

EVALUASI DAN PROGRAM PEMULIHAN JEMBATAN  
DENGAN METODE BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM (BMS)  
(Studi Kasus : Jembatan di Wilayah 3 Kota Jambi)



UNIVERSITAS YUGES ANITA

Dibuat sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian tugas Sarjana Teknik Sipil  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas YUGES ANITA

OLEH :

DEWI ANITA FERDINANDASARI

0810451047

DOSEN PEMBIMBING 1 :

DR. H. NURWAN JATRIKA, M.M

DOSEN PEMBIMBING 2 :

NURKA SYARAS, S.T., M.E

JURUSAN TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS YUGES ANITA

2016



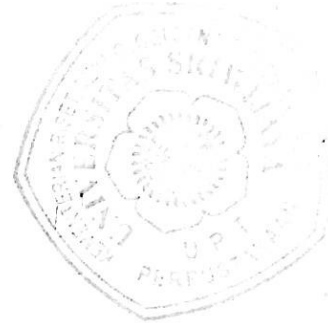
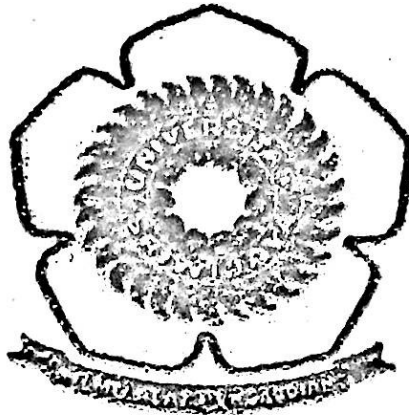
8

624.259 815 07

28778/29460

Dew  
e  
2015

**EVALUASI DAN PROGRAM PEMELIHARAAN JEMBATAN  
DENGAN METODE BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM (BMS)  
(Studi Kasus : Jembatan di Wilayah I kota Jambi)**



**LAPORAN TUGAS AKHIR**

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

**OLEH :**

**DEWANTI AYU PERMATASARI**

**03111401047**

**DOSEN PEMBIMBING 1:**

**IR. H. WIRAWAN JATMIKO, M.M**

**DOSEN PEMBIMBING 2 :**

**MIRKA PATARAS, S.T, M.T**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2015**



**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

---

**TANDA PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

Nama : DEWANTI AYU PERMATASARI  
NIM : 03111401047  
Jurusan : Teknik Sipil  
Judul Laporan : EVALUASI DAN PROGRAM PEMELIHARAAN  
JEMBATAN DENGAN METODE *BRIDGE MANAGEMENT*  
*SYSTEM* (BMS) (Studi Kasus : Jembatan di Wilayah I kota  
Jambi)

Palembang, Agustust 2015

Ketua Jurusan Teknik Sipil,

**Ir. Hj. Ika Juliantina, MS**

NIP. 196007011987102001



**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

---

**TANDA PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**

Nama : DEWANTI AYU PERMATASARI  
NIM : 03111401047  
Jurusan : Teknik Sipil  
Judul Laporan : EVALUASI DAN PROGRAM PEMELIHARAAN  
JEMBATAN DENGAN METODE *BRIDGE MANAGEMENT  
SYSTEM* (BMS) (Studi Kasus : Jembatan di Wilayah I kota  
Jambi)

Dosen Pembimbing Utama,

**Ir. H. Wirawan Jatmiko, M.M**

NIP. 19581211198703100

Palembang, Agustus 2015

Dosen Pembimbing Kedua,

**Mirka Pataras , S.T, M.T**

NIP. 198111202008121001



**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK SIPIL  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

---

**TANDA PENGAJUAN TUGAS AKHIR**

Nama : DEWANTI AYU PERMATASARI  
NIM : 03111401047  
Jurusan : Teknik Sipil  
Judul Laporan : EVALUASI DAN PROGRAM PEMELIHARAAN  
JEMBATAN DENGAN METODE *BRIDGE MANAGEMENT  
SYSTEM* (BMS) (Studi Kasus : Jembatan di Wilayah I kota  
Jambi)

