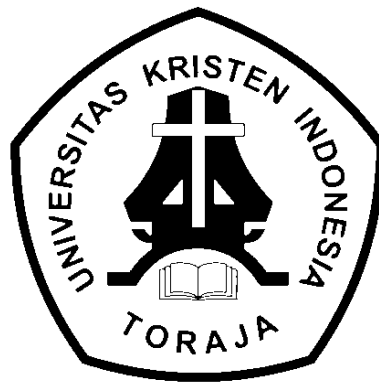


TUGAS AKHIR

**PERENCANAAN JEMBATAN BULO YANG MENGHUBUNGKAN KELURAHAN
TIKALA DENGAN KELURAHAN MENTIROTIKU KECAMATAN RANTEPAO
TORAJA UTARA**



Oleh :

ASER MAKKASAU

217213245

ESRA TANGALAYUK

218213324

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA TORAJA
2024**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa, karena dengan kasihnya yang selalu menaungi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia Toraja. Adapun judul penulisan ini adalah:

“PERENCANAAN JEMBATAN BULO YANG MENGHUBUNGKAN KELURAHAN TIKALA DENGAN KELURAHAN MENTIROTIKU KECAMATAN RANTEPAO TORAJA UTARA”

Dalam penyusunan Tugas Akhir penulis mendapat berbagai kesulitan. Namun karena bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Atas selesainya penulisan tugas akhir ini, penulis mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Dr. Oktavianus Pasoloran, SE., M.Si., Ak., CA.**, selaku rektor Universitas Kristen Indonesia Toraja
2. **Yafet Bontong, ST., MT.**, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kristen Indonesia Toraja
3. **Dr.Ir. Parea Rusan Rangan, ST., MT., CST., IPM.** selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja
4. **Ir. Marthen L. Paembonan, MT.**, selaku pembimbing I yang senantiasa bersedia meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini
5. **Ir. Israel Padang, ST., MT.**, selaku pembimbing II yang senantiasa bersedia meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan bimbingan kepada penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini
6. **Ir. Bastian A. Ampangallo, ST., MT.**, selaku dosen penguji
7. **Hernita Matana, ST., MT.**, selaku dosen penguji
8. **Abraham Ganti, ST., MT.**, Selaku dosen penguji

9. **Dosen, Staff, dan Pegawai** Teknik Sipil Universitas Kristen Indonesia Toraja

10. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis:

- **Esra Tangalayuk (Ayah: Simon Santo dan Ibu Alm. Agustina Mike')** tercinta dan saudara-saudari, yang selalu memberi dukungan baik moral, materi, nasehat, serta doa sehingga perkuliahan sampai penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

- **Aser Makkasau (Ayah: Y.Lilu dan Ibu Adolpina Makkasau)** sebagai orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan serta memberi nasehat kepada penulis, selama proses kuliah sehingga penulis bisa menyelesaikan kuliah dan tugas akhir dengan tepat pada waktunya, dan Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada kedua orang Tua, yang selalu mengusahakan pendidikan penulis sehingga bisa mendapatkan gelar sarjana strata satu(S1) di Universitas kristen Indonesia Toraja

11. Arbin makkasau, Abigael makkasau, Amos makkasau sebagai kakak kandung yang selalu memberi dukungan baik Materi, nasehat dan selalu mendoakan penulis dalam menyelesaikan kuliah dan Tugas Akhir dengan baik

12. Martinus pa'la', Alfrida RampoLa'bi', Desi Beri, Asriani Rampo la'bi', dan Agustina Rampo la'bi' selaku kakak angkat yang selalu mendukung , memberi materi ,nasehat dan selalu mendoakan penulis dalam menyelesaikan proses kuliah sampai mendapatkan gelar strata satu(S1)

13. Saudara dan sahabat saya Arkilaus Tunu, Merlin Patabang, Olivia Narsen, Rahmad Riswandi, Denis Dicson, Jelson mantosik, yang telah meluangkan waktu, pikiran, Motivasi, dan membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir, penulis mengucapkan banyak terima kasih

14. Teman teman Teknik sipil baik Senior dan Junior, Secara khusus Rekan rekan Teknik sipil angkatan 2017 kelas G yang selama ini membantu dan bekerja sama sehingga penulis boleh menyelesaikan studi dengan baik.

