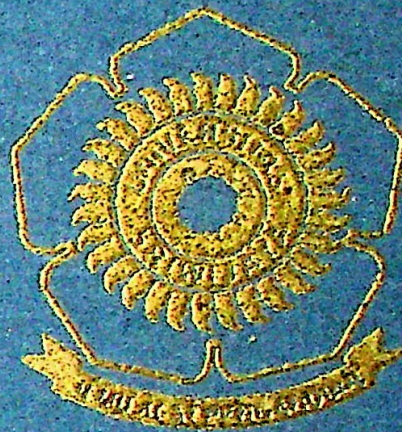


ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN STRUKTUR JEMBATAN  
GANTUNG PEJALAN KAKI STUDI KASUS JEMBATAN  
GANTUNG DI DESA PRABUMENANG KEC. MERAPI TIMUR  
KAB. LAHAT



LAPORAN TUGAS AKHIR

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

ANGGIE LINGGA WIJAYA

03061501081

JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDRERALANG  
2013

S  
624.207  
Ang  
a  
civ. → 131737  
2013

**ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN STRUKTUR JEMBATAN  
GANTUNG PEJALAN KAKI STUDI KASUS JEMBATAN  
GANTUNGDI DESA PRABUMENANG KEC. MERAPI TIMUR  
KAB. LAHAT**



REC: 21901

REG: 22865

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Dibuat untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar  
Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh:

**ANGGIE LINGGA WIJAYA**

**03061001081**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
INDERALAYA  
2013**

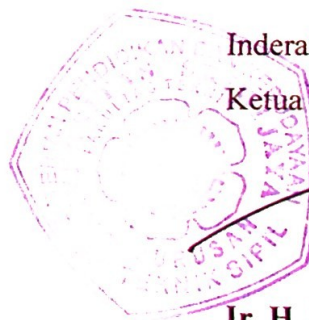
**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

NAMA : ANGGIE LINGGA WIJAYA  
NIM : 03061001081  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN STRUKTUR  
JEMBATAN GANTUNG PEJALAN KAKI STUDI  
KASUS JEMBATAN GANTUNG DI DESA  
PRABUMENANG KEC. MERAPI TIMUR KAB. LAHAT

Inderalaya, Juli 2013

Kefua Jurusan,



*Jhuy - p*  
**Ir. H. Ika Juliantina, M.S**

NIP. 19600701 198710 2 001

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

NAMA : ANGGIE LINGGA WIJAYA  
NIM : 03061001081  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN STRUKTUR  
JEMBATAN GANTUNG PEJALAN KAKI STUDI  
KASUS JEMBATAN GANTUNG DI DESA  
PRABUMENANG KEC. MERAPI TIMUR KAB. LAHAT

Inderalaya, Juli 2013

Dosen Pembimbing ,



**Ir. Yakni Idris, M.Sc, M.S.C.E**

NIP. 19581211.198703.1002

## SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Dosen Penguji Tugas Akhir menerangkan bahwa Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yaitu:

NAMA : ANGGIE LINGGA WIJAYA  
NIM : 03061001081  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN STRUKTUR  
JEMBATAN GANTUNG PEJALAN KAKI STUDI  
KASUS JEMBATAN GANTUNG DI DESA  
PRABUMENANG KEC. MERAPI TIMUR KAB. LAHAT  
TGL. SIDANG : SABTU, 06 JULI 2013

Adalah benar telah menyelesaikan Tugas Akhir dan telah menyelesaikan perbaikan.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Inderalaya, Juli 2013

Dosen Penguji I,



**Ir. H. Imron Fikri Astira, M.s**  
NIP. 19540224 198503 1 001

Dosen Penguji II,



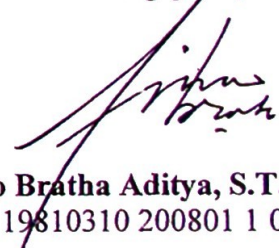
**Ir. Sutanto Muliawan, M.Eng**  
NIP. 19560424 199003 1 001

Dosen Penguji III,



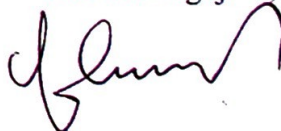
**Ir. H. Rozirwan, M.T**  
NIP. 19531212 198503 1 000