Palembang, Agustus 2015

Pemohon,

DEWANTI AYU P

NIM. 03111401047

## ABSTRAK

Jembatan merupakan bagian yang penting dari suatu sistem transportasi. Jika suatu jembatan rusak atau runtuh akan memberi pengaruh terhadap transportasi dan distribusi barang dan manusia. *Bridge Management System* (BMS) merupakan suatu standar atau program yang berfungsi untuk mengevaluasi kondisi dan fungsi jembatan. Metode ini dipakai dalam menentukan prioritas jembatan yang memerlukan pemeliharaan tertentu. Evaluasi jembatan ini memiliki 5 kategori kerusakan jembatan yaitu Struktur (S), Kerusakan (R), Kuantitas (K), Fungsi (F), dan Pengaruh (P). Dimana disetiap kategori diberi nilai antara 1 dan 0 pada setiap elemen jembatan, mulai dari level terendah (level 5) hingga level tertinggi (level 1). Jadi nilai kondisi akhir jembatan berkisar antara 0 - 5, dimana setiap nilai mewakili tingkat kerusakan dan jenis pemeliharaan jembatan.

Penelitian ini difokuskan pada jembatan-jembatan di Wilayah I Kota Jambi, dari hasil survei didapat J. A. Aurduri 1 (NK = 3), J. A. Aurduri 2 (NK = 1), J. A. Aurduri 3(1) (NK = 1), J. A. Aurduri 3(2) (NK = 1), J. Batanghari (NK = 4), J. Lubuk Kuari (NK = 3), J. Melintang (NK = 2), J. Sentilan (NK = 2), J. Kumpeh (NK = 3), J. Sei Rengas (NK = 3), J. Lubuk (NK = 1), J. Asam (NK = 2).

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya saya dapat membuat dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Laporan Tugas Akhir ini berjudul “EVALUASI DAN PROGRAM PEMELIHARAAN JEMBATAN DENGAN METODE *BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM* (BMS) (Studi Kasus : Jembatan di Wilayah I kota Jambi)”. Laporan Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Strata-I pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya.

Penelitian ini dilaksanakan di jembatan-jembatan yang terletak di Wilayah I Kota Jambi. Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk peningkatan kualitas diri di kemudian hari. Penulis juga dalam kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini diantaranya :

1. Ibu Ir. Hj. Ika Juliantina, MS selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Universitas Sriwijaya
2. Bapak Ir. H. Wirawan Jatmiko, MM dan Bapak Mirka Pataras, ST.MT sebagai Dosen Pembimbing Laporan Tugas Akhir ini yang telah meluangkan banyak waktunya untuk membimbing dan memberikan masukan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Kedua Orang Tua Saya, Sri Hardhani Susanty, SE dan Sigit Irianta, MMTr, atas perhatian, kasih sayang serta dukungan secara moril maupun materil.
4. Keluarga besar Soediono yang selalu mendukung, memberi semangat serta doanya yang tak henti-henti untuk kesuksesan saya dalam mengerjakan tugas akhir ini.
5. Keluarga besar Wakidi yang selalu mendoakan saya dan menyemangati dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
6. Adik-adik saya tersayang Adhika Handaru P. dan Aninditya Pramatana W yang selalu memberikan semangat dan mendoakan saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Kak Septiawan yang senantiasa meluangkan waktunya membimbing dan membantu menyelesaikan tugas akhir ini.

8. Om Heru selaku staff PU Bina Marga yang telah meluangkan waktunya untuk membantu survei tugas akhir ini.
9. Teman-teman satu team BMS, Nata Kusuma Sacadibrata, Yesy Oktariani, Muhammad Adenan.
10. Agnes Mentari selaku teman satu rumah dan seperjuangan yang selalu mendengar keluh kesah saya dan terus menyemangati dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Ardin Rozandi yang terus menyemangati saya dan mendoakan dalam menyelesaikan tugas akhir ini walaupun terkadang sering membuat saya resah.
12. Meilia Wika, Aghnia Lisa, Kartika Ilma, Siti Khairani, Bella Citra Zeanika yang selalu menyemangati dan memerikan doa membantu menyelesaikan tugas akhir ini.
13. Novi Arliani, Nur Avivah dan Andhika Putra yang selalu menyemangati dan mendoakan saya menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Sahabat seperjuangan “9brothers” yang selalu membantu, menyemangati dan mendoakan saya menyelesaikan tugas akhir ini.
15. Sahabat Teknik Sipil angkatan 2011 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan semangat dan motivasi saya.
16. Dan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu.  
Penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan manfaat pengetahuan bagi setiap pembacanya. Sekian dan terima kasih.

