

# PERANCANGAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN SUNGAI MESIM MENGGUNAKAN RANGKA BAJA BERDASARKAN SNI 1725:2016

Nama Mahasiswa : Layla Kumala Rizki  
Nim : 4204171146  
Dosen Pembimbing : Indriyani Puluhulawa, M.Eng

## ABSTRAK

Berdasarkan kondisi geografisnya Pulau Rupa dialiri oleh beberapa sungai. Salah satu sungai yang terdapat di Pulau Rupa adalah Sungai Mesim. Jembatan yang melintasi sungai tersebut merupakan jembatan beton bertulang. Jembatan Sungai Mesim ini terdiri dari 2 bentang jembatan. Sesuai dengan peraturan Bina Marga untuk rintangan sepanjang 40 - 200 m maka jenis jembatan rangka baja merupakan jenis yang ekonomis. Oleh karena itu didalam penelitian ini penulis melakukan perancangan ulang struktur atas Jembatan Sungai Mesim menggunakan rangka baja dan menjadikan kedua bentang jembatan tersebut menjadi satu bentang. Perencanaan ini bertujuan untuk mendapatkan dimensi struktur atas yang efektif, tahap pelaksanaan dan Rencana Anggaran Biaya.

Perencanaan ini mengacu kepada SNI 1725:2016 tentang pembebanan jembatan, RSNI T-03-2005 tentang perencanaan struktur baja untuk jembatan, dan SNI T-12-2004 tentang perencanaan struktur beton.

Jembatan ini direncanakan dengan panjang 52 m yang terdiri dari 10 segmen. Berdasarkan hasil perencanaan diperoleh tebal *slab* jembatan 200 mm, gelagar memanjang menggunakan IWF 350.175.7.11, gelagar melintang menggunakan IWF 700.300.13.24, rangka utama menggunakan IWF 400.400.13.21 dan ikatan angin menggunakan IWF 150.150.7.10. Metode pelaksanaan yang dipilih adalah metode perancah dan biaya yang dibutuhkan untuk pembangunan struktur atas sebesar Rp. 8,409,164.458.

**Kata kunci** : Rangka baja, perancah, rancangan anggaran biaya

# **Design of The Mesim River Bridge Upper Structure Use Steel Truss Based on SNI 1725-2016**

Name of Student : Layla Kumala Rizki  
Student Number : 4204171146  
Supervisor Lecture : Indriyani Puluhulawa, M.Eng

## **ABSTRACT**

Based on the geographical conditions, Rupa Island is flowed by several rivers. One of rivers on Rupa Island is Mesim River. The bridge crosses the river is a reinforced concrete bridge. The Mesim River Bridge consists of two bridge spans. Accordance with Bina Marga regulations for 40 – 200 m long obstacles, steel truss bridge is the most economical type. Therefore, in this planning the author redesigned upper structure of Mesim River Bridge using a steel truss and made the two spans of bridge into one span. This design aims to obtain effective upper structure dimension, implementation steps and engineer of estimate.

This plan refers to SNI 1725:2016 about bridge loading, RSNI T-03-2005 about steel structure planning for bridges, and SNI T-12-2004 about concrete structure planning.

This bridge is planned with a length of 52 m which consists of 10 segments. Based on planning results, the bridge slab thickness is 200 mm, stringer uses IWF 350.175.7.11, cross girder uses IWF 700.300.13.24, main truss uses IWF 400.400.13.21. The implementation method chosen is the scaffold method and the cost required for upper structure is Rp. 8,409,164.458.

**Keywords** : steel truss, scaffolding, estimation real of cost