

**EVALUASI DAN PROGRAM PEMELIHARAAN JEMBATAN
DENGAN METODE *BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM* (BMS)
(Studi Kasus : Empat Jembatan Propinsi DI Yogyakarta)**

Ferry Hariman¹, Hary Christady Hardiyatmo², Andreas Triwiyono³

INTISARI

Jembatan merupakan bagian yang penting dalam suatu sistim jaringan jalan, karena pengaruhnya yang berarti bila jembatan itu runtuh atau tidak berfungsi dengan baik akan mengurangi atau menahan lalu lintas, yang berarti mengganggu kelancaran transportasi orang dan barang, maka sudah sepatutnyalah *infrastruktur* ini dipelihara dengan baik agar kinerjanya dapat ditingkatkan atau dipertahankan melalui manajemen pemeliharaan yang baik dengan sistim penilaian kondisi jembatan menggunakan standar *Bridge Management System* (BMS) dan menentukan usulan rencana penanganan serta menyusun daftar peringkat (skala prioritas) jembatan dengan bantuan Sistim Informasi *Bridge Management System* (SIM-IBMS) yang berbasis komputer.

Penilaian kondisi jembatan secara visual perlu dilakukan untuk mengetahui kondisi *existing* jembatan secara keseluruhan. Penelitian dilakukan pada 4 jembatan propinsi di kota Yogyakarta yaitu jembatan Srandakan, jembatan Tinalah, jembatan Kebon Agung dan jembatan Glagah. Beberapa jembatan propinsi digunakan sebagai data pembandingan terhadap hasil akhir penelitian dimana data tersebut bukan merupakan objek penelitian. Sistim penilaian elemen yang rusak terdiri atas serangkaian pertanyaan yang berjumlah 5 dan diberi nilai 1 dan 0 yang diberikan kepada elemen sesuai dengan kerusakan yang ada pada setiap *level* hirarki jembatan, mulai dari *level* terendah yaitu *level 5* sampai dengan *level* tertinggi yaitu *level 1* yang merupakan jembatan secara keseluruhan, elemen atau kelompok elemen dinilai dengan diberikan suatu nilai kondisi antara 0 dan 5, angka-angka tersebut mewakili jumlah dari kelima nilai yang ditentukan dengan 5 kriteria yaitu Struktur (S), Tingkat Kerusakan (R), Volume Kerusakan (K), Fungsi dari elemen (F) dan Pengaruh Kerusakan (P).

Hasil penilaian Kondisi, Skrining Teknis dan Evaluasi Ekonomi untuk keempat jembatan menurut BMS antara lain : untuk jembatan Srandakan, Kebon Agung, Tinalah dan Glagah, berturut-turut adalah : **4** (*kritis – penggantian – skala prioritas ke-1*), **3** (*rusak berat -rehabilitasi das dan pondasi – skala prioritas ke-16*), **3** (*rusak berat – rehabilitasi das – skala prioritas ke-36*), **3** (*rusak berat –rehabilitasi bangunan atas – skala prioritas ke-23*). Biaya penanganan dalam Evaluasi Ekonomi merupakan biaya perkiraan, bukan biaya yang sesuai dengan kondisi saat ini.

Kata kunci : indeks kondisi, jembatan, komponen, penilaian

¹ BAPPEDA Kota Sawahlunto

² Staf Pengajar Program Studi Teknik Sipil Magister Pengelolaan Sarana Prasarana UGM

³ Staf Pengajar Program Studi Teknik Sipil Magister Pengelolaan Sarana Prasarana UGM

EVALUATION AND BRIDGE MAINTENANCE PROGRAM BY USING BRIDGE MANAGEMENT SYSTEM (BMS) METHOD

Ferry Hariman, Hary Christady Hardiyatmo, Andreas Triwiyono

ABSTRACT

Bridge is among the important part in transportation system. If the bridge damage or collapse it will definitely affect the transportation and distribution of human and goods. Thus it is very important to maintain bridge appropriately. Accordingly Bridge Management System (BMS) is a standard mechanism to evaluate condition and function of the bridge. The BMS also can be used to decide necessary treatment to maintain the bridge in specific circumstances. Further more Computer-Based BMS combined with integrated information system can shows us the priority scale to manage the bridge maintenance. But the visual assessment of bridge is a necessary step to evaluate general conditions of the bridge.

This research conducted at four provincial bridges at Yogyakarta, which are Srandakan Bridge, Tinalah Bridge, Kebon Agung Bridge, and Glagah Bridge. Data from some other provincial bridge were also included as a comparison. The evaluations carry out by imposing 5 series of questions into the object (the damage element of the bridge). Then each element were weighted by point 1 and 0 according to its damage level from the lowest (level 5) until the highest (level 1), which mean the bridge is completely collapse. Its element or groups of elements were weighted from 0 to 5 which 5 represent total score of 5 categories. The categories are Structure (S), Level of Damage (R), Damage Volume (K), Element Function (F) and Damage Affect (P).

*Assessment on the conditions, technical screening and economical evaluations, for Srandakan Bridge, Kebon Agung Bridge, Tinalah Bridge and Glagah Bridge, resulting the following conditions: **4** (critical – replacement – priority scale 1), **3** (heavily damage – waterway and foundation rehabilitation – priority scale 16), **3** (heavily damage – rehabilitation on waterway – priority scale 36), **3** (heavily damage – rehabilitation on upper structure – priority scale 23). Maintenance cost in the economic evaluation aspect is the estimation cost, not the real cost.*

Keywords: condition index, bridge, component, assessment.