

# **EVALUASI PERENCANAAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN RANGKA BAJA DENGAN BENTANG 55 METER BERDASARKAN SNI 1725:2016**

Aan Irawan S. Putra<sup>[1]</sup> Algazt Aryad Masagala, S.T., M.Eng.<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;  
e-mail:[1]aanirawan0298@gmail.com, [2]algazt.masagala@uty.ac.id

## **ABSTRAK**

Jembatan kare BH 915 berada di desa kanor dan rengel Provinsi Jawa Timur atau berada di wilayah *divre* III Jawa Timur. Jembatan yang terbentang sepanjang 55 meter diatas anak sungai Begawan Solo di bangun di atas 2 abutmen dan menggunakan jembatan rangka baja jenis WTT. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil analisis kekuatan dan keamanan struktur jembatan serta lendutan pada jembatan kare Kanor-Rengel BH 915 dengan mengacu pada penggunaan SNI 1725:2016 tentang pembebanan Jembatan dan SNI 2833-2016 tentang beban gempa pada jembatan dan menggunakan peta gempa tahun 2017. Analisis dilakukan secara bertahap dimulai dari pemodelan jembatan, pembebanan, analisis kekuatan dan keamanan frame serta analisis lendutan pada jembatan. Berdasarkan analisis maka diperoleh bahwa semua frame yang ada di jembatan dinyatakan aman, karena dari perhitungan kontrol lentur, kontrol kuat geser, tahanan nominal tekan dan tarik gaya *output* yang dihasilkan lebih kecil dari nilai maksimum rencana. Untuk lendutan memiliki nilai U3 27,031mm untuk beban gempa statik, dan U3 27,043 mm untuk beban gempa dinamik, sedangkan lendutan izin dari jembatan tersebut adalah 68,75 mm. Maka lendutan dinyatakan aman karena nilai lendutan yang terjadi pada jembatan lebih kecil dari nilai lendutan izin.

Kata kunci: Evaluasi, Jembatan Kare (Kanor-Rengel), kekuatan, keamanan dan lendutan.

# **EVALUATION OF STRUCTURAL PLANNING FOR A STEEL FRAME BRIDGE WITH A SPAN OF 55 METERS BASED ON SNI 1725:2016**

Aan Irawan S. Putra[1] Algazt Aryad Masagala, S.T., M.Eng.2]  
Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,  
University of Technology Yogyakarta;  
e-mail:[1]aanirawan0298@gmail.com, [2][algazt.masagala@uty.ac.id](mailto:algazt.masagala@uty.ac.id)

## **ABSTRACT**

The Kare BH 915 Bridge is in the villages of Kanor and Rengel, East Java Province or in the East Java Division III region. The bridge, which stretches 55 meters over the Begawan Solo tributary, was built on 2 abutments and uses a WTT type steel truss bridge. This research aims to determine the results of the analysis of the strength and safety of the bridge structure as well as the deflection on the Kanor-Rengel BH 915 bridge by referring to SNI 1725:2016 concerning Bridge loading and SNI 2833-2016 concerning earthquake loads on bridges and using the 2017 earthquake map. Analysis carried out in stages starting from bridge modeling, loading, analysis of the strength and safety of the frame and analysis of deflections on the bridge. Based on the analysis, it was found that all frames on the bridge were declared safe, because from the calculation of bending control, shear strength control, nominal compressive and tensile resistance, the resulting output force was smaller than the maximum design value. The deflection has a value of U3 27.031mm for static earthquake loads, and U3 27.043 mm for dynamic earthquake loads, while the allowable deflection of the bridge is 68.75 mm. Thus the deflection is declared safe because the deflection value that occurs on the bridge is smaller than the permit deflection value.

**Key words:** Evaluation, Kare Bridge (Kanor-Rengel), strength, safety and deflection.