

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Konstruksi suatu jembatan terdiri dari bangunan atas dan bangunan bawah. Fungsi bangunan atas untuk menampung semua beban yang ditimbulkan oleh lalu lintas kendaraan atau orang yang kemudian disalurkan ke bagian bawah. Sedangkan fungsi bangunan bawah untuk menerima atau memikul beban-beban yang diberikan bangunan atas kemudian menyalurkan ke pondasi kemudian disalurkan ke tanah.

2.1 Pustaka yang Berkaitan dengan Perencanaan Jembatan

Untuk mendapatkan hasil perencanaan yang lebih baik, maka tinjauan pustaka yang mengacu pada perencanaan-perencanaan sebelumnya diperlukan dalam penulisan tugas akhir ini. Tinjauan pustaka yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut ini.

2.1.1 Setyawan (2009)

Setyawan (2009) merencanakan jembatan Malangsari menggunakan struktur jembatan busur rangka tipe *through-arch*. Jembatan ini menghubungkan Kendeng Lembu dan Batas Jember. Jembatan ini memiliki bentang total 140 m dan dibagi menjadi tiga bentang dengan bentang utama 100 m dan bentang kiri kanan masing-masing 20 m. Tinggi busur jembatan adalah 17 m. Tugas akhir ini menggunakan peraturan yang mengacu pada peraturan *Bridge Management Sistem* (BMS 1992), RSNI T-02-2005 untuk pedoman pembebanan, dan *AISC-LRFD* untuk perhitungan struktur atas jembatan yang terbuat dari baja.

2.1.2 Wahyudi (2017)

Wahyudi (2017) membandingkan tinggi jembatan pada jembatan rangka baja tipe pelengkung dengan studi kasus jembatan Kebon Agung II yang menghubungkan Kecamatan Minggir di Kabupaten Sleman dan Kecamatan Kalibawang di Kabupaten Kulon Progo. Jembatan ini memiliki bentang total 224 m dan dibagi menjadi tiga bentang dengan bentang utama 210 m dan bentang kiri kanan masing-masing 7 m. Tinggi jembatan yang digunakan

sebagai perbandingan adalah 30 m dan 42 m. Tugas akhir ini menggunakan peraturan pembebanan yang mengacu pada RSNI T-02-2005 dan *AISC-LRFD* untuk perhitungan struktur atas jembatan yang terbuat dari baja.

2.1.3 Wanarno dan Pakpahan (2013)

Wanarno dan Pakpahan (2013) merencanakan jembatan Leho kawasan pesisir Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau, dengan struktur jembatan pelengkung (*arch bridge*). Jembatan ini dibangun di atas teluk yang sering disinggahi oleh perahu-perahu nelayan lokal. Panjang bentang jembatan ini adalah 60 m. Tugas akhir ini menggunakan peraturan yang mengacu pada peraturan *Bridge Management Sistem* (BMS 1992), RSNI T-02-2005 untuk pedoman pembebanan, dan *AISC-LRFD* untuk perhitungan struktur atas jembatan yang terbuat dari baja.

2.2 Hasil Persamaan dan Perbedaan Perencanaan Terdahulu dan Sekarang

Berikut ini adalah persamaan dan perbedaan perencanaan penulis dengan perencanaan terdahulu.

1. Setyawan (2009) mendesain ulang jembatan Malangsari menggunakan struktur jembatan busur yang menghubungkan Kendeng Lembu dan Batas Jember. Wahyudi (2017) membandingkan tinggi jembatan lengkung pada Kali Progo yang menghubungkan Kecamatan Minggir di Kabupaten Sleman dan Kecamatan Kalibawang di Kabupaten Kulon Progo. Wanarno dan Pakpahan (2013) mendesain jembatan Leho kawasan pesisir Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau, dengan struktur jembatan pelengkung (*arch bridge*). Penulisan tugas akhir ini membandingkan tinggi busur jembatan pelengkung dengan studi kasus jembatan Sardjito II yang melintasi Kali Code.
2. Setyawan (2009) menggunakan peraturan *Bridge Management Sistem* (BMS 1992), RSNI T-02-2005 untuk pedoman pembebanan, dan *AISC-LRFD* untuk perhitungan struktur atas jembatan yang terbuat dari baja. Wahyudi (2017) menggunakan peraturan RSNI T-02-2005 untuk pedoman pembebanan, dan SNI 2833-2008 untuk perhitungan beban gempa. Wanarno dan Pakpahan (2013) menggunakan peraturan *Bridge Management Sistem* (BMS 1992), RSNI T-02-2005 untuk pedoman pembebanan, dan *AISC-LRFD* untuk

perhitungan struktur atas jembatan yang terbuat dari baja. Perencanaan ini menggunakan SNI-1725-2016 untuk pedoman pembebanan, SNI 2833-2008 untuk perencanaan gempa, dan metode desain baja yang digunakan adalah metode *AISC-LRFD*.