

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dari hasil proses skrining teknis terhadap 10 jembatan yang dijadikan objek penelitian dengan menggunakan metode *Bridge Management System (BMS) Indonesia*, secara umum jembatan memiliki nilai kondisi 1 (baik). Berdasarkan hasil proses skrining teknis dengan menggunakan metode *Bridge Management System (BMS) Kanada*, secara umum jembatan memiliki nilai kondisi/BCR 5,000 – 6,000 (baik).
2. Dari hasil proses skrining teknis terhadap 10 jembatan ini yang dijadikan objek penelitian, rencana usulan penanganan dengan metode *Bridge Management System (BMS) Indonesia* sebagai berikut : 8 (delapan) unit jembatan diusulkan dengan kegiatan pemeliharaan rutin, 1 (satu) unit jembatan diusulkan dengan kegiatan penggantian, dan 1 (satu) unit jembatan diusulkan dengan kegiatan duplikasi/penggandaan. Rencana usulan penanganan dengan metode *Bridge Management System (BMS) Kanada*, kesepuluh jembatan diusulkan untuk dilakukan kegiatan pemeliharaan rutin.
3. Berdasarkan metode *Bridge Management System (BMS) Indonesia*, Skala Prioritas/peringkat penanganan dari hasil proses Evaluasi Ekonomi berdasarkan penanganan indikatif dan biaya perkiraan (Duplikasi/Penggantian – Rank NPV) adalah sebagai berikut : Jembatan Banda Talang 12 (J.72) = Prioritas 1, Jembatan Banda Talang 8 (J.68) = Prioritas 2. Skala Prioritas/peringkat penanganan dari hasil proses Evaluasi berdasarkan penanganan indikatif dan biaya perkiraan (pemeliharaan rutin – Rank NPV) masing-masing jembatan sebagai berikut : Jembatan Batang Antokan 4 (J.25) = Prioritas 1, Jembatan Batang Antokan 7 (J.28) = Prioritas 2, Jembatan Batang Piarau 6 (J.85) = Prioritas 3, Jembatan Banda Talang 13 (J.73) = Prioritas 4, Jembatan Batang Antokan 5 (J.26) = Prioritas 5,

Jembatan Banda Talang 9 (J.69) = Prioritas 6, Jembatan Surau Lakuak (J.231) = Prioritas 7 Jembatan Batang Antokan 1 (J.22) = Prioritas 8.

4. Berdasarkan metode *Bridge Management System (BMS) Kanada*, Skala Prioritas/peringkat penanganan jembatan dengan menggunakan evaluasi *Bridge Condition Rating (BCR)* adalah : Jembatan Batang Antokan 5 (J.26) = Prioritas 1, Jembatan Batang Piarau 6 (J.85) = Prioritas 2, Jembatan Banda Talang 12 (J.72) = Prioritas 3, Jembatan Batang Antokan 1 (J.22) = Prioritas 4, Jembatan Batang Antokan 7 (J.28) = Prioritas 5, Jembatan Banda Talang 8 (J.68) = Prioritas 6, Jembatan Batang Antokan 4 (J.25) = Prioritas 7, Jembatan Banda Talang 9 (J.69) = Prioritas 8, Jembatan Banda Talang 13 (J.73) = Prioritas 9, Jembatan Surau Lakuak (J.231) = Prioritas 10.
5. Dengan menerapkan *BMS (Bridge Management System) Indonesia*, dapat ditentukan rekomendasi penanganan dan membuat urutan berdasarkan skala prioritas. Untuk mengidentifikasi penanganan jembatan dari data yang tersedia di dalam database, dilakukan suatu skrining teknis. Skrining Teknis terhadap jembatan yang memerlukan suatu penanganan karena kurangnya kapasitas lalu lintas, kurangnya kekuatan atau kondisinya yang buruk.
6. Penilaian kondisi jembatan dengan menggunakan *BMS (Bridge Management System) Kanada* hanya dilakukan suatu skrining dengan menggunakan metode *Bridge Condition Rating (BCR)*. Metoda ini dengan menerapkan suatu penanganan dengan menggunakan skala penilaian kuantitatif (*component rating*) untuk setiap kriteria kondisi komponen jembatan. Penilaian kondisi jembatan secara keseluruhan menggunakan bobot komponen karena faktor kondisinya saja, akan tetapi faktor kapasitas lalu lintas dan faktor beban berupa kurangnya kekuatan memikul beban tidak tersedia.
7. *Bridge Management System (BMS) Indonesia* juga melakukan evaluasi ekonomi yang bertujuan untuk menghitung efektifitas biaya dari penanganan yang disarankan dalam skrining teknis serta membuat indeks ranking untuk tiap jembatan sehingga dapat diurutkan sesuai dengan urutan

