

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan sarana transportasi mempunyai peranan penting, sebab disadari makin meningkatnya jumlah pemakai jalan yang akan menggunakan sarana tersebut. Lancar atau tidaknya transportasi akan membawa dampak yang cukup besar terhadap kehidupan masyarakat.

Jalan dan jembatan adalah sarana utama untuk menunjang sistem transportasi diberbagai bidang. Jembatan merupakan suatu konstruksi pelengkap jalan yang tidak dapat dipisahkan dari fungsi jalan itu sendiri, dimana jembatan memiliki peranan yang sangat penting sebagai penghubung jalan yang melewati sungai atau lubang besar karena permukaan bumi yang tidak rata.

Jembatan merupakan sarana transportasi darat yang penting untuk menghubungkan dua lokasi yang tidak dapat dilalui dengan jalan biasa. Seiring dengan perkembangan jaman, jembatan semakin banyak berperan dalam menunjang kelancaran arus lalu lintas dan memajukan perekonomian di daerah tersebut, karena dengan adanya jembatan hasil-hasil komoditi daerah mudah disalurkan. Untuk memenuhi hal tersebut di atas, dibutuhkan sarana yang memadai baik dari segi efisiensi konstruksi. Diperlukan perencanaan yang baik untuk menghasilkan jembatan yang kuat dan ekonomis.

Dalam melaksanakan perancangan jembatan yang baik dan benar tentu tidak lepas dari kaidah atau standar perencanaan yang berlaku di Indonesia. Pada tahun 1970 Direktorat Jendral Bina Marga menetapkan “Peraturan Muatan untuk Jembatan Jalan Raya” atau dikenal dengan kode Nr. 12/1970. Peraturan ini kemudian diangkat menjadi “Tata Cara Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya” SNI 03-1972-1989. Dari Tata Cara ini, Dirjen Pekerjaan Umum mengeluarkan Spesifikasi Konstruksi Jembatan Tipe Balok T bentang sampai dengan 25 meter untuk beban BM 100 yang disahkan dalam Standar Konstruksi Bangunan Indonesia (SKBI- 4.4.28. 1987) yang menguraikan penjelasan teknik dan detail gambar rencana. Spesifikasi ini dijadikan sebagai pedoman dalam pelaksanaan pembangunan jembatan di Indonesia dengan pendampingan dan petunjuk para ahli konstruksi. Dalam perkembangannya peraturan-peraturan ini kembali dibahas oleh Tim *Bridge Management System* (BMS 1992) yang menghasilkan modifikasi kaidah-kaidah perencanaan, dalam keadaan layan dan ultimit, sehingga memungkinkan jembatan untuk mengakomodasikan pertumbuhan dan perilaku lalu lintas kendaraan berat yang ada.

Dari uraian di atas penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul **“PERANCANGAN PENAMPANG GELAGAR JEMBATAN BETON BERTULANG BALOK T BENTANG 22 M DENGAN BMS 1992”** apakah ada perbedaan hasil desain antara kedua peraturan pembebanan yang menggunakan metode atau konsep desain yang berbeda.

B. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil perhitungan gelagar jembatan beton bertulang balok T Beban Merata 100 (BM 100) berdasarkan BMS 1992.
2. Bagaimana perbandingan hasil perhitungan gelagar jembatan beton bertulang balok T BM 100 berdasarkan BMS 1992 dengan spesifikasi teknis jembatan BM 100 tahun 1987.

C. Tujuan Penulisan

Tujuan yang ingin dicapai adalah:

1. Menghitung penampang gelagar jembatan beton bertulang balok T Beban Merata 100 (BM 100) berdasarkan BMS 1992.
2. Membandingkan hasil perhitungan gelagar jembatan beton bertulang balok T BM 100 berdasarkan BMS 1992 dengan spesifikasi teknis jembatan BM 100 tahun 1987.

D. Maksud Penelitian

Penulisan tugas akhir ini mempunyai maksud :

1. Untuk mewujudkan secara nyata penerapan mata kuliah keteknikan secara terpadu, terencana, ilmiah dan sistematis.
2. Memberikan gambaran hasil perbandingan perhitungan gelagar jembatan beton bertulang balok T BM 100 berdasarkan BMS 1992 dengan spesifikasi teknis jembatan BM 100 tahun 1987, sebagai suatu bahan pertimbangan dalam melaksanakan pembangunan jembatan.

E. Batasan Penelitian

Dalam perhitungan gelagar jembatan beton bertulang balok T ini, perencanaan yang dilakukan dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Panjang gelagar balok T yang ditinjau yaitu bentang 22 meter.
2. Dimensi elemen jembatan yang dihitung mengikuti atau disamakan dengan spesifikasi teknis jembatan BM 100 SKBI 4.4.28 tahun 1987.
3. Material elemen jembatan yang dihitung mengikuti atau disamakan dengan spesifikasi teknis jembatan BM 100 SKBI 4.4.28 tahun 1987, yaitu kuat tekan beton karakteristik K-225 dan mutu baja U-24.
4. Perhitungan meliputi kapasitas lentur dan geser gelagar utama dan perhitungan lendutan untuk gelagar utama.

F. Sistematika Penulisan

Untuk lebih mengarah pada permasalahan dan membuat keteraturan dalam penyusunan maka dibuat dalam beberapa bab sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Berisi : Latar belakang, rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai pada penulisan ini, maksud diadakannya penelitian, batasan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Berisi : Definisi Jembatan, Teori tentang jembatan dan komponen jembatan, jenis-jenis jembatan, pedoman pembebanan jembatan, teori perancangan pelat lantai jembatan dan teori perancangan gelagar balok T dari beton konvensional.

BAB III Metode Penelitian

Berisi : Objek penelitian, metode pengumpulan data dan tahapan penelitian.

BAB IV Perhitungan dan Pembahasan

Berisi : Perhitungan jembatan menurut BMS 1992 dan pembahasan perbandingan hasil perhitungan dengan spesifikasi jembatan gelagar beton bertulang balok T tahun 1987.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Berisi : Kesimpulan dari hasil perhitungan dan perbandingan hasil perhitungan, serta memberikan saran bagi para pembaca dan peneliti berikutnya.

