

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Konstruksi jembatan adalah suatu konstruksi bangunan pelengkap sarana transportasi jalan yang menghubungkan suatu tempat ke tempat yang lainnya, yang dapat dilintasi oleh sesuatu benda bergerak misalnya suatu lintas yang terputus akibat suatu rintangan atau sebab lainnya, dengan cara melompati rintangan tersebut tanpa menimbun/menutup rintangan itu dan apabila jembatan terputus maka lalu lintas akan terhenti. Lintas tersebut bisa merupakan jalan kendaraan, jalan kereta api atau jalan pejalan kaki, sedangkan rintangan tersebut dapat berupa jalan kendaraan, jalan kereta api, sungai, lintasan air, lembah atau jurang.

Jembatan juga merupakan suatu bangunan pelengkap prasarana lalu lintas darat dengan konstruksi terdiri dari pondasi, struktur bangunan bawah dan struktur bangunan atas, yang menghubungkan dua ujung jalan yang terputus akibat bentuk rintangan melalui konstruksi struktur bangunan atas.

Jembatan adalah jenis bangunan yang apabila akan dilakukan perubahan konstruksi, tidak dapat dimodifikasi secara mudah, biaya yang diperlukan relatif mahal dan berpengaruh pada kelancaran lalu lintas pada saat pelaksanaan pekerjaan. Jembatan dibangun dengan umur rencana 100 tahun untuk jembatan besar, minimum jembatan dapat digunakan 50 tahun. Ini berarti, disamping

kekuatan dan kemampuan untuk melayani beban lalu lintas, perlu diperhatikan juga bagaimana pemeliharaan jembatan yang baik.

Jembatan Andong sendiri memiliki panjang total 30,8 m dengan lebar jembatan 26,8 m dan mempunyai 2 *abutment* serta jembatan ini mempunyai fungsi 2 jalur 4 lajur. Jembatan Andong ini dibangun pada proyek jalan tol Solo-Kertosono, ruas Solo-Ngawi, Paket SN2B STA 79+000 s.d 90+250.

## **1.2 Maksud dan Tujuan**

Secara akademis penulisan Tugas Akhir ini mempunyai tujuan:

1. Untuk melengkapi syarat akhir pada Program Studi Diploma III Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.
2. Untuk menerapkan mata kuliah dalam bentuk kerja yang nyata secara terpadu, terencana, ilmiah, dan sistematis sesuai pelaksanaan di lapangan.
3. Sebagai acuan mahasiswa untuk membangun kualitas, kreatifitas, dan kemampuan dalam mengembangkan gagasan dan pola pikir yang baik.
4. Untuk menambah pengalaman bagi mahasiswa dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja di bidang konstruksi.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Pokok permasalahan yang akan dibahas dalam Tugas Akhir ini meliputi peninjauan struktur bangunan Jembatan Sungai Andong pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Solo-Kertosono, Ruas Solo-Ngawi, Paket SN2B, penulis membatasi masalah:

1. Analisa Pembebanan Struktur Atas,
2. Analisa Perencanaan Struktur Bawah,
3. Gambar Kerja.

### 1.4 Metode Penyusunan dan Analisa Data

Dalam penulisan ini metode penyusunan data, berdasarkan:

1. Metode Observasi (Pengamatan)

Dalam metode ini digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan analisa yang dibahas.

2. Metode Diskriptif (Literatur)

Didapatkan dari buku-buku yang mempelajari tentang contoh-contoh analisa yang digunakan dalam perhitungan struktur. Metode literatur digunakan dalam pemecahan-pemecahan permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

3. Metode *Interview* (Wawancara Langsung)

Digunakan untuk mendapatkan rujukan yang sekiranya tidak terdapat dalam data.

4. Metode Bimbingan

Dilakukan dengan dosen mengenai masalah yang dibahas untuk mendapatkan petunjuk dalam pembuatan Tugas Akhir.

5. Analisa data:

- Analisa konstruksi beton berdasarkan SK SNI T-15-1991-03
- Analisa perhitungan konstruksi

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **KATA PENGANTAR**

Berisi pesan-pesan penulis tentang bagaimana tersusunnya Tugas Akhir ini.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Menguraikan latar belakang, maksud dan tujuan, pembatasan masalah, metode penyusunan dan analisa data, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II DASAR TEORI**

Berisi dasar teori yang digunakan sebagai pedoman dalam penyusunan Tugas Akhir ini sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SK SNI T-15-1991-03), Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya (Departemen Pekerjaan Umum 1987) dan Buku Struktur Beton Bertulang berdasar (SK SNI T-15-1991-03) Karya W.C. Vis dan Gideon Kusuma.

#### **BAB III ANALISA STRUKTUR**

Berisikan peninjauan analisa pembebanan yang digunakan pada struktur jembatan.

#### **BAB IV PENULANGAN *ABUTMENT***

Berisikan peninjauan momen, dan dimensi serta bahan dan penulangan yang digunakan pada struktur bawah jembatan.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

**DAFTAR PUSTAKA**

Berisi referensi atau sumber data yang dipakai dalam penyusunan Tugas Akhir.

**LAMPIRAN**

Berisi lampiran-lampiran penunjang penyusunan Tugas Akhir.