Dosen Penguji IV,



**Bimo Bratha Aditya, S.T, M.T**  
NIP. 19810310 200801 1 010

Dosen Penguji V,



**Ir. H. Yakni Idris, M.Sc, MSCE**  
NIP. 19581211 198703 1 002

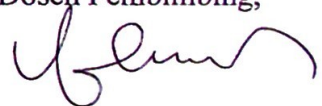
## SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini Dosen Pembimbing Tugas Akhir menerangkan bahwa Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya yaitu:

NAMA : ANGGIE LINGGA WIJAYA  
NIM : 03061001081  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN STRUKTUR  
JEMBATAN GANTUNG PEJALAN KAKI STUDI  
KASUS JEMBATAN GANTUNG DI DESA  
PRABUMENANG KEC. MERAPI TIMUR KAB. LAHAT  
TGL. SIDANG : SABTU, 06 JULI 2013

Adalah benar telah menyelesaikan Tugas Akhir dan telah menyelesaikan perbaikan. Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Inderalaya, Juli 2013  
Dosen Pembimbing,



Ir. H. Yakni Idris, MSC., MSCE.  
NIP. 19581211 198703 1 002

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**TANDA PERMOHONAN TUGAS AKHIR**

NAMA : ANGGIE LINGGA WIJAYA  
NIM : 03061001081  
JURUSAN : TEKNIK SIPIL  
JUDUL : ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN STRUKTUR  
JEMBATAN GANTUNG PEJALAN KAKI STUDI  
KASUS JEMBATAN GANTUNG DI DESA  
PRABUMENANG KEC. MERAPI TIMUR KAB. LAHAT

Inderalaya, Juli 2013

Pemohon,



**Anggie Lingga Wijaya**

NIM. 03061001081

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, atas berkat rahmatNya maka penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir berjudul “ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN STRUKTUR JEMBATAN GANTUNG PEJALAN KAKI, STUDI KASUS JEMBATAN GANTUNG DI DESA PRABUMENANG KEC. MERAPI TIMUR KAB. LAHAT” ini tepat pada waktunya.

Terima kasih yang teramat sangat saya tujukan kepada Bapak dan Ibu saya serta keluarga yang telah memotivasi dan menjadi inspirasi serta menguatkan disaat-saat saya lelah dan kehilangan semangat. Beribu terima kasih juga saya sampaikan kepada :

1. Bpk. Prof. Dr. Ir. M. Taufik Toha, DEA selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Ibu. Ir. Hj. Ika Juliantina, M.S selaku Kepala Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya;
3. Ibu Ratna Dewi, S.T, M.T, selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya;
4. Bpk. Ir. H. Yakni Idris, M.Sc., M.S.C.E selaku pembimbing pengerjaan tugas akhir ini;
5. Bpk. Ir. H. Rozirwan, M.T atas waktu yang diluangkan untuk saya berkonsultasi;
6. Bapak Ibu dosen penguji baik itu disaat seminar proposal dan diwaktu sidang sarjana;
7. Seluruh Bapak Ibu dosen pengajar yang telah banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi masa depan saya;
8. Seluruh rekan – rekan mahasiswa dan sahabat tempat berbagi suka dan duka;
9. Seluruh staf jurusan yang telah banyak membantu sejak di awal perkuliahan hingga saya lulus.
10. Serta semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang atas jasanya telah banyak membantu, membimbing, mendorong, menyemangati



serta memberi nasehat dan masukan yang membangun selama dalam mengerjakan tugas akhir ini.

Saya berharap laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan menambah pengetahuan bagi setiap pembacanya.

Palembang, Juli 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	1
Halaman Pengesahan Tugas Akhir .....	ii
Halaman Persetujuan Tugas Akhir .....	iii
Halaman Permohonan Tugas Akhir .....	iv
Halaman Pengesahan Dosen Penguji Sidang Sarjana .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel .....	xi
Daftar Gambar .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiv
Abstrak .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Peneliatian .....	2
1.4 Ruang Lingkup Pembahasan .....	2
1.5 Rencana Sistematika Penulisan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Defenisi Jembatan Gantung .....	4
2.2 Bagian – bagian Struktur Jembatan Gantung Pejalan Kaki .....	4
2.3 Kelas Jembatan Gantung Pejalan Kaki .....	5
2.4 Pembebanan .....	6
2.4.1 Beban Mati .....	7
2.4.2 Beban Hidup .....	7
2.4.3 Beban Angin .....	7
2.4.4 Beban Gempa .....	8
2.5 Ketentuan Bahan .....	9
2.5.1 Bahan Baja .....	9
2.5.2 Bahan Kabel .....	11

