

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

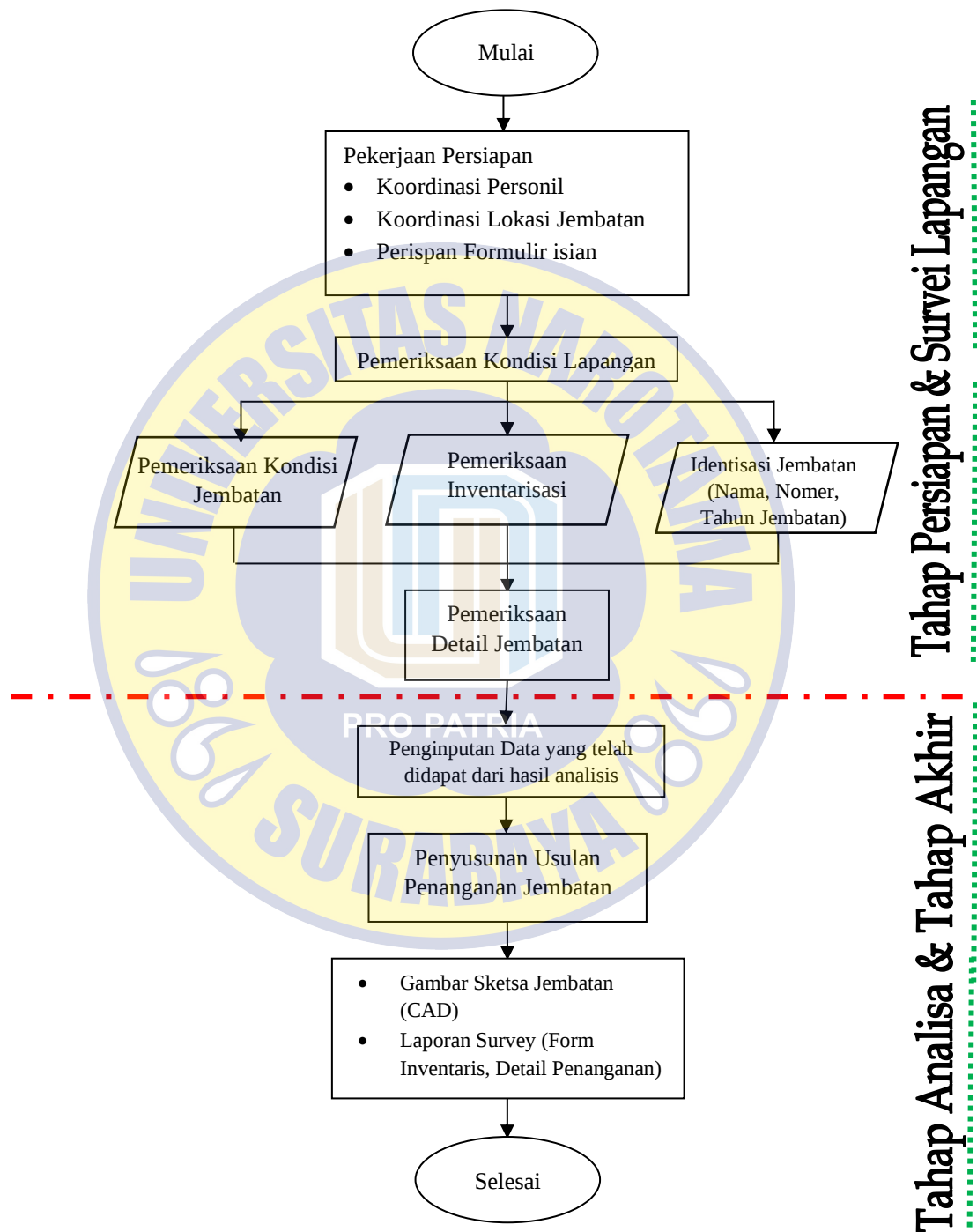
3.1 DIAGRAM ALIR PEKERJAAN

Pekerjaan Survey Dan Analisa Data Jembatan Wilayah Kabupaten Jombang dimulai dengan melakukan survey pengumpulan data yang meliputi data lokasi jembatan yang akan disurvey, kemudian pekerjaan persiapan yang terdiri atas koordinasi personil, koordinasi lokasi jembatan yang akan disurvey serta persiapan formulir isian standart di lapangan. Dilanjutkan dengan tahapan pemeriksaan lapangan pengambilan data dengan Panduan Pemeriksaan Jembatan BMS, Mei 1993 Dokumen No. BMS2-M.1 dilanjutkan dengan melakukan Input data yang bertujuan untuk mendapatkan data digital dalam computer tentang hasil survey pemeriksaan lapangan untuk diproses lebih lanjut dalam system BMS.

