

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jembatan disebut juga sebagai suatu konstruksi yang digunakan untuk meneruskan jalan melalui suatu rintangan yang berada lebih rendah, rintangan ini biasanya jalan lain (jalan air atau lalu lintas biasa). Jembatan yang merupakan bagian dari jalan sangat diperlukan dalam sistem jaringan transportasi darat yang akan menunjang pembangunan pada daerah tersebut. Perencanaan pembangunan jembatan harus diperhatikan seefektif dan seefisien mungkin, sehingga pembangunan jembatan dapat memenuhi keamanan dan kenyamanan bagi para pengguna jembatan. Jembatan beton bertulang adalah jembatan yang konstruksinya terbuat dari material utama yang bersumber dari beton dan baja tulangan.

Salah satu jenis jembatan beton bertulang yang sering digunakan adalah jembatan tipe T-Girder. merupakan jembatan yang mengkombinasikan dua material atau lebih dengan sifat bahan yang berbeda dan membentuk satu kesatuan sehingga menghasilkan sifat gabungan yang lebih baik. Jembatan T-Girder yang umum digunakan adalah kombinasi antara bahan konstruksi beton dan baja tulangan.

Pada umumnya bagian atas jembatan meliputi plat lantai, trotoar, Girder dan plat injak. Adapun studi kasus yang akan direncanakan adalah perancangan Jembatan Sungai dua Kelemantan, Desa Kelemantan, Kecamatan Bengkalis. Jembatan ini dibangun dengan beton bertulang memiliki panjang bentang 24 meter dengan lebar 5,14 meter. Jembatan Sungai 2 Kelemantan ini merupakan akses jalan menghubungkan antara Desa Kelemantan menuju Desa Sungai Dua Kelemantan. Bahwa jembatan ini sudah dibangun beberapa tahun yang lalu kemungkinan masih menggunakan SNI pembebanan yang lama Oleh karena itu perlu perencanaan struktur jembatan baru khususnya struktur atas yang melayani kebutuhan lalu lintas masyarakat setempat yang akan melewati jembatan ini.



Gambar 1.1 Kondisi *Existing* Jembatan
(Sumber : *Survei Lapangan*)

Seiring berjalannya waktu, standar pembebanan untuk jembatan RSNI T02-2005 telah diperbarui menjadi SNI 1725:2016. Beberapa ketentuan teknis yang diperbarui antara lain distribusi beban D dalam arah melintang, faktor distribusi beban T, kombinasi beban, beban angin. Sejak dikeluarkannya standar pembebanan terbaru, perencanaan jembatan harus menyesuaikan perubahan yang terjadi pada standar tersebut. Oleh karena itu, penulis akan mencoba merancang ulang struktur atas jembatan sungai Dua Kelamantan menggunakan tipe struktur lain yaitu struktur T- Girder dengan menggunakan standar pembebanan untuk jembatan SNI 1725:2016.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penulisan proposal skripsi ini antara lain, sebagai berikut :

1. Bagaimana menghitung dan merencanakan bangunan atas jembatan yang meliputi :
 - a. Plat lantai jembatan
 - b. Trotoar
 - c. Grider
 - d. Plat injak
2. Bagaimana merencanakan dan menggambarkan 2 Dimensi, Detail Tulangan dan Dimensi Struktur Atas Jembatan.

3. Bagaimana perhitungan rincian anggaran biaya (RAB) pada struktur atas jembatan.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari skripsi ini antara lain, sebagai berikut :

- a. Untuk memperoleh hasil perencanaan pembebanan dan analisa struktur atas pada jembatan Sungai dua Kelemantan.
- b. Untuk mendapatkan hasil desain struktur atas jembatan dalam bentuk 2 dimensi.
- c. Untuk mengetahui jumlah biaya yang diperlukan dari hasil perhitungan Rincian Anggaran Biaya (RAB). Pada Struktur Atas Jembatan Desa Sungai Dua Kelemantan.

1.4 Batasan Masalah

Untuk mengantisipasi penyimpangan dalam pembahasan skripsi ini, maka perlu adanya batasan masalah untuk memperjelas arah dari rumusan masalah diatas yaitu, sebagai berikut :

- a. Jenis jembatan yang direncanakan adalah jembatan T- Girder dengan bentang 24 meter dan lebar 5,14 meter.
- b. Perencanaan meliputi struktur atas jembatan.
- c. Peraturan yang digunakan dalam perencanaan struktur jembatan T- Grider ini adalah, sebagai berikut :
 - 1) SNI T-02-2005, membahas tentang perencanaan struktur baja untuk jembatan
 - 2) SNI 1725:2016, membahas tentang perencanaan pembebanan jembatan
 - 3) SNI T-12-2004, membahas tentang perencanaan struktur beton
- d. Perhitungan struktur dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Excel* Versi 2010.
- e. Perhitungan rencana anggaran biaya (RAB) khusus untuk struktur atas menggunakan analisa harga satuan pekerjaan (AHSP) *Microsoft Excel* versi 2010

- f. Pembuatan desain gambar rencana hasil perencanaan struktur atas jembatan hanya dalam bentuk 2 Dimensi menggunakan aplikasi AutoCAD.
- g. Bandingkan panjang dan lebar sesuai pedoman teknik jembatan, (Apakah Berdasarkan LHR), jadi berdasarkan pedoman teknik jembatan tahun 2021 bahwa jembatan existing ini ukuran panjang dan lebarnya sudah sesuai dengan pedoman teknik jembatan, kerana saya memilih dimensi panjang dan lebar jembatan berdasarkan perencanaan teknik jembatan.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut : Secara khusus, manfaat dari penelitian ini untuk penulis adalah : Untuk mengetahui bagaimana merencanakan struktur atas jembatan menggunakan struktur T Girder sesuai dengan peraturan standar dengan baik dan benar. Secara umum, manfaat dari penelitian ini adalah :

- a. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi Jurusan Teknik Sipil dan mahasiswa DIV-Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan khususnya sebagai bahan referensi.
- b. Untuk menambah wawasan tentang perencanaan struktur atas jembatan khususnya jembatan dengan tipe T- Girder.
- c. Dapat menjadi bahan referensi bagi peneliti selanjutnya dalam perencanaan jembatan lanjutan.