prioritas. NPV dan IRR digunakan sebagai indek rangking untuk menentukan prioritas penanganan jembatan menurut nilai ekonomisnya.

8. Evaluasi ekonomi tidak diterapkan pada BMS (*Bridge Management System*) Kanada, padahal evaluasi ekonomi ini juga tidak kalah penting. Evaluasi ekonomi bertujuan untuk menghitung efektifitas biaya dari penanganan yang disarankan dalam skrining teknis serta membuat indek rangking untuk tiap jembatan sehingga dapat diurutkan sesuai dengan urutan prioritas.
9. Model BMS yang sesuai dengan kondisi lokal (Kabupaten Agam) adalah model ***Bridge Management System (BMS) Indonesia***, karena model ini mempunyai kelebihan yang bisa diadopsi sesuai kebutuhan lokal. Beberapa hal yang dijadikan indikator dalam pemilihan model ini adalah :

- Pada model ini, penilaian jembatan dilakukan dengan skrining teknis dan evaluasi ekonomi, sehingga dengan kombinasi keduanya memberikan masukan dan pertimbangan yang matang dalam membuat usulan penanganan yang lebih tepat, akurat dan terinci.
- Skrining teknis yang dilakukan terhadap jembatan yang memerlukan suatu penanganan dengan memperhatikan nilai kondisi jembatan, nilai lalulintas, dan kapasitas beban.
- Pada evaluasi ekonomi, setiap usulan penggantian atau pemeliharaan dilakukan kajian detail sehingga diperoleh usulan penanganan yang tepat dengan anggaran dan skala prioritas yang terukur.
- Nilai Kondisi untuk elemen pada *level* yang lebih tinggi dalam hirarki ditentukan dengan cara mengevaluasi sejauh mana kerusakan dalam elemen pada *level* yang lebih rendah berpengaruh terhadap elemen pada *level* yang lebih tinggi, apakah elemen ini dapat berfungsi dan apakah elemen lain pada *level* yang lebih tinggi dipengaruhi oleh kerusakan-kerusakan tersebut, sehingga diperoleh nilai kondisi jembatan yang akurat.

6.2 Saran

Adapun saran yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan dengan waktu penelitian dan jumlah data terbatas, sehingga pada penelitian selanjutnya disarankan pengambilan data yang lebih lengkap dan detail serta dalam jangka waktu yang lebih panjang.
2. Jumlah jembatan yang diteliti diusahakan lebih banyak sehingga lebih *komperatif*.
3. Penilaian kondisi kerusakan dilakukan dengan pegamatan secara lebih detail dan diharapkan untuk penelitian selanjutnya dibantu oleh personil handal dan konsultan yang kompeten dibidang preservasi jembatan.
4. Ketersediaan anggaran yang cukup serta memiliki standar biaya penanganan dalam penelitian sehingga perkiraan biaya sesuai dengan kondisi terkini.
5. Pemerintah Kabupaten Agam, sebagai *stakeholder* utama dan owner kegiatan agar melakukan preservasi yang lebih agar infrastruktur jembatan mempunyai tingkat kenyamanan dan keamanan yang tinggi bagi pengguna dan masyarakat.
6. Peran masyarakat sebagai pengguna kendaraan bermotor dalam usaha menanamkan rasa kepedulian dalam pemanfaatan jembatan dengan memanfaatkan infrastruktur tersebut sesuai dengan saran teknis pemanfaatan agar tercapainya umur rencana dan umur layanan infrastruktur jembatan.