

ABSTRAK

PERENCANAAN ULANG STRUKTUR JEMBATAN GOLO DESA TUMPAKOYOT BLITAR DENGAN SISTEM GIRDER PELAT BAJA

Penulis adalah Muhammad Yusuf Ansori. Dosen pembimbing 1 Bapak Edy Gardjito, ST. MT, dan dosen pembimbing 2 Bapak Drs. Sigit Winarto, ST. MT.

Jembatan Golo Desa Tumpakoyot Blitar ini menjadi bagian dari proyek nasional pembangunan jalur alternatif dan cepat di jalur lintas pantai selatan Pulau Jawa. Jembatan Golo ini juga menjadi penghubung dua daerah yakni Kabupaten Blitar dengan Kabupaten Tulungagung, dan memiliki peranan penting dalam aspek sosial dan ekonomi baik untuk dua daerah tersebut maupun daerah lain yang terhubung. Existing jembatan Golo berupa jembatan dengan struktur girder beton pratekan tipe-I (PC-I Girder) dengan dimensi panjang bentang 40 m dan lebar jembatan 11 m. Dalam tugas akhir ini akan dilakukan perencanaan ulang atau modifikasi struktur jembatan menggunakan girder pelat baja dengan membagi menjadi 2 bentang yang masing-masingnya berdimensi panjang 20 m, sedangkan lebar jembatan tetap yakni 11 m.

Perencanaan dimulai dengan mengumpulkan data-data existing untuk diolah dalam perhitungan. Preliminary design dimaksudkan untuk menentukan dimensi struktur awal. Dilanjutkan dengan pemberian beban pada struktur dan melakukan kontrol kemampuan struktur terhadap beban. Perhitungan dilanjutkan untuk bangunan bawah berupa abutment dan pilar jembatan. Pondasi jembatan diasumsikan memiliki kemampuan sama untuk beban rencana sehingga tetap menggunakan pondasi existing.

Dari hasil analisa didapatkan dimensi girder pelat baja yakni memiliki profil 2500 . 700 . 14 . 40 mm. Sedangkan abutment memiliki tinggi total 6,20 m, lebar 4,50 m dan panjang 9,50 m. Untuk pilar jembatan memiliki tinggi total 6,20 m, lebar 5,50 m dan panjang 9,50 m.

Kata Kunci : Modifikasi, Jembatan Komposit, Girder, Pelat Baja.

ABSTRACT

MODIFICATION STRUCTURE DESIGN OF JEMBATAN GOLO BRIDGE IN TUMPAKOYOT BLITAR USING STEEL PLATE GIRDER SYSTEM

The writer of this final project is Muhammad Yusuf Ansori. Supervisor 1 Edy Gardjito, ST. MT, supervisor 2 Drs. Sigit Winarto, ST. MT.

The Golo Bridge in Tumpakoyot Blitar is part of a national project to build the alternative and fast routes in the Southern Java's alternative route. The Golo Bridge also connects the two regions, Blitar Regency and Tulungagung Regency, and has an important role in social and economic aspects for both these two areas and other connected areas. The existing of Golo bridge is a bridge with a prestressed concrete type-I girder (PC-I Girder) as the structure with dimensions of 40 m long and 11 m wide. In this final project, the authors re-plan or modify it to become a bridge with a steel plate girder structure by dividing it into 2 spans, each of which has a dimension of 20 m long, while the width of the bridge is fixed at 11 m.

In the planning started with collecting existing data to be processed in the analysis calculation. Preliminary design is intended to determine the dimensions of the initial structure. Followed by giving loads to the structure and controlling the structure's ability to load. The analysis continued for the substructure in the form of abutments and bridge pillars. The bridge foundation is assumed to have the same ability to load the plan so that it continues to use the existing foundation.

From the analysis, it is found that the dimensions of the steel plate girder have a profile of 2500. 700. 14. 40 mm. Meanwhile, the abutment has a total height of 5.70 m, a width of 4.50 m and a length of 9.50 m. The bridge pillars have a total height of 6.20 m, a width of 6.20 m and a length of 9.50 m.

Keywords: Modification, Composite Bridge, Girder, Steel Plate.