

STUDI PERBANDINGAN GELAGAR JEMBATAN BAJA TAMAN SENGKALING DAN MENGGUNAKAN GELAGAR BETON PRATEGANG

(Studi Kasus : Pekerjaan Jembatan Taman Sengkaling Universitas
Muhammadiyah Malang)

Bagus Priambodo Raharjo

Dosen Pembimbing : Ir. Pujo Priyono., MT ; Ir. Totok Dwi Kuryanto., MT.
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember
Jalan Karimata 49, Jember 68172, Indonesia

RINGKASAN

Jembatan adalah suatu konstruksi yang berfungsi untuk meneruskan jalan melalui jalan lain (jalan air atau jalan lalu lintas biasa). Perkembangan transportasi yang semakin erat kaitannya dengan pembangunan. Baik berupa pembangunan jalan maupun jembatan yang berfungsi untuk memperlancar arus kendaraan sehingga tercipta efisiensi waktu dalam beraktifitas.

Penggunaan jembatan konstruksi beton prategang (*prestressed*) semakin banyak dipergunakan, karena jembatan ini memberikan kemudahan dalam pelaksanaannya dan memiliki berat yang lebih ringan dibandingkan jembatan beton yang lain. Hal ini dikarenakan berat baja prategang jauh lebih kecil dibandingkan jumlah berat besi beton biasa, dan juga tidak lepas dari keberhasilan beton mutu tinggi ($f_c' \geq 40$ MPa) dan baja mutu tinggi yang memiliki $f_y \geq 1000$ MPa. Dengan demikian tujuan pokok yang menekankan segi optimalisasi dan segi efisiensi guna mencapai nilai fungsional yang tinggi bisa tercapai. Salah satu contoh dari jembatan yang akan ditinjau menggunakan beton prategang merupakan jembatan di ruas jalan sengkaling Universitas Muhammadiyah Malang dengan bentang 30 m. Lebar perkerasan lalu-lintas dari jembatan ini 10 m.

Berdasarkan peninjauan yang dilaksanakan pada jembatan Taman Sengkaling, maka melakukan kontrol ulang penulangan jembatan Taman Sengkaling dengan menggunakan beton prategang dan juga memperhitungkan optimalisasi biaya gelagar jembatan. Untuk mengetahui perencanaan jembatan konstruksi beton prategang (*prestressed*) yang benar diperlukan perencanaan perhitungan yang mengacu pada standart yang ada. Sehingga diharapkan akan mendapatkan gambaran yang jelas dan dapat memahami garis besar dari suatu perencanaan jembatan. Dan juga melakukan peninjauan terhadap biaya gelagar agar menjadi perbandingan dari segi pembiayaan terhadap gelagar baja dan gelagar beton prategang.

Kata Kunci : Baja, Beton, Jembatan , *prestressed*, Taman Sengkaling.

**COMPARISON STUDY OF BIDDED STEEL BRIDGE BRIDGE AND USING
PRATEGANG CONCRETE GLASS
(Case Study: University Bridge Sengkaling Bridge Work
Muhammadiyah Malang)**

Bagus Priambodo Raharjo

Supervisor: Ir. Pujo Priyono., MT; Ir. Totok Dwi Kuryanto., MT. Civil Engineering Study
Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah University, Jember
Jalan Karimata 49, Jember 68172, Indonesia

SUMMARY

Bridges are construction sites that function to pass through other roads (airways or ordinary traffic roads). The development of transportation is increasing. Both the construction of roads and bridges that serve to smooth the flow of vehicles so as to create time efficiency in activities.

The use of prestressed concrete bridges (prestressed) is increasingly being used, because this bridge provides ease in its implementation and has a lighter weight than other concrete bridges. This is because the weight of steel is much smaller than the weight of ordinary concrete iron, and is also inseparable from the success of high quality concrete ($c \geq 40$ MPa) and high quality steel which has ≥ 1000 MPa. Thus the main goal that emphasizes the optimization and efficiency aspects in order to achieve value. One example of a bridge that will be reviewed using prestressed concrete is a bridge on the Sengkaling road section of the University of Muhammadiyah Malang with a span of 30 m. Traffic pavement width of this bridge is 10 m.

Based on a review conducted at the Sengkaling Bridge bridge, then re-control the review of the Sengkaling Bridge bridge using one prestressed concrete and also the installation of the optimization of the bridge girder costs. For See prestressed concrete construction planning that is really needed in the calculation plan which is agreed to the existing standard. Permanent hopefully will get a clear and understandable overview of a bridge planning. And also to review the cost of the girder to move in terms of financing of steel girders and prestressed concrete girders.

Keywords: Bridge, Concrete, prestressed, Steel, Sengkaling

