

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Infrastruktur memegang peranan penting sebagai salah satu roda penggerak pertumbuhan ekonomi dan pembangunan. Keberadaan infrastruktur yang memadai sangat diperlukan salah satunya seperti jembatan. Jembatan merupakan konstruksi yang berfungsi untuk menghubungkan dua bagian jalan yang terputus oleh adanya rintangan-rintangan seperti lembah yang dalam, alur sungai saluran irigasi dan pembuang. Serta jalan yang melintang tidak sebidang lainnya.

Provinsi Sumatera Selatan yang terdiri dari berbagai macam kota dan kabupaten adalah salah satu provinsi yang banyak dibatasi oleh sungai. Daerah ini memiliki beberapa sungai, salah satunya Sungai Air Simpang II yang terletak diantara Kota Palembang dan Indralaya tepatnya pada KM 18 + 300. Sungai ini memisahkan kedua kota tersebut, mengakibatkan pertumbuhan perekonomian di Sumatera Selatan jalur darat terhambat. Oleh karena itu, pembangunan jembatan Air Simpang II sangat dibutuhkan.

Jembatan Air Simpang II berfungsi sebagai akses penghubung jalan antara Kota Palembang dan Kota Indralaya (Ogan Ilir). Pembangunan jembatan ini akan menjadi solusi bagi masyarakat untuk meningkatkan perekonomian jalur darat di bidang industri maupun distribusi. Menanggapi hal ini Pemerintahan Sumatera Selatan menganggarkan dana guna merealisasikan hal tersebut agar kawasan lalu lintas darat yang dibatasi oleh sungai Air Simpang II dapat mengalami pergerakan arus lalu lintas yang lancar, aman, dan nyaman. Maka dari itu kami sebagai mahasiswa tingkat akhir Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Sipil Prodi Perancangan Jalan dan Jembatan tertarik untuk mengambil tugas akhir dengan judul “Desain Jembatan Beton dan Rangka Baja Sungai Air Simpang II Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan.”

### **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dan manfaat pembangunan jembatan Air Simpang II Sumatera Selatan untuk meningkatkan perekonomian dengan baik dan lancar di setiap

pelosok daerah dan dapat meningkatkan taraf kesejahteraan masyarakat serta memfasilitasi aksesibilitas pergerakan masyarakat sekitar sehingga mengurangi pemborosan waktu, energi dan biaya.

Adapun tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk mendesain jembatan permanen beton dan rangka baja. Sedangkan manfaatnya melatih mahasiswa tingkat akhir untuk mendesain jembatan beton dan rangka baja di dunia kerja nantinya.

### **1.3 Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah penyusunan tugas akhir ini, antara lain:

1. Mendesain struktur bangunan atas dan bangunan bawah yang aman, nyaman, dan efisien.
2. Mendesain manajemen waktu dan biaya terhadap proyek pembangunan jembatan.

### **1.4 Pembatasan Masalah**

Sesuai dengan judul tugas ini yaitu Desain Jembatan Beton dan Rangka Baja Sungai Air Simpang II Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan, maka penulis membatasi perhitungan konstruksi yang akan direncanakan yaitu sebagai berikut:

Perhitungan Bangunan Atas

1. Jembatan Beton
  - a. Pelat lantai kendaraan
  - b. Trotoar
  - c. Tiang Sandaran
  - d. Pipa Sandaran
  - e. Lantai Kendaraan
  - f. Balok memanjang (Balok Induk)
  - g. Balok diafragma
2. Jembatan Rangka Baja
  - a. Pelat lantai kendaraan
  - b. Trotoar
  - c. Gelagar melintang dan diafragma
  - d. Gelagar memanjang
  - e. Rangka Utama
  - f. Ikatan Angin
  - g. Sambungan

### Perhitungan Bangunan Bawah

- a. Elastomer
- b. Dinding sayap
- c. Pelat injak
- d. Abutment
- e. Pilar
- f. Pondasi

### Perhitungan Biaya dan Durasi Pekerjaan

- a. Kuantitas pekerjaan
- b. Analisa harga satuan
- c. Rencana Anggaran Biaya (RAB)
- d. Network Planning (NWP)
- e. Kurva S
- f. Barchart

## **1.5 Sitematika Penulisan**

Sistematika penulisan adalah urutan penulisan agar setiap permasalahan yang akan dibahas dapat segera diketahui dengan mudah. Adapun penguraiannya sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, perumusan masalah, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan mengenai dasar-dasar teori yang berkaitan dan mendukung dalam perencanaan dan perhitungan jembatan.

### **BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI**

Bab ini menguraikan perhitungan – perhitungan konstruksi pada bangunan atas dan bawah serta bangunan pelengkap pada jembatan Air Simpang II Sumatera Selatan.

### **BAB IV MANAJEMEN PROYEK**

Bab ini menguraikan spesifikasi kerja dan syarat-syarat, rencana anggaran biaya, dan rencana pelaksanaan.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dari Tugas Akhir secara singkat yang didalamnya terdapat saran serta harapan penulis mengenai Tugas Akhir ini.