

PENILAIAN KONDISI DAN PENANGANAN JEMBATAN DI PROVINSI SUMATERA BARAT

ASSESSMENT OF THE CONDITION AND BRIDGE HANDLING IN WEST SUMATERA PROVINCE

¹Eva Rita, ¹Robbi Permata, ³Joko Siswoyo, ¹Nasfryzal Carlo

¹Dosen Tetap Teknik Sipil, ³Mahasiswa S2 Teknik Sipil Universitas Bung Hatta, Jl. Sumtra Ulakkarnng, Padang

Email: ¹carlovana113@gmail.com

Abstract. The bridge is an important part of the road that is needed in the system of transportation network to support the developing of an area. If the bridge is not functioning properly it can disturb the traffic comfort and result in disruption of economic relations. In West Sumatera in 2012, there has been a shift in the status of regency roads to provincial strategic streets along 926.13 km and by 2015 along 466.67 km provincial strategic roads have turned into provincial roads. The existence of such road changes resulted in a bridge that also changed its status. There are 108 bridges that will decrease its stability from 91.17% to 88.14%. To improve the stability of the bridge, the condition and handling of 108 bridges should be carried out. The method used is descriptive evaluative research. The bridge condition assessment is done visually to determine the overall condition of bridge eksisting referring to Bridge Management System (BMS) standard and with the help of Bridge Management System Information System (SIM-IBMS). To improve the condition of the bridge can be monitored and can be determined some appropriate handling measures. The results of the appraisal were 33 in good condition, 22 were lightly damaged, 18 were moderately damaged and 35 were heavily damaged. Technical Screening of the handling type obtained by 33 bridges requires routine maintenance, 22 bridges require routine maintenance and periodic maintenance, 18 bridges need rehabilitation, duplication, improvement and widening and 19 bridges require replacement and 16 bridges require construction. Skale priority for handling the bridge required a more detailed budget calculations in accordance with the conditions.

Keywords: Bridge, Condition of the bridge, Plan of handling

Abstrak. Jembatan merupakan bagian penting dari jalan yang diperlukan dalam sistem jaringan transportasi darat untuk menunjang pembangunan pada suatu daerah. Bila jembatan tidak berfungsi dengan baik dapat mengganggu kenyamanan lalu lintas dan mengakibatkan terganggunya hubungan perekonomian. Di Sumatera Barat pada tahun 2012 terjadi perpindahan status jalan kabupaten menjadi jalan strategis provinsi sepanjang 926,13 km dan pada tahun 2015 sepanjang 466,67 km jalan strategis provinsi berubah menjadi jalan provinsi. Adanya perubahan jalan dimaksud mengakibatkan jembatan yang juga berubah status. Ada sebanyak 108 jembatan yang akan menurun kemantapannya dari 91,17% menjadi 88,14 %. Untuk meningkatkan kemantapan jembatan perlu dilakukan penelitian kondisi dan cara penanganan pada 108 jembatan. Metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif evaluatif. Penilaian kondisi jembatan dilakukan secara visual untuk mengetahui kondisi eksisting jembatan secara keseluruhan mengacu pada standar Bridge Management System (BMS) dan dengan bantuan Sistem Informasi Bridge Management System (SIM-IBMS). Dengan bantuan sistem ini, kondisi jembatan dapat dipantau dan dapat ditentukan beberapa tindakan penanganan yang tepat. Dari 108 jembatan, hasil penilaian ditemui sebanyak 33 jembatan dalam kondisi baik, 22 rusak ringan, 18 rusak sedang dan 35 dalam kondisi rusak berat. Hasil Skrining Teknis jenis penanganan diperoleh sebanyak 33 jembatan memerlukan pemeliharaan rutin, 22 jembatan memerlukan pemeliharaan rutin dan pemeliharaan berkala, 18 jembatan perlu rehabilitasi, duplikasi, peningkatan dan pelebaran dan 19 jembatan memerlukan penggantian. Untuk prioritas penanganan jembatan tersebut diperlukan perhitungan anggaran yang lebih rinci sesuai dengan kondisinya.

