



DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA
DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA



AUSTRALIAN
INTERNATIONAL DEVELOPMENT
ASSISTANCE BUREAU

SISTEM MANAJEMEN JEMBATAN



PANDUAN
PROSEDUR
UM UM
IBMS

FEBRUARI 1993



SNOW MOUNTAINS ENGINEERING CORPORATION LIMITED

SMEC -Kinhill Joint Venture



KINHILL ENGINEERING PTY LTD

DAFTAR ISI

1.	PENDAHULUAN	
1.1	UMUM	1-1
1.2	TUJUAN PANDUAN	1-1
1.3	BAGAIMANA MENGGUNAKAN PANDUAN INI	1-2
1.4	RUANG LINGKUP PANDUAN	1-2
1.5	SIAPA HARUS MENGGUNAKAN PANDUAN	1-2
2.	PANDANGAN UMUM SMJ	
2.1	TUJUAN SMJ	2-1
2.2	KEGIATAN SMJ	2-2
2.2.1	Kerangka Kerja Kebijaksanaan	2-3
2.2.2	Pemeriksaan	2-3
2.2.3	Tindakan Darurat	2-4
2.2.4	Tingkat Muatan Beban	2-4
2.2.5	Sistim Informasi Manajemen (SIM)	2-4
2.2.6	DataBase Jembatan	2-4
2.2.7	Rencana dan Program	2-5
2.2.8	Penyelidikan Jembatan dan Perencanaan Teknik	2-5
2.2.9	Bahan Jembatan	2-5
2.2.10	Pelaksanaan	2-5
2.2.11	Pemeliharaan dan Rehabilitasi	2-6
2.2.12	Pemantauan	2-6
3.	PROSEDUR UMUM SMJ	
3.1	KERANGKA KERJA KEBIJAKSANAAN	3-7
3.2	PEMERIKSAAN JEMBATAN	3-8
3.2.1	Umum	3-8
3.2.2	Personil	3-9
3.2.3	Perencanaan Umum dan Penganggaran untuk Pemeriksaan Jembatan	3-10
3.2.4	Pemeriksaan Rutin dan Mendetail	3-10
3.2.5	Pelaksanaan Pemeriksaan	3-10
3.2.6	Pelaporan, Masukan Data dan Audit Data	3-11
3.3	PEMERIKSAAN KHUSUS	3-11
3.3.1	Umum	3-11
3.3.2	Personil	3-12
3.4	TINGKAT MUATAN BEBAN JEMBATAN	3-12
3.5	TINDAKAN DARURAT	3-12
3.6	SPJAW-SIM DAN DATABASE JEMBATAN	3-13
3.6.1	Umum	3-13
3.6.2	Berhadapan dengan IRMS	3-14
3.6.3	Back-up Data	3-15
3.7	PENYARINGAN DAN TEKNIK PERINGKAT	3-15
3.8	PENILAIAN EKONOMI DAN PERINGKAT	3-15
3.9	TAHUNAN WAKTU SEKARANG DAN RENCANA LIMA TAHUNAN	3-16
3.10	PEMERIKSAAN DATA, SURVAI LAPANGAN DAN PROGRAM PENANGANAN	3-16
3.11	PENYIAPAN PROGRAM PERENCANAAN TEKNIK	3-17
3.12	PENYIAPAN DAN MENINJAU PROGRAM ANGGARAN	3-17

3.13	PENYELIDIKAN DAN PERENCANAAN TEKNIK	3-19
	3.13.1 Umum	3-19
	3.13.2 Penyelidikan	3-21
	3.13.3 Perencanaan Jembatan Untuk Jembatan Baru atau Penggantian Jembatan	3-22
	3.13.4 Perencanaan Jembatan untuk Rehabilitasi Jembatan	3-23
3.14	PROSES PELELANGAN JEMBATAN	3-24
3.15	PELAKSANAAN JEMBATAN	3-24
3.16	MANAJEMEN BAHAN JEMBATAN	3-25
3.17	PEMANTAUAN	3-25

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	Panduan SMJ
LAMPIRAN 2	Organisasi Jembatan dalam Lingkungan Departemen Pekerjaan Umum dan Departemen Dalam Negeri
LAMPIRAN 3	Tugas/Kewajiban: - Pengawas SMJ - Inspektur Jembatan

1. PENDAHULUAN

1.1 UMUM

Jembatan adalah penghubung yang penting pada Jaringan Jalan dan mewakili suatu investasi yang besar. Indonesia mempunyai kurang lebih 25.000 jembatan dan penyeberangan lain pada jalan Nasional dan Propinsi, dan lebih dari 60.000 pada jalan lokal dan jalan kota. Pengelolaan yang sehat jembatan ini dan penggunaan dana yang optimum untuk pemeliharaan, perbaikan dan penggantian adalah penting untuk pembangunan dan kelangsungan hidup transportasi dan infrastruktur telekomunikasi di Indonesia.

Sistem Manajemen Jembatan (SMJ) membantu Pemerintah yang bergerak dalam Pembangunan dan Desentralisasi. BMS memungkinkan membuat rencana dalam cara sistimatis dan menyediakan prosedur seragam untuk semua aktivitas jembatan pada tingkat Nasional dan Propinsi.

Adalah penting bahwa semua perencanaan umum didasarkan kepada data yang dapat dipercaya dan prosedur yang seragam digunakan untuk penyiapan program pekerjaan jembatan juga penting dalam pelaksanaan dan pemantauan pekerjaan jembatan dilaksanakan untuk suatu perencanaan yang pantas sehubungan dengan standar yang tinggi, dan teknik pelaksanaan untuk meyakinkan umur jembatan yang maksimum .

Agar supaya memenuhi persyaratan ini, Ditjen Bina Marga telah mengembangkan Sistem Manajemen Jembatan untuk memungkinkan merencanakan, melaksanakan dan memantau semua aktivitas jembatan dalam suatu kebijaksanaan secara keseluruhan.

Khususnya dengan jumlah yang besar jembatan yang harus diganti sejak tahun 1970 - an, Indonesia sekarang telah meningkatkan dana untuk Pemeliharaan dan Rehabilitasi jembatan-jembatan yang ada, selama Penggantian Jembatan perlu pengurangan. Dengan SMJ memungkinkan Ditjen Bina Marga untuk mengidentifikasi dan menyiapkan penanganan yang diperlukan untuk mempertahankan jembatan tetap berfungsi dan memperingkatnya sesuai dengan prioritas untuk program Pengerjaan.

Sistim Manajemen Jembatan dikembangkan hingga kini adalah untuk jembatan-jembatan di jalan-jalan antar wilayah Nasional dan Propinsi dan disebut Sistim Manajemen Jembatan Antar Wilayah = SMJAW (Interurban BMS = IBMS).

Panduan ini menjelaskan prosedur secara keseluruhan untuk mengikuti pelaksanaan Sistim Manajemen Jembatan = SMJ (Bridge Management System = BMS) di Indonesia.

Sistem Manajemen Jembatan (SMJ) diterapkan untuk semua pelintasan pada jalan-jalan Nasional dan Propinsi yang berbentang atau panjang yang lebih besar dari 2,0 m.

1.2 TUJUAN PANDUAN

Tujuan Panduan Prosedur Umum ini untuk menyediakan prosedur umum yang sederhana bagi untuk pekerjaan Sistim Manajemen Jembatan (SMJ) di Indonesia. Panduan ini menyediakan suatu peninjauan luas pekerjaan SMJ dan mengacu kepada semua Panduan SMJ yang lain untuk prosedur kerja secara rinci. Panduan ini menyediakan pedoman untuk kerja SMJ secara keseluruhan.

1.3 BAGAIMANA MENGGUNAKAN PANDUAN INI

Panduan ini harus dibaca secara keseluruhan agar supaya pembaca memperoleh suatu pengertian secara keseluruhan SMJ.

Keterangan dari pada Prosedur umum pada Panduan ini mengikuti dua buah bagan dalam Gambar 1 dan 2 yang menunjukkan komponen SMJ (Gambar 1) dan bagan alir aktivitas (Gambar 2) SMJ.

1.4 RUANG LINGKUP PANDUAN

Panduan ini terdiri dari 4 Bagian:

Bagian 1 - Pengenalan Panduan

Bagian 2 - Memberikan peninjauan luas SMJ

Bagian 3 - Text utama Panduan, mengemukakan Prosedur Umum untuk pelaksanaan semua aktivitas SMJ.

Bagian 4 - Berisi Lampiran yang memberikan keterangan terkait bahwa bukan bagian Prosedur. Lampiran berisi:

Lampiran 1 Daftar Panduan SMJ

Lampiran 2 Garis besar Ditjen Bina Marga dan DPUP yang berhubungan dengan pekerjaan jembatan

Lampiran 3 Tugas/Kewajiban Petugas SMJ di Propinsi.

1.5 SIAPA HARUS MENGGUNAKAN PANDUAN

Panduan ini harus digunakan oleh semua petugas yang terlibat dalam aktivitas SMJ sehingga mereka dapat memperoleh suatu pengertian yang jelas cara kerja SMJ dan bagaimana aktivitas mereka yang siap dimasukkan kedalam SMJ.

Panduan harus dibaca oleh semua pimpinan di Ditjen Bina Marga dan Bina Marga di Propinsi yang terlibat dengan perencanaan, pelaksanaan dan pemeliharaan Jalan dan Jembatan.

Perhatikanlah bahwa semua acuan SMJ (BMS) dalam Panduan ini adalah untuk Sistim Manajemen Jembatan Antar Wilayah = SMJAW (interurban BMS = IBMS).

Apabila diperlukan keterangan lebih lanjut pada aspek teknis atau aktivitas lain, pemakai harus mengacu kepada Panduan yang telah ditulis untuk tiap komponen SMJ. Suatu daftar Panduan dihasilkan untuk SMJ dimasukkan dalam Lampiran 1.

2. PANDANGAN UMUM SMJ

2.1 TUJUAN SMJ

Tujuan keseluruhan SMJ adalah memberikan kepada Ditjen Bina Marga dan Bina Marga Propinsi suatu alat untuk :

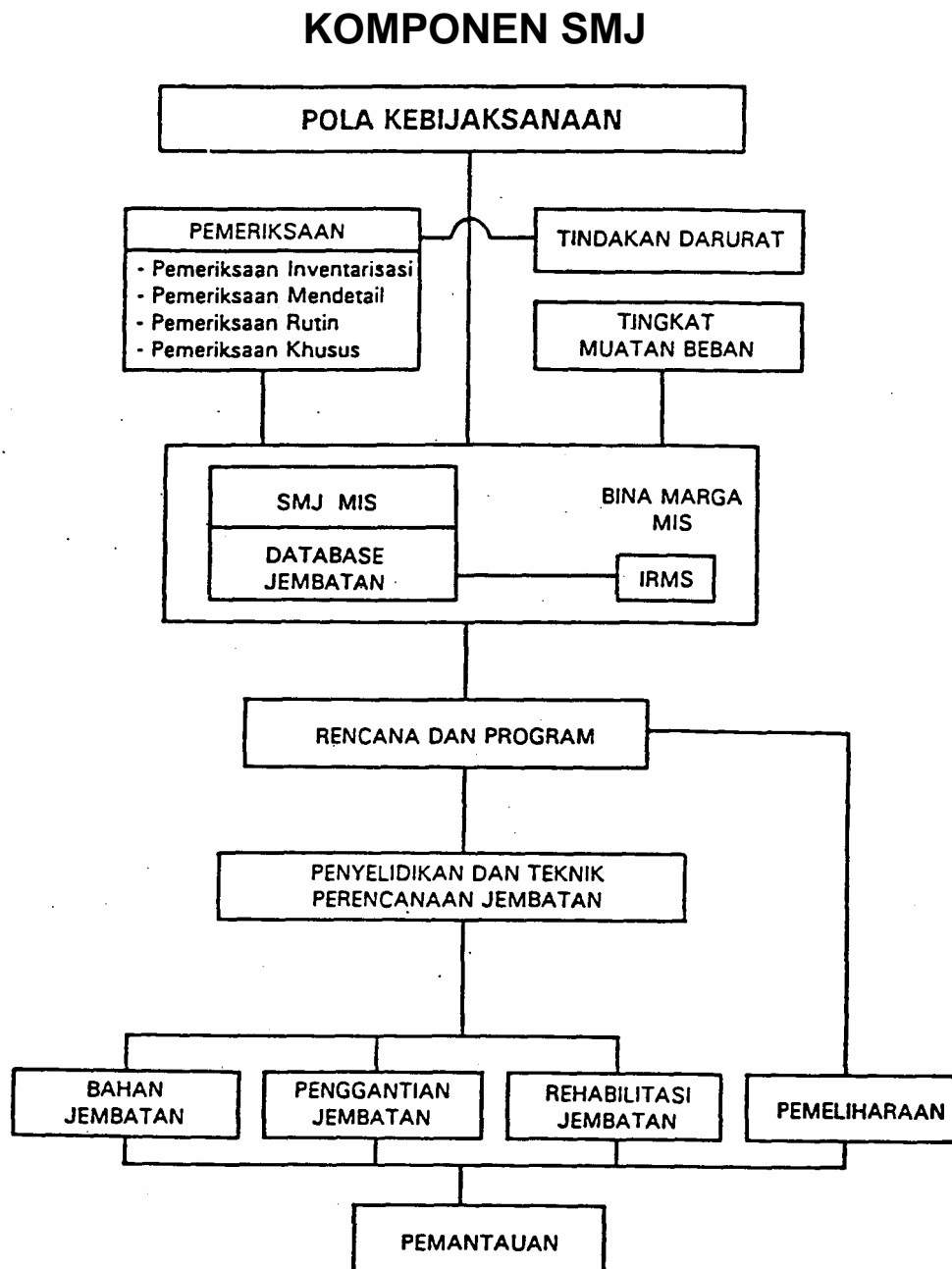
- mendukung Pembangunan dan Komunikasi Bangsa melalui suatu fungsi dan jaringan jembatan yang aman dan untuk
- pemanfaatan dana yang tersedia secara optimum untuk pekerjaan jembatan.

