

PELATIHAN *BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM* UNTUK PENILAIAN KONDISI JEMBATAN

Efrilia Rahmadona, S.ST, M.T¹⁾, Ibrahim, S.T, M.T²⁾, Kiki Rizky Amalia, S.T, M.T³⁾,
Rio Marpen, S.T, M.Eng⁴⁾

^{1,2,3,4} Politeknik Negeri Sriwijaya

email: efriliarahmadona@polsri.ac.id¹, ibrahim@polsri.ac.id², kiki.rizky.amalia@polsri.ac.id³,
riomarpen@polsri.ac.id⁴

Abstrak

Jembatan merupakan fasilitas infrastruktur yang vital bagi perkembangan suatu daerah karena dapat menghubungkan daerah satu dengan yang lainnya, proses pengadaan jembatan melalui prosedur operasional standar dalam pembangunannya, apalagi jika yang dibangun merupakan jembatan khusus yang memiliki kriteria tertentu dalam pembangunan dan pemeliharannya. Dimulai dari proses desain sampai proses pengkonstruksian harus diperhitungkan stukturanya, begitu pula dengan sistem pemeliharaan yang akan semakin banyak dilakukan, sehingga ketika telah mencapai umur yang telah direncanakan maka infrastruktur atau bangunan yang ada dapat segera direhabilitasi. Kerusakan suatu infrastruktur dapat dilihat dari berbagai aspek kajian dimulai dari desain pada jembatan itu sendiri, pengkonstruksian jembatan dan sistem pemeliharaan jembatan. Jika dalam desain dan pengkonstruksian sudah benar dan layak maka dalam menjaga kualitas infrastruktur agar dapat bertahan lama sangat diperlukannya suatu sistem pemeliharaan yang ketat apalagi jika infrastruktur tersebut menggunakan teknologi maka yang menanganinya juga harus memiliki SDM yang tinggi, sehingga tidak terjadi kesalahan teknis dalam suatu pemeliharaan yang bisa berakibat keruntuhan suatu infrastruktur yang menyebabkan jatuhnya korban jiwa. Maka dari itu untuk menjaga infrastruktur jembatan dilakukan pemeliharaan berkala. Salah satu pengecekan infrastruktur jembatan melalui Bridge Management System (BMS). Sistem Manajemen Jembatan adalah suatu Pedoman/Panduan dalam mengelola jembatan. Maka dari Pelatihan Bridge Management System diadakan untuk penyedia jasa konstruksi di kota Palembang, dalam hal ini pelatihan diadakan pada Konsultan CV. Mekanika Rekayasa sebagai mitra.

Kata Kunci: Jembatan, BMS, Survey

1. PENDAHULUAN

Jembatan adalah suatu konstruksi yang dibangun untuk melewati massa (lalu lintas, air) di atas suatu penghalang. Jembatan yang dibangun harus direncanakan untuk mampu melewati lalu lintas yang dilayaninya dengan aman dan nyaman (Direktorat Jenderal Bina Marga, 2009). Jembatan merupakan fasilitas infrastruktur yang vital bagi perkembangan suatu daerah karena dapat menghubungkan daerah satu dengan yang lainnya.

Kerusakan suatu infrastruktur dapat dilihat dari berbagai aspek kajian dimulai dari desain pada jembatan itu sendiri, pengkonstruksian jembatan dan sistem pemeliharaan jembatan. Untuk menjaga infrastruktur jembatan dilakukan pemeliharaan

berkala. Salah satu pengecekan infrastruktur jembatan melalui *Bridge Management System* (BMS) atau Sistem Manajemen Jembatan, BMS adalah suatu Pedoman/Panduan dalam mengelola jembatan. Dalam pelaksanaan pemeliharaan jembatan melibatkan pihak ketiga yaitu penyedia jasa konstruksi, Sumber Daya Manusia penyedia jasa konstruksi selama ini menggunakan sistem yang lain yaitu sistem manajemen pemeliharaan dengan mengumpulkan data manual, hal tersebut yang mendasari SDM Penyedia Jasa Konstruksi perlu diberikan bimbingan untuk pengecekan infrastruktur dengan Sistem Manajemen Jembatan agar dapat pemeliharaan sesuai standar dalam menjaga kualitas infrastruktur jembatan dan

penggunaan sistem yang lebih terpadu, maka dari itu Pelatihan *Bridge Management System* diadakan untuk penyedia jasa konstruksi di kota Palembang, dalam hal ini pelatihan diadakan pada Konsultan CV. Mekanika Rekayasa sebagai mitra.

