

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pembangunan infrastruktur memegang peranan yang penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan perkembangan wilayah di Indonesia. Infrastruktur yang memadai diperlukan untuk meningkatkan kualitas kehidupan masyarakat baik di tingkat daerah maupun nasional. Salah satunya adalah dalam hal akses transportasi untuk mencapai satu tujuan, dengan adanya akses transportasi yang baik dapat mendukung kelancaran mobilitas masyarakat sehingga membantu kemajuan dan keberlanjutan pertumbuhan dan perekonomian di daerah sekitarnya.

Namun seiring dengan meningkatnya pertumbuhan dan perekonomian maka masyarakat juga menginginkan akses transportasi yang lebih cepat, aman dan tanpa hambatan. Pemerintah juga menempatkan konektivitas tinggi sebagai salah satu prioritas utama sehingga dengan tersedianya jalan tol yang terhubung dengan berbagai kota dan kabupaten di Sumatera, diharapkan dapat mempermudah mobilitas penduduk dan distribusi barang dan jasa antar wilayah.

Jembatan pada jalan tol dibangun untuk melewati sungai, lembah, dan area yang tidak memungkinkan dibangunnya jalan di permukaan tanah. Jembatan yang dibangun pada jalan tol dirancang dengan standar keselamatan yang tinggi dan diawasi secara ketat selama pembangunan, sehingga dapat memberikan keamanan bagi pengguna jalan. Pembangunan infrastruktur jembatan juga harus memenuhi kriteria kuat, ekonomis, dan berkualitas tinggi.

Terdapat berbagai sistem pembangunan jembatan yang dapat digunakan, salah satunya seperti pada jalan tol simpang Indralaya-Prabumulih di STA 60+250, Desa Karang, Kecamatan Rambang Kota Prabumulih Sumatera Selatan yang menggunakan sistem jembatan beton prategang dengan melakukan pemberian gaya prategang pada baja mutu tinggi didalam tendon *girder*. Sistem ini dapat didesain dengan lebih efektif dan efisien namun tetap mampu menahan beban konstruksi sesuai dengan perencanaan.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari pembangunan konstruksi jembatan beton prategang pada STA 60+250 jalan tol simpang indralaya-prabumulih adalah sebagai berikut:

- a. Menghubungkan antara STA 60+200 dan STA 60+300 pada ruas jalan tol simpang indralaya-prabumulih yang terpotong oleh aliran sungai.
- b. Merencanakan kebutuhan dan struktur bangunan atas hingga bangunan bawah pada jembatan beton prategang sesuai dengan persyaratan yang berlaku.

Sedangkan manfaat dari pembangunan konstruksi jembatan beton prategang pada STA 60+250 jalan tol simpang indralaya-prabumulih adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai akses penghubung ruas jalan tol yang terpotong oleh aliran sungai, sehingga tetap dapat mempersingkat waktu tempuh, memudahkan mobilitas penduduk dan distribusi barang dan jasa antar wilayah
- b. Menghindari pembuatan jalan tol yang memutar mengikuti kontur tanah maupun melakukan penimbunan sungai untuk menghubungkan antara STA 60+200 dan STA 60+300.

Adapun penyusunan skripsi ini bagi penulis, bertujuan untuk menerapkan ilmu perancangan jembatan yang telah dipelajari selama proses perkuliahan di bidang Teknik Sipil. Kemudian Manfaat dari penyusunan skripsi ini bagi penulis adalah penulis dapat menyelesaikan permasalahan yang muncul di masyarakat terkait dengan pembangunan jembatan beton prategang di atas jalan tol yang sudah ada sebelumnya.

## **1.3 Permasalahan dan Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka didapatkan rumusan masalah mengenai bagaimana melakukan suatu perencanaan konstruksi jembatan beton prategang yang ekonomis dan memenuhi standar.

Pada penulisan skripsi ini, penulis memilih perancangan pada STA 60+250 jalan tol simpang indralaya-prabumulih, kota prabumulih Provinsi Sumatera Selatan, karena konstruksi jembatan memiliki ruang lingkup yang luas dan pokok

permasalahn yang kompleks, maka penulis membatasi masalah sesuai dengan judul skripsi yang diambil, yaitu :

- a. Perhitungan konstruksi jembatan bangunan atas, meliputi :
  - 1) Pelat Lantai Kendaraan
  - 2) Paraphet
  - 3) Pipa Saluran Air Hujan
  - 4) Balok Diafragma
  - 5) Balok Girder
- b. Perhitungan konstruksi jembatan bangunan bawah, meliputi :
  - 1) Perletakan
  - 2) Pelat Injak
  - 3) Abutment
    - *Pile Cap*
    - *Breast Wall*
    - *Back Wall*
    - *Wing Wall*
  - 4) Pondasi Tiang Pancang
- c. Manajemen Proyek, meliputi :
  - 1) Dokumen Tender
  - 2) Spesifikasi Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
  - 3) Kuantitas Pekerjaan
  - 4) Daftar Harga Satuan Pekerjaan
  - 5) Daftar Harga Satuan Dasar Pekerjaaan
  - 6) Analisa perhitungan Hari Kerja
  - 7) Rencana Anggaran Biaya
  - 8) Rekapitulasi Biaya
  - 9) Rencana Kerja Jaringan (*Network Planning*)
  - 10) *Barchart* dan Kurva S

#### **1.4 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini disusun dengan membagi materi menjadi beberapa bab sebagai berikut :

##### **BAB I PENDAHULUAN**

BAB ini berisikan latar belakang, tujuan dan manfaat, permasalahan dan pembatasan masalah, dan sistematika penulisan setiap bab dalam skripsi ini.

##### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menguraikan teori-teori mengenai tinjauan umum, bagian-bagian konstruksi, peraturan perencanaan, dasar-dasar perencanaan, metode perhitungan jembatan, dan manajemen proyek dengan berdasarkan referensi dan peraturan yang berlaku.

##### **BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI**

Bab ini berisikan tentang perhitungan-perhitungan konstruksi jembatan beton prategang baik bangunan atas hingga bangunan bawah.

##### **BAB IV MANAJEMEN PROYEK**

Bab ini berisikan tentang uraian Rencana Kerja dan Syarat (RKS), daftar analisa harga satuan pekerjaan, Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan rekapitulasi biaya pelaksanaan, Network Planning (NWP), Barchart, dan Kurva S.

##### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan uraian tentang kesimpulan dan saran secara singkat, yang juga merupakan jawaban dari permasalahan dalam skripsi ini.