SMJ memberikan fasilitas untuk:

- pencatatan inventarisasi semua jembatan
 - SMJ termasuk Sistem Manajemen. Informasi (SMJAW-SIM) dan suatu "Database" untuk semua jembatan pada jalan Nasional dan Propinsi di Indonesia yang memberikan akses yang mudah untuk informasi pada semua jembatan.
- kondisi, lalu lintas dan penilaian daya beban
 - semua jembatan diinspeksi dan dinilai untuk Kondisi, Kapasitas Lalu Lintas dan Daya Beban yang Dipikul.
- identifikasi jembatan untuk penanganan:
 - jembatan yang kondisinya rusak, terlalu sempit atau tidak cukup kuat untuk memikul lalu lintas normal disaring dan alternatif strategi penanganan disiapkan untuk perbaikan, perkuatan, pelebaran, penggandaan atau penggantian. Penanganan yang paling ekonomis dapat ditentukan.
- peringkat prioritas pekerjaan jembatan :
 - jembatan-jembatan yang diusulkan untuk ditangani dibuat peringkat dalam urutan prioritas ekonomis untuk meyakinkan bahwa jembatan-jembatan ditangani dalam suatu urutan yang bijaksana.
- alokasi dana yang optimum:
 - dengan menentukan strategi penanganan yang optimum (paling ekonomis) untuk suatu jembatan, dan peringkat jembatan dalam urutan prioritas, adalah meyakinkan bahwa dana dikeluarkan dalam suatu cara yang bijaksana.
- prosedur standar untuk pelaksanaan semua pekerjaan jembatan:
 - prosedur standar tersedia untuk setiap kegiatan utama penanganan jembatan mulai dari survai pendahuluan sampai pada pelaksanaan konstruksi jembatan dan pemeliharaan. Prosedur dijelaskan secara lengkap dan berurutan dalam Panduan.

2.2 KEGIATAN SMJ

Suatu bagan komponen SMJ yang utama ditunjukkan dalam Gambar 1.



Gambar 1

Keterangan lebih lanjut mengenai setiap komponen ini diterangkan dalam Bab berikut ini.

2.2.1 Kerangka Kerja Kebijakan

Kerangka Kebijakan telah dikembangkan oleh Ditjen Bina Marga pada saat dimulainya periode perencanaan umum, dan termasuk kebijakan standar kondisi jembatan, standar lebar jalan, ruas strategi, prioritas ruas, kapasitas beban dan sebagainya.

2.2.2 Pemeriksaan

Ada empat jenis pemeriksaan ditetapkan didalam SMJ untuk mengumpulkan data jembatan.

Pemeriksaan Inventarisasi

Pencatatan jembatan ini dalam database dan pencatatan administrasi, geometrik, bahan, administrasi, dan data syarat umum.

Pemeriksaan Mendetail

Ini dilaksanakan pada jarak waktu 5 tahun maksimum untuk menilai kondisi detail jembatan dan semua elemennya. Ada *tingkat hirarki* untuk elemen jembatan, untuk fasilitas inspeksi, dan laporan yang dilaksanakan pada kemungkinan tingkat yang paling tinggi. Kondisi jembatan dan elemen dicatat pada skala nol sampai lima, dengan tingkat nol adalah jembatan atau elemen dalam kondisi 'baru' dan tingkat lima untuk masa pelayanan tidak lama. Nilai Kondisi berasal dari suatu seri pertanyaan yang obyektif yang aslinya dikembangkan oleh Sistem Manajemen Jembatan Denmark dan telah dimodifikasi untuk kondisi Indonesia. Prosedur ini membantu untuk menghilangkan subyektivitas dari asal mula Nilai Kondisi.

Suatu Pemeriksaan Detail juga dilaksanakan pada kesimpulan semua pekerjaan jembatan utama untuk mendapatkan data yang terbaru.

Selama suatu Pemeriksaan Detail, Inspektur Jembatan memeriksa Data Inventarisasi dan ia dapat membuat rekomendasi untuk penanganan dan Pemeriksaan Khusus.

Pemeriksaan Rutin

IN dilakukan tahunan untuk memeriksa bahwa Pemeliharaan Rutin sedang dilaksanakan secara efektif dan untuk menemukan setiap keadaan yang tidak dilaporkan yang mungkin memerlukan Tindakan Darurat.

Pemeriksaan Khusus

Pemeriksaan Khusus diperlukan sebagai hasil yang diperoleh dari Pemeriksaan Detail. Suatu Pemeriksaan Khusus dapat juga diperlukan sebagai bagian pemeriksaan data sebelumnya untuk pemrograman pekerjaan utama ditentukan dari proses penyaringan pada SMJAW-SIM.

Suatu Pemeriksaan Khusus adalah menyelidiki detail kerusakan dan sifat material elemen yang ditetapkan, seperti pengujian inti beton. Pemeriksaan Khusus dapat juga dilaksanakan untuk menambah Pemeriksaan Detail dalam hal Inspektur Jembatan tidak mempunyai peralatan yang diperlukan untuk menyelesaikan inspeksi (misalnya pemeriksaan dalam air), dan untuk pemantauan berkala elemen jembatan yang ditetapkan.

2.2.3 Tindakan Darurat

Tindakan Darurat dilakukan apabila kondisi suatu jembatan tidak aman untuk kendaraan dan pejalan kaki dan bila jembatan ada dalam bahaya yang segera runtuh. Tindakan ini harus diberi prioritas jika ditentukan bahwa jembatan dalam resiko dan harus tetap berfungsi. Tindakan yang diambil termasuk rehabilitasi, perbaikan ringan atau berat atau penggantian.

2.2.4 Tingkat Muatan Beban

Tingkat Muatan Beban adalah suatu ukuran beban yang mendukung kemampuan jembatan di ukur terhadap truk standar untuk jalan (route) dimana jembatan itu berada. (Pada saat ini, Modul Tingkat Muatan Beban tidak tersedia pada SPJAW-SIM. Tetapi, prosedurnya dijelaskan pada Peraturan Perencanaan Jembatan).

2.2.5 Sistim Informasi Manajemen (SIM)

SMJAW-SIM membentuk bagian Sistim Informasi Manajemen Ditjen Bina Marga secara keseluruhan. SMJAW-SIM berisi Database jembatan dan suatu deretan program komputer yang membolehkan pemakai untuk.

- memasukkan dan mendapatkan kembali data
- menyiapkan laporan standar jembatan
- menanyakan "database" bagi setiap kombinasi keterangan
- Penyaringan, Peringkat dan penyiapan Program Penanganan
- menyiapkan rencana umum Tahunan dan Lima Tahunan.
- menentukan penanganan yang paling ekonomis untuk tiap jembatan.

SMJAW-SIM diintegrasikan dengan Database Jalan Interurban Road Management System (IRMS).

2.2.6 DataBase Jembatan

Semua data jembatan yang tersedia disimpan dalam suatu Database Jembatan ditahan pada tiap propinsi dan di Ditjen Bina Marga Jakarta. Database Jembatan terdiri dari:

- komputerisasi Database Jembatan, dan

- arsip jembatan secara manual, terdiri dari data yang tidak dapat di masukkan kedalam komputer, seperti bentuk pemeriksaan asli, foto, gambar dan sebagainya.

2.2.7 Rencana dan Program

Perencanaan dan Pemrograman melibatkan penyiapan Program Kerja untuk Penggantian, Jembatan baru, Rehabilitasi, Pemeliharaan. SMJ memungkinkan menyiapkan Program yang harus dilaksanakan dalam cara yang sistimatis dengan memanfaatkan SMJAW-SIM sebagai alat untuk penyaringan, penilaian ekonomi, peringkat dan penganggaran.

2.2.8 Penyelidikan Jembatan dan Perencanaan Teknik

Setelah program jembatan diselesaikan, penyelidikan lapangan, letak lapangan dan perencanaan tehnik pendahuluan dilaksanakan sebelum menyelesaikan perencanaan tehnik pekerjaan jembatan.

Penyelidikan jembatan termasuk

- survai penjajakan
- survai topografi
- penyelidikan tanah
- survai hidrologi

Mengikuti penyelidikan ini, perencanaan detail tehnik dan penyiapan dokumen tender dilaksanakan.

SMJ mencakup peraturan dan prosedur untuk Perencanaan Tehnik Jembatan, dan Spesifikasi Standar untuk Konstruksi Jembatan dan Rehabilitasi.

2.2.9 Bahan Jembatan

SMJ mencakup prosedur untuk pengelolaan lapangan penyimpanan bahan jembatan utama dan untuk mengalokasikan bentang jembatan dan komponen jembatan standar yang disediakan menurut bermacam-macam Kontrak.

2.2.10 Pelaksanaan

SMJ mencakup prosedur standar untuk pengawasan pelaksanaan jembatan dan Panduan yang menjelaskan bermacam-macam tehnik pelaksanaan konstruksi jembatan.

2.2.11 Pemeliharaan dan Rehabilitasi

Pemeliharaan dan Rehabilitasi jembatan yang ada diperlukan untuk mempertahankan fungsi sebaik-baiknya dan untuk mencegah jembatan runtuh. SMJ mencakup prosedur untuk Pemeliharaan dan Rehabilitasi jembatan.

2.2.12 Pemantauan

Pekerjaan jembatan dipantau dan data dimasukkan kedalam SMJAW-SIM sehingga pada setiap saat data yang terbaru yang disimpan didalam "Database" jembatan.

3. PROSEDUR UMUM SMJ

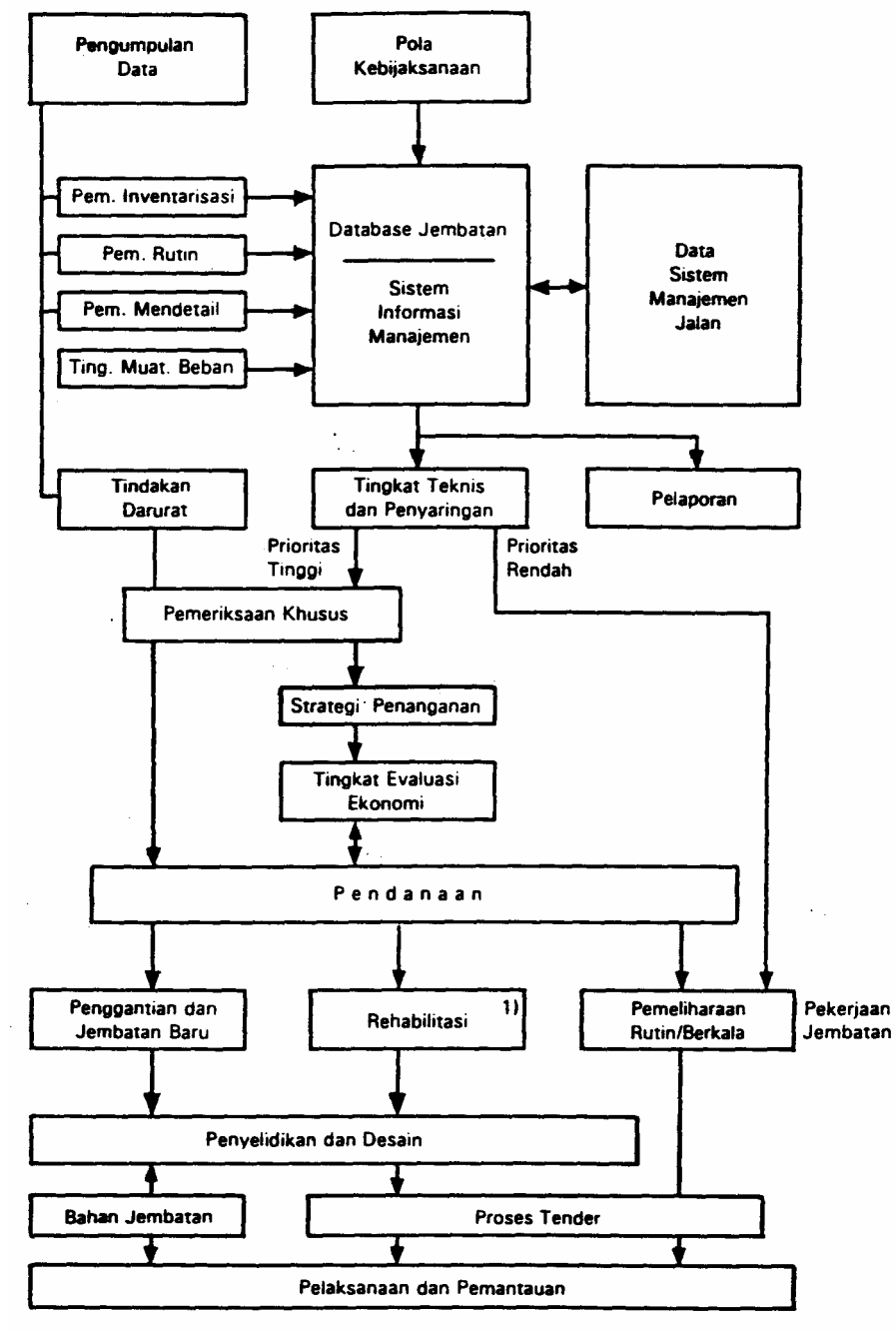
Bab ini mengemukakan Prosedur Umum pekerjaan SMJ, termasuk peninjauan luas kerja Sistem sehingga pembaca akan mengerti hubungan antara aktivitas, waktu dan tanggung jawab.

