

**PEMELIHARAAN SEBAGAI SALAH SATU LANGKAH UNTUK
MEMPERKECIL RISIKO KEGAGALAN STRUKTUR
PADA JEMBATAN RANGKA BAJA KRETEK
(Studi Banding Keruntuhan Jembatan Cipunagara)**

Dinihari Mulya Lestari¹, Iman Satyarno², Hrc. Priyosulistyo³

INTISARI

Pemeliharaan merupakan bagian penting dalam pengelolaan jembatan. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menentukan langkah antisipasi untuk memperkecil terjadinya risiko kegagalan struktur berulang seperti halnya pada Jembatan Cipunagara yang didasarkan atas hasil aplikasi pemeliharaan pada Jembatan Kretek tipe Rangka Baja Australia (RBA) dan mengevaluasi kasus kegagalan struktur pada Jembatan Cipunagara tipe rangka baja Callendar Hamilton (CH) sebagai referensi.

Penelitian ini menggunakan analisis aktual deskriptif, yaitu analisis yang dibahas dalam bentuk penjelasan secara teknis (kuantitatif) dan/atau non teknis mengenai Jembatan Cipunagara yang dijadikan referensi untuk mengevaluasi Jembatan Kretek. Acuan yang digunakan lebih dominan mengacu pada hasil-hasil penelitian Puslitbang, BMS 1992, buku-buku referensi Departemen Pekerjaan Umum dan Diskimpraswil (Bina Marga).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan standar BMS pada tahun 2004 Jembatan Kretek mengalami peningkatan kualitas kondisi DAS dan jembatan dibandingkan tahun 2003 dan 2005 oleh karena adanya perbaikan/pembangunan sheet pile (rehabilitasi DAS). Berdasarkan standar Bina Marga disimpulkan bahwa kondisi detail Jembatan Kretek pada tahun 2003 dan 2005 terjadi beberapa kerusakan pada elemen-elemen jembatan (aliran air utama, parapet, tiang pancang, papan nama, trotoar/kerb, pipa cucuran dan marka jalan), oleh karena adanya perbaikan pada wilayah DAS. Pada tahun 2004 hanya diperlukan pemeliharaan rutin (kegiatan membersihkan lantai jembatan, trotoar/kerb, drainase dan melaksanakan cat ulang pekerjaan baja) atau pemeliharaan berkala (pengecatan, kerusakan konstruksi, memperbaiki lantai sandaran, pagar pengaman, pembersihan utama, perlindungan gerusan dan perbaikan ringan) serta tidak terjadi kerusakan pada elemen-elemen jembatan. Pada tahun 2004, Jembatan Kretek lebih banyak dilalui oleh jenis kendaraan yang beban muatannya melebihi kapasitas beban jembatan itu sendiri dibandingkan tahun 2003 dan 2005, kondisi tersebut akan memberikan pengaruh yang besar terhadap fenomena terjadinya beban berlebih seperti yang terjadi pada Jembatan Cipunagara Bentang-1 jika hal tersebut tidak segera diantisipasi dari awal. Untuk mengantisipasi kemungkinan keruntuhan jembatan tidak terulang kembali, maka pencegahan yang harus segera dilakukan adalah ketebalan maksimum lapisan perkerasan aspal harus disesuaikan dengan kelas beban jembatannya. Aplikasi pemeliharaan pada Jembatan Kretek lebih baik dibandingkan Jembatan Cipunagara.

Kata kunci : pemeliharaan, jembatan rangka baja, keruntuhan struktur

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil MPSP UGM, lulus tahun 2005

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

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

**MAINTENANCE AS ONE OF WAYS TO REDUCE STRUCTURE FAILURE
RISK IN KRETEK STEEL TRUSS BRIDGE
(Compare Study of Cipunagara Bridge Failure)**

Dinihari Mulya Lestari, Iman Satyarno, Andreas Triwiyono

ABSTRACT

Maintenance is one important aspects in the bridge management. The aim of this study is to determine action in minimizing the risk of structure failure happened in Cipunagara Bridge, which based on the maintenance application of Kretek Bridge type of Rangka Baja Australia (RBA)/Australian Steel Truss and to evaluate the structure failure of Cipunagara Bridge type of Callendar Hamilton (CH) steel truss, as the reference.

This research used a descriptive actual analysis that is an analysis based on technical (quantitative) and/or non technical description on Cipunagara Bridge as the reference to evaluate Kretek Bridge. Other references were the previous study of Puslitbang, BMS (Bridge Management System) 1992, and text books of Departemen Pekerjaan Umum and Diskimpraswil (Bina Marga).

The result shows which based on BMS standard, the Kretek Bridge construction in 2004 indicated a continually growth in quality DAS and the bridge more than in 2003 and 2005 following the DAS rehabilitation in 2003. Based on Bina Marga standard inferred is detail condition of Kretek Bridge in 2003 and 2005, it was suggested to have an emergency action and to conduct a special check after the indication of some damages on the elements of the bridge especially on the major water flow, parapet, pole-stakes, steel pipe, name board, side walk/kerb, flow pipe and street mark. In 2004, the bridge didn't need for an emergency action as well as a special check. It simply needed for a routine maintenance (regular) and there wasn't an indication of damage on the elements of Kretek Bridge. In 2004 of the Kretek Bridge is passed by heavy loaded vehicles that in turn exceed the limits of it's maximum capacity more than in 2003 and 2005, that condition will be given of the big influence for overloaded fenomenal as happened like section-1 of Cipunagara Bridge if no early anticipation. In order to anticipate the bridge falls as happened before section-1 of Cipunagara Bridge, the thickness of asphalt layer must be adjusted to the bridge loaded class. Maintenance aplication of the Kretek Bridge more better than of Cipunagara Bridge.

Keywords : maintenance, steel truss bridge, structure failure