Kata kunci: *Jembatan, Kondisi jembatan, Rencana penanganan*

1. Pendahuluan

Infrastruktur merupakan fasilitas-fasilitas dan struktur dasar, peralatan yang dibangun dan dibutuhkan untuk berfungsinya system social dan ekonomi masyarakat (Kodotie, 2005). Keterbatasan pembangunan infrastruktur, menyebabkan melambatnya laju investasi. Keberadaan infrastruktur yang memadai sangat diperlukan seperti halnya jalan dan jembatan.

Infrastruktur jalan dan jembatan merupakan bahagian yang tidak terpisahkan antara satu dan lainnya Pasal 86 ayat (3) PP No. 34 Tahun 2006 menyatakan bahwa Perencanaan teknis jalan mencakup perencanaan teknis jalan, jembatan, dan terowongan. Jembatan. Adapun definisi Jembatan secara umum adalah suatu Konstruksi yang dibangun untuk melewati suatu massa atau traffic lewat atas suatu penghalang atau rintangan seperti sungai, rel kereta api ataupun jalan raya.

Untuk pelaksanaan dan pengelolaannya jalan dan jembatan kewenangannya sudah diatur pada UU 38 tahun 2004 sebagai berikut: Pasal 15 (1) Wewenang pemerintah provinsi dalam penyelenggaraan jalan meliputi penyelenggaraan jalan provinsi. (3) Dalam hal pemerintah provinsi belum dapat melaksanakan sebagian wewengannya sebagaimana dimaksud pada ayat (1), pemerintah provinsi dapat menyerahkan wewenang tersebut kepada Pemerintah. Pasal 16 (1) Wewenang pemerintah kabupaten dalam penyelenggaraan jalan meliputi penyelenggaraan jalan kabupaten dan jalan desa. (2) Wewenang pemerintah kota dalam penyelenggaraan jalan meliputi penyelenggaraan jalan kota. (3) Wewenang penyelenggaraan jalan kabupaten, jalan kota, dan jalan desa sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2) meliputi pengaturan, pembinaan, pembangunan, dan pengawasan. (4) Dalam hal pemerintah kabupaten/kota belum dapat melaksanakan sebagian wewengannya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dan ayat (2), pemerintah kabupaten/kota dapat menyerahkan wewenang tersebut kepada pemerintah provinsi.

Pemerintah Provinsi Sumatera Barat pada tahun 2012 telah melakukan perpindahan status jalan kabupaten menjadi jalan strategis provinsi sepanjang 926,13 km, berdasarkan Surat Keputusan Gubernur Sumatera Barat nomor 600-921-2012 tanggal 28 desember 2012. Selanjutnya pada tahun 2015 sepanjang 466,67 km jalan strategis provinsi berubah menjadi jalan provinsi berdasarkan Surat Keputusan Gubernur nomor 600-903.1-2015 tanggal 18 desember 2015, tentang Penetapan Ruas – Ruas Jalan menurut Fungsi dan Statusnya sebagai Jalan Provinsi. Secara langsung jembatan yang ada pada ruas jalan tersebut fungsi dan statusnya menjadi jembatan provinsi.

Perubahan status jalan dari jalan strategis provinsi menjadi jalan provinsi sangat mempengaruhi akan pelayanan jembatan yang ada pada ruas tersebut. Seiring dengan perubahan Surat Keputusan Gubernur Sumatera Barat : 600-903.1-2015 tanggal 18 Desember 2015 jumlah jembatan provinsi bertambah sebanyak 108 jembatan dan mengakibatkan menurunnya kemantapan jembatan dari 91,17% menjadi jembatan 88,14 % (*Sumber: Dinas Pekerjaan Umum & Penataan Ruang*).