Suatu Bagan Alir Umum ditunjukkan dalam Gambar 2.. Bagan Alir didasarkan pada *aktivitas* dari pada komponen. Semua jembatan dipertimbangkan sebagai bagian bagan ini dan akan mengalami satu jenis pekerjaan jembatan setiap tahun.

Uraian prosedur mengikuti bbagan alir, sehingga pembaca dapat dengan mudah melihat dimana aktivitas berputar.

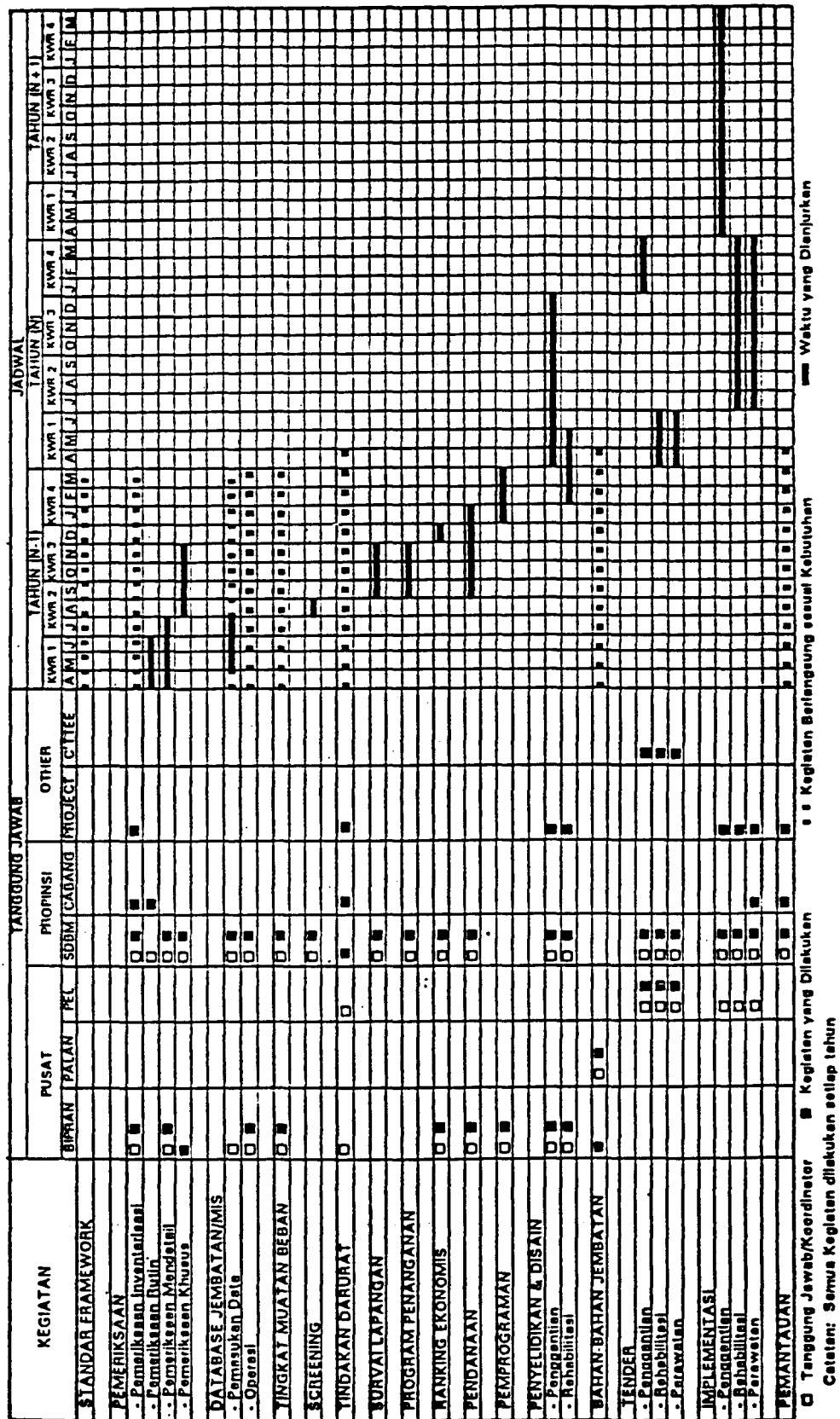
Guna mengidentifikasi pertanggung jawaban *secara umum* untuk kerja SMJ, suatu jadwal aktivitas dan pertanggung jawaban ditunjukkan dalam Gambar 3. Ini menunjukkan aktivitas yang mengacu pada Bagan Alir, bersama-sama dengan organisasi yang bertanggung jawab dan waktu yang direkomendasikan untuk melaksanakan aktivitas. Agar supaya menyederhanakan bagan, sub aktivitas, khususnya untuk proses penganggaran (penyiapan DUP, Satuan III, DIP dan lain-lain) tidak tercakup. Prosedur tersebut didokumentasikan dalam Panduan Ditjen Bina Marga yang lain dan SMJ .

SMJ - BAGAN ALIR



1) Rehabilitasi mencakup:
 - Perbaikan Besar
 - Pelebaran
 - Perkuatan

Gambar 2



Gambar 3 - Kegiatan Umum Operasi SMJ

3. PROSEDUR UMUM SMJ

AKTIVITAS SMJ	URAIAN	DANA DARI	DILAKUKAN OLEH	REFERENSI BAHAN DAN PERALATAN
PENGUMPULAN DATA - PEMERIKSAAN				
Persiapan Program Pemeriksaan	Pada setiap akhir tahun program pemeriksaan untuk tahun mendatang harus ditentukan dengan menggunakan SMJAW-SIM dan dana pasti.	Rutin	Pengawas SMJ	Komputer SMJ . Panduan IBMS MIS . Panduan Rencana & Program IBMS
Pemeriksaan Inventarisasi	Pemeriksaan pertama jembatan pada awal SMJ.	PBO- APBN.	Inspektur Jembatan Propinsi	Panduan Pemeriksaan SMJ Peralatan Pemeriksaan
Pemeriksaan Inventarisasi - setelah pekerjaan baser	Setelah jembatan baru dibangun atau melaksanakan pekerjaan rehabilitasi.	Pengawas Jembatan	Inspektur Jembatan Propinsi	Mobil SMJ Panduan Pemeriksaan SMJ
Pemeriksaan Mendetail	Merinci evaluasi kondisi jembatan dan semua elemen. Termasuk memperbaharui inventarisasi	PBO- APBN.	Inspektur Senior.	Panduan Pemeriksaan SMJ
Pemeriksaan Rutin	Pemeriksaan tahunan untuk melaporkan kualitas dari pemeliharaan dan setiap perbaikan darurat atau panting.	PBO atau Proyek Pemeliharaan	Inspektur Cabang	Panduan Pemeriksaan SMJ
Masukan data Inspeksi ke Komputer	Cek dan masukkan data ke Komputer SMJ di Propinsi	PBO.	Operator atau Inspektur PB	Komputer SMJ Holding File SMJ
Laporan Pemeriksaan Rutin	Laporan dikirim dari Cabang ke DBM. Pemeliharaan Rutin dgn Kontrak: Laporan di kirim ke Kepala Dines Bina Marge untuk diambil tindakan melalui proyek. Pemeliharaan Rutin dengan kontrak harian: laporan diambil tindakan oleh Pengawas di Cabang dan salinan ke Pengawas SMJ	PBO atau Proyek Pemeliharaan	Inspektur Cabang.	
Arsip Data Inspeksi.	Buku data, photo dll di arsip din Arsip Data SMJ.	PBO.	Petugas Arsip atau Inspektur PB	Arsip Data SMJ
Kirim Data ke Jakarta.	Dikirim secara bulanan data SMJ ke Jakarta untuk dimasukkan ke Databas jembatan pusat – dikirim dengan disket atau melalui modem	PBO.	Pengawas SMJ	Disket. modem
Penerimaan data yang dikirim dari Propinsi dan Pemasukkan Data	Penerimaan data SMJ dari Propinsi dan dimasukkan ke Database Pusat SMJ.	Rutin	Operator di Bipran, Kordinator SMJ	Komputer SMJ

3. PROSEDUR UMUM SMJ

AKTIVITAS SMJ	URAIAN	DANA DARI	DILAKUKAN OLEH	REFERENSI BAHAN DAN PERALATAAN
RENCANA DAN PROGRAM				
Pengoperasin Komputer SMJ	Komputer SMJ berisi database jembatan dan program yang dibutuhkan untuk menjalankan Rencana dan Program SMJ dan komponen Pemrograman. Ini adalah pusat SMJ dan harus dioperasikan setiap hari untuk perencanaan dan kontrol untuk semua aktivitas jembatan	Dana Rutin dan PBO	Pengawas SMJ	Komputer SMJ Panduan IBMS-SIM Panduan Rencana & Program IBMS
Menggunakan Komputer SMJ.	Pengoperasian Komputer SMJ	Rutin.	Pengawas SMJ dan staff lain di DBM – Seksi Perencanaan	Kepala Seksi Perencanaan
Meninjau ulang kebijaksanaan perencanaan dan kerangka kerja	Kebijaksanaan berhubungan dan pembangunan Nasional dan Propinsi, transportasi darat, kebijaksanaan manajemen jembatan dan prioritas dan membuat standar.	Rutin.	Kebijaksanaan Nasional - BIPRAN dan seksi Jembatan (sub-seksi Perencanaan) dikoordinasikan oleh BAPPENAS, Dept. Perhubungan Darat dli. Kebijakan Propinsi – oleh DBM seksi Perencanaan di koordinasikan oleh BAPPEDA dan dibawah petunjuk Bipran.	Laporan Pembangunan, BAPPENAS, BAPPEDA, Kebijakan yang sekarang dalam pengembangan
Prioritas ruas jalan	Siapkan prioritas untuk ruas jalan dan desakan ruas Desakan ruas akan diatur pada awal periode perencanaan dan setelah ada persetujuan antara Bipran dan Sub DBM. Dokumen yang menjelaskan desakan ruas untuk periods perencanaan akan dibuat melalui Direktur Bipran setelah berkonsultasi dengan Propinsi.	Rutin.	Jalan Nasional Bipran yang berhubungan dengan DBM. Jalan Propinsi - DBM meialui Kepala sektor Perencanaan ke Pengawas SMJ	Pedoman Kebijakan SMJ-SIM
Skrlning.	Jalan program skrlning untuk semua jembatan di propinsi	Rutin.	Pengawas SMJ Engineer Perencanaan.	SMJ-SIM
Jalan modul R&P pada komputer: program tahunan program 5 tahunan	Siapkan program indikatif untuk perencanaan jangka panjang	Rutin	Pengawas SMJ Engineer Perencanaan.	•Panduan Rencana & Program IBMS • SMJ-SIM
Usulkan program untuk melakukan Pemeriksaan Khusus	Dari ranking teknis siapkan defter jembatan dimana Pemeriksaan Khusus dibutuhkan	Survai Konstruksi Proyek Rehabilitasi dan Penggantian	Ahli Penyelidikan Jembatan	SMJ-SIM

3. PROSEDUR UMUM SMJ

AKTIVITAS SMJ	URAIAN	DANA DARI	DILAKUKAN OLEH	REFERENSI BAHAN DAN PERALATAAN
Pemeriksaan Khusus	Dan Pemeriksaan Mendetail dan skrining dilakukan untuk pemeriksaan lebih lanjut oleh ahli pada problem yang spesifik.	Survai Konstruksi Proyek Rehabilitasi dan Pengantian	Seorang ahli tergantung sifat pemeriksaan	
Pemasukan data ke Komputer SMJ	Masukkan data Pemeriksaan Khusus ke komputer di propinsi	Seperti diatas	Operator untuk Pengawas SMJ	SMJAW-SIM
Laporan pemeriksaan khusus	Laporan Pemeriksaan Khusus dikirim ke Kepala seksi Sub-OBM bila dilakukan oleh Cabang. Salinan dikirim ke Pelaksana dan Bipran untuk review.	Seperti diatas	Pengawas SMJ	Laporan SMJAW-SIM
Pemeriksaan Lapangan Jembatan	Lakukan pemeriksaan lapangan jembatan termasuk jembatan yang direkomendasi, tipe dan benteng jembatan, tipe bangunan bawah awal, lebar arus sungai dan elevasi lentai luntuk jembatan barul. Ini termasuk <ul style="list-style-type: none"> • pendahuluan • topografi • hidrologi • pemeriksaan tanah 	PBO.	Ahli Pemeriksaan Jembatan	Panduan Pemeriksaan Jembatan SMJ Peralatan
Laporan pada pemeriksaan jembatan	Pengumpulan data dan layout dll dikirim ke Pelaksana yang terkait untuk di review dengan konsultasi bersama Bipran	PBO.	Ahli Pemeriksaan Jembatan	Laporan Pemeriksaan
Pengumpulan data tambahan untuk perencanaan	Pengumpulan data untuk perencanaan termasuk: <ul style="list-style-type: none"> • pembenanan • lokasi gelian • data curah hujan 	PBO.	Ahli Perencanaan	Kepala PBO.
Siapkan Strategi Penanganan	Penanganan alternative disiapkan untuk evaluasi ekonomi	PBO	Pengawas SMJ Pimpro Penggantian Jembatan	Panduan Pemeliharaan dan Rehabilitasi SMJ
Evaluasi Penanganan	Analisa penanganan menggunakan SMJAW-SIM untuk menentukan penanganan optimum setiap jembatan	Rutin	Pengawas SMJ	SMJAW-SIM
Ranking	Lakukan ranking ekonomi dari jembatan yang diusulkan	Rutin	Pengawas SMJ	SMJAW-SIM
Perbaharui SMJ-SIM untuk proyek berjalan dan jembatan yg dipilih	Perbaharui database dengan semua proyek yg sedang berjalan dan biaya yg dibutuhkan pada tahun mendatang ditambah semua proyek jembatan yg sedang dipilih karena alasan sosial atau politis	Rutin	Pengawas SMJ	SMJAW-SIM
Pendanaan	Masukkan dana yang tersedia dan tentukan program untuk tahun mendatang	Rutin	Pengawas SMJ	SMJAW-SIM
Kesimpulan Program Tahunan (Propinsi)	Siapkan program akhir untuk Penggantian dan Rehabilitasi			
Tinjau Program Tahunan	Ditinjau oleh Pelaksana & Bipran	Rutin	Pelaksana dan Bipran Subdit. Jembatan	Usulan program Propinsi
Kesimpulan Program Akhir		Rutin	Bipran Pelaksana Sub Dines Sine Marge	

3. PROSEDUR UMUM SMJ

AKTIVITAS SMJ	URAIAN	DANA DARI	DILAKUKAN OLEH	REFERENSI BAHAN DAN PERALATAAN
Siapkan Dokumen Satuan III				
Pilih DIP				
PELAKSANAAN				
Pemantauan proses jembatan	Laporan jembatan dalam pembangunan atau rehabilitasi melalui SIM. Laporan diperbaharui pada akhir setiap bulan	Rutin	Pengawas SMJ dan Pimpro	SMJAW-SIM

3.1 KERANGKA KERJA KEBIJAKSANAAN

Kerangka kerja kebijaksanaan menetapkan Standar yang dilakukan oleh SMJ. Ini menetapkan kriteria yang pantas untuk parameter yang bersangkutan paut (relevant) dalam SMJ sebagai berikut: .

