

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jembatan memiliki arti yang sangat penting bagi setiap masyarakat. Jembatan berfungsi untuk menghubungkan suatu sisi ke sisi lainnya yang dipisahkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor yang memisahkannya dapat berupa sungai, jurang, selat, rawa jalan kerta api jalan raya, dan lain-lainnya.

Dari awal adanya jembatan sampai sekarang ini terus berkembang. Baik dari bentuk yang sederhana sampai bentuk yang mulai rumit. Serta dalam penggunaan material juga bervariasi dari pemakaian material berupa bambu, kayu, beton, serta baja.

Jembatan rangka merupakan jembatan yang banyak digunakan di Indonesia. Jembatan rangka dapat terbuat dari kayu maupun logam. Jembatan rangka kayu merupakan jembatan yang tergolong tipe klasik yang sudah tertinggal. Jembatan rangka kayu tidak dapat menampung beban yang lebih besar, dengan perkembangan zaman maka ditemukan material baja yang bisa digunakan dalam pembuatan jembatan rangka. Yang dapat menampung beban yang besar.

Dalam perencanaan sebuah jembatan faktor keamanan sangat diutamakan. Beban primer, Beban Sekunder, dan Beban Khusus sangat diperhitungkan. Sehingga jembatan tersebut dapat menopang beban-beban tersebut.

Untuk membuat sebuah jembatan diperlukan sebuah standar dalam perencananya. Dari perencanaan pembebanan, sampai pemasangan lainnya memakai standar yang telah ditetapkan. Untuk

perencanaan pembebanan sendiri, di Indonesia memiliki beberapa perencanaan, dari SNI 03-1725-1989, dan BMS 1992. Standar ini selalu mengalami revisi sehingga diterbitkan RSNI T-02-2005. Tetapi dengan seiring berjalan waktu, RSNI T-02-2005 juga mengalami penyempurnaan karena pembebanan yang awalnya direncanakan mengalami beberapa perubahan. Pada tanggal 2 Juni 2016 dikeluarkan SNI 1725:2016. Sebuah peraturan sangat diperlukan sehingga membuat pengguna jalan raya merasa aman dan selamat dalam menggunakan jembatan tersebut. Karena terjadinya perubahan standar peraturan ini maka diperlukan peninjauan ulang analisis pembebanan terhadap jembatan yang ada. Maka dari itu penulis mengambil topik perbandingan besarnya perubahan beban antara peraturan RSNI T-02-2005 dengan SNI 1725:2016.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisis perilaku struktur atas akibat pengaruh perubahan-perubahan beban dari peraturan RSNI T-02-2005 dan SNI 1725:2016 pada jembatan rangka bentang 50 m.

Manfaat dari tugas ini adalah :

Untuk mendapatkan pemahaman tentang jembatan rangka serta mengetahui keadaan struktur akibat perubahan pembebanan. Bahan referensi dan pembanding untuk menganalisis kinerja struktur-struktur jembatan yang sejenis.

1.3 Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan pengetahuan dan waktu pengerjaan, pada perencanaan ini penulis mengambil batasan:

1. Jenis jembatan adalah jembatan rangka baja bentang 50 meter berdasarkan Gambar Standar Rangka Baja Atas Jembatan Kelas A Dan B (No. 07/BM/2005).
2. Pemodelan struktur jembatan dalam bentuk 3D menggunakan *software analisis* struktur.
3. Objek yang dianalisis pada bagian struktur atas.
4. Beban-beban yang dianalisis berupa :
 - Beban primer, meliputi: beban akibat berat sendiri dari jembatan, berat mati tambahan, dan beban hidup lalu lintas.
 - Beban sekunder, meliputi: gaya rem, dan beban angin.
5. Beban-beban yang digunakan berdasarkan peraturan RSNI T-02-2005 dan SNI 1725:2016.
6. Beban gempa pada analisis struktur atas jembatan diabaikan.
7. Analisis struktur dilakukan untuk mengetahui gaya dalam dan perpindahan yang terjadi.

1.4 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini terdiri dari beberapa sub bab, yaitu berisikan latar belakang, tujuan dan manfaat masalah, serta batasan masalah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka ini berisikan tentang jembatan secara umum, jembatan rangka baja, material baja, pembebanan menurut RSNI T-02-2005, pembebanan SNI 1725 : 2016, perbedaan pembebanan antara kedua peraturan tersebut, serta tentang respon spektrum gempa.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisikan tentang diagram alir pengerjaan tugas akhir dan metodolgi penelitian serta studi kasus

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 KESIMPULAN

Berisikan kesimpulan penelitian dan saran.