

## 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 proses perencanaan
2. Menentukan kebutuhan data
3. Mendata instansi dan institusi yang dapat dijadikan nara sumber data.
4. Pengadaan persyaratan administrasi untuk perencanaan data.
5. Survey lokasi untuk mendapatkan gambaran umum kondisi lapangan dan data yang diperlukan.

Persiapan diatas harus dilakukan secara cermat untuk menghindari pekerjaan yang berulang., sehingga tahap pengumpulan data menjadi optimal. Bersamaan dengan tahapan ini perlu dilakukan studi pustaka yang berhubungan dengan studi kajian yang akan dilaksanakan.

#### 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 :

- Untuk data-data yang berkaitan dengan perencanaan teknis maupun non teknis didapatkan secara instansional dan survei lapangan.
- Jenis dan tempat diperolehnya data
- Jumlah data yang harus dikumpulkan agar diperoleh data yang memadai ( cukup, seimbang, dan tepat / akurat).

- Asumsi-asumsi pendekatan ditetapkan dengan meninjau hasil survei lapangan.

Untuk perencanaan jembatan Ngantru, 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 wawancara 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.

- a. Lokasi survey : Desa Ngantru Kab. Pati
- b. Waktu survai : 1 Minggu

Adapun survey yang di lakukan adalah :

1. Survey keadaan topografi dan geometri lokasi perencanaan
  - Untuk mengetahui topografi dan geometri jalan lokasi perencanaan
  - Untuk menentukan trase jembatan dan bentang jembatan.
2. Survey keadaan tanah lokasi perencanaan
  - Untuk mengetahui jenis dan karakteristik 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 sungai
- Untuk mengetahui karakteristik 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  
- Menentukan lebar jembatan.
  2. Data Tanah.
    - a. Sumber : DPU Bina Marga Kantor Bagian Proyek Pembangunan Jembatan Propinsi Jawa Tengah.
    - b. Guna : - Mengetahui daya dukung tanah ( CBR dan DDT ) , serta paramater tanah pada Jembatan Kali Ngantru.
      - Menentukan kedalaman pondasi Jembatan
      - Menentukan jenis struktur jembatan 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.
    - b. Data Hidrologi.
      - Sumber : Dinas PSDA dan BMG Propinsi Jawa Tengah.
      - Guna : Untuk mengetahui karakteristik aliran sungai, tinggi air banjir sehingga dapat ditentukan tinggi jagaan jembatan.
    - c. Data Material
      - Sumber : DPU Bina Marga Propinsi Jawa Tengah.
- Guna : Untuk menentukan harga satuan 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 :

- Pemilihan lokasi
- Analisa data lalu lintas
- Analisa data hidrologi
- Analisa data tanah
- Pemilihan tipe struktur

### 3.4 PERHITUNGAN PERENCANAAN

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 perhitungan 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 :
  - Bangunan Pengaman .
- c. Penggambaran Detail.

Estimasi volume dan biaya pekerjaan ( RAB, Time Schedule dan Network Planning )

### 3.5 BAGAN ALIR PERENCANAAN JEMBATAN

Berikut merupakan bagan alir (*flow chart*) dari proses awal persiapan hingga penjadwalan pekerjaan konstruksi :