Perubahan status jalan dari jalan Kabupaten menjadi jalan Provinsi sangat mempengaruhi akan pelayanan jembatan yang ada pada ruas jalan tersebut. Dengan adanya peningkatan status jalan dari jalan kabupaten menjadi jalan provinsi, ini membuat terjadi perubahan kapasitas pada jaringan transportasi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 19/PRT/M/2011 tentang

Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan, untuk lebar badan jalan kolektor adalah 2 x 3,50 m. Dan pada umumnya lebar badan jalan yang ada pada ruas strategis provinsi antara 3 – 4 meter, begitu pula lebar jembatan yang ada pada ruas jalan strategis provinsi ini antara 3 – 4 meter. Dan memang dalam upaya peningkatan layanan dan sesuai dengan standar lebar jalan provinsi, maka lebar badan jalan dan lebar jembatan harus mengikuti standar yang ada.

Sistem pengelolaan dan pemeliharaan jembatan yaitu Bridge Management System (BMS) 1993 oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat khususnya bidang Bina Marga menilai jembatan sebagai objek dalam penentuan kondisinya (Sudrajat et al., 2015; Hariman et al., 2007). Studi-studi penanganan pemeliharaan jembatan lebih fokus pada kondisi fisiknya (Garavaglia dan Sgambi, 2016; Huang dan Huang, 2012).

Oleh sebab itu dengan meningkat statusnya jembatan kabupaten dan kota menjadi jembatan Provinsi terjadi peningkatan kapasitas pada jembatan sedangkan kemampuannya tidak berubah, maka perlu dilakukan suatu penghitungan atau perencanaan peningkatan kapasitas tanpa merubah dari kondisi yang ada dengan melakukan kajian mengenai penilaian kondisi dan skenario penanganan jembatan dengan menggunakan *Standar Sistem Manajemen Jembatan (SMJ)*, melalui proses pengumpulan data fisik dan kondisi struktur jembatan serta menganalisis data dengan komputer dalam *Sistem Informasi Manajemen Jembatan (IBMS)*. Adapun lokasi dari penelitian ini adalah 108 jembatan pada jaringan Jalan Nasional di Provinsi Sumatera Barat.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan metoda deskriptif evaluatif. Analisis dilakukan terhadap 108 Jembatan di Sumatera Barat. Penelitian ini dilakukan dengan Pengumpulan data yang meliputi data primer dan data sekunder..

Pengumpulan data sekunder dimaksudkan untuk mendapatkan informasi mengenai jembatan yang ada di ruas jalan mengalami perubahan status jalan dari jalan strategis provinsi menjadi jalan provinsi. Data sekunder ini diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Provinsi Sumatera Barat.

Data primer (nilai kondisi jembatan) yang diperoleh, selanjutnya diinput dan dianalisis dengan memanfaatkan Program Sistem Informasi Manajemen Jembatan (SIM-IBMS) melalui proses Skrining Teknis, yaitu untuk menentukan usulan rencana penanganan jembatan

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari analisis kondisi rencana dan penanganan jembatan dengan menggunakan Sistem pengelolaan dan pemeliharaan jembatan yaitu Bridge Management System (BMS) 1993 adalah sebagai berikut:

Kondisi Jembatan

1. Kota Padang, Ruas jalan Teluk Kabuang – Mandeh – Tarusan merupakan ruas jalan yang menghubungkan kota padang dengan kabupaten pesisir selatan pada ruas jalan ini didapati : Hasil penilaian kondisi jembatan serta komponennya