Dari survei lapangan didapatkan data sesuai dengan formulir isian standart yang akan menghasilkan keadaan jembatan yang sesuai lapangan dari data tersebut diproses lebih lanjut sehingga pada prosedur selanjutnya yakni penyusunan usulan penanganan pada jembatan yang di Survey. Maka pekerjaan Analisa data jembatan dilanjutkan dengan penggambaran kondisi *eksisting* jembatan yang telah disurvey.

Adapun diagram alir Survey dan Analisa Data Jembatan Wilayah Kabupaten

Jombang adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Diagram Alir Analisa Data Jembatan Kabupaten Jombang

Sebagian kecil dengan ketinggian ≥ 1000 Mdpl yaitu wilayah yang berada di Kecamatan Wonosalam.

Adapun situasi lapangan pada jembatan yang akan dianalisis.



Gambar 3.3 Jembatan Sengon A



Gambar 3.4 Jembatan Sekaru 9



Gambar 3.5 Jembatan Dayu



Gambar 3.6 Duiker Sembung 2

3.3 METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada beberapa jembatan yang ada di wilayah Kabupaten Jombang. Data yang digunakan berupa data primer dan data sekunder. Data sekunder diperoleh dari instansi yang terkait seperti Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Indonesia. Data tersebut antara lain berupa buku pedoman pemeriksaan jembatan lapangan, peta lokasi jembatan yang akan disurvei, dan data inventaris jembatan. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung di lapangan. Data primer yang diperoleh antara lain hasil pemeriksaan jembatan, dokumentasi foto pada komponen-komponen jembatan. Dari kedua data tersebut kemudian diinput dan dianalisis dengan program IBMS melalui proses penyaringan teknis.

3.2.1 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang akan digunakan dalam melakukan pengumpulan data untuk keperluan perencanaan dibagi menjadi beberapa bentuk tergantung daripada survei yang dilakukan, mengingat bahwa data primer akan diambil secara keseluruhan melalui survei lapangan.

3.2.2 Teknik Pengumpulan Data

Secara teknis, data primer yang akan diambil melalui survei lapangan akan dijelaskan prosesnya secara mendetail pada bagian survei lapangan. Sedangkan tidak ada teknik khusus untuk pengumpulan data sekunder karena data sekunder akan dikumpulkan dengan mengakses jaringan internet dan/atau mencari informasi pada instansi yang terkait dengan perencanaan ini.

3.4 DATA YANG DIBUTUHKAN

3.4.1 Pengecekan Data Umum

Secara keseluruhan, pengecekan data umum yang meliputi data administrasi jembatan antara lain :

- Nama Jembatan
- Lokasi Jembatan
- Nomor Jembatan
- Data Administratif Jembatan

3.4.2 Penentuan dan Penomoran Komponen Jembatan

Pekerjaan ini meliputi pekerjaan pemeriksaan komponen dan elemen jembatan secara mendetail sesuai dengan sistem penomoran jembatan.

3.4.3 Penentuan Jenis Kerusakan Elemen Jembatan

Menentukan jenis-jenis kerusakan setiap elemen jembatan terhadap konstruksi jembatan dan pemakai jalan serta memberikan rekomendasi untuk melakukan pemeriksaan khusus serta tindakan darurat apabila diperlukan.

3.4.4 Pemeriksaan Pekerjaan Lapangan

Bagian-bagian pekerjaan yang tercakup dalam proyek pemeriksaan rutin jembatan adalah sebagai berikut :

a. Pekerjaan Pemeriksaan Lapangan

- Melakukan pemeriksaan rutin terhadap elemen jembatan guna menentukan tingkat kerusakan dan nilai kondisi jembatan pada level tertentu.
- Pemeriksaan di lapangan ini mencakup pekerjaan memeriksa serta memperbaiki data inventarisasi jembatan yang sudah ada.