- "discount rate" untuk analisa ekonomi
- kapasitas beban pada setiap jalan
- prioritas luas
- tingkat kondisi jembatan yang dapat diterima
- jembatan dan standar lebar jalan
- pertanggung jawaban perencanaan teknik dan sebagainya

Pada tahun 1992 Standar adalah sebagai berikut:

- "discount rate" 15
- muatan beban
 - gandar 10 ton pada Jalan Strategis
 - gandar 8 ton pada Jalan yang Tidak Strategis
- prioritas ruas
 - Arteri Nasional tingkat 1
 - Kolektor Nasional & Arteri Propinsi tingkat 2
 - Kolektor Propinsi tingkat 3
- Kondisi jembatan yang layak bernilai 2 atau lebih baik, misalnya 0, 1, 2

3. PROSEDUR UMUM SMJ

- Standar lebar jembatan dan jalan.

<u>Lalu lintas rata-rata tahunan (LLRT)</u>	<u>Lebar jembatan/jalan minimum (meter)</u>
< 3000	4,5
3000 - 8000	6,0
8000 - 20000	7,0
> 20000	14,0

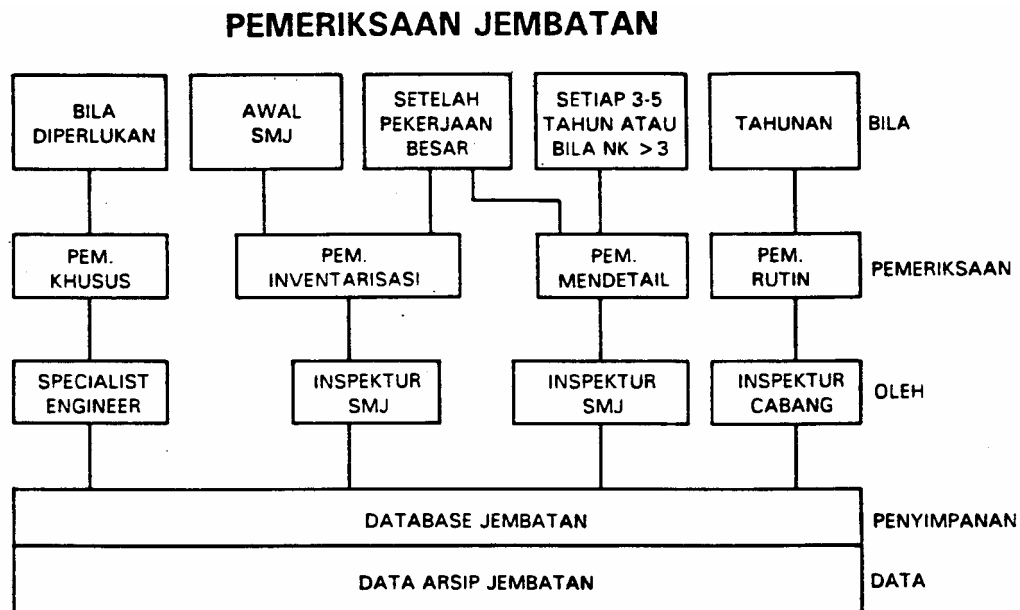
- Bertanggung jawab untuk perencanaan teknik (mengacu Bab 3.13.1)

3.2 PEMERIKSAAN JEMBATAN

Ada 4 jenis Pemeriksaan Jembatan yang dilakukan untuk menghimpun data yaitu Inventarisasi, Detail, Rutin dan Khusus. Uraian singkat masing-masing diberikan dalam Bab 2.2.2.

3.2.1 Umum

Suatu Bagan Alir untuk Pemeriksaan ditunjukkan dalam Gambar 4.



Gambar 4 - Pandangan Umum Pemeriksaan Jembatan

Pemeriksaan Inventarisasi SMJ dilaksanakan pada awal SMJ untuk mencatat jembatan dalam SMJ dengan data berikut:

- data Administrasi
- data Geometri
- data Bahan
- Data Kondisi Umum komponen utama

Pemeriksaan Inventarisasi juga dilaksanakan sebagai bagian dari Pemeriksaan Mendetail setelah pekerjaan utama diselenggarakan pada suatu jembatan untuk memperbaharui data umum.

Setelah semua jembatan didaftar, Pemeriksaan Inventarisasi hanya diperlukan setelah pekerjaan jembatan utama, misalnya penggantian, pelebaran, perkuatan atau penggandaan. Pemeriksaan ini harus membentuk bagian pemeriksaan akhir pekerjaan jembatan dan dicakup oleh anggaran untuk. Pengawasan pelaksanaan jembatan.

Pemeriksaan Rutin dilaksanakan tahunan pada tiap jembatan untuk memeriksa bahwa Pemeliharaan Rutin sedang dilaksanakan dan melaporkan setiap Tindakan Darurat yang diperlukan, khususnya berkenaan dengan aliran air.

Pemeriksaan Mendetail dilaksanakan pada semua jembatan paling sedikit sekali setiap lima tahun. Pemeriksaan Mendetail biasanya *tidak* dilaksanakan pada gorong-gorong yang kecil, lintasan basah dan jembatan yang panjangnya kurang dari enam meter. Data Pemeriksaan Detail digunakan untuk Menyaring dan Membuat Peringkat jembatan untuk prioritas penanganan. (Pada awal SMJ, Pemeriksaan Mendetail dilakukan pada jembatan dengan Nilai Kondisi 2 atau lebih tinggi, sehingga jembatan dalam hal ini memerlukan beberapa penanganan telah diperiksa). Pemeriksaan Detail (termasuk memperbaharui Data Inventarisasi), juga dilaksanakan setelah pekerjaan utama, sehingga Database diperbaharui dengan data yang benar.

3.2.2 Personil

Pemeriksaan Inventarisasi dilaksanakan sekarang oleh Inspektur Jembatan Propinsi ketika melakukan suatu Pemeriksaan Detail pada penyelesaian pekerjaan utama pada jembatan.

Pemeriksaan Mendetail dilaksanakan oleh Inspektur Jembatan Propinsi Dinas PU Bina Marga atau Sub Dinas Bina Marga, dibawah pengawasan Pengawas SMJ .

Pemeriksaan Rutin umumnya dilaksanakan oleh inspektur cabang dari Kantor Cabang Dinas Bina Marga, dibawah pengarahan Pengawas SMJ dan Inspektur Propinsi.

3.2.3 Perencanaan Umum dan Penganggaran untuk Pemeriksaan Jembatan

Pemeriksaan jembatan harus direncanakan dan dana harus dialokasikan. Dana untuk Pemeriksaan disediakan dari APBN dan IPJP melalui P³TNas untuk pemeriksaan jembatan pada Jalan Nasional, dan P³TProp untuk jembatan pada Jalan Propinsi.

3.2.4 Pemeriksaan Rutin dan Mendetail

Dalam bulan September tiap tahun Pengawas BMS harus menyiapkan suatu daftar jembatan yang memerlukan Pemeriksaan Rutin dan Detail dalam tahun berikutnya. Daftar Daftar ini disiapkan pada PSJAW-SIM melalui modul "Program Pemeriksaan".

Pengawas SMJ harus memperkirakan biaya pemeriksaan yang diperhitungkan

- Biaya transport
 - Operasi kendaraan dan pemeliharaan Biaya ferry
 - Ongkos penerbangan
- Biaya pemeriksaan
 - Akomodasi
 - Uang saku .
- Biaya perangkat keras
 - Biaya peralatan
 - Pencetakan formulir
 - Pengarsipan dan proses film
 - Penggantian/perbaikan peralatan standar
- Pengesahan data dan masukan.

Didalam perencanaan untuk Pemeriksaan, Pengawas SMJ harus mengizinkan 3 - 4 jembatan tiap hari diperiksa untuk Pemeriksaan Mendetail, dan 10 - 20 jembatan tiap hari untuk Pemeriksaan Rutin.

Umumnya, kira-kira 20 - 25% jembatan dalam tiap propinsi harus mengalami suatu Pemeriksaan Mendetail tiap tahun, kecuali lintasan basah, gorong-gorong dan jembatan yang sedang berlangsung atau diprogramkan untuk pekerjaan dalam tahun berikutnya. Semua jembatan yang lain (kecuali pekerjaan yang sedang berlangsung atau diprogram untuk pekerjaan dalam tahun berikutnya) harus dilakukan Pemeriksaan Rutin tiap tahun.

Catatan: Pada saat ini BIPRAN mengkoordinasi penyiapan dan pelaksanaan Pemeriksaan Mendetail sampai aktivitas menjadi institusional penuh pada DPUP.

3.2.5 Pelaksanaan Pemeriksaan

Semua pemeriksaan dilaksanakan sesuai dengan "**Panduan Pemeriksaan Jembatan**" SMJ.

3.2.6 Pelaporan, Masukan Data dan Audit Data

Semua Laporan Pemeriksaan Jembatan harus diserahkan kepada Pengawas SMJ yang akan menyelenggarakan pemasukan data kedalam SMJAW-SIM.

Tiap Propinsi, ada arsip yang ditahan untuk Data Pemeriksaan Jembatan "**Arsip Yang Ditahan Pemeriksaan Jembatan**". Laporan Pemeriksaan ditahan dalam arsip ini sampai diperiksa dan dimasukkan kedalam SMJAW-SIM.

Data harus diaudit lebih dahulu sebelum dimasukkan kedalam SMJAW-SIM, karena semua aktivitas sub urutan tergantung kepada kebenarannya.

Pengawas SMJ bertanggung jawab harus meyakinkan bahwa Data Pemeriksaan Jembatan dimasukkan kedalam komputer dalam waktu 14 hari setelah pemeriksaan dilaksanakan.

Setelah data dimasukkan kedalam SMJAW-SIM, Pengawas BMS harus mengarsipkan Laporan Pemeriksaan bersama dengan foto dan klise dalam "**Arsip Data Jembatan**" untuk jembatan yang khusus.

Laporan Pemeriksaan Rutin dari Cabang Bina Marga harus dikirimkan tiap bulan kepada Pengawas SMJ.

Salinan Laporan Pemeriksaan, bersama dengan turunan (copy) klise film dan satu set foto harus dikirimkan kepada koordinator SMJ di BIPRAN.

3.3 PEMERIKSAAN KHUSUS

3.3.1 Umum

Pemeriksaan Khusus dapat dianjurkan oleh Inspektur selama suatu Pemeriksaan Mendetail apabila:

- Inspektur tidak dapat menyelesaikan sisa pemeriksaan karena kesulitan jalan masuk (seperti dibawah lantai atau didalam air)
- Peralatan khusus diperlukan untuk menyelidiki kerusakan yang dicurigai, seperti pemeriksaan untuk inti beton
- Pemantauan elemen yang ditetapkan diperlukan untuk mendapatkan gerakan yang tidak dapat diidentifikasi selama suatu pemeriksaan tunggal.

Ada tiga jenis Pemeriksaan Khusus:

- **Pemeriksaan Tambahan**

Suatu pemeriksaan elemen jembatan lainnya yang tidak dapat dinilai atau diperiksa selama suatu Pemeriksaan Mendetail kecuali menggunakan peralatan khusus. Peralatan atau sumber daya yang diperlukan dapat termasuk perancah untuk pemeriksaan lantai atau penyelaman untuk pemeriksaan dalam air.

- **Pemeriksaan Bahan**

Suatu pemeriksaan dan penilaian kerusakan dan sifat bahan elemen yang ditetapkan tidak dapat diperiksa secara visual atau yang memerlukan penyelidikan seorang ahli. Contohnya adalah pemeriksaan beton dan penaksiran masalah pengaman air dan penanganan.

- **Pemeriksaan Pemantauan**

Pemantauan kondisi (biasanya geometri) dari elemen jembatan yang ditentukan. Peralatan khusus untuk pengujian atau tingkat pengukuran biasanya ditentukan.

