

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada saat ini telah banyak dibangun jembatan bentang panjang maupun bentang pendek di beberapa wilayah di Indonesia. Namun prasarana tersebut tidak di dukung oleh konstruksi struktur jembatan yang memadai misalkan terjadinya retak pada bagian gelagar. Akibatnya terjadi kerusakan pada sejumlah jembatan di beberapa wilayah Indonesia khususnya di Provinsi Sumatera Selatan, sehingga jembatan tidak dapat difungsikan sebagaimana mestinya.

Hal tersebut tidak bisa diabaikan sebab besar kerugian yang diakibatkan tidak hanya untuk pengguna jalan melainkan merugikan negara. Dengan demikian untuk meminimalisir hal yang tidak diinginkan di butuhkan perencanaan, pelaksanaan, perawatan serta perbaikan pada suatu jembatan secara sistematis dan benar. Salah satunya dilakukan perancangan pada Jembatan Air Ogan.

Dalam rangka meminimalisir kerusakan pada jembatan, maka Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jendral Bina Marga melalui Pembangunan Jalan Jembatan, Bagian Pelaksana Kegiatan Pembangunan Jalan Nasional V, Provinsi Sumatera Selatan melakukan perancangan pada Jembatan Air Ogan, Kabupaten Ogan Ilir. Panjang Jembatan Air Ogan yaitu 213,080 m yang terdiri atas 6 bentang dan terdapat 5 pilar serta 2 abutment. Berdasarkan klasifikasi jalan fungsional, jalan yang menghubungkan Jembatan Air Ogan termasuk jalan arteri dan klasifikasi jalan berdasarkan administrasi pemerintah termasuk jalan nasional, sedangkan pengelompokkan jalan menurut muatan sumbu/ kelas termasuk kedalam (kelas II) dengan muatan sumbu terberat yang diizinkan 10 ton. Perancangan Jembatan Air Ogan ini dimaksudkan untuk memudahkan akses kendaraan dari Kabupaten Ogan Ilir menuju ke arah Palembang sehingga proses distribusi dapat berjalan lancar.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dilakukannya perencanaan terhadap Jembatan Air Ogan, yaitu :

1. Menghitung beban total yang akan diterima pada struktur jembatan.
2. Merencanakan kebutuhan dimensi profil penampang, tendon dan tulangan balok I girder pada struktur jembatan beton prategang
3. Menganalisa kontrol keamanan struktur jembatan dengan pembebanan yang telah disyaratkan pada peraturan RSNI T-12-2004 (Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan).

Sedangkan manfaat dari perencanaan terhadap Jembatan Air Ogan, yaitu :

1. Sebagai saranan untuk menerapkan serta membandingkan antara ilmu yang diperoleh dari perkuliahan dengan keadaan yang sebenarnya secara langsung pada obyek perencanaan, sehingga dapat mengetahui yang terjadi pada kondisi lapangan suatu wilayah serta menambah informasi atau pengetahuan dan pengalaman dalam dunia kerja.
2. Perencanaan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif serta gambaran yang jelas mengenai kondisi lapangan sehingga instansi terkait dapat merealisasikan konsep jembatan ini.
3. Untuk mengetahui langkah – langkah penyelesaian perhitungan pada jembatan beton prategang yang berlaku di Indonesia.

1.3. Permasalahan dan Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah adalah bagaimana merencanakan suatu konstruksi jembatan beton prategang yang ekonomis dan memenuhi standar.

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis memilih perencanaan Jembatan Air Ogan Kabupaten Ogan Ilir, dengan pembatasan ruang lingkup bahasan yaitu perhitungan konstruksi dari A2 (Abutmen 2) Ke P5 (Pilar 5).

Sebagai fokus pembahasan dalam tugas akhir ini, maka penulis membatasi masalah sesuai dengan judul tugas akhir yang diambil, yaitu :

- 1) Desain pembebanan dengan menggunakan standar Bina Marga RSNI T-02-2005 tentang Standar Pembebanan Untuk Jembatan.
- 2) Desain konstruksi bangunan atas dan bangunan bawah dengan menggunakan standar Bina Marga RSNI T – 12 – 2004 tentang Standar Perencanaan Struktur Beton Untuk Jembatan.
- 3) Perhitungan konstruksi bangunan atas, meliputi :
 - a. Lantai Kendaraan
 - b. Lantai Trotoar
 - c. Pipa Sandaran
 - d. Tiang Sandaran
 - e. Pipa Saluran Air Hujan
 - f. Balok Diafragma
 - g. Gelagar Memanjang
- 4) Perhitungan konstruksi bangunan bawah, meliputi :
 - a. Abutment
 - b. Plat Injak
 - c. Perletakan
 - d. Abutmen
 - e. Pilar
 - f. Pondasi
- 5) Manajemen proyek, meliputi :
 - a. Dokumen Tender
 - b. Spesifikasi Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
 - c. Kuantitas Pekerjaan
 - d. Daftar Harga Satuan Pekerjaan
 - e. Daftar Harga Satuan Dasar dan Pekerjaan
 - f. Analisa Perhitungan Hari Kerja
 - g. Rencana Anggaran Biaya
 - h. Rekapitulasi Biaya
 - i. Rencana Kerja Jaringan (*Net Work Planning*)
 - j. *Barchart* dan Kurva S

1.4. Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, permasalahan dan pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

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

BAB III PERHITUNGAN KONSTRUKSI

Bab ini menguraikan tentang perhitungan-perhitungan konstruksi jembatan bangunan atas dan bangunan bawah.

BAB IV MANAJEMEN PROYEK

Bab ini menguraikan tentang Rencana Kerja dan Syarat (RKS), Daftar Analisa Harga Satuan, Rencana Anggaran Biaya dan Rekapitulasi, *Network Planning* (NWP), *Barchart*, dan Kurva S.

BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran secara singkat, yang juga merupakan jawaban dari permasalahan dalam tugas akhir ini.