

ABSTRAK

Nama : Kenny Gesa
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Evaluasi Perencanaan Jembatan Kereta Api Rangka Baja *Double Track* Bentang 50 Meter
Pembimbing : Erma Desmaliana, S.T., M.T
Ko Pembimbing : Badriana Nuranita, S.T., M.T

Jembatan merupakan salah satu prasarana infrastruktur yang penting dalam kehidupan manusia. Jembatan berfungsi untuk menghubungkan dua jalan yang terpisah akibat adanya rintangan seperti sungai, lembah, rel kereta api ataupun jalan raya. Material jembatan kereta api yang akan digunakan adalah material baja dengan sistem struktur rangka baja warren truss. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh desain bangunan atas jembatan kereta api rangka baja tipe WTT (*Welded Through Truss*) 50 m dengan menganalisis struktur terlebih dahulu terhadap model bangunan atas jembatan kereta api rangka baja tipe WTT (*Welded Through Truss*) 50 m yang sudah ada, sesuai kriteria perencanaan yang mengacu pada Lampiran Menteri Perhubungan No. 60 Tahun 2012 tentang Persyaratan Teknis Jalur Kereta Api. Hasilnya dievaluasi dalam nilai rasio tegangan dan defleksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa jembatan kereta api rangka baja tipe WTT (*Welded Through Truss*) 50 m terdapat beberapa batang diagonal yang menghasilkan angka rasio tegangan > 1 , sehingga perlu dilakukan penambahan tebal profil penampang atau juga menambahkan stiffener pada struktur jembatan. Namun demikian nilai lendutan aktual di tengah bentang sebesar 46,651 mm masih memenuhi syarat karena kurang dari lendutan ijin 50 mm.

Kata kunci: Jembatan kereta api, rangka baja tipe WTT, PM 60 Tahun 2012, rasio tegangan dan defleksi.

ABSTRACT

Name : Kenny Gesa
Study Program : Civil Engineering
Title : Design Evaluation of 50 meter Double Track Steel Truss Railway Bridge
Counsellor : Erma Desmaliana, S.T., M.T
Co-Counsellor : Badriana Nuranita, S.T., M.T

Bridges is one of the important infrastructure in human life. bridge serves to connect two separate roads due to obstacles such as rivers, valleys, railroads or roads. The railroads bridge material to be used is steel material with a warren truss steel frame structure system. The purpose of this study is to obtain a building design for the 50 m WTT (Welded Through Truss) steel frame railroad bridge by first analyzing structure of the existing 50 m WTT (Welded Through Truss) steel frame superstructure model, planning criteria refer to Attachment to the Minister of Transportation No. 60 of 2012 concerning Technical Requirements for Railway Lines. The results are evaluated in terms of stress ratio and deflection. The results of the analysis show that the 50 m WTT (Welded Through Truss) steel frame railway bridge has several diagonal bars that produce a stress ratio > 1 , so it is necessary to add the thickness of the cross sectional profile or also to add a stiffener to the bridge structure. However the actual deflection value in the middle of the span of 46.651 mm still meets the requirements because it is less than the allowable deflection of 50 mm.

Keywords: *Railway bridge, steel frame type WTT, PM 60 of 2012, stress ratio and deflection.*