- terhadap 20 jembatan di ruas teluk Kabung-Mandeh didapati : 6 jembatan kondisi baik, 7 rusak ringan, 2 rusak sedang dan 5 dalam kondisi rusak berat .
2. Kota Payakumbuh , Jalan yang dinaikan statusnya di kota Payakumbuh terdiri dari jalan lingkaran selatan yang merupakan jalur alternatif jalan dari payakumbuh menuju pekanbaru dan jalan menuju TPA Regional pada ruas jalan ini terdapat 7 jembatan dan 1 jembatan TPA Regional, kondisi ke 8 jembatan tersebut adalah baik.
 3. Kabupaten Pesisir Selatan, Ruas jalan surantih - kayu aro – Langgai merupakan ruas jalan yang menjadi pembangunan prioritas pada tahun 2017 ini. Pada ruas jalan ini hasil penilaian kondisi jembatan serta komponennya terhadap 16 jembatan didapati : 4 jembatan kondisi baik, 5 rusak ringan dan 6 dalam kondisi rusak berat, serta 1 jembatan merupakan pintu irigasi dengan lebar yg tidak memadai.
 4. Duku - Si Cincin, Pembangunan Jalan Lingkaran dari Duku menuju Sicincin diharapkan dapat mengurangi kemacetan di jalur lintas padang – bukittinggi, terutama di Pasar Sicincin dan Pasar Lubuk Alung. Saat ini sedang dilakukan proses pembangunan jembatan baru sebanyak empat buah di Jalur tersebut, masing-masing Jembatan Buayan, jembatan batang anai, jembatan irigasi dan jembatan Ulakan. Berdasarkan nilai kondisi yang diperoleh diatas, dan hasil Skringing Teknis dapat disimpulkan bahwa kondisi 4 jembatan adalah baik dan penanganannya sedang dalam tahap pembangunan.
 5. Ruas jalan Kabupaten Agam. Jalan yang dinaikan statusnya di kabupaten agam terdiri dari jalan Padang-Koto Gadang-Palembayan dan jalan Tanjung Ampalu-Bukit Bual-Si jantung, pada ruas jalan ini didapati 16 jembatan di jalan lingkaran selatan dari hasil penilaian kondisi jembatan serta komponennya terhadap 2 jembatan baik 3 jembatan kondisi rusak ringan, 8 jembatan rusak sedang, 3 jembatan rusak berat. Sementara 1 Jembatan di Tanjung Ampalu-Bukit Bual-Si jantung kondisi adalah rusak berat.
 6. Kabupaten Tanah Datar, Jalan yang dinaikan statusnya di kabupaten agam terdiri dari jalan Simpang gantong, Payo-Batas tanah datar dan jalan Sumani Baing. Pada jalan Simpang gantong Payo-Batas tanah datar 4 jembatan yang dari hasil penilaian kondisi jembatan serta komponennya didapati 3 jembatan baik 3 jembatan kondisi rusak ringan, 6 jembatan rusak sedang , 1 jembatan rusak berat.
 7. Kabupaten Pasaman, Jalan yang dinaikan statusnya di kabupaten Pasaman terdiri dari jalan Rao – Batas Riau, Lubuk Sikaping – Talu dan Bungo Tanjung-Teluk Tapang.
 - a. Jalan Rao – Batas Riau, Terdapat 13 jembatan, dari hasil penilaian kondisi jembatan serta komponennya didapati 8 jembatan baik 2 jembatan kondisi rusak ringan, 3 jembatan rusak berat.
 - b. Jalan Lubuk Sikaping – Talu , Memiliki 12 jembatan dari hasil penilaian kondisi jembatan serta komponennya didapati 3 jembatan baik 3 jembatan rusak sedang , 6 jembatan rusak berat.
 - c. Jalan Bungo Tanjung-Teluk Tapang Rao , Terdapat 8 jembatan dari hasil penilaian kondisi jembatan serta komponennya didapati 1 jembatan kondisi rusak ringan dan 7 jembatan rusak berat.