15. Sahabat saya Grup Pecinta Mama Muda(Maya Siteo, Natalia, Gian Anjar patabang, Fausi lolo Bua, Benyamin Modai, Gloryanus Taruk allo, michal micken Tarru, Pebriyan Toding, Marsel Tandilaa, windi jaya silamba', Aldi Padua) yang senantiasa memberi dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penusunan tugas akhir dengan baik
16. Saudara lukas Nober, Tampang siman, Roy Natan, fajar Bato Buntu, Julian lembang, yang selama ini mendukung dan membantu penulis dalam proses kuliah sehingga penulis bisa menyelesaikan Penyusunan tugas akhir ini dengan baik
17. Saudara Teman-teman serta rekan-rakan Himpunan Mahasiswa Teknik Sipil (**HMTS**) **UKI Toraja** secara khusus angkatan 2018 (**SONDIR**) dan Kelas I yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa uraian dari Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu penulis mengharapkan masukan dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun untuk perbaikan Tugas Akhir ini.

Kakondongan, Februari 2024

Penulis

ABSTRAK

PERENCANAAN JEMBATAN BULO YANG MENGHUBUNGKAN KELURAHAN TIKALA DENGAN KELURAHAN MENTIROTIKU KECAMATAN RANTEPAO TORAJA UTARA

Dalam hal ini pembangunan jembatan sangat penting guna mendukung kelancaran arus lalu lintas, serta membantu pengguna transportasi dalam menghemat waktu menempuh perjalanan yang melewati tebing, sungai, lembah dan gunung yang ada di Toaraja Utara dibutuhkan struktur jembatan. Berada di sungai Bulu, yang menghubungkan kelurahan Tikala kecamatan Tikala dengan kelurahan Mentirotiku kecamatan Rantepao, Toraja Utara. Jembatan ini terbuat dari material kayu (plat kayu). Kondisi struktur jembatan kini telah rusak dan membutuhkan pembangunan kembali. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk merencanakan struktur atas jembatan dan struktur bawah Jembatan dengan metode kualitatif dengan mengacu kepada perhitungan LRFD, bentang jembatan 52 meter, dengan lebar 2 meter, serta lantai kendaraan papan tebal 3 cm. Perencanaan struktur terdiri dari, plat lantai kendaraan dan trotoar, gelagar memanjang, gelagar melintang, gelagar induk, Ikatan angin, pipa sandaran, plat simpul perletakan dan abutmen. Perhitungan struktur jembatan mengacu pada RSNI T-03-2005, Perencanaan Struktur Baja untuk Jembatan. Perhitungan gaya dalam dihitung secara manual menggunakan analisa struktur.

Berdasarkan analisa dan perhitungan pada struktur atas jembatan Perencanaan struktur atas jembatan Bulu meliputi: (railing (profil Q 3" = 76,3 mm), trotoar (mutu beton 250 kg, mutu tulangan 2400 kg/m³), plat lantai jembatan (mutu beton 250 kg, mutu tulangan 2400 kg/m³), gelagar jembatan (gelagar melintang menggunakan bj- 55, profil WF 588x300x12x20 dan gelagar memanjang menggunakan BJ-55, profil WF 400x200x8x13), gelagar induk menggunakan (BJ-55, profil IWF 300 x 300 x 10 x 15), ikatan angin menggunakan BJ-55, profil 100 x 100 x 10), shear conector yang digunakan ½ L sampai tengah bentangan yaitu (25 cm), sambungan gelagar menggunakan baut $\varnothing 22 = A307 = 2,222$

Perhitungan struktur bawah, abutment dengan dimensi yaitu tinggi abutmen 9 m dan lebar 4 m, kepala abutmen mutu beton 25 MPa, mutu tulangan 320 MPa), badan abutmen dan kaki abutmen (mutu beton 25 MPa, mutu tulangan 320 Mpa).

