

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jembatan merupakan suatu konstruksi yang berfungsi untuk meneruskan jalan melalui suatu rintangan, rintangan ini biasanya jalan lain yang berupa jalan air atau jalan lalu lintas biasa. Pada umumnya jembatan yang direncanakan dapat berfungsi selama masa layan tertentu. Dalam masa layannya jembatan memerlukan pemeliharaan, karena tua akan mengalami degradasi, baik disebabkan karena durabilitas material jembatan, kondisi lingkungan maupun akibat bencana alam yang dapat mengurangi kemampuan layan jembatan tersebut. Selain itu juga untuk antisipasi apabila terjadi perkembangan atau perubahan jenis dan muatan angkutan yang meningkat baik volume maupun berat muatan yang bisa lebih besar dari beban rencana (BMS, 1993).

Dalam rangka pemeliharaan jembatan perlu dilakukan pemeriksaan secara rutin dan periodik. Di negara maju, biasanya dana yang dialokasikan untuk pemeriksaan dan pemeliharaan jembatan *existing* dan rehabilitasi lebih besar dibandingkan dana yang digunakan untuk membangun jembatan baru. Sedangkan di negara berkembang, dana masih lebih banyak digunakan untuk membangun jembatan-jembatan baru. Secara umum tujuan pemeriksaan adalah untuk menjamin keberlangsungan fungsi jembatan dengan biaya pemeliharaan yang optimal (BMS, 1993).

Menurut BMS (1993) dari hasil pemeriksaan dapat diketahui kerusakan-kerusakan yang terjadi sehingga dapat dilakukan penanganan dini sebelum kerusakan semakin parah dan biaya penanganannya lebih besar atau bahkan bisa sampai membangun jembatan baru. Akibat yang diperoleh karena tidak terpeliharanya jembatan, seringkali berpengaruh terhadap kecelakaan lalu lintas yang dapat membahayakan jiwa manusia. Seperti masalah *expansion joint* yang dibiarkan rusak yang mengakibatkan kendaraan melambat atau bahkan melakukan pengereman mendadak sehingga kendaraan di belakangnya yang akan siap menabrak. Korosi yang terjadi pada *joint-joint* rangka baja atau pada perletakan yang dibiarkan akan membahayakan pengguna jembatan.

Bridge Management System Indonesia merupakan adopsi dari Bridge Management System Australia. Indonesia memiliki lebih kurang 89.000 unit jembatan dengan panjang 1.050 kilo meter yang terdiri dari 54.000 unit jembatan (390 km) pada ruas jalan kabupaten/kota dan 35.000 unit jembatan (660 km) pada ruas jalan nasional dan jalan provinsi. Jembatan di Indonesia didominasi oleh jembatan standar, yaitu rangka baja (Belanda, Australia, Austria, Kanada, Inggris, Spanyol dan lokal), jembatan komposit, gelagar beton bertulang (data BMS Indonesia, 2006). Kabupaten Agam memiliki 319 unit jembatan dengan panjang total 2.841 meter. Kondisi umum jembatan secara visual terlihat kurang pemeliharaan, sampah dan tumbuh - tumbuhan yang terdapat di sekitar atau pada bangunan jembatan. Untuk mengatasi hal-hal yang demikian, maka sudah sepantasnya jembatan-jembatan ini dipelihara dengan baik agar kinerjanya dapat dipertahankan. Manajemen pemeliharaan yang baik sangat ditentukan oleh sistem penilaian kondisi jembatan yang akurat dan objektif. Penilaian kondisi jembatan bertujuan untuk meyakinkan bahwa suatu jembatan berada dalam kondisi aman terhadap pe maki jalan dan untuk mengamankan nilai investasi jembatan tersebut.

Sistem Manajemen Jembatan Indonesia belum diterapkan secara maksimal sehingga jembatan yang ada sekarang ini masih banyak yang belum mendapatkan perhatian dari segi pemeliharaan, rehabilitasi atau perbaikan. Penelitian ini mencoba melakukan penilaian kondisi jembatan pada beberapa jembatan pada ruas jalan Kabupaten Agam dengan mengacu kepada Standar Bridge Management System (BMS) Indonesia, dimana dengan menggunakan standar ini kegiatan pemeriksaan jembatan dapat diatur dengan sistematis melalui proses pengumpulan data fisik dan kondisi struktur jembatan serta menganalisis data dengan Sistem Informasi Manajemen Jembatan Indonesia. Dengan bantuan sistem ini, kondisi jembatan dapat dipantau dan dapat ditentukan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk meyakinkan bahwa jembatan dalam kondisi aman dan nyaman melalui strategi penanganan yang tepat (pemeliharaan, rehabilitasi, perkuatan dan penggantian jembatan).

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah :

1. Melakukan penilaian kondisi jembatan, menentukan rencana penanganan dan menyusun peringkat penanganan dengan BMS Indonesia dan BMS Kanada.
2. Melakukan analisa SWOT BMS Indonesia dan BMS Kanada.
3. Menentukan BMS yang sesuai dengan kondisi lokal.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dengan membandingkan metode BMS dua negara tersebut, ditemukan kelebihan dan kelemahan dari masing-masing metode sehingga kelemahan yang ada pada satu metode BMS dapat disempurnakan dengan mengacu pada BMS yang lain.
2. Dapat memberi masukan kepada Pemerintah Kabupaten Agam Khususnya Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Agam dalam mempersiapkan rencana dan program pemeliharaan jembatan, terutama untuk 5 (lima) jembatan yang merupakan objek penelitian.
3. Mengetahui kondisi jembatan beserta elemen-elemennya guna mempersiapkan rencana penanganan dan menyusun daftar peringkat berdasarkan masing-masing jenis penanganan yang diusulkan.

## 1.4 Batasan Penelitian

Agar dalam pembahasannya tidak keluar dari tujuan yang telah ditetapkan, maka dilakukan beberapa batasan pada hal-hal berikut ini:

1. Penelitian dilakukan pada jembatan yang terletak pada ruas jalan Kabupaten Agam.
2. Jumlah total jembatan yang dievaluasi termasuk objek penelitian adalah sebanyak 10 buah yang terdiri dari 5 jembatan merupakan objek penelitian dan 5 jembatan lain merupakan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Agam.

3. Sistem informasi dengan menggunakan Program Sistem Informasi Manajemen Jembatan (IBMS).
4. Penilaian kondisi kerusakan dilakukan dengan pengamatan secara visual dengan alat bantu kamera digital, teropong, senter dan meteran.
5. Penanganan yang direkomendasikan bersifat Indikatif (perlu dilakukan survei ulang) untuk kebutuhan data perencanaan.
6. Standar biaya penanganan dalam menentukan skala prioritas adalah biaya perkiraan atau estimasi yang sesuai dengan kondisi saat ini.

