

**KONTROL ULANG
JEMBATAN SBN 01 JALAN NGASINAN - BUMIAYU
WELERI KENDAL**

Tugas Akhir

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1 Teknik Sipil



diajukan oleh :

**Danang Koko Syahrianto
NIM : D 100 000 137
NIRM : 00.6.106.03010.50137**

kepada

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2009

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jembatan merupakan sarana transportasi darat yang penting untuk menghubungkan dua lokasi yang tidak dapat dilalui dengan jalan biasa. Seiring dengan perkembangan jaman, jembatan semakin banyak berperan dalam menunjang dalam kelancaran arus lalu lintas dan memajukan perekonomian di daerah tersebut, karena dengan adanya jembatan hasil-hasil komoditi daerah mudah disalurkan.

Untuk memenuhi hal tersebut di atas, dibutuhkan sarana yang memadai baik dari segi efisiensi konstruksi maupun dari segi ekonomi biayanya. Diperlukan perencanaan yang baik untuk menghasilkan jembatan yang kuat dan murah, sehingga dipilih jembatan konstruksi baja yang sistem lantainya menggunakan struktur komposit dan rangka baja sebagai gelagar utamanya.

Penggunaan jembatan konstruksi baja semakin banyak dipergunakan, khususnya untuk bentang panjang karena jembatan lebih kuat dan ringan. Dengan demikian tujuan pokok yang menekankan segi optimalisasi dan segi efisiensi guna mencapai nilai fungsional yang tinggi tercapai. Salah satu contoh dari penggunaan jembatan dengan konstruksi baja adalah jembatan SBN 01 Jalan Ngasinan – Bumiayu, Kec. Weleri, Kab. Kendal dengan bentang 55 m. Lebar perkerasan lalu lintas dari jembatan ini 7 m dengan trotoir di kedua sisi jalan 1,00 m dan termasuk jembatan kelas A (Bina Marga). Rangka jembatan berbentuk rangka segi tiga atau *Low Warren Truss*.

Tidak menutup kemungkinan di tahun-tahun mendatang akan dibangun jembatan jenis ini mengingat geografis negara Indonesia yang dilalui sungai maupun lembah yang dalam dan lebar. Untuk mengetahui perencanaan jembatan konstruksi baja yang benar, dengan salah satunya menghitung ulang jembatan SBN 01 berdasarkan data-data yang ada di lapangan dan membandingkan kembali hasil perhitungan dengan kenyataan di lapangan. Dengan menghitung ulang kembali diharapkan akan mendapatkan gambaran yang jelas dan dapat memahami garis besar dari suatu perencanaan jembatan.

B. Lokasi Jembatan

Lokasi jembatan SBN 01 ini berada pada ruas jalan yang menghubungkan antara Sukorejo dan Gemuh, Kec, Weleri Kab. Kendal.



Gambar I.1. Peta Lokasi Jembatan SBN 01

C. Rumusan Masalah

Masalah dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana struktur lantai kendaraan pada jembatan SBN 01.
2. Bagaimana struktur rangka baja utama pada jembatan SBN 01.
3. Berapa efisiensi dalam penggunaan bahan material berdasarkan ukuran dimensi dan berat profil pada struktur rangka baja pada jembatan SBN 01.
4. Berapa jumlah total baut yang di gunakan pada jembatan SBN 01.
5. Berapa besarnya anggaran biaya jembatan SBN 01, berdasarkan berat total konstruksi rangka baja dan jumlah total penggunaan baut.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui perencanaan struktur lantai kendaraan pada jembatan SBN 01 yang meliputi perencanaan gelagar melintang dan gelagar memanjang jembatan.

2. Mengetahui perencanaan perhitungan struktur rangka baja utama dan tambatan angin pada jembatan SBN 01 yang meliputi perhitungan dimensi ukuran profil dan perhitungan sambungan baut.
3. Mengetahui berat total konstruksi rangka baja pada jembatan SBN 01, kemudian membandingkannya dengan kenyataan di lapangan sehingga dapat diketahui besarnya efisiensi dalam penggunaan bahan material.
4. Mengetahui jumlah total penggunaan baut pada jembatan SBN 01, kemudian membandingkannya dengan kenyataan di lapangan sehingga dapat diketahui besarnya efisiensi dalam penggunaan baut pada sambungan rangka baja.
5. Mengetahui efisiensi biaya berdasarkan berat total konstruksi rangka baja dan jumlah total penggunaan baut pada jembatan SBN 01.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Menambah dan mengembangkan pengetahuan tentang dasar-dasar perhitungan dan perencanaan konstruksi jembatan rangka baja dengan sistem komposit.
2. Untuk mengetahui langkah-langkah penyelesaian perhitungan jembatan rangka baja khususnya pada jembatan SBN 01 sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

F. Batasan Masalah

Studi komparasi struktur jembatan menyangkut banyak faktor yang berkaitan satu sama lain, untuk mendapatkan analisis yang jelas perlu dibuat penyederhanaan dan batasan. Pembatasan masalah ditekankan pada perhitungan konstruksi bajanya saja, yang meliputi :

- a. Sistem lantai, yang meliputi : lantai kendaraan, gelagar memanjang dan gelagar melintang.
- b. Rangka Baja.