3.3.2 Personil

Pemeriksaan khusus dilaksanakan oleh Ahli Teknik dengan keahlian khusus tertentu dari Pemeriksaan Khusus yang diperlukan..

Umpamanya, penyelidikan pengaman suatu jembatan harus dilaksanakan oleh tenaga ahli dari PUSLITBANG AIR. Penyelidikan Bahan harus dilaksanakan oleh Ahli Teknik dari PUSLITBANG JALAN. Dalam beberapa kasus, Propinsi akan mempunyai peralatan yang diperlukan dan personil di laboratorium Propinsi di KANWIL.

Petunjuk dari staff Sub Direktorat Perencanaan Jembatan di BIPRAN harus di utamakan.

3.4 TINGKAT MUATAN BEBAN JEMBATAN

Penetapan daya dukung beban suatu jembatan harus dilaksanakan pada jembatan apabila rehabilitasi sedang dipertimbangkan dan ada keraguan tentang daya dukung beban jembatan. Adalah tidak perlu untuk menilai beban jembatan yang akan diganti atau jembatan dalam kondisi baik (kecuali ada keraguan daya beban).

Penilaian beban dilaksanakan sesuai prosedur pada "**Peraturan Perencanaan Jembatan**".

Apabila ada keraguan tentang daya beban jembatan, Kepala Sub Direktorat Teknik Perencanaan Jembatan, Direktorat BIPRAN harus diberitahu, dan ia akan mengambil tindakan yang diperlukan.

3.5 TINDAKAN DARURAT

Apabila Inspektur merekomendasikan Tindakan Darurat, hal ini harus dilaporkan oleh Inspektur Jembatan Propinsi atau Inspektur Cabang langsung kepada Pengawas SMJ, yang akan mengambil tindakan yang tepat.

Jembatan yang memerlukan Tindakan Darurat harus diberikan prioritas tinggi. Pengawas SMJ harus segera melaporkan kepada Kepala Seksi Perencanaan Umum, semua jembatan memerlukan Tindakan Darurat dan mereka harus mendiskusikan laporannya dengan Inspektur dan menentukan tindakan apa yang diperlukan. Tergantung kepada keadaan, segera suatu kunjungan kelapangan harus dilakukan untuk memastikan kesulitan alam dan perbaikan yang diperlukan.

Suatu keputusan harus dibuat apakah jembatan memerlukan perbaikan segera atau apakah pekerjaan dapat ditunda sampai Proyek Rehabilitasi yang akan datang.

Dalam SMJAW-SIM tercakup Laporan Tindakan Darurat No. IBMS-AR1 yang memuat semua jembatan yang memerlukan Tindakan Darurat pada setiap saat. Laporan ini harus diperiksa dan Data Jembatan diperbarui setelah diambil tindakan.

Apabila dana darurat diperlukan, Propinsi akan menggunakan untuk penyediaan '*Bencana Alam*' dari Ditjen Bina Marga.

3.6 SMJAW-SIM DAN DATABASE JEMBATAN

3.6.1 Umum

Sistim Informasi Manajemen (SMJAW-SIM) termasuk:

- Database Jembatan
- suatu program SMJ untuk Pemasukan Data, manipulasi data dan analisa, Pelaporan Standar, Pemantauan dan pertanyaan database.

SMJAW-SIM adalah suatu alat dimana perencana jembatan dapat melakukan kewajiban rutin mereka dengan efisiensi yang lebih tinggi. SMJAW-SIM adalah subsistem SIM Bina Marga.

Database jembatan harus dipelihara dan diperbarui melalui Laporan Pemeriksaan dan Pemantauan dari Proyek Penggantian dan 'Rehabilitasi Jembatan.

Di propinsi-propinsi, kerja harian komputer SMJ adalah tanggung jawab Pengawas SMJ dibawah pengarahan Kepala Seksi Perencanaan.

SMJAW-SIM dan Database Jembatan menyediakan pemakai suatu variasi besar keterangan yang berguna. Sebagian besar keterangan didapatkan kembali pada Laporan Standar, tetapi fasilitas tersebut juga memberikan pertanyaan Database dalam suatu cara yang umum. Prosedur untuk melaksanakan ini diberikan dalam ***Panduan Sistem Informasi Manajemen /BMS.***

Pekerjaan harian SMJ termasuk sebagai berikut :

- tinjauan data jembatan
- penyiapan program pemeriksaan
- pelaporan kondisi jembatan

3. PROSEDUR UMUM SMJ

- evaluasi strategi penanganan untuk jembatan
- pelaporan jembatan yang memerlukan Tindakan Darurat
- penyiapan Pekerjaan Program Indikatif
- memantau kemajuan pelaksanaan.

Di Ditjen Bina Marga, kerja SMJ adalah tanggung jawab koordinator SMJ di Sub Direktorat Perencanaan Jembatan.

Kerja harian SMJ di Ditjen Bina Marga termasuk juga aktivitas semacam dengan Propinsi. Kadangkala, operasi kerja lebih diarahkan kepada pemeriksaan data, perencanaan umum jangka panjang, penyiapan Program Tahunan dan pengelolaan seluruh sistim. Petunjuk dan pengarahan kerja SMJ tersedia diberikan melalui Kepala Sub Direktorat Perencanaan Jembatan dan Koordinator SMJ.

3.6.2 Berhadapan dengan IRMS

SMJ menggunakan data langsung dari IRMS (Interurban Road Management System). Data dirubah di BIPRAN melalui jaringan Daerah Lokal yang menghubungkan kedua Sistim tersebut.

SMJAW-SIM menggunakan Data Program Jalan dari IRMS untuk membuat prioritas Program Pekerjaan Jembatan.

Data berikut dari IRMS digunakan oleh SMJ:..

- biaya operasi kendaraan (dengan jenis kendaraan)
- data lalu lintas tiap luas dan ruas suffix
- data titik acuan
- perkiraan angka pertambahan lalu lintas
- kondisi jalan
- ebar jalan
- program pekerjaan jalan

Di Propinsi, data diubah atas dasar bulanan oleh BIPRAN dengan "floppy disk". Prosedur untuk pengubahan data diterangkan pada "***Panduan Sistim Manajemen Informasi IBMS***".

3.6.3 Back-up Data

Data Jembatan harus di backup setiap minggu oleh Pengawas SMJ. Setiap akhir bulan "copy" data harus dikirimkan kepada Koordinator SMJ di BIPRAN untuk pembaruan database pusat.

" Data disk" harus dialamatkan kepada :

Koordinator BMS
Sub Direktorat Jembatan
Direktorat Bina Program Jalan
Departemen Pekerjaan Umum
JI Pattimura 20
Kebayoran Baru - Jakarta Selatan

3.7 PENYARINGAN DAN TEKNIK PERINGKAT

Penyaringan adalah memfilter jembatan yang memerlukan dasar penanganan berdasarkan pada kebijaksanaan yang berlaku. Penyaringan dapat dilaksanakan setiap waktu, tetapi harus dilaksanakan dalam bulan Agustus tiap tahun, sebagai persiapan untuk Program Tahunan tahun berikutnya.

Tujuan penyaringan adalah untuk meng-identifikasi jembatan dengan:

- kondisi rusak
- kapasitas lalu lintas yang tidak memadai
- kapasitas beban yang tidak mencukupi.

Model Penyaringan SMJAW-SIM menggunakan data dalam data base jembatan untuk menentukan penanganan *indikatif* untuk tiap jembatan. Penanganan ini harus ditegaskan oleh Pengawas SMJ atau Ahli Teknik Perencanaan Umum dengan pemeriksaan lapangan, sebelum jembatan dipilih untuk pekerjaan besar.

Jembatan yang disaring kemudian diberikan suatu Penilaian, yaitu suatu fungsi Nilai Kondisi, kepentingan elemen, kepentingan jalan, Tanda Lalulintas dan Tanda Berat. Jembatan pada Daftar Ranking teratas adalah yang paling memerlukan penanganan dan oleh karena itu yang harus menerima prioritas Program Pekerjaan jika secara ekonomi penting.

3.8 PENILAIAN EKONOMI DAN PERINGKAT

Setelah proses Skrining pada Modul Rencana SMJAW-SIM, jembatan harus diberi peringkat dalam urutan prioritas ekonomi. Hal ini dapat dilaksanakan pada Modul Rencana dengan menggunakan pilihan ***Peringkat Ekonomi***.

3.9 TAHUNAN WAKTU SEKARANG DAN RENCANA LIMA TAHUNAN

Setelah melakukan Penyaringan dan Evaluasi Ekonomi pada Modul Rencana, SMJAW-SIM menghasilkan suatu Draft Tahunan Waktu Sekarang dan Program Lima Tahunan. Program ini adalah 'Waktu Sekarang', sampai data dimana penanganan dianjurkan dengan penyaringan ditegaskan. (lihat Bab 3.10). Lebih lanjut biaya yang dihasilkan dalam program ini, adalah biaya yang harus ditegaskan oleh Perencana Jembatan, khususnya untuk rehabilitasi. Adalah merupakan persyaratan SMJ bahwa penanganan jembatan harus diperiksa dan harus mengalami suatu penilaian Strategi Penanganan pada Modul Program SMJAW-SIM.

3.10 PEMERIKSAAN DATA, SURVAI LAPANGAN DAN PROGRAM PENANGANAN

Keluaran dari Penyaringan adalah suatu rekomendasi penanganan yang dianjurkan, seperti Penggantian, Rehabilitasi atau Pelebaran, dan suatu biaya waktu sekarang untuk penanganan.

Penanganan yang dianjurkan harus ditegaskan. Ini melibatkan:

- memeriksa data dengan mengecek Laporan Pemeriksaan, foto
- melaksanakan survey lapangan bila diperlukan untuk menegaskan penanganan atau penanganan alternatif khususnya untuk pekerjaan utama.
- penugasan Pemeriksaan Khusus bila diperlukan (khususnya untuk perbaikan beton yang luas atau untuk pekerjaan pengaman sungai).

Acuan harus dibuat untuk semua Laporan yang didapat seperti Pemeriksaan Mendetail, Pemeriksaan Khusus, Arsip Data Jembatan dan foto, data jalan dan sebagainya.

Strategi Penanganan disiapkan menggunakan pilihan *Strategi Penanganan* pada Modul Program SMJAW-SIM. Pada dasarnya melibatkan pertimbangan 2 atau 3 penanganan alternatif dan penentuan masing-masing Net Present Value (NPV), dan menyatukan dengan N.P.V. yang terendah (lebih waktu 10 tahun). Biaya termasuk biaya pemilikan dan biaya pemakai jalan.

Strategi Penanganan harus dipersiapkan untuk semua elemen dengan Nilai Kondisi 2 atau lebih, sehingga elemen diperbaiki atau diganti untuk memperbaiki kondisi jembatan dan semua komponennya sampai paling sedikit Nilai Kondisi 1. Sebuah Strategi dapat mencakup beberapa penanganan lebih dari satu tahun. Sebuah jembatan harus mempunyai sisa umur paling sedikit 10 tahun setelah penanganan. Apabila ini bukan halangan, penanganan lain dalam waktu 10 tahun waktu perencanaan umum harus ditentukan dan termasuk dianalisa dalam Strategi Penanganan.

Jembatan kemudian di peringkat secara ekonomis dan menyelesaikan daftar usulan jembatan.

3.11 PENYIAPAN PROGRAM PERENCANAAN TEKNIK

SMJAW-SIM digunakan untuk penyiapan program bagi perencanaan teknik jembatan. Apabila mungkin, jembatan harus direncanakan satu tahun sebelum pelaksanaan dijadwalkan. Ini khususnya untuk bentang panjang dan jembatan berbentang ganda, apabila alternatif letak jembatan dan penyelidikan lapangan lebih lanjut perlu dilakukan.

Dalam SMJAW-SIM tercakup pilihan untuk menetapkan program perencanaan, didasarkan mengikuti :

Tahun	Kegiatan
1	Perencanaan umum dan Pemrograman – Menyiapkan program Penggantian untuk Tahun ke-2 dan program Penggantian yang diusulkan untuk Tahun ke-3 dan ke-4. Menyiapkan Program Perencanaan Tehnik untuk tahun ke-2.
2	Perencanaan tehnik jembatan yang dilaksanakan dalam Tahun ke-3 dan 20 % pertama diperingkatkan untuk Tahun ke-4, dan jembatan dimana perencanaan tidak selesai untuk Tahun ke 2.
3	Penggantian jembatan dilaksanakan.

Tentunya aktivitas mengikuti putaran yang teratur, dana dilaksanakan setiap tahun.

Adalah penting bahwa petunjuk waktu untuk perencanaan teknik diperhitungkan bilamana menyiapkan Program Pekerjaan Tahunan.

3.12 PENYIAPAN DAN MENINJAU PROGRAM ANGGARAN

Mengikuti Evaluasi Ekonomi dan Peringkat; Proyek Jembatan didokumentasikan oleh Seksi Perencanaan di Sub Dinas Bina Marga dan Dinas PU Bina Marga. Dokumen DPU menyusun daftar proyek yang diusulkan untuk pendanaan dalam tahun fiskal bersamaan dengan draft program jembatan lima tahunan, yang disiapkan sebelum pertengahan September tiap tahun sesuai dengan jadwal perencanaan umum Departemen Pekerjaan Umum.

Usulan proyek jembatan pada Jalan Nasional ditinjau ulang oleh DITPEL dan BIPRAN dan proyek pada Jalan Propinsi direview oleh BAPPEDA, Gubernur dan Dep. Dalam Negeri.

