

INTISARI

Jembatan Wunut di Kecamatan Ngombol, Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah sebagai salah satu jalur utama transportasi di bagian selatan Pulau Jawa, saat ini dalam kondisi yang dianggap belum bisa memenuhi persyaratan, sebagai jembatan yang mengutamakan masalah kenyamanan dan keamanan. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan berupa pendesainan ulang agar dapat memenuhi persyaratan sebagai jalan nasional sesuai dengan peraturan yang berlaku. Jembatan eksisting menggunakan struktur komposit beton-baja dengan lebar pendekat 3 m.

Jembatan didesain ulang dengan gelagar beton prategang profil I. Jembatan gelagar prategang merupakan struktur jembatan yang memadukan kuat tekan dari beton bertulang dan kapasitas tarik dari baja mutu tinggi yang telah diregangkan sebelumnya, sehingga terbentuklah beton yang dapat menahan gaya tarik. Panjang jembatan 22,6 m, lebar jalan 6 m, dan lebar trotoar di kedua sisinya masing-masing 1 m. Dalam perencanaan jembatan Wunut ini menggunakan peraturan pembebanan RSNI T-02-2005, peraturan perancangan struktur beton untuk jembatan RSNI T-04-2005, serta berdasarkan panduan perencanaan struktur beton pratekan untuk jembatan dari Direktorat Jenderal Bina Marga.

Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan bahwa gelagar beton prategang profil I AASHTO 3 dengan mutu beton K-500 serta tegangan ultimit kabel prategang 1860 MPa dapat menahan beban yang bekerja pada jembatan untuk bentang 22,6 m. Dari hasil perencanaan juga didapat bahwa pelat lantai, trotoar, dan perletakan jembatan pada jembatan gelagar beton prategang aman dalam menahan beban-beban yang bekerja.

Kata kunci : transportasi, Jembatan Wunut, gelagar prategang, RSNI T-02-2005

ABSTRACT

Wunut Bridge in Ngombol, Purworejo, Central Java as one of the main transportation road in the south of Java Island considered doesn't meet the requirements for the applicable class. Because of this condition, it is necessary to redesign the bridge so it can meets the requirements for the applicable class. Existing bridge uses composite structure with 3 m width.

The redesigned bridge uses prestressed concrete girder with I profile. Prestressed concrete girder bridge is a bridge structure that takes the compressive strength of reinforced concrete girder and a tensile capacity of high grade wire or strand which prestressed before. It has 22,6 m length, 6 m road width, and sidewalks on both sides each has 1 m width. In designing this Wunut Bridge uses loading regulation RSNI T-02-2005 and concrete structural design regulation for bridges RSNI T-04-2005 were used. Also follows the manual of designing prestressed concrete for the bridge by Directorate General of Highways.

From the calculation, it can be concluded that prestressed concrete girder profile I from AASHTO 3 with K-500 grade of concrete and ultimate prestressed strand 1860 MPa can withstand the working loads on the bridge for a span of 22.6 m. It also found that the floor slabs, sidewalks, and bridge bearing in prestressed girder bridge were safe in the resist of the working loads.

Keywords : transportation, Wunut Bridge, prestressed girder, RSNI T-02-2005