Kata Kunci: Jembatan, Struktur Baja dengan Metode LRFD, Struktur Atas, Struktur Bawah

ABSTRACT

PLANNING OF THE BULO BRIDGE CONNECTING TIKALA VILLAGE WITH MENTIROTIKU VILLAGE, RANTEPAO TORAJA UTARA DISTRICT

In this case, the construction of bridges is very important to support the smooth flow of traffic, and help transportation users save time on trips that pass through cliffs, rivers, valleys and mountains in North Toaraja needed bridge structures. Located on the Bulo river, which connects Tikala sub-district, Tikala sub-district with Mentirotik sub-district, Rantepao district, North Toraja. This bridge is made of wood material (wooden plate). The condition of the bridge structure has now been damaged and requires rebuilding. This study was conducted with the aim of planning the upper structure of the bridge and the lower structure of the bridge with qualitative methods by triggering the calculation of LRFD, the bridge span of 52 meters, with a width of 2 meters, and the floor of the vehicle board is 3 cm thick. Structural planning consists of, vehicle floor plates and sidewalks, longitudinal girders, transverse girders, master girders, wind ties, backrest pipes, laying knot plates and abutments. The calculation of the bridge structure refers to RSNI T-03-2005, Planning of Steel Structures for Bridges. The calculation of the inner force is calculated manually using structural analysis.

Based on analysis and calculations on the upper structure of the bridge The planning of the upper structure of the Bulo bridge includes: (railing (profile Q 3" = 76.3 mm), sidewalks (concrete quality 250 kg, reinforcement quality 2400 kg / m³), bridge floor plate (concrete quality 250 kg, reinforcement quality 2400 kg / m³), bridge girders (transverse girders using bj-55, WF profile 588x300x12x20 and longitudinal girders using BJ-55, propyl WF 400x200x8x13), master girder using (BJ-55, IWF profile 300 x 300 x 10 x 15), wind bonding using BJ-55, profile 100 x 100 x 10), shear conector used 1/2 L to the center of the stretch ie (25 cm), girder connection using bolts $\varnothing 22 = A307 = 2.222$

Calculation of the lower structure, abutment with dimensions, namely abutment height 9 m and width 4 m, concrete quality abutment head 25 MPa, reinforcement quality 320 MPa), abutment body and abutment foot (concrete quality 25 MPa, reinforcement quality 320 Mpa.

Keywords: *Bridge, Steel Structure with LRFD Method, Upper Structure, Lower Structure*

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR TABEL	
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	
1.2 Rumusan Masalah.....	
1.3 Tujuan Penelitian.....	
1.4 Manfaat Penelitian.....	
1.5 Batasan Masalah.....	
1.6 Metode Penelitian.....	
1.7 Sistematika Penulisan.....	
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jembatan.....	
2.1.1 Pengertian Jembatan Secara Umum	
2.2 Klasifikasi Jembatan.....	
2.2.1 Berdasarkan Tipe Materialnya	
2.2.2 Berdasarkan Fungsinya.....	
2.2.3 Berdasarkan Tipe Struktur.....	
2.2.4 Berdasarkan Bentang Jembatan.....	
2.3 Kelas Dan Lebar Jembatan.....	

- 2.3.1 Jembatan Kelas Standar (A/I) .
- 2.3.2 Jembatan Kelas Sub Standar (B/II)
- 2.3.3 Jembatan Kelas Low Standar (C/III).....

- 2.4 Penentuan Lebar Jembatan.....
- 2.5 Jembatan Rangka Baja.....
 - 2.5.1 Jembatan Tipe Warren Truss ..
- 2.6 Bagian-Bagian Jembatan.....
 - 2.6.1 Struktur Bagian Atas atau Super Struktur
 - 2.6.2 Struktur Bagian Bawah atau Sub Struktur....

- 2.7 Sifat dan Karakteristik Material Baja

- 2.8 Tahapan Perencanaan Jembatan..
 - 2.8.1 Pemilihan Lokasi Jembatan
 - 2.8.2 Layout Jembatan.....
 - 2.8.3 Penyalidikan Lokasi.....
 - 2.8.4 Preliminary Lokasi
- 2.9 Pembebanan Jembatan.....
 - 2.9.1 Beban Primer
 - 2.9.2 Beban Berat Sendiri
 - 2.9.3 Beban Mati
 - 2.9.4 Beban Lalu Lintas.....
 - 2.9.5 Beban Dari Struktur Atas.....

