

PERENCANAAN STRUKTUR JEMBATAN RANGKA BAJA
Studi Kasus : JEMBATAN BATANG SUMPUR PASAMAN

PROYEK AKHIR

Oleh :

JANUARIUS
01172086



JURUSAN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008

PERENCANAAN JEMBATAN RANGKA BAJA BATANG SUMPUR, PASAMAN

oleh :

Oscar Fithrah Nur, MT.¹
Abdul Hakam, PhD.¹

Januaris²

- 1) Staf Pengajar Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas
- 2) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas

Abstrak

Dalam rangka mendukung program pembangunan Pemerintah Kabupaten Pasaman dan dihubungkan dengan perkembangan penduduk dan peningkatan arus lalu lintas, maka perlu adanya ketersediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai salah satunya adalah Jembatan. Karena bentang yang cukup panjang, maka diusulkan jembatan rangka baja, yang mana nantinya jembatan ini mempunyai kekuatan yang mampu menahan beban yang bekerja pada jembatan tersebut. Oleh karenanya perlu direncanakan dimensi penampang yang mampu menahan beban tersebut dan aman untuk digunakan. Sehingga jembatan ini nantinya berfungsi untuk memperlancar distribusi barang dan jasa serta untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi pada umumnya.

Kata kunci: Jembatan rangka, baja, Kekuatan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam rangka mendukung program pembangunan Pemerintah Kabupaten Pasaman dan dihubungkan dengan perkembangan penduduk dan peningkatan arus lalu lintas, maka perlu adanya ketersediaan sarana dan prasarana transportasi yang memadai. Jaringan jalan raya yang merupakan prasarana transportasi darat memegang peranan yang sangat penting dalam sektor perhubungan terutama untuk kesinambungan distribusi barang dan jasa serta untuk menunjang laju pertumbuhan ekonomi pada umumnya, seiring dengan meningkatnya kebutuhan sarana transportasi yang dapat menjangkau daerah-daerah terpencil yang merupakan sentra produksi pertanian.

Dilatar belakang hal tersebut diatas dan juga adanya suatu kewajiban bagi penulis sebagai Karyasiswa Program Pendidikan Teknik Sipil Unand untuk membuat tugas akhir sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan perkuliahan sebagaimana yang telah diatur dalam kurikulum dan silabus pendidikan, maka tertarik untuk mengangkat permasalahan tersebut untuk dijadikan sebagai topik Tugas Akhir penulis dengan judul, " Perencanaan Struktur Jembatan Rangka Baja, Batang Sumpur Kabupaten Pasaman.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk melakukan perencanaan struktur rangka baja jembatan Batang Sumpur Kabupaten Pasaman, sehingga diperoleh hasil perhitungan struktur yang aman dan efisien.

Manfaat dari penulisan tugas akhir ini agar dapat menjadi referensi dan bahan perbandingan bagi perencana dan pelaksana dibidang teknik sipil dalam perencanaan jembatan rangka baja.

1.3 Batasan masalah

Pada perencanaan jembatan secara keseluruhan dalam tugas akhir ini, perencanaan dan perhitungan yang dilakukan hanya pada struktur atas, tidak termasuk struktur bawah dari konstruksi jembatan Batang Sumpur, batasan masalah tugas akhir ini adalah :

1. Struktur atas jembatan (perencanaan tulangan pelat lantai, gelagar memanjang dan melintang, perencanaan ikatan angin atas dan bawah perencanaan rangka induk, perencanaan sambungan)
2. Peraturan yang digunakan :
 - Departemen Pekerjaan Umum "*Dasar-Dasar Perencanaan Beton Bertulang*" SKSNI T15 – 1991-03
 - Tata Cara Perencanaan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung SNI 03-1729-2002

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

- Untuk mendapatkan dimensi gelagar dan rangka induk harus dilakukan dengan coba – coba.

- Berdasarkan perencanaan diperoleh hasil sebagai berikut :

a. Spesifikasi material

Jenis material : baja
Tegangan leleh min (f_y) : 290 Mpa
Tegangan putus minimum (f_u) : 500 Mpa

b. Gelagar

• Gelagar memanjang

Untuk gelagar memanjang digunakan profil 10' WF10x10 dengan dimensi :

Data – data :

$d = 260 \text{ mm}$	$A = 11390 \text{ mm}^2$
$S_x = 1099,8 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$	$b = 256 \text{ mm}$
$I_x = 14310 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$	$S_y = 378,3 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$
$t_f = 17,35 \text{ mm}$	$I_y = 4850 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$
$t_w = 10,45 \text{ mm}$	$r_x = 112 \text{ mm}$
$h = 225,3 \text{ mm}$	$r_y = 65,3 \text{ mm}$

• Gelagar melintang

Untuk gelagar memanjang digunakan profil 33' WF33 x15-3/4 dengan dimensi :

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Pekerjaan Umum, **Tata Cara Perencanaan Struktur Baja Untuk Bangunan Gedung, SNI 03 – 1729 – 2002**
2. Departemen Pekerjaan Umum, "Pedoman Pembebanan Perencanaan Jembatan Jalan Raya" SKBI. 1.3.28. 1987.
3. Fithrah Nur M, Oscar, "**Perencanaan Jembatan Komposit**", Diktat Kuliah Struktur Baja II, Universitas Andalas, Padang, 2003
4. Departemen Pekerjaan Umum "*Dasar-Dasar Perencanaan Beton Bertulang*" SKSNI T-15 – 1991-03.