

**STUDI KELAYAKAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN RANGKA BAJA PADA
SUNGAI BEDADUNG DESA KEPONJEN KECAMATAN KENCONG KABUPATEN
JEMBER DENGAN PANJANG BENTANG 60 METER**

(Studi Kasus Pada Jembatan Keponjen Kencong Kabupaten Jember Dengan Panjang
Bentang 60 meter)

Dio Martha Anugraha

Dosen Pembimbing :

Ir. Pujo Priyono, MT. ; Ir Totok Dwi K. MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

ABSTRAK

Jembatan secara umum adalah suatu konstruksi yang berfungsi untuk menghubungkan dua bagian jalan yang terputus oleh adanya rintangan. Dalam pembuatan jembatan perlu memperhatikan beberapa aspek seperti lokasi jembatan, kelas jembatan, jenis jembatan, tipe jembatan, dan kelas jalan. Dimana pembuatan jembatan per-meternya lebih mahal daripada pembuatan jalan itu sendiri. Maka perlu di perhatikan dalam pemilihan jenis dan tipe jembatan yang akan digunakan.

Dalam pemilihan tipe jembatan yang ada tidak membahas secara detail tentang jembatan yang lebih efisien dan optimal dalam penggunaannya maka tugas akhir ini membahas tentang optimalisasi tipe jembatan yang di gunakan pada studi kasus jembatan Kencong dengan panjang bentang 60 meter. Tipe jembatan rangka yang digunakan berdasarkan buku *Strkture steel desing* untuk jembatan dengan bentang 60 digunakan tipe jembatan warren dan pratt.

Dari kedua tipe jembatan tersebut direncanakan menggunakan profil WF 400x200x7x11 untuk gelagar memanjang dengan jarak 1.5 meter dan profil WF 900x300x16x28 untuk gelagar melintang dengan jarak 5 meter. Untuk mengetahui mana tipe jembatan yang lebih efisien maka pendimesinsia profil rangka induk kedua tipe jembatan tersebut diatur sedemikian rupa sehingga rasio tegangan yang terjadi bernilai sama. Sehingga nilai reaksi yang terjadi di tumpuan pada tipe jembatan warren sebesar 325410.9 kg-m dan tipe jembatan pratt sebesar 140752.59 kg-m dengan nilai efisiensi sebesar 56.71%.

Kata Kunci : SNI-03-2005, Strkture Steel Desing, Optimalisasi Tipe Jembatan

**FEASIBILITY STUDY OF BRAKE STEAM BRIDGE IN RIVER
BEDADUNG VILLAGE KEPONJEN KENCONG DISTRICT JEMBER REGENCY
WITH LONGER RANGE 60 METER**

Dio Martha Anugraha

Advisor :

Ir. Pujo Priyono, MT. ; Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT.

Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah
Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

ABSTRACT

Bridge in general is a construction that serves to connect two parts of the road that was disconnected by the presence of obstacles. In the construction of bridges need to pay attention to several aspects such as the location of bridges, bridge classes, type of bridge, type of bridge, and road class. Where the making of per-meter bridge is more expensive than the making of the road itself. So please note in choosing the type and type of bridge that will be used.

In the selection of the existing bridge type does not discuss in detail about the bridge more efficient and optimal in its use, this final project discusses the optimization of the type of bridge used in the case study of the Kencong bridge with a span length of 60 meters. Type of frame bridge used based onbook *Strkuture steel desing* for bridge with span 60 used warren and pratt bridge type.

The two types of bridges are planned to use WF profile 400x200x7x11 for lengthwise girder with a distance of 1.5 meters and WF profile 900x300x16x28 for transverse girder with a distance of 5 meters. To find out which type of bridge is more efficient then the predefined frame profile of the two types of bridges is arranged in such a way that the voltage ratios that occur are of equal value. So the value of the reaction that occurs in the pedestal on the type of warren bridge is 325410.9 kg and pratt bridge type of 140752.59 kg with an efficiency value of 56.71%.

Keywords: SNI-03-2005, Steel Structure Desing, Optimalisasi Type Bridge