

INTISARI

Jembatan Jalen menjadi salah satu akses jalan alternatif yang paling sering digunakan dari Klaten menuju daerah Gunung Kidul, Sukoharjo dan Wonogiri. Jembatan ini sudah berusia tua dan telah mengalami beberapa kali perkuatan. Jembatan Jalen mempunyai bentang 50 meter dengan lebar lalu lintas hanya 3,5 meter sehingga kerap menimbulkan kemacetan. Jembatan Jalen saat ini merupakan jembatan tipe beton dan selanjutnya akan dirancang ulang menjadi jembatan tipe rangka baja. Perancangan ini bertujuan untuk merancang elemen utama jembatan rangka baja meliputi pelat lantai, gelagar, ikatan pengaku, sistem rangka dan detail sambungannya.

Perancangan ini dimulai dengan pengambilan data pokok yang ada di lapangan antara lain bentang jembatan dan elevasi muka air banjir. Pembebanan jembatan menggunakan acuan peraturan RSNI T-02-2005 yang selanjutnya untuk analisis strukturnya menggunakan bantuan program SAP2000. Pendimensian profil baja menggunakan acuan peraturan RSNI T-03-2005. Sambungan antar elemen jembatan dirancang dengan menggunakan sambungan baut.

Perancangan ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai alternatif desain jembatan yang sesuai dengan kondisi lalu lintas saat ini. Hasil dari perancangan ini diperoleh bahwa desain yang dirancang telah memenuhi persyaratan keamanan dan kenyamanan. Kebutuhan baja dan baut dalam perancangan ini sebesar 270.520,3 kg dengan profil baja paling besar yang digunakan adalah IWF 458.417.30.50 untuk struktur rangka jembatan. Adapun kebutuhan beton sebesar 88,75 m³ untuk pelat lantai dan trotoar.

Kata kunci : perancangan, jembatan rangka baja, RSNI T-02-2005, RSNI T-03-2005.

ABSTRACT

Jalen bridge became one of the alternative road access the most frequently used from Klaten towards Gunung Kidul, Sukoharjo and Wonogiri. This bridge was already old and has been get some renovations for several times. Jalen bridge has 50 meters of span and only 3,5 meters for traffic width, so it often caused a traffic jam. Jalen bridge now is a concrete bridge and will be redesigned to be a truss bridge. This design aims to design main elements of truss bridge include base plate, girder, bracing, truss structure and connector details.

The design starts with take a basic data on the site include the span bridges and flood water level. The load of the bridge using a reference regulatory RSNI T-02-2005 and then for the structural analysis using program SAP2000. The analysis of steel profile using a reference regulatory RSNI T-03-2005. The connection of element using a bolt.

The new design of Jalen bridge expected to be an alternative design that can accommodate the traffic flow nowadays. The result of the design show that the truss bridge design can be completed requirments of safety and comfortably. The truss bridge design requires 270.520,3 kg of steel and bolt with the largest profile steel is IWF 458.417.30.50 for the truss structure. Whereas the volume of concrete is 88,75 m³ for slab and sidewalk.

Key words : design, truss bridge, RSNI T-02-2005, RSNI T-03-2005.