- 2.9.6 Gaya Angin Pada Kendaraan..
- 2.9.7 Tekanan Angin Vertikal
- 2.9.8 Pengaruh Temperatur (Eun) ...
- 2.10 Kombinasi Pembebanan Dan Faktor Beban
 - .
- 2.11 Faktor Beban
- 2.12 Analisa Lalu Lintas.....
- 2.13 Teori Desain Struktur Baja Dengan Metode LRFD
- 2.14 Desain Struktur Baja Dengan Metode LRFD
 - 2.14.1 Batang Tarik
 - 2.14.2 Batang Tekan
 - 2.14.3 Kuat Tekan Nominal Akibat Tekuk Lentur
 - 2.14.4 Batang Lentur.....
- 2.15 Perencanaan Sambungan Baut....
 - 2.15.1 Tahanan Geser Baut.....
 - 2.15.2 Tahana Tarik Baut.....
 - 2.15.3 Tahanan Tumpu Baut.....
 - 2.15.4 Perhitungan Jumlah Baut.....
 - 2.15.5 Jarak Minimum dan Maksimum Baut
 - 2.15.6 Perhitungan Tebal Plat.....
- 2.16 Perletakan.....
- 2.17 kriteria Perencanaan Abutmen

- 2.18 Abutmen
- 2.18.1 Analisa Perhitungan Pada Abutmen.....

- 2.19 SAP2000 V22.0.0
- 2.19.1 Pengertian SAP2000 V2.0.0 ..
- 2.19.2 Prinsip-Prinsip Desain Struktur Dengan SAP2000

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

- 3.1 Lokasi Penelitian.....
- 3.2 Metodologi Penelitian.....
 - 3.2.1 Studi Kepustakaan
 - 3.2.2 Studi Lapangan
- 3.3 Diagram Alir Perencanaan Jembatan

- 3.4 Tahapan Penelitian.....
 - 3.4.1 Pengumpulan Data.....
 - 3.4.2 Data Primer
 - 3.4.3 Data Sekunder
- 3.5 Analisa Dan Pengolahan Data

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....

- 4.1 Analisis Data.....
 - 4.1.1 Analisis Data Lalu Lintas
- 4.2 Spesifikasi Perencanaan
- 4.2.1 Spesifikasi Bangunan.....
- 4.2.2 Spesifikasi Konstruksi
- 4.2.3 Data Baja

4.2.4	Data Mutu Beton
4.3	Perencanaan Struktur Bangunan Atas
4.4	Perencanaan Sandaran
4.4.1	Data Perencanaan Pipa Sandaran.....
4.4.2	Perhitungan Berat sandaran Momen tahanan.....
4.4.3	Pembebanan
4.4.4	Kontrol Terhadap Tegangan dan Lendutan.
4.5	Perencanaan Trotoar
Gambar 4.6	Pembebanan Pada Trotoar
4.5.1	Data Perencanaan
4.5.2	Pembebanan
4.5.3	Menghitung Momen.....
4.5.4	Penulangan Trotoar.....
Gambar 4.7	penulangan lantai trotoar
4.6	Perencanaan plat lantai kendaraan
4.6.1	Data perencanaan.....
4.6.2	pembebanan
4.6.3	Penulangan plat lantai kendaraan
4.6.4	Kontrol lendutan plat
4.7	Perencanaan Gelagar Memanjang Dan Melintang

4.7.1 Pembebanan pada gelagar

– Shear conector gelagar memanjang

BAB 5 KESIMPULAN

DAFTAR PUSTAKA.....

