

# Perencanaan Struktur Jembatan Senggoro “*Baltimore Truss Vertical*” Menggunakan Profil Siku Ganda

Oleh:

Andre Restu Putra<sup>1)</sup>, Fadli Makhfudz Kasyidi<sup>1)</sup>, Prof. Dr. Ir. Antonius, MT<sup>2)</sup>,  
Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng.<sup>2)</sup>

## ABSTRAK

Jembatan merupakan suatu struktur penting yang dibuat untuk menyebrangi suatu rintangan seperti jurang, sungai, rel kereta api, ataupun jalan raya. Serta jembatan ini sangat vital untuk transportasi darat pada suatu perjalanan antar wilayah. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan banyak struktur jembatan terutama di wilayah Indonesia ini yang memiliki banyak pulau. Pada perancangan struktur jembatan kami menggunakan rangka susun baja dengan menggunakan rangka siku ganda. Tujuan perencanaan ini dengan melihat hasil stabilitas struktur jembatan Senggoro, yang terletak di kota Kutoarjo menggunakan rangka siku ganda.

Metode perencanaan ini kami memodelkan lalu dilakukan proses analisis pada pemrograman dengan *software* SAP2000 V.16. Jembatan ini dirancang rangka susun baja tipe *Baltimore Truss*. Analisis tersebut digunakan dengan adanya penambahan beban kombinasi pada struktur jembatan Senggoro ini sesuai peraturan SNI 1725:2016. Kemudian pada proses analisis tersebut akan menghasilkan rasio keamanan jembatan yang bisa disebut dengan P-M Ratio, akan diketahui berupa nilai besaran stabilitas keamanan pada masing – masing batang jembatan.

Pada batang tersebut menggunakan baja profil rangka atas IWF serta rangka bawah dan sekunder menggunakan 2L. Pada profil tersebut tentunya profil yang memiliki rasio kelendutan terkecil pada baja IWF yang memiliki dimensi lebih besar daripada baja 2L.

Kata kunci : Jembatan, P-M Ratio, 2L, *Baltimore Truss*

<sup>1)</sup>Mahasiswa Fakultas Teknik Sipil Universitas Islam Sultan Agung

<sup>2)</sup>Dosen Pembimbing Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

# **Structure Design of 2L Steel Section Baltimore Truss Vertical Senggoro Bridge**

By:

Andre Restu Putra<sup>1)</sup>, Fadli Makhfudz Kasyidi<sup>1)</sup>, Prof. Dr. Ir. Antonius, MT.<sup>2)</sup>,  
Muhamad Rusli Ahyar, ST., M.Eng<sup>2)</sup>

## **ABSTRACT**

A bridge is an important structure made to cross an obstacle such as a ravine, river, railroad, or road. And this bridge is vital for land transportation on a trip between regions. Therefore, it is necessary to build many bridge structures, especially in this region of Indonesia which has many islands. In designing the bridge structure we use steel stacking frames using double elbow frames. The purpose of this planning is to see the results of the structural stability of the Senggoro bridge, which is located in the city of Kutoarjo using a double elbow frame.

We model this planning method and then carry out the analysis process on the programming with SAP2000 V.16 software. This bridge is designed steel frame Baltimore Truss type. This analysis is used with the addition of a combination load on the structure of this Senggoro bridge according to SNI 1725: 2016 regulations. Then in the analysis process will produce a bridge safety ratio which can be called the PM Ratio, will be known in the form of the value of the amount of security stability on each bridge rod.

The rod uses IWF upper frame profile steel and the lower and secondary frames use 2L. In this profile, of course, the profile that has the smallest deflection ratio in IWF steel which has dimensions greater than 2L steel.

Keywords: Bridge, PM Ratio, 2L, Baltimore Truss

<sup>1)</sup>Students of Faculty of Civil Engineering, Sultan Agung Islamic University, Semarang

<sup>2)</sup>Lecture of Faculty of Engineering, Sultan Agung Islamic University, Semarang