

PERENCANAAN STRUKTUR ATAS JEMBATAN BUSUR TIPE THROUGH ARCH BRIDGE

Riky Alvandi, Algazt Aryad Masagala
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
rikyalvandi13@gmail.com, algazt.masagala@uty.ac.id.

ABSTRAK

Desain jembatan sangat tergantung pada fungsi jembatan, sifat medan di mana jembatan dibangun, bahan yang digunakan untuk membuatnya, Maka dari itu desain yang dipilih menggunakan jembatan busur dalam penelitian ini. Tujuan penelitian ini mengetahui dimensi dan penulangan struktur yang tepat dan efisien serta mengetahui nilai lendutan yang dihasilkan pada perencanaan jembatan tipe Through Arch Bridge. Dengan perhitungan perencanaan mengacu pada SNI 1725-2016 dan perancangan jembatan terhadap beban gempa menggunakan peraturan SNI 2833-2016. Untuk hasil perencanaan jembatan ini memiliki bentang 60 meter, lebar jembatan 7 meter, tinggi sebesar 12,46 meter, serta memiliki lebar trotoar 50 cm. Perencanaan ini menggunakan mutu beton ($f'c$) sebesar 25 MPa, mutu baja (f_y) sebesar 420 Mpa. Pada penelitian ini diketahui bahwa pelengkung merupakan struktur paling penting, dengan dimensi pelengkung beton berukuran 700 x 900 mm dan untuk pembedaan menggunakan tulangan lentur 32 D 22, dan tulangan Sengkang P 12-100. Nilai lendutan yang diperoleh 0,0367 meter disimpulkan bahwa lendutan pada Struktur Atas Jembatan Busur Tipe *Through Arch Bridge* ini dikategorikan aman.

Kata kunci : Beton Bertulang, Jembatan, Jembatan Busur, Perencanaan.

DESIGN OF THE SUPERSTRUCTURE OF THE THROUGH ARCH BRIDGE

Riky Alvandi, Algazt Aryad Masagala

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology

University of Technology Yogyakarta

rikyalvandi13@gmail.com, algazt.masagala@uty.ac.id.

ABSTRACT

The design of the bridge is very dependent on the function of the bridge, the nature of the terrain on which the bridge is built, the materials used to make it, therefore the design chosen is using an arc bridge in this study. The purpose of this study is to determine the dimensions and reinforcement of the structure that is precise and efficient and to determine the value of the resulting deflection in the design of the Through Arch Bridge type bridge. With planning calculations referring to SNI 1725-2016 and design of bridges against earthquake loads using SNI 2833-2016 regulations. For the results of the design, this bridge has a span of 60 meters, a bridge width of 7 meters, a height of 12.46 meters, and a sidewalk width of 50 cm. This design uses concrete quality (f_c) of 25 MPa, steel quality (f_y) of 420 MPa. In this study, it is known that the arch is the most important structure, with the dimensions of the concrete arch measuring 700 x 900 mm and for reinforcement using flexural reinforcement 32 D 22, and stirrup reinforcement P 12-100. The deflection value obtained is 0.0367 meters, it can be concluded that the deflection of the Through Arch Bridge Upper Structure is categorized as safe.

Keywords: Reinforced Concrete, Bridge, Arc Bridge, Planning.