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 2. 1 Jembatan Gantung.....
- Gambar 2. 2 Jembatan Rangka Sederhana
- Gambar 2. 3 Jembatan Rangka Tipe Parker
- Gambar 2. 4 Jembatan Rangka Tipe K (K Truss).....
- Gambar 2. 5 Jembatan Rangka Tipe Warren Truss ..
- Gambar 2. 6 Bentang Pendek.....
- Gambar 2. 7 Bentang Sedang
- Gambar 2. 8 Tipe Jembatan Rangka Baja.
- Gambar 2. 9 Jembatan Rangka Tipe Warren Truss .
- Gambar 2. 10 Bagian-Bagian Struktur Atas Jembatan
- Gambar 2. 11 Jembatan Gelagar Baja
- Gambar 2. 12 Pelat Bondek.....
- Gambar 2. 13 Beban Lajur "D"
- Gambar 2. 14 Pembebanan Truk "T" (500kN)
- Gambar 2. 15 Faktor Beban Dinamis Untuk Beban T Pada Pembebanan Lajur "D"
- Gambar 2. 16 Kurva Hubungan Tegangan (f) vs Regangan (ϵ)
- Gambar 2. 17 Bagian Kurva Tegangan – Regangan Yang Diperbesar
- Gambar 2. 18 Faktor Panjang Efektif.....
- Gambar 2. 19 Penampang Batang Lentur ..
- Gambar 2. 20 Gaya Yang Bekerja Pada Abutmen ...

- Gambar 3. 1 Lokasi Dalam Google Maps ..
- Gambar 3. 2 Jembatan Bulo
- Gambar 3. 3 Bagan Alir Penelitian.....
- Gambar 4. 1 Gambar Perencanaan Jembatan
- Gambar 4. 2 Gambar Gelagar Memanjang dan Melintang
- Gambar 4. 3 Potongan Memanjang Jembatan
- Gambar 4. 4 Potongan Melintang Jembatan
- Gambar 4. 5 Penampang Pipa.....
- Gambar 4. 6 Pembebanan Pada Trotoar...
- Gambar 4. 7 penulangan lantai trotoar
- Gambar 4. 8 penyebaran beban beban T ..
- Gambar 4. 9 Penulangan Pelat Lantai Jembatan
- Gambar 4. 10 Pemodelan Gelagar Memanjang Dan Melintang
- Gambar 4. 11 pemasangan stud pada gelagar memanjang
- Gambar 4. 12 pembebanan garis terpusat pada gelagar melintang ..

DAFTAR TABEL

- Tabel 2. 1 Penentuan Lebar Jembatan.....
- Tabel 2. 2 Sifat Mekanis Baja Struktural
- Tabel 2. 3 Faktor Beban Sendiri
- Tabel 2. 4 Berat Isi Untuk Beban Mati
- Tabel 2. 5 Faktor Beban Untuk Beban Lajur "D"
-
- Tabel 2. 6 Nilai V_0 dan Z_0 Untuk Berbagai Variasi Kondisi Permukaan Hulu
.....
- Tabel 2. 7 Tekanan Angin Dasar
- Tabel 2. 8 Tekanan Angin Dasar Untuk Berbagai Sudut Serang.....
-
- Tabel 2. 9 Komponen Beban Angin Yang Bekerja Pada Kendaraan .
-
- Tabel 2. 10 Temperatur Jembatan Rata-Rata Nominal ...
-
- Tabel 2. 11 Kombinasi Pembebanan
- Tabel 2. 12 Faktor Beban Keadaan Ultimate
-
- Tabel 2. 13 Faktor Beban
- Tabel 2. 14 Gaya Tarik Baut Minimum.....
- Tabel 2. 15 Muller
- Tabel 4. 1 Faktor Satuan Mobil Penumpang (SMP)..
-
- Tabel 4. 2 Total Kendaraan Selama 6 Hari Dalam Satuan Mobil
Penumpang.....
- Tabel 4. 3 Penentuan Lebar Jembatan.....

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Toraja Utara merupakan daerah yang terletak di provinsi Sulawesi Selatan dengan luas wilayah 1.151,47 km² dengan jumlah penduduk pada tahun 2021 sebanyak 254.936 jiwa. Toraja Utara merupakan salah satu daerah yang memiliki pertumbuhan ekonomi yang cukup pesat, hal ini dapat dilihat dari proses perkembangan pembangunan yang mulai padat, pembangunan ini mempengaruhi struktur tatanan ekonomi baik dari segi sektor perekonomian menurut lapangan usaha maupun pembagian sektoral ke dalam sektoral primer, sekunder dan tersier.

