
3. Survey lalu lintas lokasi perencanaan
  - Untuk mengetahui lalu lintas harian rata-rata (LHR) dan komposisi lalu lintas jalan yang ditinjau
  - Mengetahui Volume Jam Puncak perencanaan ( VJP )
4. Survey aliran sungai
  - Untuk mengetahui karakteristik aliran sungai

### 3.2.2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi terkait yang meliputi :

1. Data Lalu Lintas Harian Rata-Rata
  - a. Sumber : DPU Bina Marga Propinsi Jawa Tengah
  - b. Guna : - Mengetahui angka pertumbuhan lalu lintas  
- Mengetahui lalu lintas harian rata-rata dan komposisi lalu lintas
2. Data Tanah.
  - a. Sumber : DPU Bina Marga Propinsi Jawa Tengah.
  - b. Guna : - Mengetahui daya dukung tanah ( CBR dan DDT ) pada Jembatan Kaligarang  
- Menentukan kedalaman pondasi Jembatan  
- Menentukan jenis struktur abutment yang digunakan.
3. Data Pendukung.
  - a. Data Topografi
    - Sumber : DPU Bina Marga Propinsi Jawa Tengah
    - Guna : Untuk mengetahui situasi jembatan sehingga dapat menentukan bentang dan posisi jembatan.
  - Data Hidrologi.
    - Sumber : DPU Pengairan Propinsi Jawa Tengah.
    - Guna : Untuk mengetahui karakteristik aliran sungai, tinggi air banjir sehingga dapat ditentukan tinggi jembatan.
  - c. Data Material
    - Sumber : DPU Bina Marga Propinsi Jawa Tengah.
    - Guna : Untuk menentukan lokasi bahan dan Rencana Anggaran dan Biaya (RAB)

### 3.3. ANALISA DAN PENGOLAHAN DATA

Analisa dan Pengolahan data dilakukan berdasarkan data-data yang dibutuhkan, selanjutnya dikelompokkan sesuai identifikasi tujuan permasalahan, sehingga diperoleh penganalisaan pemecahan yang efektif dan terarah. Adapun analisa yang dilakukan adalah :

- Membahas berbagai permasalahan berdasarkan hasil pengumpulan data primer dan data sekunder.
- Pemilihan alternatif perencanaan
- Perencanaan detail Struktur.

### 3.4. PEMECAHAN MASALAH

Apabila hasil-hasil dari analisa dan pengolahan data sudah didapat, maka tahap pemecahan masalah bisa dilaksanakan, dengan tujuan mengetahui sejauh mana konstruksi yang sebenarnya di lapangan dan diproyeksikan terhadap kondisi riil berdasarkan peraturan-peraturan yang telah ditetapkan. Selanjutnya dilakukan perencanaan yang meliputi :

- a. Struktur Jembatan, meliputi :
  - Bangunan atas (Gelagar, lantai kendaraan, sandaran dan trotoir).
  - Bangunan bawah (pilar dan abutment)
  - Pondasi
  - Oprit Jembatan
- b. Bangunan Pelengkap, meliputi :
  - Dinding Penahan Tanah.
  - Bangunan Pengaman .
- c. Penggambaran Detail.
- d. Estimasi volume dan biaya pekerjaan (RAB, Time Schedule dan Network Planning)