Tindakan Penanganan

Berdasarkan nilai kondisi yang diperoleh diatas, dan hasil Skrining Teknis dari penilaian kondisi jembatan dengan menggunakan Sistem pengelolaan dan pemeliharaan jembatan yaitu Bridge Management System (BMS) 1993 perlu dilakukan tindakan penanganan sebagai berikut :

8. Kota Padang memerlukan, 6 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan 6 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan Pemeliharaan berkala dan 3 jembatan perlu Rehabilitasi, duplikasi, peningkatan dan pelebaran 5 jembatan memerlukan Penggantian.
9. Kota payakumbuh, 8 jembatan memerlukan pemeliharaan rutin
10. Kabupaten Pesisir selatan, 4 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan 5 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan Pemeliharaan berkala dan 2 jembatan perlu Rehabilitasi, duplikasi, peningkatan dan pelebaran, 5 jembatan memerlukan Penggantian.
11. Kabupaten Padang – Pariaman, sedang dalam Pembangunan 4 buah jembatan
12. Kabupaten Agam, 2 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan 6 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan Pemeliharaan berkala dan 4 jembatan perlu Rehabilitasi, duplikasi, peningkatan dan pelebaran 4 jembatan memerlukan Penggantian
13. Kabupaten Tanah Datar, 3 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan 4 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan Pemeliharaan berkala dan 6 jembatan perlu Rehabilitasi, duplikasi, peningkatan dan pelebaran.
14. Kabupaten Pasaman, 12 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan 2 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan Pemeliharaan berkala dan 3 jembatan perlu Rehabilitasi, duplikasi, peningkatan dan pelebaran 4 jembatan memerlukan Penggantian dan 12 jembatan memerlukan pembangunan

4. Kesimpulan

Dari hasil penilaian terhadap kondisi 108 jembatan dan hasil Skrining Teknis dari penilaian kondisi jembatan didapati sebanyak 33 jembatan dalam kondisi baik, 20 rusak ringan, 19 rusak sedang dan 35 dalam kondisi rusak berat. Sedangkan untuk penanganannya sebanyak 33 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin, 22 jembatan memerlukan Pemeliharaan rutin dan Pemeliharaan berkala, 18 jembatan perlu Rehabilitasi, duplikasi, peningkatan dan pelebaran dan 19 jembatan memerlukan Penggantian serta 16 jembatan memerlukan pembangunan (4 jembatan sedang dalam proses pembangunan). Dari 108 jembatan tersebut diperlukan penelitian lanjut untuk penentuan prioritas penanganan jembatan dan penentuan anggaran dan untuk detail perencanaan selanjutnya perlu dilakukan survei ulang, bagi penanganan yang direkomendasikan untuk penentuan anggaran.

Daftar Pustaka

- Departemen Pekerjaan Umum. (1993), Panduan Prosedur Umum Jembatan / Bridge Management System (BMS). Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta
- Garavaglia, E., & Sgambi, L. (2016). Selective Maintenance Planning of a Steel Truss Bridge Based on the Markovian Approach. *Engineering Structures*, 125, 532-545.
- Hariman, F., Christady, H., & Triwiyono, A. (2007). Evaluasi dan Program Pemeliharaan Jembatan dengan Metode Bridge Management System (BMS), (Studi

- Kasus: Empat Jembatan Propinsi D. I. Yogyakarta). *Forum Teknik Sipil*, 17(3), 581-593.
- Huang, Y. H., & Huang, H. Y. (2012). A Model for Concurrent Maintenance of Bridge Elements. *Automation in Construction*, 21, 74-80.
- Kodotie. R (2005), *Pembangunan Ekonomi Daerah Berkeadilan*, Kurnia Kalam Semesta. Yogyakarta
- Menteri Pekerjaan Umum, (2011), *Persyaratan Teknis Jalan dan Kriteria Perencanaan Teknis Jalan*, No. 19/PRT/M/2011. Jakarta : Kementerian Pekerjaan Umum.
- Sudrajat,H; L.Djakfar dan Y.Zaika, (2011), *Penentuan Prioritas Penanganan Jembatan pada Jaringan Jalan Provinsi Jawa Timur*. Malang : Universitas Brawijaya.