Pertanggung jawaban diringkas sebagai berikut

- (i) Program Pekerjaan disiapkan oleh Seksi Perencanaan Umum di Sub Dinas Bina Marga, atau oleh Sub Dinas Bina Program di Dinas PU Bina Marga.
- (ii) Pemrograman dikoordinasi dan dibantu oleh Sub Direktorat Perencanaan Teknik.
- (iii) Seksi Perencanaan Umum menyiapkan dokumen DUP dan Draft program anggaran 5 di BIPRAN.

3. PROSEDUR UMUM SMJ

- (iv) DITPEL memeriksa usulan proyek untuk pendanaan APBN dan mengirimnya kepada BIPRAN.
- (v) Pencalonan proyek untuk pendanaan APBD Propinsi dikirim kepada kantor Gubernur untuk diperiksa oleh Gubernur, BAPPEDA dan Departemen Dalam Negeri.

Anggaran Nasional

Usulan pekerjaan jembatan dalam Draft Tahunan dan Lima Tahunan program anggaran akan diperiksa oleh DITPEL dan BIPRAN. Perbaikan Program Tahunan digabungkan dalam dokumen SATUAN III yang mendaftar semua usulan Anggaran Tahunan untuk proyek yang diadministrasikan oleh Ditjen Bina Marga.

Pemrograman untuk tahun kemudian dalam program Lima Tahunan disesuaikan oleh Seksi Perencanaan Umum Sub Dinas Bina Marga dan Dinas PU Bina Marga setelah Program Tahunan diselesaikan.

Usulan SATUAN III dirundingkan oleh BIPRAN atas nama Ditjen Bina Marga dengan BAPPENAS dan Direktorat Jendral Anggaran Departemen Keuangan. Perundingan ini biasanya selesai pada akhir Desember. Perubahan dokumen SATUAN III diajukan kepada Menteri Pekerjaan Umum pada saat ini.

Proyek yang ditetapkan dalam SATUAN III didokumentasikan masing-masing dalam dokumen DIP. Konsep dokumen DIP disiapkan oleh PERINTAL dan DITPEL. Dokumen DIP yang terakhir dikeluarkan bersama oleh BAPPENAS dan Departemen Keuangan.

Anggaran Propinsi

Anggaran Propinsi dikerjakan dua tingkat. Beberapa Proyek Propinsi diberi dana dari sumber pendanaan APBN dan Pinjaman Luar Negeri. Proyek ini harus ditinjau dan diproses dengan cara yang sama dengan proyek Nasional. Proyek yang didanai sepenuhnya murni dari sumber Propinsi ditinjau oleh Gubernur dan Menteri Dalam Negeri.

Pertanggung jawaban diringkas sebagai berikut

- (i) BIPRAN mengkonsultasikan kepada BAPPENAS, Direktorat Jenderal Anggaran dan Departemen Dalam Negeri untuk menetapkan anggaran APBD dan IPJP bagi proyek yang tidak dapat dibiayai oleh APBN.
- (ii) DITPEL dan PERINTAL menyiapkan konsep dokumen DIP untuk pendanaan proyek IPJP.
- (iii) Kepala Sub Dinas Bina Marga atau Dinas PU Bina Marga menyiapkan konsep dokumen DIP untuk proyek yang didanai APBD.
- (iv) Dokumen DIP akhir untuk proyek yang didanai IPJP dikeluarkan bersama oleh BAPPENAS dan Departemen Keuangan. Gubernur dan Departemen Dalam Negeri mengeluarkan bersama dokumen DIP untuk Proyek yang didanai oleh APBD.

Jembatan harus dialokasikan untuk setiap keterangan dibawah ini pada proyek yang terpisah

1. Penggantian, baru dan penggandaan jembatan (dibawah Proyek **Penggantian** Jembatan)
2. Rehabilitasi, pelebaran, perkuatan dan perbaikan berat jembatan (dibawah proyek **Rehabilitasi** Jembatan).
3. Pemeliharaan Rutin dan Berkala Jembatan (dibawah proyek **Pemeliharaan** Jalan/Jembatan)
4. Program perencanaan tehnik jembatan akan berada dibawah P³TNas untuk jembatan pada Jalan Nasional dan P³TProp untuk jembatan pada Jalan Propinsi.

3.13 PENYELIDIKAN DAN PERENCANAAN TEKNIK

3.13.1 Umum

Setelah jembatan dimasukkan dalam Program Tahunan Akhir, Penyelidikan Jembatan dan Perencanaan Teknik dilaksanakan dibawah pengawasan organisasi bertanggung jawab untuk perencanaan teknik.

Pertanggung jawaban untuk kerangka kerja Perencanaan ditunjukkan pada tabel berikut. dibawah ini :

Tanggung Jawab Penyelidikan Jembatan dan Perencanaan Teknik

Status Jalan	Tipe dan Bentang	Tanggung Jawab Penyelidikan dan Perencanaan Teknik
Nasional	Standar $\leq 100\text{m}$ $> 100\text{m}$	P ³ TNas BIPRAN / BINKOT
	Non-Standar $U \leq 50\text{ m}$ $> 50\text{ m}$	P ³ TNas BIPRAN / BINKOT
Propinsi	Standar $< 30\text{ m}$ 30-100 m $> 100\text{m}$	Cabang Dinas BM P ³ TProp BIPRAN/BINKOT
	Non-Standar $U \leq 50\text{ m}$ $> 50\text{ m}$	P ³ TProp BIPRAN / BINKOT
Kabupaten	Standar $< 30\text{ m}$ 30-75 m $> 75\text{ m}$	DPUK/Kabupaten DPUP/PBPJK BIPRAN/BINKOT
	Non-Standar $\leq 50\text{ m}$ $> 50\text{ m}$	PBPJK BIPRAN / BINKOT
Kotamadya	Standar $< 30\text{ m}$ 30-75 m $> 75\text{ m}$	Kotamadya PBPJK BINKOT
	Non-Standar $< 20\text{ m}$ 20-50 m $> 50\text{m}$	Kotamadya PBPJK BINKOT
Desa	Standar $< 20\text{ m}$ 20-50 m 50-75 m $> 75\text{ m}$	Kabupaten PBPJK P ³ TProp BIPRAN
	Non-Standar $< 20\text{ m}$ 20-50 m $> 50\text{ m}$	Kabupaten PBPJK BIPRAN

3.13.2 Penyelidikan

Penyelidikan jembatan dilaksanakan sesuai dengan **Panduan Penyelidikan Jembatan SMJ**. Penyelidikan jembatan dilakukan sendiri atau oleh Konsultan. Ini terdiri dari survai sebagai berikut:

- **Survai Penjajakan**

Suatu **survai penjajakan** dilaksanakan untuk memperoleh suatu pengertian umum letak jembatan yang diusulkan dan mengumpulkan data:

- untuk menilai stabilitas letak dan lingkungan untuk pekerjaan jembatan yang diusulkan.
- untuk memungkinkan menyiapkan perencanaan teknik yang ekonomis dan memadai
- untuk merencanakan cara pelaksanaan yang terbaik.
- apabila ada alternatif, untuk menyarankan penyesuaian yang relative tiap letak, atau bagian yang berbeda pada tempat yang sama.

Data yang diperlukan dikumpulkan sebagai berikut:

- rincian penuh jembatan yang ada (bila ada) termasuk ukuran secara menyeluruh dan bangunan atas, bangunan bawah dan jenis pondasi dan bahan pelaksanaan.
- jenis bahan pondasi dan suatu penilaian stabilitas lereng tanah.
- karakteristik aliran sungai termasuk geometri, bahan dasar, bahan tebing dan kecepatan aliran arus.
- data hidrologi.

Didalam melaksanakan Survai Penjajakan Jembatan, perhatian khusus harus diberikan kepada letak lapangan jembatan dengan mematuhi kepada:

- pengikisan yang potensial.
- alinjemen jalan.
- lokasi dan biaya bangunan bawah.

- **Survai Topografi**

Suatu **survai topografi** dilaksanakan untuk mengumpulkan semua data topografi yang ditetapkan untuk perencanaan akhir jembatan. Suatu peta dengan tran disiapkan dengan skala 1 : 500 dengan 0,5 m trend meliputi 200 m hulu dan hilir letak jembatan dan 50 m dari pinggir sungai tiap sisi sungai. Penampang melintang pada jarak 25m dan grafik kanal sungai digambar pada skala 1 : 100.

- **Penyelidikan Tanah**

Penyelidikan tanah melibatkan studi geologi awal, penyelidikan dibawah permukaan tanah dan pengambilan contoh dan pengujian tanah dilapangan dan dilaboratorium.

Penyelidikan dibawah permukaan tanah dan pengambilan contoh biasanya dengan menggunakan survai seismik (gempa), survai hambatan listrik, bor auger tangan atau lubang (pit) dan pengeboran dengan auger mesin, pengeboran cuci, pipa tekan, pengeboran inti.

Penyelidikan lapangan dilaksanakan dengan menggunakan pengujian penetrasi, pengujian vane, pengukuran tinggi muka air, pengujian beban dilapangan, pengujian tekan bebas dilapangan, dan pengujian kerapatan/kepadatan tanah di tempat.

Pengujian dilaboratorium dilaksanakan dengan menggunakan pengujian kotak geser, pengujian triaksial, pengujian tekan bebas, pengujian konsolidasi dimensi satu, pengujian konsolidasi, pengujian vane geser laboratorium, pengujian kepadatan dan pengujian klasifikasi tanah.

- **Penyelidikan Hidrologi**

Penyelidikan hidrologi disyaratkan dilaksanakan sebelum **penyelidikan hidrolika** aliran sungai jembatan dapat dimulai. Prosedur Penyelidikan melibatkan pengumpulan data hidrologi, penggambaran daerah aliran dan perkiraan banjir rencana.

- **Penyelidikan Hidrolika**

Penyelidikan hidrolika mensyaratkan perkiraan tinggi air tertinggi, keluarnya dan kecepatan aliran untuk banjir rencana pada letak jembatan.

- **Penyelidikan Penggerusan Aliran Air**

Penyelidikan penggerusan aliran air mensyaratkan perkiraan penggerusan aliran air pada lokasi jembatan dan perlindungan penggerusan bila diperlukan.

- **Laporan Penyelidikan**

Hasil survai ini dihimpun menjadi Laporan yang kemudian digunakan para perencana untuk melengkapi Perencanaan Jembatan.

3.13.3 Perencanaan Jembatan Untuk. Jembatan Baru atau Penggantian Jembatan

Perencanaan jembatan dilaksanakan sesuai dengan **Peraturan Perencanaan Jembatan** dan **Panduan Perencanaan Jembatan** dilakukan sendiri atau oleh Konsultan dibawah pengawasan Ditjen Bina Marga atau P³T.

Didalam penyiapan perencanaan jembatan perhatian harus diberikan kepada:

- lokasi jembatan
- letak dan pemilihan bangunan bawah
- pusat perletakan dan Bangunan Atas Standar.

Perencanaan jembatan disajikan dalam gambar. Gambar terdiri dari:

- Letak Besaran Umum
- Rincian Kepala Jembatan
- Rincian Pilar
- Rincian Dinding Sayap
- Rincian Pekerjaan Baja
- Rincian Lantai Beton
- Rincian Sambungan Yang Bergerak
- Perletakan Kepala Jembatan dan Rincian Pengendali Gempa
- Rincian Pagar Pengaman (guard rail) dan Sandaran (hand rail)
- Diagram bentuk Batang Pembesian.

Ahli Perencanaan harus memperhatikan betul-betul untuk mengoreksi ukuran pada Gambar dan harus meyakinkan bahwa semua keterangan ditunjukkan sehingga Kontraktor dapat menawar dan kemudian melaksanakan jembatan dengan perbedaan yang seminimum mungkin.

Perhatian khusus harus diambil untuk melihat letak pondasi dan bangunan bawah yang benar untuk standar jembatan baja diperhitungkan pusat perletakan dan kemiringan bangunan atas.

3.13.4 Perencanaan Jembatan untuk Rehabilitasi Jembatan

Perencana Rehabilitasi jembatan mensyaratkan suatu penilaian kerusakan jembatan, teknik perbaikan harus ditrapkan dan mengangkut volume. Perencanaan konstruksi pada bermacam-macam elemen dapat disyaratkan. Konsultan dapat digunakan untuk Perencanaan Penanganan Rehabilitasi.

3.14 PROSES PELELANGAN JEMBATAN

Dokumen pelelangan jembatan yang disyaratkan adalah:

1. Instruksi Kepada Peserta Lelang.
2. Syarat-syarat Umum Kontrak.
3. Syarat-syarat Teknik.
4. Daftar Kuantitas dan Harga (termasuk pekerjaan Harian).
5. Gambar Rencana.
6. Addenda.

Spesifikasi Umum untuk jembatan didasarkan kepada ***Panduan Spesifikasi Standar untuk Pelaksanaan Jembatan*** yang dibuat oleh Ditjen Bina Marga.

Prakwalifikasi pelelangan, penerbitan Dokumen Lelang, pelelangan, analisa pelelangan dan penunjukan kontrak dilaksanakan sesuai dengan prosedur standar Ditjen Bina Marga.

3.15 PELAKSANAAN JEMBATAN

Pengawasan Proyek Pelaksanaan Jembatan dilaksanakan menggunakan prosedur dalam ***Panduan Pengawasan Pelaksanaan Jembatan***.

Formulir pelaporan termuat didalam Panduan ini harus digunakan pengendalian mutu pekerjaan dan pencatatan kemajuan pekerjaan.