2.5.3	Bahan Kayu .....	14
2.6	Struktur Pengaku .....	14
2.7	Gaya Tarik Kabel Utama .....	15
2.8	Lendutan .....	16
2.9	Momen Maksimum Struktur Pengaku dan Komponen Gaya Horisontal Kabel .....	16
2.10	Panjang Kabel Utama .....	16
2.11	Baja Penggantung .....	17
2.12	Kabel Ikatan Angin .....	17
2.13	Kelandaian Memanjang Jembatan .....	17
2.14	Menara .....	18
2.15	Blok Angkur .....	18
2.16	Pondasi .....	18
2.17	Sandaran .....	18
 <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>20</b>
3.1	Bagan Alir Penelitian .....	20
3.2	Pengumpulan Data .....	21
3.3	Analisis Elemen Struktur Atas Jembatan Gantung Pejalan Kaki secara Manual .....	21
3.4	Analisis Permodelan Struktur menggunakan Program SAP 2000 .....	23
3.4.1	Desain dan Permodelan .....	23
 <b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>30</b>
4.1	Data – Data Rencana Kerja Satuan (RKS) Pembangunan Jembatan Gantung Desa Prabumenang Lahat .....	30
4.2	Analisis Elemen Struktur Atas Jembatan Gantung Pejalan Kaki Desa Prabumenang secara Manual .....	32
4.2.1	Perhitungan Beban .....	33
4.2.2	Mengnalisis Tegangan Kabel .....	34
4.2.3	Mengnalisis Tegangan Menara .....	36
4.3	Analisis Elemen Struktur Atas jembatan Gantung Pejalan Kaki Desa Prabumenang Dengan Permodelan	

SAP 2000 .....	39
4.3.1 Perbandingan Hasil Analisis Gaya –gaya utama .....	42
4.4 Data – Data Rencana Jembatan Gantung Pejalan Kaki Alternatif .....	43
4.5 Analisis Elemen Struktur Atas Jembatan Gantung Pejalan Kaki Alternatif secara Manual .....	45
4.5.1 Perhitungan Pembebanan .....	45
4.5.2 Analisis Tegangan pada Kabel .....	46
4.5.3 Analisis Lendutan .....	48
4.5.4 Menganalisis Momen dan Tegangan pada Gelagar Memanjang .....	50
4.5.5 Menganalisis Tegangan Menara .....	51
4.6 Analisis Elemen Struktur Atas jembatan Gantung Pejalan Kaki Aternatif dengan Permodelan Program SAP 2000 .....	52
4.6.1 Perbandingan Analisis Struktur .....	56
4.7 Perbandingan Analisis Struktur Jembatan Lama dan Jembatan Alternatif .....	56
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	58
5.1 Kesimpulan .....	58
5.2 Saran .....	58
 DAFTAR PUSTAKA .....	59
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Standar Beban Hidup dan Lentutan Ijin Jembatan Gantung Pejalan Kaki .....	8
2.2 Sifat Mekanis Baja Struktural .....	9
2.3 Besaran Kabel Baja .....	14
2.4 Tegangan Ijin untuk Kayu Mutu A .....	14
4.1 Lentutan pada Titik Simpul Utama ..	42
4.2 Perbandingan Hasil Analisis Struktur .....	42
4.3 Perbandingan Dimensi Elemen Struktur untuk Berbagai Bentang ....	43
4.4 Lentutan pada Titik Simpul .....	55
4.5 Perbandingan Hasil Analisis Struktur .....	56
4.6 Deviasi Gaya-gaya yang bekerja antara Jembatan Lama dan Jembatan Alternatif .....	56
4.7 Perbandingan Hasil Analisis Struktur dengan Syarat Ijin .....	57