- Mendata kerusakan-kerusakan yang dianggap kritis dan membahayakan pemakai jalan, yang memerlukan sesuatu tindakan darurat atau harus segera dilaksanakan perbaikan.

b. Pekerjaan Pengisian Formulir Standar

Pada waktu diadakan pemeriksaan dilapangan para pemeriksa jembatan harus mengisi formulir standar yang sudah disediakan dalam mendeteksi hal-hal yang berhubungan dengan pemeriksaan rutin dan tindakan darurat serta memperbaiki data-data yang salah.

Adapun standar pemeriksaan detail jembatan yang dipakai adalah sebagai berikut :

- Manual pemeriksaan inventarisasi jembatan
- Manual pemeriksaan detail jembatan
- Standar-standar yang berkaitan dengan pemeriksaan jembatan antara lain : kode-kode yang ada dalam formulir Inventarisasi Jembatan, tipe-tipe bangunan atas jembatan, tipe-tipe bangunan bawah jembatan, kode-kode elemen jembatan, kode-kode bahan dan jenis kerusakannya, system penilaian.

Adapun contoh format-format pemeriksaan jembatan yang dimaksud adalah sebagaimana terlampir berikut ini :

 DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN JOMBANG		SISTEM MANAJEMEN JEMBATAN											
LAPORAN PEMERIKSAAN INVENTARISASI JEMBATAN													
No. Jembatan										LINK SUFFIX			
Nama Jembatan										Cabang			
Lokasi Jembatan					dari					km			
Tanggal Pemeriksaan					Nama Pemeriksa					NIP			
TINDAKAN DARURAT													
Apakah Tindakan Darurat Disarankan ?										Ya		Tidak	
Alasan untuk melakukan Tindakan Darurat													
ULASAN													
PRO PATRIA													
Hanya untuk Keperluan Kantor Saja													
Tanggal Pemasukkan Data Inventarisasi										Oleh			

Gambar 3.7 Form Inventaris Jembatan BMS 1



**DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG
KABUPATEN JOMBANG**

KODE-KODE LAPORAN INVENTARISASI JEMBATAN

SISTEM
MANAJEMEN
JEMBATAN

Tipe Lintasan	JN Jalan	KA Kereta Api	S Sungai	L Lain-lain
A. Tipe Bangunan Atas B gorong-gorong persegi Y gorong-gorong pipa A gorong-gorong pelengkung T gantung C sokongan/gantungan G gelagar M gelagar komposit P plat L balok pelengkung E pelengkung R rangka S jkt. sementara F ferry K lintasan kerata api W lintasan basah U lain-lain	B. Bahan K Kayu S pasangan bata M pasangan batu G bronjong dan sejenisnya H pasangan batu kosong D beton tak bertulang T beton bertulang P beton pratekan B baja U lantai baja gelombang Y pipa baja diisi beton J aluminium E neoprene / karet F teflon V PVC N geotextile O tanah biasa/lempung atau timbunan A aspal R kerikil/pasir W macadam X bahan asli L lain-lain	C. Asal Bangunan Atas W Acrow/Bailey A Australia (permanen) P Australia (semi permanen) T Australia (sementara) B Belanda (tipe baru) D Belanda (tipe lama) I Indonesia U Callender Hamilton (Inggris) Jepang R Austria (permanen) S Austria (semi permanen) X tidak ada struktur L lain-lain	D. Tipe Pondasi CA cakar ayam LS langsung TP tiang pancang PB tiang bor TU tiang ulir SU sumur LL lain-lain	E. Tipe Kepala Jbr dan Pilar Kepala Jembatan A cap B dinding penuh K kepala jembatan khusus Pilar C cap P dinding penuh S satu kolom D dua kolom T tiga kolom atau lebih L lain-lain

