

ABSTRAK

PERANCANGAN KONSTRUKSI JEMBATAN BULUH BESAR DENGAN STRUKTUR BETON PRATEGANG DI KOTA PAGAR ALAM SUMATERA SELATAN

Aprilia Dwi Chantika

Program Studi D-IV, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Jalan lintas Manna, Bengkulu Selatan–Tanjung Sakti, Kota Pagar Alam, Sumatera Selatan merupakan jalan penghubung “*feeder road*” antarprovinsi yang mendukung pengembangan wilayah timur Pulau Sumatera sesuai Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia. Jalan ini menjadi jalur alternatif menuju Bengkulu selain ruas Pagar Alam–Kepahiang. Salah satu sungai yang dilintasi adalah Sungai Buluh yang dihubungkan oleh Jembatan Buluh Besar. Meningkatnya jumlah pengguna jalan menyebabkan perlunya perencanaan penggantian Jembatan Buluh Besar guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi transportasi.

Dalam perancangannya, penulis mengacu pada SNI 1725:2016, RSNI T-12-2004, SNI 2833:2016, Peraturan Perencanaan Teknik Jembatan Bagian 3 Tahun 2017, serta Panduan Praktis Perencanaan Teknis Jembatan Tahun 2021 dari Direktorat Jenderal Bina Marga. Peraturan tersebut digunakan sebagai dasar dalam menentukan pembebanan, dimensi, dan sistem struktur jembatan yang direncanakan.

Hasil perancangan konstruksi Jembatan Buluh Besar dengan struktur beton prategang diperoleh spesifikasi dengan 6 buah PCI Girder bentang 30 m, pelat lantai ketebalan 25 cm, balok diafragma tumpuan 10 buah, balok diafragma di tengah bentang berjumlah 15 buah, ketinggian Abutment 6,5 m, lebar *Pile Cap* 4,8 m, tebal wingwall 0,5 m, kedalaman pondasi sumuran berdiameter 3 m adalah 4 m, serta anggaran biaya yang diperlukan untuk pembangunan Jembatan Buluh Besar adalah Rp7.491.900.000,00.

Kata kunci: Girder, Tendon, Beton Prategang

ABSTRACT

STRUCTURAL DESIGN OF THE BULUH BESAR BRIDGE USING PRESTRESSED CONCRETE IN PAGAR ALAM SOUTH SUMATRA

Aprilia Dwi Chantika

*Diploma IV Program, Civil Engineering Department, State Polytechnic of
Sriwijaya*

The Manna, South Bengkulu – Tanjung Sakti, Pagar Alam City, South Sumatra highway is an interprovincial feeder road that supports the development of the eastern region of Sumatra Island in accordance with the Masterplan for the Acceleration and Expansion of Indonesia's Economic Development. This road serves as an alternative route to Bengkulu besides the Pagar Alam–Kepahiang route. One of the rivers crossed by this road is the Buluh River, which is spanned by the Buluh Besar Bridge. The increasing number of road users has created the need for a replacement design of the Buluh Besar Bridge to improve transportation effectiveness and efficiency.

In designing the bridge, the author referred to SNI 1725:2016, RSNI T-12-2004, SNI 2833:2016, Bridge Engineering Design Regulations Part 3 (2017), and the Practical Guide for Bridge Engineering Design (2021) issued by the Directorate General of Highways. These regulations were used as the basis for determining the bridge loading, dimensions, and structural system.

The structural design of the Buluh Besar Bridge using prestressed concrete resulted in a bridge configuration consisting of six 30 m PCI girders and a 25 cm thick bridge deck slab. The superstructure is supported by ten diaphragms at the supports and fifteen diaphragms at the midspan. The substructure includes 6.5 m high abutments, a pile cap with a width of 4.8 m, 0.5 m thick wing walls, and 3 m diameter caisson foundations with a depth of 4 m. Based on the cost estimation, the total construction budget required for the Buluh Besar Bridge is Rp7,491,900,000.00.

Keywords: Girder, Tendon, Prestressed Concrete