

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jembatan adalah suatu konstruksi yang berfungsi untuk meneruskan jalan melalui suatu rintangan yang berada lebih rendah. Rintangan ini dapat berupa jalan lain (jalan air atau jalan lalu lintas biasa). Jika jembatan berada diatas jalan lalu lintas maka disebut sebagai viaduct (*stryk dan van der veen, 1984*). Perkembangan transportasi yang semakin erat kaitannya dengan pembangunan, baik berupa pembangunan jalan maupun jembatan yang berfungsi untuk memperlancar arus kendaraan sehingga tercipta efisiensi waktu dalam beraktifitas.

Jembatan Langgeng direncanakan dengan menggunakan jembatan rangka baja karena bentang sungai kalipepe 40 meter relative panjang dan melihat beberapa keuntungan dari jembatan rangka baja itu sendiri. Jembatan baja pada umumnya digunakan untuk jembatan dengan bentang yang panjang dengan beban yang diterima cukup besar seperti halnya beton prategang, penggunaan jembatan baja banyak digunakan dan bentuknya lebih bervariasi. Keunggulan dari material baja itu sendiri adalah sebagai berikut:

1. Mempunyai kekuatan yang tinggi sehingga dapat mengurangi ukuran struktur serta mengurangi pula berat sendiri dari struktur. Hal ini cukup menguntungkan bagi struktur-struktur jembatan yang berada pada kondisi tanah yang buruk.
2. Keseragaman dan keawetan yang tinggi tidak seperti halnya material beton bertulang yang terdiri dari berbagai macam bahan penyusun, material baja jauh lebih seragam/*homogeny* serta mempunyai tingkat keawetan yang jauh lebih tinggi jika dilakukan perawatan secara semestinya.
3. Kemudahan penyambungan antar satu dengan lainnya menggunakan alat sambungan las atau baut. Kecepatan pelaksanaan kontruksi baja juga menjadi suatu keunggulan material baja

Dalam kesempatan Tugas Akhir kali ini, Penulis akan mengambil topik permasalahan tentang perencanaan jembatan yakni dengan mengambil judul "*Study Perencanaan Rangka Atas Statis Tak Tentu Pembangunan Jembatan Langgeng Kabupaten Lumajang*".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dalam diperoleh rumusan masalah "*Study Perencanaan Rangka Atas Statis Tak Tentu Pembangunan Jembatan Langgeng Kabupaten Lumajang*" ini adalah bagaimana merancang struktur atas Jembatan Langgeng Lumajang menggunakan rangka baja dengan sistem *Tumpuan Statis Tak Tentu*.

1.3 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dari "*Study Perencanaan Rangka Atas Statis Tak Tentu Pembangunan Jembatan Langgeng Kabupaten Lumajang*" ini diantaranya adalah:

1. Tinjauan hanya mencakup struktur atas (Up-structure)
2. Tidak mendesain ukuran dan jumlah pondasi serta kontrol terhadap bangunan bawah.
3. Perencanaan jembatan ini tidak termasuk kemungkinan pembangunan dinding penahan tanah akibat kondisi topografis lapangan.
4. Jembatan yang direncanakan adalah jembatan dengan sistem Tumpuan Statis Tak Tentu dengan bentang 40 meter dan lebar 7,2 meter.
7. Tidak menganalisa harga satuan dan merencanakan anggaran biaya (RAB) pembangunan.
8. Tidak meninjau metode pelaksanaan proyek secara keseluruhan (realisasi jembatan).

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan Tugas Akhir ini adalah untuk merancang struktur atas jembatan Langgeng Lumajang

sistem Tumpuan *Statis Tak Tentu*

1.5 Manfaat

Dari Perencanaan jembatan sistem Tumpuan *Statis Tak Tentu* ini, dapat diambil manfaat sebagai berikut:

1. Untuk menambah wawasan tentang sitem atau tipe jembatan, dalam hal ini jembatan dengan sistem *Statis Tak Tentu*

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah urutan penulisan agar setiap permasalahan yang akan dibahas dapat segera diketahui dengan mudah. Adapun penguraiannya sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan Dalam bab ini diuraikan latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat tugas akhir, dan juga sistematika penulisan

Bab II Landasan Teori Tinjauan umum dan khusus tentang dasar – dasar teori jembatan dan dasar – dasar perhitungan konstruksi jembatan bangunan atas.

Bab III Metodologi dalam bab ini berisikan flowchart tentang tugas akhir ini

Bab IV Perhitungan Konstruksi Jembatan Bab ini membahas tentang perhitungan konstruksi bangunan atas dan bangunan bawah diantaranya perhitungan pelat lantai kendaraan, trotoar, gelagar memanjang, gelagar melintang, shear connector, rangka utama, ikatan angin atas,sambungan, elastomer, pelat injak, dinding sayap, abutment dan pondasi.

Bab V Penutup Merupakan bab terakhir yang mengemukakan beberapa kesimpulan dan saran – saran yang diperoleh dari hasil analisa.