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Konstruksi jembatan adalah suatu konstruksi bangunan pelengkap sarana transportasi jalan yang menghubungkan suatu tempat ke tempat yang lainnya. Dalam proses pengadaan jembatan melalui prosedur operasional standar dalam pembangunannya. Dimulai dari proses desain sampai proses pengkonstruksian harus di perhitungkan strukturnya. Semakin bertambahnya usia suatu infrastruktur maka semakin rapuh infrastruktur tersebut, sesuai dengan umur yang telah direncanakan, begitu pula dengan sistem pemeliharaan pun akan semakin banyak dilakukan.

Salah satu pengecekan infrastruktur jembatan melalui *Bridge Management System* (BMS) atau Sistem Manajemen Jembatan, BMS adalah suatu Pedoman/Panduan dalam mengelola jembatan. Dalam pelaksanaan pemeliharaan jembatan melibatkan pihak ketiga yaitu penyedia jasa konstruksi, Sumber Daya Manusia penyedia jasa konstruksi selama ini menggunakan sistem yang lain yaitu sistem manajemen pemeliharaan dengan mengumpulkan data manual, hal tersebut yang mendasari SDM Penyedia Jasa Konstruksi perlu diberikan bimbingan untuk pengecekan infrastruktur dengan Sistem Manajemen Jembatan agar dapat pemeliharaan sesuai standar dalam menjaga kualitas infrastruktur jembatan dan penggunaan sistem yang lebih terpadu. Oleh karena itu, perlu diadakannya Pelatihan *Bridge Management System* (BMS) untuk penyedia jasa konstruksi, salah satunya pelatihan diadakan untuk penyedia jasa konstruksi di kota Palembang, yaitu pada Konsultan CV. Mekanika Rekayasa sebagai mitranya.

3. METODELOGI PELAKSANAAN

Pelatihan yang diangkat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan SDM bagi Penyedia Jasa Konstruksi yaitu CV. Mekanika Rekayasa dalam pengecekan infrastruktur jembatan melalui *Bridge Management System*

(BMS) atau Sistem Manajemen Jembatan, dimana BMS adalah suatu Pedoman/Panduan dalam mengelola jembatan, agar sistem manajemen pemeliharaan jembatan sesuai standar dalam menjaga kualitas infrastruktur jembatan dan penggunaan sistem yang lebih terpadu. Kegiatan Pengabdian Masyarakat dikantor Konsultan CV. Mekanika Rekayasa dilaksanakan pada tanggal 22 September 2021. Kegiatan ini diawali dengan sambutan direktur CV. Mekanika Rekayasa, selanjutnya Pelatihan diikuti oleh 10 Peserta yang merupakan SDM dalam bidang pemeliharaan jembatan dan bertugas mengecek kondisi jembatan yang ada di wilayah Provinsi Sumatera Selatan. Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan presentasi menggunakan *Power Point* dan memberikan contoh seperti modul pelatihan, serta menjelaskan bagaimana cara penggunaan *Bridge Management System* (BMS), dan diakhiri dengan sesi diskusi, yang berisi tanya jawab antara peserta dan pemateri.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dilakukan selama 1 hari yaitu pada tanggal 22 September 2021, dengan rincian acara sebagai berikut, acara berlangsung dengan dengan materi yang pembuka terlebih dahulu yaitu materi presentasi mengenai pengenalan *Bridge Management System* (BMS) atau Sistem Manajemen Jembatan, pembukaan ini diberikan penayangan menggunakan media *Power Point* dan dijelaskan apa itu pemeriksaan jembatan melalui *Bridge Management System* (BMS), maksud dan tujuan dari dilakukannya Sistem Manajemen Jembatan tersebut. Setelah informasi mengenai *Bridge Management System* (BMS), selanjutnya masuk ke materi inti yaitu *Bridge Management System* (BMS) untuk penilaian kondisi jembatan, tata cara pelatihan yaitu menjelaskan bagaimana caranya menilai kondisi jembatan dengan *Bridge Management System* (BMS). Komponen-komponen yang terdapat dalam *Bridge Management System* (BMS), adalah inspeksi jembatan, rencana dan pemograman, rencana teknik, pelaksanaan dan pengawasan dan manajemen bahan jembatan.



Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan

Fasilitas-fasilitas yang ada dalam sistem BMS adalah pencatatan seluruh inventarisasi jembatan, nilai kondisi dan nilai lalu lintas, identifikasi penanganan jembatan, alokasi dana yang optimum dan prosedur-prosedur standar untuk pelaksanaan pekerjaan jembatan. Terdapat empat jenis pemeriksaan dalam *Bridge Management System* (BMS), yaitu:

1. Pemeriksaan inventarisasi, pemeriksaan ini dilakukan pertama kali untuk setiap jembatan, antara lain: data administrasi, data geometri, data material, data kondisi secara umum, data kapasitas lalu lintas, data kapasitas muatan.
2. Pemeriksaan detail, dilakukan untuk mencatat seluruh elemen jembatan, seperti identifikasi elemen jembatan, tingkat kondisi elemen, pola kerusakan elemen.
3. Pemeriksaan rutin, untuk mengetahui ada tidaknya suatu yang tidak diharapkan akan terjadi pada jembatan.
4. Pemeriksaan khusus apabila diperlukan.

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan oleh Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya dengan Konsultan Penyedia Jasa Konstruksi yaitu CV. Mekanika Rekayasa selama satu hari telah dilaksanakan dengan baik. Kegiatan ini dilaksanakan di kantor konsultan CV. Mekanika Rekayasa yang terletak di Kota Palembang, dengan peserta pelatihan sebanyak 10 Orang. Pelaksanaan pengabdian berjalan dengan lancar dan peserta dengan semangat dan antusias tinggi, namun untuk peningkatan kegiatan pengabdian kepada masyarakat bagi Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya. Dimasa akan datang dapat dilaksanakan dengan penyedia jasa konstruksi

dan lembaga perusahaan lainnya sehingga dapat dirasakan oleh masyarakat secara luas. Politeknik Negeri Sriwijaya sebagai lembaga pendidikan tinggi yang senantiasa harus selalu meningkatkan kompetensi lulusan agar selalu siap diterima di dunia kerja baik pemerintahan maupun industri, disarankan untuk selalu berkesiambungan meningkatkan kompetensi dosen sesuai kebutuhan dunia kerja, hal ini dapat dilakukan dengan pemangangan di industri atau mengikuti pelatihan tertentu sesuai dengan bidang dan perkembangan yang ada di dunia kerja.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih untuk Politeknik Negeri Sriwijaya dan CV. Mekanika Rekayasa.

7. REFERENSI

- Apriani, W., Megasari, S.W. and Putri Loka, W.A., 2018. Penilaian kondisi jembatan rangka baja di riau dengan metode bridge management system. *Program Studi Teknik Sipil*, 4(2), pp.103-106
- Hariman, F. and Triwiyono, A., 2007. Evaluasi dan Program Pemeliharaan Jembatan dengan Metode Bridge Management System (BMS)(Studi Kasus: Empat Jembatan Propinsi DI Yogyakarta). In *Civil Engineering Forum Teknik Sipil* (Vol. 17, No. 3, pp. 581-593).
- MAHAPUTRA, A.R., Fitriani, H. and Sarino, S., 2018. *PENILAIAN KONDISI JEMBATAN BERDASARKAN ANALISIS TINGKAT KERUSAKAN JEMBATAN DENGAN METODE BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM (BMS)(Studi Kasus: Empat Jembatan Nasional pada Ruas Jalan di Kabupaten OKU)* (Doctoral dissertation, Sriwijaya University).
- Direktorat Jenderal Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia. 2006. Peraturan Pemerintah Nomor 34 tahun 2006 Tentang Jalan. Jakarta
- Handhian, 2009. *Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten di Kabupaten Merangin*. ITS. Surabaya.
- Hudson, S.W., Carmichael III, R.F., Moser, L.O., Hudson, W.R. and Wilkes, W.J., 1987. Bridge management systems. *NCHRP Report*, (300).

Praditya Norca, 2011. *Pengembangan Program Penanganan Jalan Menggunakan GIS Pada Jalan Nasional di Provinsi Sumatera Selatan*. UNIID. Jakarta.

Saputro Agung, Ludfi Djakfar, Arif Rachmansyah 2011. *Evaluasi Kondisi Jalan Dan Pengembangan Prioritas*

Penanganannya, Jurnal Rekayasa Teknik, Volume 6. UNIBRAW. Malang.
Wignall, Arthur dkk. 1999. *Proyek Jalan Teori & Praktek*, Edisi ke-4. Erlangga. Jakarta