Pelaksanaan jembatan dilaksanakan sesuai dengan persyaratan Spesifikasi yang bersangkutan paut. Cara yang digunakan untuk melaksanakan semua pekerjaan umumnya harus mengikuti prosedur yang ada ***Panduan Pengawasan Pelaksanaan Jembatan*** dan ***Panduan Teknik Pelaksanaan Jembatan.***, yang menjelaskan bermacam-macam cara yang didapat di Indonesia untuk Pelaksanaan jembatan termasuk pekerjaan beton, pondasi dan pemasangan jembatan baja.

Pengawasan pelaksanaan jembatan dilakukan dibawah pengawasan staf dari Kantor Proyek atau Konsultan, dibawah pengarahan Pimpinan Proyek untuk proyek yang ditangani.

Setelah setiap Proyek telah selesai, Pemeriksaan Mendetail dari jembatan harus dilakukan untuk memperbaharui Database Jembatan pada SMJAW-SIM.

Anggaran untuk pelaksanaan jembatan dari APBN, APBD, IPJP atau Luar Negeri seperti ADB, IBRD, OECF, Pinjaman Khusus.

3.16 MANAJEMEN BAHAN JEMBATAN

Ditjen Bina Marga mengawasi suatu jumlah besar bahan pelaksanaan dan peralatan yang disediakan dari bermacam-macam sumber dan penyimpanan diberbagai depo diseluruh Indonesia. Pengelolaan penerimaan, penyimpanan dan pengiriman bahan tersebut diuraikan dalam "**Pedoman Manajemen Gudang**".

Komputerisasi Sistem Pengendalian Inventarisasi Gudang untuk penyimpanan telah diadakan pada penyimpanan pusat di Citeureup, untuk penanganan volume yang besar bahan yang disimpan ditempat penyiapan tersebut, khususnya komponen jembatan. Pelaksanaan sistem ini diuraikan pada "**Panduan Sistem Pengendalian Inventarisasi Penyimpanan**".

Pemesanan bahan dan proses kontrak ada diluar lingkup SMJ.

Direktorat Peralatan Jalan (PALAN) bertanggung jawab untuk semua penyimpanan dan penanganan bahan. Alokasi bahan jembatan kelapangan pelaksanaan menggunakan "**Sistem Penyediaan Bentang SMJ**", dilaksanakan melalui Kepala Perencanaan Bangunan Atas Sub Direktorat Perencanaan Jembatan di BIPRAN.

3.17 PEMANTAUAN

Pekerjaan dalam kemajuan (progress) dimasukkan kedalam Sistem Pemantauan di SMJAW SIM dengan perbaruan yang teratur pada pengeluaran dana.

SMJ akan menggunakan sistem pemantauan yang sedang dilaksanakan oleh Ditjen Bina Marga melalui PERINTEL. Data akan dimasukkan ke Database Pusat di Jakarta pada BM-SIM melalui Local Area Network SMJAW-SIM.

SMJAW-SIM Propinsi akan diperbaharui dengan Pemantauan data melalui pemindahan disk (prosedur sedang dalam pengembangan).

Pemantauan akan melibatkan pengumpulan data yang diperlukan seluruh Proyek Sistem Pemantauan baik untuk Ditjen Bina Marga maupun SMJ. Jembatan yang dimasukkan pada sistem Pemantauan tidak termasuk dari semua yang disaring dan aktivitas perencanaan dan SMJAW-SIM akan menyoroti kebutuhan Pemeriksaan Mendetail dan pembaruan data setelah penyelesaian pekerjaan.

Data yang diminta untuk pemantauan pekerjaan jembatan antara lain adalah:

- Data Propinsi
- Data Kontrak
- Nama Kontraktor
- Tanggal melepaskan Kontrak
- Lamanya Kontrak
- Nilai Kontrak
- Perubahan Kontrak/Adendum
- Jenis Proyek :
 - Rehabilitasi
 - Penggantian
 - Pemeliharaan
- Pembayaran

3. PROSEDUR UMUM SMJ

- Nomor dan Nama jembatan setiap Jembatan dalam Kontrak
 - Letak
 - Lebar jembatan
 - Panjang jembatan
 - Jenis Pekerjaan :
 - Jembatan baru
 - Penggantian
 - Pengandaan
 - Pelebaran
 - Rehabilitasi/perbaikan besar
 - Perkuatan

LAMPIRAN 1

Panduan SMJ

PANDUAN SMJ

Suatu daftar semua Panduan SMJ di sajikan dibawah.

Komponen	Judul Panduan
Semua	Panduan Prosedur Umum IBMS
Pemeriksaan	Panduan Pemeriksaan Jembatan
Tindakan Darurat	Panduan Pemeliharaan dan Rehabilitasi
IBMS MIS	Panduan Sistim Manajemen Informasi IBMS
Rencana dan Program	Panduan Rencana dan Program IBMS
Penyelidikan Jembatan dan Perencanaan Teknik	Penyelidikan Jembatan
	Perencanaan Teknik Jembatan
	Peraturan Perencanaan Teknik
Dokumen Tender	Spesifikasi Standar untuk Pelaksanaan Jembatan
	Spesifikasi Standar untuk Rehabilitasi Jembatan
	Pedoman untuk Persiapan Spesifikasi
Proses Pelelangan	Standar Pr,osedur Ditjen Bina Marga
Manajemen Bahan Jembatan	Sistem Penyediaan Bentang Jembatan
	Manajemen Gudang
	Sistem Pengawasan Inventarisasi Penyimpanan Panduan Pemakai
Pelaksanaan	Panduan Pengawasan Pelaksanaan
	Panduan Teknik Pelaksanaan
Pemeliharaan dan Rehabilitasi	Panduan Pemeliharaan dan Rehabilitasi
Pemantauan	Panduan Prosedur Umum/Panduan SIM-IBMS

Panduan ini berisi prosedur untuk melaksanakan aktivitas SMJ yang bersangkutan dengan tiap komponen.

LAMPIRAN 2

**Organisasi Jembatan dalam Lingkungan
Departemen Pekerjaan Umum dan
Departemen dalam Negeri**

ORGANISASI JEMBATAN DALAM LINGKUNGAN DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM DAN DEPARTEMEN DALAM NEGERI

1. PENDAHULUAN

Bab ini memberikan garis besar Organisasi Bina Marga secara keseluruhan dan tanggung jawab pada tingkat Nasional, Propinsi dan Kabupaten dalam administrasi negara jaringan jalan dan jembatan. Ini menerangkan hubungan hirarkhi dan tanggung jawab untuk kedua hal teknik dan administrasi.

2. POLA INSTITUSIONAL

Departemen Pekerjaan Umum

Departemen Pekerjaan Umum Pemerintah Indonesia adalah instansi pemerintah pusat untuk segala hal-hal pekerjaan umum. Ada tiga Direktorat Jenderal dalam Departemen Pekerjaan Umum:

- Direktorat Jenderal Bina Marga
- Direktorat Jenderal Pengairan
- Direktorat Jenderal Cipta Karya

Direktorat Jenderal Bina Marga

Direktorat Jenderal Bina Marga adalah penguasa jalan pemerintah pusat bertanggung jawab untuk mengkoordinasi semua hal-hal jalan umum. Bina Marga langsung bertanggung jawab untuk pelaksanaan dan pemeliharaan seluruh jalan Nasional dan Propinsi, jalan dan jembatan dan administrasinya. Bagan Organisasi Departemen Pekerjaan Umum ditunjukkan dalam Lampiran 3.

Bina Marga bertanggung jawab untuk mutu teknik semua jalan dan jembatan di Indonesia, terlepas dari sumber dana dan tingkat pemerintahan. Direktorat Jenderal Bina Marga (Pimpinan Bina Marga) melapor langsung kepada Menteri Pekerjaan Umum.

Departemen Dalam Negeri

Di Propinsi Dinas Pekerjaan Umum berada dibawah Gubernur Propinsi dan seterusnya bertanggung jawab kepada Menteri Dalam Negeri.

Klasifikasi Jalan Dan Jembatan

Jalan dan Jembatan di Indonesia diklasifikasi menurut dua kriteria - fungsi dan status. Fungsi adalah klasifikasi jalan menjadi arteri, kolektor, lokal. Status adalah tingkat tanggung jawab pemerintah untuk jalan tingkat pemerintahan Nasional, Propinsi dan Kabupaten.

Umumnya, jalan arteri adalah antara Ibukota Propinsi (Kota Tingkat Pertama) atau antara Ibukota Propinsi dan Kota Besar (Kota Tingkat Dua). Ini diklasifikasi sebagai jalan Nasional dan umumnya tanggung jawab organisasi Bina Marga Pusat, yang biasanya mendelegasikan tanggung jawabnya untuk pelaksanaan pekerjaan kepada Propinsi.

Jalan kolektor adalah jalan antara kota-kota Propinsi yang besar (Kota Tingkat Dua) dan diklasifikasikan sebagai jalan Propinsi dan umumnya tanggung jawab pemerintah propinsi. Administrasi jalan Propinsi menjadi dibawah hukum Dinas Pekerjaan Umum Propinsi (DPUP).

Jalan lokal adalah antara desa-desa kecil dan diklasifikasikan sebagai jalan Kabupaten dan umumnya menjadi tanggung jawab pemerintah Kabupaten. Administrasi jalan Kabupaten menjadi dibawah Kantor Pekerjaan Umum Kabupaten (DPUK).

BAPPENAS

Koordinasi secara keseluruhan perencanaan transportasi menjadi dibawah hukum Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS). BAPPENAS menetapkan prioritas antar Sektoral dan menentukan menyediakan seluruh dana untuk jalan dalam Rencana Pembangunan Lima Tahun (Repelita).

BAPPEDA

Instansi perencanaan utama yang berhubungan dengan jalan di Propinsi dan tingkat Kabupaten adalah BAPPEDA I dan BAPPEDA II berturutan.

Departemen Perhubungan

Peraturan operasi angkutan, termasuk angkutan jalan adalah sebagian besar tugas Departemen Perhubungan.

Pendanaan Pekerjaan Jembatan

Pendanaan Pekerjaan Jalan dan Jembatan datang dari pendapatan dan anggaran nasional, propinsi dan pemerintah kabupaten. Pemerintah Nasional bertanggung jawab untuk penerimaan pinjaman luar negeri dan bantuan bilateral.

Anggaran Nasional disingkat APBN, anggaran propinsi APBD I, dan pemerintah Kabupaten anggaran APBD II. Anggaran Nasional dapat juga ditrapkan ke Pekerjaan Propinsi dan ini disebut IPJP.

3. DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Tinjauan Luas

Bina Marga Pusat mempunyai tanggung jawab utama untuk sub sektor jalan dan jembatan pada tingkat pusat termasuk perencanaan umum pembangunan jembatan, perencanaan teknik dan pelaksanaan sebagian terbesar pekerjaan jembatan besar (kecuali jalan tol) dan mengkoordinasi rehabilitasi, pemeliharaan dan program pelaksanaan kecil dikerjakan oleh DPUP dengan dana dari pemerintah pusat.

Bina Marga juga menyelenggarakan suatu pool peralatan jalan nasional. Bina Marga berfungsi dibawah Direktur Jenderal, melalui tujuh Direktorat yang berwenang:

- Administrasi (Sekretaris Direktorat Jenderal)
- Perencanaan Umum (BIPRAN)
- Pelaksanaan (Barat, Pusat, Timur)
- Peralatan (PALAN)
- Pembinaan Jalan Kota (Binkot)

Sebagai tambahan Bina Marga mengadakan kantor perwakilan Propinsi di pusat strategi dinamakan Kantor Peningkatan Wilayah (KPW) direncanakan bertahap dan akan dihilangkan pada akhir Pelita V dari persetujuan Kantor Peningkatan Propinsi (KPP) diletakkan di tiap propinsi.

Struktur Organisasi Direktorat Jenderal Bina Marga ditunjukkan dalam Lampiran 3.

Direktorat Bina Program Jalan (DIT. BIPRAN)

Direktorat Bina Program Jalan bertanggung jawab untuk Perencanaan Umum dan Perencanaan Teknik projek wilayah luar kota. BIPRAN, melalui Sub Direktorat Teknik Jembatan, adalah koordinator SMJ untuk seluruh Indonesia.

Direktorat Pelaksana (DIT. PEL)

Tiga Direktorat Pelaksana bertanggung jawab untuk pemantauan kemajuan pelaksanaan, membantu perencanaan umum dan pemrograman, penyiapan dokumen lelang dan penilaian pelelangan. Tiap DITPEL mempunyai Sub Direktorat Perencanaan Teknik (Bintek) dan suatu seksi yang bertanggung jawab secara hukum tiap Propinsi.

Direktorat Pembinaan Jalan Kota (DIT. BINKOT)

Direktorat Pembinaan Jalan Lokal bertanggung jawab untuk perencanaan umum dan perencanaan teknik jalan kota.

Direktorat Peralatan Jalan (DIT. PALAN)

Direktorat Peralatan Jalan (PALAN) mempunyai tanggung jawab untuk mendapatkan dan memelihara semua peralatan, pengadaan suku cadang ke gudang, pengelolaan gudang di wilayah Direktorat Jenderal Bina Marga dan mendapatkan bahan pelaksanaan dan jembatan.

Kantor Peningkatan Wilayah (KPW)

DitJen Bina Marga menetapkan sembilan Kantor Peningkatan Wilayah (KPW) pada kota-kota sebagai berikut:

- Medan (Sumatera Utara)
- Padang (Sumatera Barat)
- Palembang (Sumatera Selatan)
- Banjarmasin (Kalimantan Selatan)
- Ujung Pandang (Sulawesi Selatan)
- Semarang (Jawa Tengah)
- Surabaya (Jawa Timur)
- Bandung (Jawa Barat)
- Jakarta.