Palembang, Juli 2015

Dewanti Ayu Permatasari



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGAJUAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
ABSTRAK.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	2
1.4 Ruang Lingkup Penelitian .....	2
1.5 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tinjauan Penelitian Terdahulu .....	5
2.2 Pengertian Jembatan .....	6
2.3 Peranan Jembatan terhadap Transportasi .....	7
2.4 Jenis – Jenis Jembatan .....	7
2.5 Struktur Jembatan .....	8
2.5.1 Struktur Atas ( <i>Upper Structures</i> ).....	9
2.5.2 Struktur Bawah ( <i>Sub Structures</i> ) .....	12
2.5.3 Pondasi ( <i>Foundation</i> ).....	14
2.6 <i>Bridge Management System</i> (BMS).....	15
2.6.1 Tujuan <i>Bridge Management System</i> (BMS) .....	15
2.7 Pemeriksaan Jembatan .....	16
2.7.1 Pemeriksaan Inventarisasi .....	17

2.7.2 Pemeriksaan Detail.....	18
2.7.3 Pemeriksaan Rutin.....	19
2.7.4 Pemeriksaan Khusus.....	19
2.8 Elemen – Elemen Jembatan dan Kerusakannya .....	20
2.8.1 Kerusakkan pada Material Jembatan.....	20
2.8.2 Sistem Penilaian Kondisi Elemen .....	23
2.8.3 Rencana ( <i>planning</i> ) .....	24
2.8.4 Skrining Teknis .....	25
2.9 Pemeliharaan Jembatan .....	25
2.9.1 Pemeliharaan Rutin .....	25
2.9.2 Pemeliharaan Berkala .....	26
2.9.3 Rehabilitasi dan Perbaikan Besar .....	27
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Studi Literatur .....	28
3.2 Tinjauan Lapangan .....	28
3.2.1 Pemilihan Lokasi Survei .....	28
3.2.2 Peralatan Survei .....	28
3.3 Pengumpulan Data .....	29
3.4 Metode Pengolahan Data .....	29
3.5 Analisa dan Pembahasan Permasalahan .....	30
3.6 Hasil Kajian.....	30
<b>BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>32</b>
4.1 Umum .....	32
4.1.2 Lokasi Penelitian .....	32
4.2 Analisa Jembatan dengan <i>Bridge Management System</i> (BMS) .....	33
4.2.2 Pemeriksaan Inventarisasi.....	33
4.2.2 Pemeriksaan Rutin .....	34
4.2.3 Pemeriksaan Mendetail .....	36
4.3 Sistem Penilaian Kondisi Elemen dan Jenis Penanganan .....	43
4.3.1 Pendataan Kerusakan Jembatan.....	43
4.3.2 Rekapitulasi Data LHR Jembatan.....	50
4.3.3 Jenis Penanganan (Skrining Teknis) Jembatan .....	55

