

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi merupakan salah satu sarana yang penting bagi manusia dalam melakukan berbagai aktivitas dan interaksi antar manusia sebagaimana halnya makhluk sosial. Oleh karena itu, transportasi tidak dapat dipandang sebelah mata, karena hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap kehidupan di daerah tertentu. Mengingat pentingnya peran sarana transportasi dalam kehidupan manusia maka diperlukan sarana penunjang transportasi salah satunya adalah jembatan.

Jembatan adalah suatu konstruksi yang berfungsi untuk menghubungkan ruas jalan yang terputus karena suatu rintangan. Rintangan tersebut dapat disebabkan seperti sungai, lembah, rawa, danau, laut dan sebagainya. Jembatan juga merupakan suatu sistem transportasi nasional yang memiliki peranan penting dalam mendukung bidang ekonomi, sosial, budaya dan lingkungan yang dikembangkan melalui pendekatan serta pengembangan wilayah agar tercapai keseimbangan dalam pemerataan serta pembangunan antar daerah.

Pada saat ini, jembatan tidak hanya terbatas untuk melintasi sungai dan lembah, tetapi dapat juga sebagai penghubung antar pulau bahkan dapat menjadi penyambung antar negara. Fakta tersebut terlihat dari banyaknya kebutuhan masyarakat yang harus dapat dipenuhi oleh tenaga ahli jembatan dengan segala daya kreatifitasnya yang

digabungkan melalui pendekatan ekonomis agar semuanya dapat terealisasi dengan baik.

Pada saat ini penggunaan jembatan telah mengalami perkembangan baik dari bentuk jembatan maupun dari material yang digunakan. Jembatan rangka baja sangat banyak digunakan di Indonesia karena material baja ini dapat dibentuk dengan mudah sesuai dengan profil yang diinginkan dan dapat dimanfaatkan kembali setelah pembongkaran serta mudah disambung menggunakan baut, las, dan lain-lain.

Dalam menganalisa pembebanan pada jembatan ini, Indonesia mempunyai peraturan-peraturan yang dapat menunjang pedoman perencanaan jembatan. Salah satu peraturan pembebanan yang digunakan dalam analisa jembatan rangka ini yaitu RSNI T-02-2005. Namun saat ini telah keluar peraturan yang terbaru terkait pedoman perencanaan jembatan yaitu SNI 1725:2016. Oleh karena itu perlu dilakukan analisa kembali terhadap jembatan yang telah dibangun. Dalam analisa jembatan rangka ini, penulis mengacu pada peraturan RSNI T-02-2005 dan SNI 1725:2016 sebagai perbandingan besarnya perubahan beban yang terjadi.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk menganalisa respon struktur atas jembatan rangka berupa gaya dalam dan perpindahan akibat pengaruh perubahan-perubahan beban dari peraturan RSNI T-02-2005 dan SNI 1725:2016.

Manfaat penulisan tugas akhir ini adalah dapat mengetahui respon struktur atas jembatan akibat perubahan pembebanan dan memberikan pemahaman tentang jembatan khususnya struktur atas jembatan rangka baja.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang disajikan dalam tugas akhir ini untuk menyederhanakan kompleksitas dari permasalahan yang ada adalah sebagai berikut :

- a. Jenis jembatan adalah jembatan rangka baja dengan bentang 55 meter yang mengacu pada gambar standar rangka baja bangunan atas jembatan kelas A Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga.
- b. Pemodelan struktur jembatan dalam bentuk 3D menggunakan *software* analisa struktur.
- c. Analisa struktur hanya pada struktur atas jembatan.
- d. Beban-beban yang diperhitungkan dalam analisa struktur adalah:
 - Beban primer, meliputi: beban akibat berat sendiri dari jembatan dan beban hidup lalu lintas.
 - Beban sekunder, meliputi: gaya rem, pembebanan untuk pejalan kaki dan beban angin.
- e. Semua beban yang diperhitungkan mengacu pada peraturan RSNI T-02-2005 dan SNI 1725:2016.
- f. Beban gempa tidak diperhitungkan.

1.4 Sistematika Penulisan

Untuk menghasilkan tulisan yang baik dan terarah maka penulisan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab yang membahas hal-hal berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan batasan masalah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Terdiri dari data umum tentang jembatan rangka baja dan pembebanan pada jembatan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang diagram alir pengerjaan tugas akhir dan metodologi penelitian.

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Meliputi prosedur-prosedur dan hasil kerja.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Meliputi hasil yang diperoleh dan penyajian dalam bentuk gambar, grafik, tabel serta pembahasan.

BAB VI PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran penelitian.