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Penampang Melintang Jembatan Pejalan Kaki untuk Berbagai Pengguna Sesuai dengan Lebar nya .....	6
2.2 Berbagai Jenis Penampang Profil Baja .....	11
2.3 Berbagai Tipe Kabel Konstruksi .....	13
2.4 Bagian Struktur Jembatan Gantung Pejalan Kaki Tampak Samping ....	19
3.1 Bagan Alir Proses Penelitian .....	20
3.2 Pemilihan Jenis Permodelan Jembatan .....	24
3.3 Data Masukan Material.....	25
3.4 Data Masukan untuk Profil Pipa (Menara).....	26
3.5 Data Masukan Bagian Identifikasi Beban .....	26
3.6 Data Masukan Kombinasi Beban .....	27
3.7 Data Masukan Identifikasi Beban Mati .....	27
3.8 Data Masukan Identifikasi Beban Hidup 1 (Asimetris).....	28
3.9 Data Masukan Identifikasi Beban Hidup 2 (Simetris) .....	28
3.10 Letak Pembebanan untuk Beban Mati .....	28
3.11 Letak Pembebanan untuk Beban Hidup Asimetris .....	29
3.12 Letak Pembebanan untuk Beban Hidup Simetris .....	29
4.1 Jembatan Gantung Desa Prabumenang Tampak Samping dan Atas .....	31
4.2 Ilustrasi Jembatan Gantung yang Lama Tampak Memanjang .....	32
4.3 Ilustrasi Lebar Jembatan Gantung yang Lama.....	32
4.4 Perspektif 3D Jembatan Gantung Pejalan Kaki Lama.....	34
4.5 Menara Jembatan Gantung yang Lama .....	36
4.6 Data – data Profil Penampang Pipa .....	37
4.7 Gaya Aksial yang bekerja pada Kabel Utama .....	39
4.8 Nilai Gaya Aksial pada Kabel Utama .....	40
4.9 Nilai Gaya Aksial Tarik pada Kabel <i>Backstay</i> L1 .....	40
4.10 Nilai Gaya Aksial Tarik pada Kabel <i>Backstay</i> L2 .....	41
4.11 Nilai Gaya Aksial Tekan pada Profil Menara .....	41
4.12 Jembatan Gantung Pejala Kaki Alterntif Tampak Samping .....	43
4.13 Perspektif 3D Jembatan Agntung Pejalan Kaki Alternatif .....	45
4.14 Gaya – gaya yang Terjadi pada Struktur Jembatan Akibat	

Kombinasi 2 .....	53
4.15 Nilai Tegangan Tarik pada Kabel Utama Maksimum Akibat Kombinasi 2 .....	53
4.16 Nilai Tegangan Tarik pada Kabel <i>Backstay</i> Maksimum Akibat Kombinasi 2 .....	53
4.17 Nilai Gaya Tekan pada Menara Maksimum Akibat Kombinasi 2 .....	54
4.18 Nilai Momen yang Bekerja pada $\frac{1}{4}$ Bentang Jembatan .....	54
4.19 Letak Titik Simpul pada Model Jembatan .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Gambar Rencana Jembatan Gantung Pejalan Kaki dari RKS.
- Lampiran 2 : Tampilan Desain Pembebanan dan Deformasi pada permodelan SAP 2000
- Lampiran 3 : *Printout Joint Displacement* dan *Frame Element Force* Jembatan Gantung Pejalan Kaki Lama
- Lampiran 4 : *Printout Joint Displacement* dan *Frame Element Force* Jembatan Gantung Pejalan Kaki Alternatif
- Lampiran 5 : Surat –surat Pelaksanaan Tugas Akhir



# ANALISIS PENYEBAB KEGAGALAN STRUKTUR JEMBATAN GANTUNG PEJALAN KAKI STUDI KASUS JEMBATAN GANTUNG DI DESA PRABUMENANG KEC. MERAPI TIMUR KAB. LAHAT

Anggie Lingga Wijaya<sup>1</sup>, Ir. H. Yakni Idris, MSC., MSCE.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya  
Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM.32 Inderalaya, Sumatera Selatan

E-mail: [anggielinggawijaya@gmail.com](mailto:anggielinggawijaya@gmail.com)

<sup>2</sup>Jurusan Teknik Sipil, Universitas Sriwijaya  
Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM.32 Inderalaya, Sumatera Selatan  
E-mail: [yakni.idris@yahoo.com](mailto:yakni.idris@yahoo.com)

## ABSTRAK

Sungai Lematang melintasi banyak desa di Kabupaten Lahat dan salah satunya adalah Desa Prabumenang. Pada tahun 2009 di desa tersebut dibangun sebuah jembatan gantung pejalan kaki oleh pemerintah setempat namun belum dua tahun jembatan tersebut telah runtuh. Jembatan tersebut mempunyai bentang yang cukup panjang yaitu 140 m. Akan tetapi jembatan tersebut mempunyai bentuk yang unik dimana panjang bentang kedua kabel *backstay* L1 dan L2 tidak sama. Analisis ini mencoba untuk mencari penyebab kegagalan struktur jembatan gantung tersebut dan dilakukan dengan secara perhitungan manual dan permodelan program.