4.4 Rekapitulasi Keseluruhan Jembatan .....	55
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>57</b>
5.1 Kesimpulan .....	57
5.2 Saran .....	57
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>59</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1. Nama-Nama Komponen Jembatan .....	8
Gambar II.2. Gelagar Memanjang Jembatan .....	10
Gambar II.3. Gelagar Melintang Jembatan .....	10
Gambar II.4. Tipe-Tipe Rangka Utama Jembatan .....	11
Gambar II.5. Tumpuan ( <i>bearing</i> ) pada Jembatan .....	12
Gambar II.6. <i>Abutment</i> Jembatan .....	13
Gambar II.7. Pilar Jembatan ( <i>pier</i> ) .....	14
Gambar III.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian .....	31
Gambar IV.1. Lokasi Penelitian .....	32
Gambar IV.2. <i>Input</i> Data Inventarisasi Jembatan Kumpeh .....	33
Gambar IV.3. <i>Input</i> Data Inventarisasi Jembatan Batanghari.....	34
Gambar IV.4. <i>Input</i> Data Pemeriksaan Rutin Jembatan Kumpeh .....	35
Gambar IV.5. <i>Input</i> Data Pemeriksaan Rutin Jembatan Batanghari .....	36
Gambar IV.6. Kerusakan <i>Expantion Joint</i> Jembatan Kumpeh .....	37
Gambar IV.7. Pengaruh kerusakan <i>Expantion Joint</i> pada <i>Girder</i> dan Pilar ....	37
Gambar IV.8. Penurunan Tanah Timbunan ( <i>settlement</i> ) .....	38
Gambar IV.9. Retak Memanjang pada Trotoar .....	39
Gambar IV.10. Lapis Permukaan yang Berlubang dan Bergelombang .....	39
Gambar IV.11. Perubahan Bentuk (deformasi) Tiang Sandaran .....	40
Gambar IV.12. Tiang Sandaran yang berlubang dan korosi .....	40
Gambar IV.13. Saluran Drainase yang tersumbat oleh penumpukan kotoran ..	41
Gambar IV.14. Kerusakan <i>Expantion Joint</i> Jembatan Batanghari .....	42
Gambar IV.15. Baut yang Hilang pada Tiang Sandaran Jembatan Batanghari	42
Gambar IV.16. Tampilan <i>input</i> data kerusakan elemen pada <i>level 5</i> dan <i>level 3-4</i> dalam program BMS .....	44
Gambar IV.17. Tampilan <i>input</i> data kerusakan elemen pada <i>level 3-2</i> dalam program BMS .....	46
Gambar IV.18. Tampilan <i>input</i> data kerusakan elemen pada <i>level 5</i> dan <i>level 3-4</i> dalam program BMS .....	48



Gambar IV.19. Tampilan <i>input</i> data kerusakan elemen pada <i>level</i> 3-2 dalam program BMS .....	50
Gambar IV.20. Output data inventarisasi Jembatan Kumpeh Jambi .....	52
Gambar IV.21. <i>Output</i> data BMS Jembatan Kumpeh secara keseluruhan .....	52
Gambar IV.22. <i>Output</i> data inventarisasi Jembatan Batanghari .....	54
Gambar IV.23. <i>Output</i> data BMS Jembatan Batanghari secara keseluruhan ...	54

## DAFTAR TABEL

Tabel II.1. Kerusakan Elemen Jembatan .....	21
Tabel II.2. Sistem Penilaian Kondisi Elemen .....	23
Tabel II.3. Skala Nilai Kondisi Komponen Jembatan .....	24
Tabel II.4. Kriteria Kapaitas Lalulintas .....	25
Tabel IV.1. Jenis Kerusakan Detail Pada Komponen Jembatan Kumpeh .....	43
Tabel IV.2. Persentase Kerusakan Elemen Jembatan Kumpeh <i>Level 5</i> .....	44
Tabel IV.3. Pengelompokkan Kerusakan Jembatan pada <i>level 3</i> .....	45
Tabel IV.4. Kondisi Kerusakan Jembatan Kumpeh Jambi <i>level 2</i> .....	46
Tabel IV.5. Jenis Kerusakan Detail Pada Komponen Jembatan Batanghari .....	47
Tabel IV.6. Persentase Kerusakan Elemen Jembatan Batanghari <i>Level 5</i> .....	48
Tabel IV.7. Pengelompokkan Kerusakan Jembatan Batanghari pada <i>Level 3</i> ....	49
Tabel IV.8. Kondisi Kerusakan Jembatan Batanghari <i>level 2</i> .....	49
Tabel IV.9. Rekapitulasi Data Lalulintas Harian Rata-Rata (LHR) Ruas Jalan Bts. Kota Jambi – Talang Duku .....	51
Tabel IV.10. Rekapitulasi Data Lalulintas Harian Rata-Rata (LHR) Ruas Jalan Lingkar Barat V Kota Jambi .....	53
Tabel IV.11. Kriteria Jenis Penanganan/Skrining Teknis.....	55
Tabel IV.12. Rekapitulasi dan Perbandingan Nilai Kondisi Akhir, Data LHR, dan Jenis Penanganan .....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