KPW membantu Perencanaan teknik dan pelaksanaan detail Jalan Utama dan peningkatan jembatan dan program rehabilitasi.

Fungsi utama KPW termasuk :

- Penyiapan data untuk Studi Kelayakan
- Enjinerig Perencanaan dan Pengawasan
- Ketetapan pelayanan laporan untuk Sub Dinas Bina Marga dan Dinas PU Bina Marga

KPW di Bandung, Semarang, Surabaya, Palembang dan Banjarmasin diperkuat dengan konsultan luar negeri dibawah "Asian Developmnet Bank Third, Six and Seventh Project". Perbantuan semacam disediakan oleh "Canadian International Development Agency" (CIDA) kepada KPW di Ujung Pandang dan "International Betterment Regional Development" (IBRD) kepada semua KPW. KPW adalah perpanjangan BIPRAN yang efektif.

4. ORGANISASI PROPINSI

Umum

Ada 27 Propinsi di Indonesia, masing-masing mempunyai Dinas Pekerjaan Umum Propinsi (DPUP) yang bertanggung jawab untuk Jalan, Pengairan dan Cipta Karya. DPUP digabungkan pada administrasi propinsi, yang dikepalai oleh Gubernur Propinsi, yang melapor kepada Departemen Dalam Negeri Pemerintah Pusat.

Berbagai fungsi Pekerjaan Umum Propinsi ditangani oleh bagian yang terpisah dalam DPU. Dinas Bina Marga adalah bagian bertanggung jawab untuk jalan dan jembatan pada Propinsi yang besar, dan Sub Dinas Bina Marga bertanggung jawab pada Propinsi yang kecil.

DPUP juga mempunyai garis tanggung jawab kepada Instansi Pemerintah Pusat Departemen Pekerjaan Umum, termasuk Direktorat Jenderal Bina Marga. Departemen Pekerjaan Umum menyediakan/melengkapi DPUP dengan pengarahan teknik dan beberapa pendukung administrasi, dan DPUP bertindak sebagai instansi pelaksana untuk fungsi yang banyak dari Departemen Pekerjaan Umum.

Mengenai jembatan, fungsi utama DPU termasuk tanggung jawab untuk pekerjaan yang dibiaya oleh anggaran propinsi, biaya proyek yang dibiayai Ditjen Bina Marga (lain daripada yang dilaksanakan Ditjen Bina Marga sendiri), pemeliharaan semua jembatan Nasional dan Propinsi lain daripada jalan tol, dan membantu DPUK (Kabupaten).

SMJ akan bekerja dibawah Sub Dinas Bina Program di Dinas PU Bina Marga atau Seksi Perencanaan di Sub Dinas Bina Marga.

DPUP melaksanakan proyek perbaikan jalan dan jembatan yang dibiayai oleh pemerintah demikian juga program rehabilitasi dan pemeliharaan jalan dan jembatan yang berskala besar. Pekerjaan ini kebanyakan dilaksanakan dengan kontrak.

Organisasi Pemerintah Propinsi didalam proses perubahan dari Dinas Pekerjaan Umum ke Dinas PU Bina Marga, Dinas PU Cipta Karya dan Dinas Pengairan. Bagan Organisasi kedua jenis tersebut terlampir.

Departemen Pekerjaan Umum juga mempunyai perwakilan di Propinsi yang disebut Kepala Kantor Wilayah (Kakanwil) dan melapor langsung kepada Menteri Pekerjaan Umum.

Dinas PU Bina Marga dan Sub Dinas Bina Marga (SDBM)

Bagian ini menguraikan secara singkat fungsi kantor Dinas Bina Marga dan Sub Dinas PU Bina Marga.

Kantor Bina Marga disetiap Propinsi dikepalai oleh Kepala Sub Dinas Bina Marga yang melapor kepada Kepala Dinas PU, atau Kepala Dinas PU Bina Marga yang melaporkan langsung kepada Gubernur.

Dinas PU Bina Marga dan SDBM bertanggung jawab untuk semua jalan dan jembatan Propinsi termasuk perencanaan, pelelangan dan pengawasan pelaksanaan. Staf Dinas Bina Marga biasanya menyerahkan hal yang sama untuk melaksanakan jalan dan jembatan

Nasional, bagaimanapun perencanaan, pelelangan dan laporan kemajuan pelaksanaan harus disampaikan kepada Ditjen Bina Marga untuk pemantauan dan persetujuan.

Dinas Pekerjaan Umum Propinsi mempunyai gudang Propinsi yang dapat digunakan sebagai gudang penyimpanan untuk bahan konstruksi dan peralatan.

Organisasi Bina Marga Propinsi juga merencanakan dan menyiapkan Program Pekerjaan Tahunan dan anggaran dan dapat memberi dana bakti untuk anggaran Propinsi dan anggaran Nasional sampai dengan batas Rp 200 juta. Sebagian besar staf profesional di kantor Bina Marga Propinsi dipilih dan dibayar melalui Ditjen Bina Marga.

Kantor Bina Marga Propinsi mengatur pelaksanaan baru dan proyek pemeliharaan berat. Pemeliharaan, Berkala dan Rutin biasanya menjadi tanggung jawab Kantor Cabang Dinas yang umumnya terletak di tiap Kantor Kabupaten. Pada saat ini ada kira-kira 220 Cabang Dinas dan 266 Kantor Kabupaten. Kantor Bina Marga Propinsi bertanggung jawab menjamin pemenuhan teknik pekerjaan pemeliharaan tetapi tidak bertanggung jawab hal-hal penganggaran Cabang Dinas Bina Marga.

Pelaksanaan pekerjaan dilakukan melalui Kantor Proyek. Wilayah yang bersangkutan paut dengan pekerjaan jembatan adalah:

- P³TNas dan P³TProp (Proyek Perencanaan dan Pengawasan Teknik)
- Proyek Penggantian Jembatan
- Proyek Rehabilitasi Jembatan
- Proyek Pemeliharaan Rutin Jalan dan Jembatan
- PBPJK - Proyek Bantuan Peningkatan Jalan Kabupaten

Cabang Dinas

Cabang Dinas bertanggung jawab untuk semua Rutin dan Berkala fungsi Departemen Pekerjaan Umum termasuk Cipta Karya dan Pengairan. Kantor Cabang Dinas terletak disebagian besar Kabupaten, dan bertanggung jawab untuk aktivitas daerah pemerintah Propinsi tetapi tidak untuk aktivitas yang ada dibawah tingkat pemerintah Kabupaten, seperti Jalan Kabupaten. Seksi Bina Marga dalam Cabang Dinas bertanggung jawab untuk pemeliharaan Jalan dan Jembatan dalam seksinya. Kepala Seksi Bina Marga melapor langsung kepada Kepala Cabang Dinas yang meneruskan laporan kepada Kepala Dinas Pekerjaan Umum Propinsi (DPUP).

Kecuali untuk proyek pemeliharaan berat yang didanai oleh Ditjen Bina Marga dengan bantuan luar negeri, anggaran untuk pemeliharaan adalah dari Anggaran Propinsi (APBD.I). (Cabang Dinas akan dihapuskan pada 1992, tetapi akan tetap beroperasi selama periode peralihan).

Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten (DPUK)

Masing-masing 226 Kabupaten di Indonesia mempunyai Kantor Pekerjaan Umum Kabupaten (DPUK) yang dikepalai oleh Kepala DPUK yang melapor kepada Bupati (Kepala Administrasi Kabupaten) meneruskan laporan kepada Gubernur.

DPUK mempunyai seksi Bina Marga (Jalan dan Jembatan) yang bertanggung jawab untuk perencanaan teknik, pelelangan, pelaksanaan dan pemeliharaan Jalan dan Jembatan Kabupaten. Untuk pekerjaan yang besar/ berat dan kompleks pada Jalan Kabupaten, DPUK kadang-kadang mendapat bantuan dari DPUP melalui PBPJK.

P³TNAS, P³TPROP DAN PROYEK BANTUAN PENINGKATAN JALAN KABUPATEN (PBPJK)

P³TNas dan P³TProp melaksanakan beberapa fungsi sebagai berikut :

- mengumpulkan data perencanaan umum untuk Propinsi dalam sosial, ekonomi, transportasi, pembangunan nasional wilayah dan sektoral Jalan Propinsi, Kabupaten dan Kotamadya
- membantu fungsi perencanaan umum di kantor Bina Marga Propinsi
- menyiapkan perencanaan teknik termasuk studi kelayakan bila diperlukan untuk Penggantian dan Rehabilitasi Jembatan
- menyiapkan dokumen pelelangan
- mengatur pengawasan Proyek oleh Konsultan.

Proyek Bantuan Peningkatan Jalan Kabupaten (PBPJK)

- menyediakan bantuan kepada kantor Kabupaten/Kotamadya di propinsi di dalam hal perencanaan umum dan pemrograman, perencanaan teknik, pengawasan dan pelaksanaan
- mengawasi dan membuat pembangunan di Kabupaten/Kotamadya
- mengorganisasi administrasi pelaksanaan pekerjaan jalan dan jembatan Kabupaten/Kotamadya
- membantu pelayanan konsultan pengawas.

LAMPIRAN 3

TUGAS / KEWAJIBAN :

- **Pengawas SMJ**
- **Inspektur Jembatan**

PERSYARATAN TUGAS PENGAWAS SMJ

- Kedudukan** : Pengawas SMJ
- Status** : Staf Tetap (permanent)
- Pertanggung Jawaban** : Kepala seksi Perencanaan Umum, Sub Dinas Bina Marga, Kepala Sub Dinas Bina Program di Dinas PU Bina Marga
- Lokasi** : Seksi Perencanaan Umum, Sub Dinas Bina Marga, atau Sub Dinas Bina Program di Dinas PU Bina Marga
- Kemampuan** : 1. Minimum Ir Teknik Sipil (paling rendah BE) dengan pengalaman 4 tahun pada engineering jembatan
2. Telah mengikuti kursus pelatihan Pemeriksaan Jembatan dan Rencana dan Program SMJ

Tanggung Jawab

Untuk meyakinkan bahwa SMJ dilaksanakan dan dikerjakan secara efektif ditiap Propinsi.

Menyediakan bantuan dan nasihat kepada Staf BM Propinsi untuk mencapai maksud tersebut diatas.

Tugas

Membantu Staf Bina Marga Propinsi dengan:

1. Pemeriksaan Jembatan
 - perencanaan umum dan pelaksanaan pemeriksaan Rutin dan Detail jembatan
 - memeriksa pengumpulan data untuk ketepatan dan penyelesaian
2. Pemasukan Data
 - memasukan data kedalam komputer SMJ dan data manual ke Arsip Data Jembatan
 - mengirim data dalam disket ke BIPRAN
3. Pekerjaan Komputer SMJ
 - mengoperasikan dan memelihara komputer SMJ dan Sistim Informasi Manajemen SPJAW termasuk membuat laporan SPJAW.

4. Perencanaan Umum dan Pemrograman
 - menyiapkan Program Kerja Tahunan dan Lima Tahunan untuk Penggantian, Rehabilitasi dan Pemeliharaan jembatan.
5. Pemantauan
 - secara teratur memperbaharui data jembatan pada database yang sesuai dengan kemajuan pekerjaan jembatan yang sedang dilaksanakan di Propinsi.
6. Pelatihan
 - membantu mengadakan kursus latihan dalam komponen SMJ dan latihan-kerja untuk peserta pada pekerjaan.
7. Mengadakan hubungan dengan Sub Direktorat Teknik Jembatan di BIPRAN, Bina Marga Pusat pada hal-hal SMJ .
8. Bertanggung jawab pada peralatan yang disediakan bagi Pemeriksaan Jembatan SMJ seperti umpama kamera; tas perlengkapan, pita meter dan sebagainya.

PERNYATAAN TUGAS INSPEKTUR JEMBATAN

- Kedudukan** : Inspektur Jembatan
- Status** : Staf tetap (perencanaan) - 2 orang atau lebih tiap Propinsi.
- Pertanggung Jawaban** : Kepala Seksi Perencanaan Umum melalui Pengawas SMJ
- Lokasi** : Seksi Perencanaan Umum Sub Dinas Bina Marga, atau Sub Dinas Bina Program di Dinas PU Bina Marga
- Kemampuan** : 1. BE Teknik Sipil dan paling sedikit berpengalaman 5 tahun dalam bidang jembatan
2. Berijazah sebagai Inspektur Jembatan oleh DitjenBina Marga (ump. telah mengikuti pelatihan dan kelas formal dan ujian lapangan).

Tanggung jawab

Merencanakan dan melaksanakan Pemeriksaan Jembatan (Inventarisasi dan Mendetail) sesuai dengan prosedur SMJ .

Meyakinkan bahwa data dari pemeriksaan tsb. diatas dimasukkan kedalam database komputer SMJ dan diarsip pada Data Arsip SMJ .

Kewajiban

- menyiapkan Program Pemeriksaan
- mengadakan Pemeriksaan Inventarisasi seperti yang ditentukan
- melaksanakan Pemeriksaan Mendetail seperti yang ditetapkan
- memeriksa apakah Pemeriksaan Rutin dilaksanakan oleh Inspektur Cabang Dinas
- memasukkan atau mengawasi pemasukkan data pemeriksaan kedalam komputer SMJ dan diarsipkan.
- berhubungan dengan Staf Cabang untuk mendapatkan bantuan selama pemeriksaan jembatan.
- melatih Staf Cabang yang memenuhi syarat dan cakap sebagai Inspektur Jembatan di Propinsi.

Fasilitas

Menggunakan kendaraan SMJ (4 WD) dan peralatan yang disediakan untuk pemeriksaan.