

PERENCANAAN ULANG STRUKTUR GIRDER JEMBATAN KOLONEL  
SUNANDAR JALAN PANTURA DEMAK-KUDUS

Oleh :

Badriyan Nur Fahmy <sup>1)</sup>, Bagaskoro Nugroho <sup>1)</sup>, Antonius <sup>2)</sup>, Djoko Susilo Adhy <sup>2)</sup>

ABSTRAK

Jalur pantura merupakan jalur utama yang mempunyai frekuensi lalu lintas yang tinggi digunakan untuk perjalanan kendaraan besar maupun kecil dengan maksud dan tujuan yang bermacam-macam. Sepanjang Jalur Pantura harus diperhatikan usia pada struktur jalan maupun jembatan dan juga struktur lainnya yang nantinya dilewati oleh berbagai kendaraan. Jalur Pantura diharapkan memiliki kesiapan dari segi struktur, penataan lalu lintas dan aspek-aspek lainnya. Sebagaimana Jembatan Tanggulangin sebagai penghubung Kabupaten Demak dan Kabupaten Kudus yang memiliki usia yang sudah tua dibangunlah jembatan baru, yaitu Jembatan Kolonel Sunandar.

Dalam tugas akhir ini akan direncanakan ulang girder jembatan menggunakan profil box dengan bentang 170 m dan terdapat dua pilar pada bentang 45 m dan 125 m dengan lebar jalan yaitu 10,95 m. Jembatan ini akan direncanakan oleh penulis berdasarkan peraturan-peraturan yang berlaku seperti : Peraturan Perencanaan Teknik Jembatan RSNI T-02-2005, Perencanaan struktur beton untuk jembatan SNI T-12-2004, SNI 03-2847-2002 dan AASHTO LRFD 2012.

Akhir dari tugas akhir ini diperoleh hasil bahwa Box Girder untuk perencanaan ulang jembatan tersebut memiliki tebal slab atas 40 cm dan tebal slab bawah 30 cm serta tebal web 0,5 cm. Untuk kehilangan gaya prategang box girder tersebut mengalami kehilangan gaya prategang sebesar 39,34% untuk struktur bawah abutment dan pier digunakan tulangan utama dengan diameter 25 mm dan 32 mm sedangkan untuk pondasi yang digunakan berupa pondasi tiang pancang baja dengan jumlah tiang pada abutment sebanyak 15 buah dan jumlah tiang pada pilar sebanyak 35 buah.

*Kata Kunci : Struktur, Box Girder.*

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

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

## REDESIGN OF GIRDER OF KOLONEL SUNANDAR BRIDGE

By :

Badriyan Nur Fahmy <sup>1)</sup>, Bagaskoro Nugroho <sup>1)</sup>, Antonius <sup>2)</sup>, Djoko Susilo Adhy <sup>2)</sup>

Pantura pathways is the main route that has a high frequency of traffic and is used for large and small vehicle trips with various purposes and objectives. Along the Pantura pathways must be considered age on the structure of the road and the bridge and also other structures that will be passed by various vehicles. The Pantura pathways is expected to have readiness in terms of structure, traffic management and other aspects. As the Tanggulangin Bridge as a link between Demak Regency and Kudus Regency which has an old age, a new bridge was built the Kolonel Sunandar Bridge.

In this final project, the bridge using a box profile with a span of 45 m and 125 m will be planned and there is two pillar in the span with a road width of 10,95 m. This bridge will be planned by the author based on applicable regulations such as: Bridge Engineering Planning Regulations RSNI T-02-2005, concrete structure planning for the SNI T-12-2004 bridge, SNI 03-2847-2002 and AASHTO LRFD 2012

The end of this final assignment will be obtained that the Girder Box for planning has a top slab thickness 40 cm and a bottom slab thickness 30 cm and a web girder thickness of 0.5 cm. To lose the box girder prestressing force experienced a loss of prestressing force of 39,34% for the planning of the autment and pier lower structure used the main reinforcement with a diameter of 25 mm and 32 mm while for the foundation used in the form of steel pile foundation with the number of poles on the abutment as much as 15 stakes and the number of poles on the pillars is 35 stakes.

*Keywords : Structure, Box Girder*

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

<sup>2)</sup> Lecturer in Civil Engineering, Faculty of Mechanical Sciences, Sultan Agung Islamic University