- 1 : Laporan Pemeriksaan Mendetail Jembatan-Jembatan di Wilayah I Kota Jambi 2015
- 2 : Data Output Hasil Program *Bridge Management System* (BMS)
- 3 : Foto Kerusakan-kerusakan Elemen Jembatan di Wilayah I Kota Jambi

# BAB I

## PENDAHULUAN



### 1.1. Latar Belakang

Jaringan jalan yang merupakan satu kesatuan dengan jembatan merupakan infrastruktur utama yang harus dijaga kemampuan daya layannya, karena jaringan jalan dan jembatan merupakan modal utama dalam rangka memantapkan kestabilan sarana perhubungan lalulintas angkutan darat yang sangat penting dan berpengaruh pada pembangunan Nasional. Jaringan Jalan dan jembatan juga sangat penting keberadaannya karena bertujuan untuk mendukung distribusi lalulintas barang maupun manusia dan membentuk struktur ruang wilayah (Renstra Kementerian PU 2010-2014,2010). Jembatan yang merupakan bagian dari jalan sangat diperlukan dalam sistem jaringan transportasi darat yang akan menunjang pembangunan nasional di masa yang akan datang. Jembatan merupakan alat penghubung yang terpenting dalam jaringan jalan, yang berfungsi untuk menghindari gangguan/hambatan alam atau buatan manusia, jembatan juga merupakan asset modal dalam perekonomian suatu wilayah. Dan dengan pesatnya pertumbuhan penduduk serta majunya perkembangan perekonomian di Indonesia maka sudah seharusnya kebutuhan akan sarana dan prasarana transportasi semakin di tingkatkan.

Struktur jaringan jalan dan jembatan di wilayah Provinsi Jambi diarahkan menjadi Lintas Timur Sumatera, Lintas Tengah Sumatera, dan lintas penghubung (*feeder road*) (Kementrian Pekerjaan Umum, Direktorat Jendral Bina Marga, 2009). Jalur tersebut merupakan pergerakan mobilitas terbesar di Provinsi Jambi, dan sudah dapat dipastikan bahwa lalulintas kendaraan yang melewati akses tersebut sangat padat. Selama pengoperasiannya jembatan-jembatan yang terletak pada ruas jalan tersebut sering dilewati oleh kendaraan-kendaraan yang tidak memenuhi kelas jalan dan jembatan, atau memiliki kapasitas muatan yang berlebih menyebabkan jembatan mengalami berbagai kerusakan antara lain lapis permukaan yang berlubang, retak gelagar beton, landasan yang cacat (sobek), penurunan mutu cat/galvanis hamper pada semua jembatan, serta kerusakan lainnya.

Untuk mempermudah menganalisa berbagai kerusakan pada kondisi jembatan tersebut digunakan standar *Bridge Management System* (BMS). *Bridge Management System* (BMS) adalah sistem manajemen jembatan yang dikembangkan oleh Direktorat Jendral Bina Marga pada tahun 1992, untuk pelaksanaan manajemen



embatan pada jalan nasional dan provinsi. Pada sistem BMS mencakup di dalamnya kegiatan manajemen jembatan mulai dari pemeriksaan, rencana dan program, dan perencanaan teknis sampai pada pelaksanaan dan pemeliharaan.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana kondisi struktur jembatan di Wilayah I Kota Jambi
- b. Bagaimana penanganan dan tindakan yang dilakukan terhadap survey kondisi jembatan dengan menggunakan metode *Bridge Management System* (BMS)

## 1.3. Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian terhadap kondisi jembatan yang ada di Wilayah I Kota Jambi adalah :

- a. Mengevaluasi kondisi struktur jembatan beserta elemen-elemennya menggunakan standar *Bridge Management System* (BMS) dengan survei inventarisasi dan detail.
- b. Menganalisis penanganan dari nilai kondisi yang diperlukan untuk memudahkan menetapkan keputusan pemeliharaan dan perbaikan yang optimum.