Dengan ketentuan pada Pedoman Perencanaan dan Pelaksanaan Konstruksi Jembatan untuk Pejalan Kaki dilakukan analisis pada struktur atas jembatan, sehingga diketahui bahwa struktur atas jembatan yang lama yaitu kabel utama dan pylon jembatan tidak memenuhi kapasitas ijin. Besarnya gaya yang bekerja pada kabel ( $T_{\text{kabel}} = 4253,774$  kN) melebihi dari gaya tahanan ijin kabel tersebut ( $T_{\text{ijin}} = 265,095$  kN). Begitupun dengan gaya tekan pada menara ( $N_u = 786,51$  kN) lebih besar dari nilai gaya tekan ijinnya ( $N_n = 591,57$  kN). Kemudian dibuat desain jembatan alternatif untuk bentang panjang yang sama  $L = 140$  m namun menggunakan ukuran dimensi kabel  $\phi 100$  mm, profil menara W36x210, dan profil gelagar W33x118 ternyata mampu memenuhi syarat ijin tegangan dan lendutan yang sesuai dengan standar pedoman. Terbukti lendutan di tengah bentang jembatan  $\Delta l = 0,52$  m  $<$   $\Delta l_{\text{ijin}} (L/200) = 0,7$  m.

kata kunci : Jembatan gantung pejalan kaki, lendutan, diameter kabel, dimensi gelagar, dimensi pylon.

**Motto hidup :**

**Hargailah waktumu**

**Atau**

**Waktu tidak akan**

**menghargaimu**

# BAB I

## PENDAHULUAN



### 1.1. Latar Belakang

Provinsi Sumatera Selatan mempunyai wilayah administrasi yang cukup luas. Luasnya yaitu sekitar 87.014,42 km<sup>2</sup> meliputi 11 daerah kabupaten dan 4 daerah kota. Keberadaan kabuapten/kota tersebut berada pada kontur dan tingkat topografi dataran yang tidak sama. Untuk bagian sebelah timurnya didominasi dataran rendah rawa-rawa dan lahan gambut, sedang di bagian sebelah barat berupa dataran tinggi dan perbukitan karena sebagai bagian dari jalur pegunungan bukit barisan. Tak pelak keberagaman tingkat dataran ini menyebabkan Sumatera Selatan banyak dialiri sungai dengan ukuran panjang dan lebar yang variatif sehingga dibutuhkan jembatan penghubung yang berbeda-beda pula di setiap kondisi sungai.

Di kabupaten Lahat misalnya, banyak dialiri oleh sungai yang salah satunya adalah sungai Lematang. Sungai Lematang ini melintasi desa-desa kecil di Kecamatan Merapi Timur dan salah satunya mengalir Desa Prabu Menang. Pada tahun 2009 Pemerintah Kabupaten Lahat membawahi Dinas PU Bina Marga dan Pengairan membangun sebuah jembatan gantung yang menghubungkan desa tersebut ke wilayah sisi sungai lainnya. Akan tetapi belum cukup setahun usianya, di tahun 2010 jembatan gantung tersebut roboh. Oleh karenanya perlu diadakan suatu analisa terhadap desain rencana jembatan gantung tersebut dengan maksud untuk mengetahui kelemahan yang ada dari segi strukturnya.

Jembatan tersebut mempunyai bentang 140 m, sebuah bentang yang cukup panjang untuk sebuah jembatan gantung pejalan kaki. Oleh karenanya perlu diadakan berbagai pertimbangan pada tahap perencanaannya. Isyana (2008) menyatakan bahwa usaha untuk memperkecil defleksi vertikal pada gelagar memanjang adalah dengan memperbesar dimensi dari kabel utama. Selain itu usaha untuk mengurangi lendutan arah horisontal ialah dengan memperlebar dek jembatan, dimana penambahan nilai defleksi makin mengecil pada variasi dek yang makin lebar, Bambang (2008).