F. PENILAIAN KONDISI UNTUK INVENTARISASI

0 jembatan baru dan tanpa kerusakan 1 kerusakan kecil 2 kerusakan yang memerlukan pemantauan atau pemeliharaan diwaktu mendatang 3 kerusakan yang memerlukan tindakan secepatnya 4 kondisi kritis 5 elemen/jembatan tidak berfungsi lagi	Catatan Penilaian Kondisi Inventarisasi pada tabel diatas hanya digunakan bila Pemeriksaan Mendetail Jembatan belum dilakukan pada saat yang bersamaan dengan Pemeriksaan Inventarisasi
---	--

Gambar 3.8 Form Inventaris Jembatan BMS 2

LAPORAN PEMERIKSAAN INVENTARISASI JEMBATAN

PENDATAAN JEMBATAN

LINK SUFFIX

No.
Jembatan

[illegible]

Nama Jenabatan		Cabang	Jumlah Bentang
Lokasi Jenabatan SEI, SAIL		km jarak dari kota asal tersebut	
Tanggal Pemeriksaan		Nama Pemeriksa	Total Panjang (m)
		NIP	Tahun Pembangunan
			Sudut (^o)

Bentang No.	Panjang Bentang (m)	Bangunan Atas							Bangunan Bawah									
		Lebar Lantai Kendaraan (m)	Lebar Trotoar Bebas (m)	Tinggi Ruang Bebas (m)	Smukur Bangunan Atas			Lantai		Sandaran		No. Kepala Jbt atau Pilar	Pondasi		Kepala Jbt atau Pilar			
					Type	Bahan	Asal	Kondisi	Bahan	Bahan	Kondisi		Bahan	Kondisi	Type	Bahan	Kondisi	
																		A
1												Kepala Jbt I						
2													1					
3													2					
4													P					
5													I					
6													L					
7													A					
8													R					
9													8					
10													9					
													Kepala Jbt 2					

Catatan :

Gambar 3.9 Form Inventaris Jembatan BMS 3

	DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN JOMBANG	SISTEM MANAJEMEN JEMBATAN													
LAPORAN PEMERIKSAAN INVENTARISASI JEMBATAN															
No. Jembatan			LINK SUFFIX												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%; height: 20px;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> <td style="width: 10%; height: 20px;"></td> </tr> </table>													<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; height: 20px;"></td> <td style="width: 50%; height: 20px;"></td> </tr> </table>		
KETERANGAN TAMBAHAN															
1. Batasan Fungsional															
Batasan Muatan Gandar		(ton)													
Batasan Lain		(uraikan)													
2. Arus Lalu Lintas															
Lebar jembatan yang ada dan pengaruhnya terhadap arus lalu lintas			Pilih 1, 2 atau 3												
1. Longgar	- Kendaraan bebas melintas diatas jembatan														
2. Cukup lebar	- Kendaraan melaju perlahan diatas jembatan														
3. Sempit	- Kendaraan harus sering berhenti dan antri														
3. Jalan Alternatif dan Jalan Memutar															
Jika jembatan ditutup untuk lalu lintas setiap saat apakah ada jalan alternatif melalui suatu lintasan atau penyeberangan sungai lainnya ?		(lingkari jawaban)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ya</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Tidak</td> </tr> </table>	Ya	Tidak										
Ya	Tidak														
Jika ya, berapa jarak tambahan yang harus ditempuh (km)															
4. Data Banjir Terbesar															
Muka air banjir terbesar yang diketahui :															
pilih + jika diatas lantai atau - jika dibawah lantai (m)															
Tanggal terjadinya banjir terbesar (bulan, tahun)															
Sumber keterangan dari															
5. Tipe Jembatan dan Gambar Konstruksi															
Apakah ada gambar konstruksi setelah jembatan selesai dibangun ?		(lingkari jawaban)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ya</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Tidak</td> </tr> </table>	Ya	Tidak										
Ya	Tidak														
Apakah bangunan atas merupakan tipe standar ?		(lingkari jawaban)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Ya</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Tidak</td> </tr> </table>	Ya	Tidak										
Ya	Tidak														
Jika Ya, sebutkan tipe standar bangunan atas															

