

INTISARI

Jembatan merupakan salah satu infrastruktur transportasi penunjang keberhasilan perekonomian di Indonesia yang memiliki peranan penting dalam berjalannya arus perdagangan dan industri dari satu daerah ke daerah yang lain. Jembatan Jurug Lama merupakan jembatan tipe gelagar baja komposit yang terletak di Kota Surakarta dan dibangun pada tahun 1913 semasa pemerintahan Raja Keraton Kasunan Surakarta Hadiningrat, Pakubuwono (PB) X. Kondisi eksisting jembatan saat ini telah mengalami penurunan kualitas yang diakibatkan oleh berbagai faktor diantaranya pengaruh beban lalu lintas, pengaruh cuaca dan lingkungan, penurunan kekuatan struktur jembatan, dan umur jembatan yang sudah melebihi masa layannya.

Penyusunan Proyek Akhir ini bertujuan untuk mengidentifikasi kerusakan dan mengevaluasi kondisi struktur atas Jembatan Jurug Lama serta memberikan rekomendasi perawatan dan pemeliharaan yang akan diberikan pada jembatan sesuai dengan jenis kerusakan dan berpedoman pada peraturan yang berlaku. Pelaksanaan evaluasi kondisi jembatan dilakukan dengan menggunakan metode *Bridge Management System* (BMS) dan hasil *Dynamic Loading Test* (Uji Pembebanan Dinamik).

Berdasarkan hasil evaluasi kondisi dengan metode BMS, diperoleh nilai kondisi sebesar 3 (NK=3), dimana kondisi jembatan termasuk dalam kategori rusak berat. Sedangkan hasil evaluasi kondisi dengan metode uji dinamik menghasilkan nilai rasio frekuensi (K %) sebesar 17,2% yang berarti elemen jembatan dalam kondisi yang memerlukan perhatian khusus atau segera diperbaiki. Oleh karena itu, penanganan terhadap kerusakan jembatan sangat diperlukan dalam penelitian ini, penanganan yang diberikan berupa rekomendasi perawatan dan pemeliharaan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dan kekuatan struktur jembatan agar dapat terus dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai akses antar wilayah.

Kata kunci: Jembatan rangka, BMS, *Dynamic Loading Test*, nilai kondisi, pemeliharaan jembatan

ABSTRACT

Bridges are one of the transportation infrastructures that support the success of the economy in Indonesia and have an important role in the flow of trade and industry from one region to another. The Jurug Lama Bridge is a composite steel girder type bridge located in the city of Surakarta and was built in 1913 during the reign of the King of the Kasunan Palace of Surakarta Hadiningrat, Pakubuwono (PB) traffic, the influence of weather and the environment, a decrease in the strength of the bridge structure, and the age of the bridge which has exceeded its service life.

The preparation of this Final Project aims to identify damage and evaluate the condition of the upper structure of the Jurug Lama Bridge as well as provide recommendations for care and maintenance that will be given to the bridge according to the type of damage and guided by applicable regulations. The evaluation of the condition of the bridge was carried out using the Bridge Management System (BMS) method and the results of the Dynamic Loading Test.

Based on the results of condition evaluation using the BMS method, a condition value of 3 ($NK=3$) was obtained, where the condition of the bridge was included in the heavily damaged category. Meanwhile, the results of condition evaluation using the dynamic test method produced a frequency ratio ($K\%$) value of 17.5%, which means that the bridge elements are in a condition that requires special attention or immediate repair. Therefore, handling bridge damage is very necessary in this research. The treatment provided is in the form of care and maintenance recommendations aimed at improving the quality and strength of the bridge structure so that it can continue to be used by the community as access between regions.

Keywords: Truss bridge, BMS, Dynamic Loading Test, condition value, bridge maintenance