Perkembangan tersebut mempengaruhi aktivitas keseharian masyarakat, aktivitas masyarakat harus didukung oleh alat transportasi agar mempermudah dan mempercepat kegiatan keseharian masyarakat. Dalam menunjang kegiatan transportasi masyarakat di perlukan fasilitas jalan yang layak untuk dilalui kendaraan. Proses arus lalu lintas sering kali memiliki kendala baik dari kondisi jalan maupun adanya hambatan seperti tebing, sungai, lembah dan gunung.

Untuk menghubungkan suatu jalan dengan jalan lainnya yang melalui suatu rintangan yang lebih rendah di bawahnya dibutuhkan struktur jembatan. Dalam hal ini pembangunan jembatan sangat penting guna mendukung kelancaran arus lalu lintas, serta membantu pengguna transportasi dalam menghemat waktu dan biaya dalam menempuh perjalanan yang melewati suatu rintangan seperti sungai, danau, tebing, rel kereta api, dan lainnya.

Seperti pada bangunan jembatan gantung yang ada di sungai Bulu, yang menghubungkan kelurahan Tikala kecamatan Tikala dengan kelurahan Mentirotik kecamatan Rantepao, Toraja Utara. yang merupakan akses yang dilalui masyarakat setempat dan pengguna jalan lainnya dalam

sehari-hari. Jembatan Bulo ini memiliki bentangan 52 meter, dengan lebar 2 meter, serta lantai kendaraan papan tebal 3 cm.

Seiring berjalannya waktu pada bangunan jembatan Bulo ini mengalami kerusakan pada lantai kendaraan, dimana pada kondisi bangunan jembatan tersebut akan mengurangi kenyamanan bagi pengguna jalan yang melintasi jalan tersebut, serta kekurangan lainnya bagi masyarakat adalah bangunan jembatan tersebut hanya bisa diakses oleh pejalan kaki dan pengguna roda dua. Dalam hal ini masyarakat yang ada di kelurahan Mentirotiku mengalami kendala saat akan melakukan suatu pembangunan dikarenakan jembatan Bulo tidak bisa diakses oleh kendaraan roda empat saat akan mengangkut material bangunan, dan yang hanya dipakai oleh masyarakat sebagai pengangkut material adalah gerobak untuk melintasi jembatan tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka dari permasalahan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul :

“PERENCANAAN JEMBATAN BULO YANG MENGHUBUNGKAN
KELURAHAN TIKALA DENGAN KELURAHAN MENTIROTIKU
KECAMATAN RANTEPAO TORAJA UTARA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merencanakan struktur bangunan atas dan bangunan bawah pada jembatan rangka baja?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perencanaan struktur bangunan atas dan bawah jembatan.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat menjadi bahan referensi yang lebih detail mengenai perencanaan struktur Jembatan Sungai Bulo.

2. Dapat merencanakan struktur atas dan stuktur bawa Jembatan Sungai Bulu berdasarkan standar Nasional yang berlaku.
3. Dapat mengaplikasikan ilmu dan teori dalam perencanaan Jembatan Sungai Bulu.

1.5 Batasan Masalah

1. RSNI T-03-2005, Perencanaan Struktur Baja untuk Jembatan.
2. Perencanaan Struktur Baja dengan Metode LRFD.
3. Tidak membahas tentang perencanaan anggaran biaya dan waktu pelaksanaan.
4. Merencanakan struktur atas dan bawah pada jembatan rangka baja

1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah :

1. Studi Kepustakaan
2. Mencari dan mempelajari data-data dari literatur dan karya-karya ilmiah yang berkaitan dengan judul yang dibahas.
3. Studi Lapangan
4. Penulis dapat mengumpulkan langsung data-data di lapangan tempat perencanaan jembatan

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam tugas akhir ini secara garis besar meliputi :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penulisan, Manfaat Penulisan, Batasan Masalah, Metode Penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori-teori jembatan yang akan digunakan dalam penulisan yang terdiri dari : Tinjauan umum jembatan, dasar perencanaan jembatan, pembebanan jembatan, dan perencanaan bangunan atas dan bawah jembatan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang gambaran umum lokasi penelitian, bagan alir penelitian, dan prosedur penelitian yang dimulai dari tahap persiapan sampai tahap pengolahan data serta metodologi penelitian.

BAB IV : ANALISA DAN PEMBAHASAN**BAB V : HASIL DAN KESIMPULAN****DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**