## 1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan pada permasalahan dan tujuan di atas, ruang lingkup pada penelitian ini meliputi :

- a. Penelitian ini difokuskan pada jembatan – jembatan yang terletak pada Jalan Nasional Wilayah I Kota Jambi. Wilayah I ini meliputi perbatasan sebelah barat Kota Jambi yang dibatasi oleh Jalan Lintas Sumatera yaitu antara Bts. Kota Jambi – Kab. Batanghari.
- b. Pada pembahasan ini meninjau 12 jembatan yang akan dievaluasi atau sebagai objek penelitian, yaitu Jembatan A. Aur Duri 1, Jembatan A. Aur Duri 2, Jembatan A. Aur Duri 3 (1), Jembatan A. Aur Duri 3 (2), Jembatan Batanghari, Jembatan Lubuk Kuari, Jembatan Melintang, Jembatan Sentilan, Jembatan Kumpeh, Jembatan Sei Rengas, Jembatan Lubuk, Jembatan Asam (Sei marem).

Melakukan analisa terhadap data yang diperoleh dari pengamatan secara visual (survey lapangan) dengan menggunakan program Sistem Informasi Manajemen Jembatan (IBMS).

#### **.5. Sistematika Penulisan**

Adapun rencana sistematika penulisan pada proposal laporan tugas akhir ini disusun menjadi lima bab, dengan sistematika sebagai berikut :

##### **I. Pendahuluan**

Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian dan sistematika penulisan.

##### **II. Tinjauan Pustaka**

Bab ini menguraikan tentang kajian literatur yang menjelaskan mengenai teori tentang evaluasi dan pemeliharaan jembatan serta mengkaji tentang program *Bridge Management System* (BMS), dan penelitian terdahulu yang menjadi acuan untuk melaksanakan penelitian ini.

##### **III. Metodologi Penelitian**

Bab ini meliputi teknik pengumpulan data, teknik analisis data, teknik pelaksanaan penelitian dan metode perencanaan yang digunakan.

##### **IV. Analisis dan Pembahasan**

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai gambaran umum serta analisa fenomena interaksi antar komponen Jembatan Kumpeh Jambi berdasarkan kondisi jembatan dan analisis penanganan yang tepat sesuai dengan kondisi jembatan.

##### **V. Penutup**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari hasil analisis fenomena interaksi antar komponen berdasarkan kondisi Jembatan Kumpeh Jambi dengan cara survei mendetail dari *Bridge Management System* (BMS).

## I. Daftar Pustaka

Berisikan daftar dari buku – buku, jurnal, pedoman penelitian, maupun literatur yang akan menunjang penelitian ini agar dapat dilaksanakan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Siswanto, 1995, *Struktur Jembatan*, PT. Pradnya Paramitha, Jakarta
- Suprayadi, Bambang CES., DEA, dan Setyo Muntahor, Agus, 2007, *Jembatan cetakan ke-IV*, Beta offset, Yogyakarta
- Budiarta, Wayan Mega, 2002, *Kajian Penilaian Kinerja Jembatan Dengan Menganalisa Fenomena Interaksi Antar Komponen*, Thesis, ITB, Bandung
- BMS, 1992, *Bridge Management System : Bridge Design Code*, Directorate General, of Highways Ministry of Public Works Republic of Indonesia and Australian International Development Assistance Bureau
- Darmasah, 2009, *Evaluasi dan Program pemeliharaan Jembatan dengan Metode Bridge Management System.*, Thesis, UGM, Yogyakarta
- Departemen Pekerjaan Umum Dirjen Bina Marga Direktorat Bina Program Jalan, 1992, *Peraturan Perencanaan Teknik Jembatan, Bagian 2, Bridge Management System*
- Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 1993, *Panduan Pemeriksaan Jembatan*, Jakarta
- Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 1993, *Panduan Rencana dan Program Jembatan*, Jakarta
- Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 1993, *Panduan Prosedur Umum Jembatan*, Jakarta
- Direktorat Jendral Bina Marga Departemen Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 1993, *Panduan Sistem Informasi Manajemen Jembatan*, Jakarta