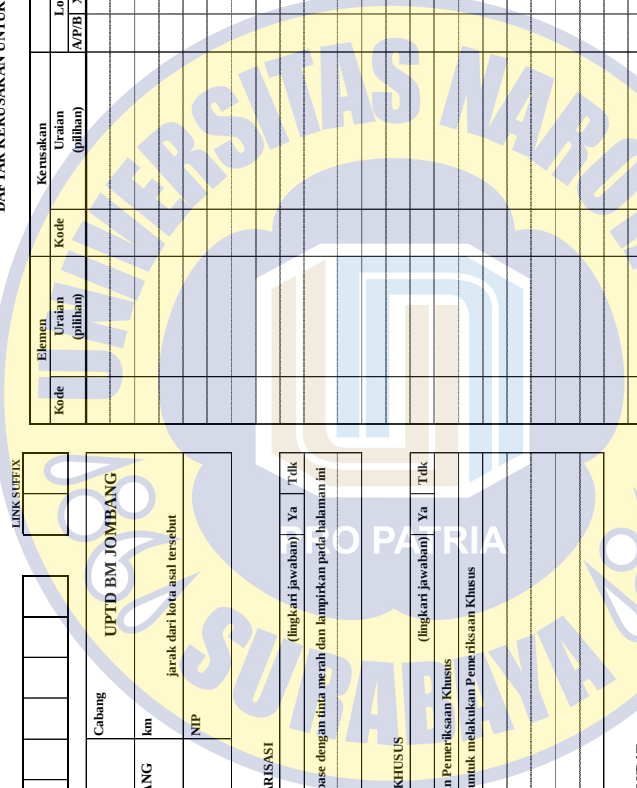
Gambar 3.10 Form Inventaris Jembatan BMS 4



DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG
KABUPATEN JOMBANG

SISTEM
MANAJEMEN
KAWASAN

LAPORAN PEMERIKSAAN MENDETAIL JEMBATAN



UNIVERSITAS NEGERI
JEMBER

SISTEM
MANAJEMEN
KAWASAN

LAPORAN PEMERIKSAAN MENDETAIL JEMBATAN

LINK SURVEY

No. Jembatan									
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nama Jembatan	Cabang	UPTD BM JOMBANG
Lokasi Jembatan	dari	JOMBANG
	kota asal	km
Tanggal Pemeriksaan	Nama Pemeriksa	NIP
		jarak dari kota asal tersebut

DATA INVENTARISASI

Apakah Data Inventarisasi Betul ?	(lingkari jawaban)
Apabila data tidak betul, perbaikan dapat dibuat pada cetakan database dengan tinta merah dan lampirkan pada halaman ini	Ya / Tidak

PEMERIKSAAN KHUSUS

Apakah Pemeriksaan Khusus Disarankan?	(lingkari jawaban)
Elemen-elemen yang memerlukan Pemeriksaan Khusus	Ya / Tidak
Lokasi	Alasan untuk melakukan Pemeriksaan Khusus

TINDAKAN DARURAT

Apakah Tindakan Darurat Disarankan?	(lingkari jawaban)
Elemen-elemen yang memerlukan Pemeriksaan Darurat	Ya / Tidak
Lokasi	Alasan untuk melakukan Pemeriksaan Khusus

PEMERIKHAAN RUTIN

1. Apakah ada penumpukan puing atau runtuhan di sungai ?	(lingkari jawaban)
2. Apakah ada penumpukan kotoran pada elemen jembatan ?	Ya / Tidak
3. Apakah tumbukan lar ?	Ya / Tidak
4. Apakah pipa cucuran air di lantai ada yang tersumbat ?	Ya / Tidak
5. Apakah di abage di daerah tumbunan tidak cukup ?	Ya / Tidak
6. Apakah ada lubang dan permukaan yang bergelombang ?	Ya / Tidak
7. Apakah sandaran pintu di cat ?	Ya / Tidak
8. Apakah plat nomor salah atau hilang ?	Ya / Tidak
9. Apakah plat nama salah satu atau hilang ?	Ya / Tidak

TANGGAL MEMASUKKAN DATA PEMERIKSAAN DETAIL

Hanya untuk Keperluan Kantor Saja	Oleh

Gambar 3.13 Form Detail Jembatan BMS 1

LAPORAN PEMERIKSAAN RUTIN JEMBATAN

[illegible]

Gambar 3.15 Form Detail Jembatan BMS 3

[illegible]

Gambar 3.16 Form Detail Jembatan BMS 4