

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jembatan merupakan suatu struktur penting yang dibuat untuk menyeberangi suatu rintangan seperti jurang, sungai, rel kereta api, ataupun jalan raya. Jembatan juga merupakan bagian dari infrastruktur transportasi darat yang sangat vital dalam aliran suatu perjalanan atau lalu lintas, karena sebagai penghubung antar daerah untuk menunjang perkembangan ekonomi hingga pariwisata suatu daerah.

Dalam perkembangannya pembangunan jembatan sangat berkaitan dengan upaya pengembangan wilayah dalam mendukung kegiatan ekonomi seperti pertanian perkebunan perikanan peternakan perumahan industry, pariwisata, pertambangan, serta pengembangan kegiatan social kemasyarakatan. Teknologi mengenai jembatan sudah seharusnya dikuasai oleh bangsa Indonesia untuk terciptanya peningkatan sumber daya manusia (SDM) di bidang teknik jembatan. Hal ini mendorong putra putri Indonesia untuk mampu merencanakan serta merealisasikan sesuatu konstruksi jembatan yang memenuhi kriteria dengan material yang kuat, stabil, ringan, dan ekonomis merupakan suatu keharusan khususnya bagi lulusan Teknik Sipil Program Studi Perancangan Jalan dan Jembatan.

Perkembangan teknologi jembatan dimulai dari zaman romawi kuno dengan dibuatnya jembatan dari beton dan batu pada abad 300 SM, kemudian di zaman pertengahan mulai menggunakan model jembatan pelengkung yang masih menggunakan bahan dasar beton. Seiring perkembangan revolusi pada abad ke 19 dan awal abad ke 20 mulai menggunakan model jembatan truss, dikarenakan jembatan truss memiliki bahan yang kuat, efisien dan ekonomis.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Pergantian perancangan struktur jembatan rangka atas yang semula jembatan pipa air (parapet) pada proyek Penggantian Jembatan Sengoro Antar Provinsi di Kecamatan Kutoharjo, Kota Purworejo, diganti dengan jembatan rangka susun baja.
2. Perhitungan pembebanan dan kekuatan pada struktur atas jembatan dengan menggunakan peraturan SNI 1725 : 2016.
3. Perhitungan gaya dalam struktur menggunakan program SAP2000 V16.
4. Tidak memperhitungkan jumlah baut untuk penyambungan rangka baja.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan studi dalam Tugas Akhir ini adalah :

1. Mengetahui dimensi struktur jembatan rangka baja dengan tipe truss bentang 45 meter.
2. Mengetahui stabilitas jembatan.
3. Mengetahui rasio keamanan struktur jembatan menggunakan profil baja siku ganda (*Double - Angle L*).

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Dilaksanakannya perancangan diharapkan bermanfaat untuk :

1. Menambah pengetahuan dan wawasan pada permasalahan studi ini.
2. Menambah referensi pada pembahasan topik yang diinginkan.
3. Mengetahui sistematika perancangan dalam desain ulang (*redesign*) pada suatu proyek.
4. Mengetahui informasi studi pada bidang tertentu sesuai dengan topik yang sama.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab yang terdiri dari :

1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang pembahasan mengenai latar belakang serta asal usul pembuatan laporan ini dibuat, terdiri dari segi permasalahan sampai sistematika penulisan.

2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan teori dasar, rumus, dan hal – hal yang digunakan untuk menyelesaikan studi laporan Tugas Akhir ini, yang dapat diperoleh dari buku, jurnal, *website*, dan hasil karya penulisan sebelumnya.

3. BAB III METODOLOGI

Pada bagian ini berisikan metode atau langkah yang dilakukan saat pembuatan laporan studi ini, dari metode pengumpulan data hingga metode analisis yang digunakan.

4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisikan pokok pembahasan yaitu hasil analisis permodelan struktur jembatan, kinerja struktur jembatan, serta hasil akhir permodelan.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan perencanaan dan kajian yang telah dikumpulkan pada Tugas Akhir ini.