Keberadaan jembatan gantung di Desa Prabu Menang tersebut berpengaruh banyak terhadap eksistensi masyarakat di daerah sekitarnya. Bagaimana tidak, jembatan ini memungkinkan masyarakat untuk melakukan kegiatan pemenuhan kebutuhan hidupnya yang terletak pada bagian sisi lain sungai. Sebagai contoh, misalnya untuk mengangkut hasil kebun dan buah-buahan dari kebun ke desa untuk selanjutnya didistribusikan ke daerah perkotaan. Pada ujung jembatan tersebut juga terdapat sebuah masjid yang menjadi tempat peribadatan dan merupakan pusat konsentrasi dari kegiatan masyarakat. Dengan kata lain jembatan gantung tersebut merupakan sebuah katalisator bagi perkembangan masyarakat Desa Prabu Menang dari segi agama, sosial, ekonomi dan budaya.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Adapun hal yang dibahas dalam penelitian ini adalah menganalisis elemen struktur atas jembatan gantung di Desa Prabumenang sesuai dengan Pedoman dan pelaksanaan konstruksi jembatan Gantung untuk Pejalan Kaki Kemen. PU, dengan menggunakan data- data dan spesifikasi bahan yang terdapat di Rencana Kerja Satuan (RKS) pembangunan jembatan gantung pejalan kaki di Desa Prabumenang Lahat.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Menganalisis penyebab kegagalan struktur bagian atas Jembatan Gantung Desa Prabu Menang berdasarkan Pedoman Perancangan dan Pelaksanaan Konstruksi Jembatan Gantung untuk Pejalan Kaki Departemen Pekerjaan Umum.
2. Menganalisis desain struktur atas jembatan gantung alternatif dengan bantuan permodelan desain struktur menggunakan program elemen hingga SAP 2000 v.14.

## **1.4 Ruang Lingkup Pembahasan**

Penelitian ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut :

1. Penelitian/penganalisaan dilakukan dengan menggunakan program SAP 2000 v.14 dalam prosesnya.
2. Data-data masukan berasal dari Buku Spesifikasi Teknis Pekerjaan Pembangunan Jembatan Gantung Desa Prabu Menang dan Standar Pedoman Perencanaan dan pelaksanaan Jembatan Gantung untuk Pejalan Kaki Kementrian PU.
3. Penelitian ini tidak melaksanakan pengujian laboratorium dengan material sungguhan karena hanya merupakan analisis perbandingan.

### **1.5 Rencana Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

#### **BAB.I. PENDAHULUAN**

Pembahasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

#### **BAB.II. TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas gambaran umum sejarah perkembangan jembatan gantung, serta informasi yang bersifat teoritis mengenai perencanaan desainnya.

#### **BAB.III. METODOLOGI PENELITIAN**

Berupa metode yang dilakukan dalam pembahasan tugas akhir ini.

#### **BAB.IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas tentang penjabaran analisis data dan penjabaran dari analisa permasalahan yang ditinjau.

#### **BAB.V. KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membahas kesimpulan hasil analisis dari penelitian yang dilakukan.

#### **BAB.VI. DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, Isyana. *Jurnal Studi Parameter Desain Dimensi Elemen Struktur Jembatan Gantung untuk Pejalan Kaki dengan Bentang 120 m*. Media Teknik Sipil. Bandung. 2008
- Supriyadi, Bambang. *Jurnal Pengaruh Penambahan Lebar Dek Jembatan Pada Struktur Jembatan Gantung Sederhana*. Media Teknik. Yogyakarta. 2008
- Departemen Pekerjaan Umum. *Pedoman Perencanaan dan Pelaksanaan Konstruksi Jembatan Gantung untuk Pejalan Kaki*. Jakarta. 2008
- Pramono, Handi. *Desain Konstruksi Plat dan Rangka dengan SAP 2000v.9*. Penerbit Andi. Yogyakarta. 2007
- Standar Nasional Indonesia 03-1729-2002. *Tata Cara Perencanaan Struktur Baja untuk Bangunan Gedung*.
- Yap, K.H. Felix. *Konstruksi Kayu*. Bina Cipta. Bandung. 1964