

# PERENCANAAN STRUKTUR JEMBATAN *PRESTRESSED* DI SUNGAI CIRAJA KECAMATAN KARANGPUCUNG, KABUPATEN CILACAP

Oleh : Lugiono

---

## RINGKASAN

Jembatan Sungai Ciraja terletak di Desa Ciporos Kecamatan Karangpucung yang membentang sepanjang 80 meter di atas Sungai Ciraja. Penggantian Jembatan ini berdasarkan pada kondisi struktur dan bangunan pendukungnya yang mengalami kerusakan yaitu adanya kerusakan pada bagian *abutment* dan pada bangunan pendukung yang beberapa kali dilakukan perawatan pada dan pergantian untuk menahan arus yang mengakibatkan terjadinya pengikisan tanah pada bagian samping jembatan. Pembangunan jembatan *Prestressed* Sungai ciraja di harapkan dapat menjadi solusi bagi masyarakat setempat dengan adanya kenaikan jumlah lalu lintas yang melintas serta bisa menunjang ekonomi daerah untuk wilayah jalur lintas selatan terutama wilayah kecamatan karangpucung.

Direncanakan menggunakan Jembatan *Prestressed* di Sungai Ciraja dengan bentang 40 m x 2 m dan satu pilar ditengah bentang jembatan. Lebar jembatan 7 m terbagi menjadi 2 jalur, lebar trotoar 1 m dikedua sisi jembatan. Perhitungan pembebanan yang digunakan pada perencanaan jembatan ini mengacu pada peraturan Perencanaan Struktur Beton untuk jembatan RSNI – T - 2004, Struktur Beton Bertulang SK –SNI – 15 – 1991 - 03, Pembebanan untuk jembatan SNI T – 02 - 2005, Pembebanan untuk jembatan SNI 1725 - 2016 dan Pedoman Perencanaan Pembebanan Jembatan Jalan Raya SKBI - 1.3.28.1987. Direncanakan dibangun atas, Pelat lantai komposit tebal 0.20 m, Panjang 80 m, lebar 7 m. Trotoar tebal 0.20 m, panjang 80 m, lebar 1 m. Tiang sandaran tinggi 1 m, lebar 0.20 m, tebal 0.15 m. *Deck slab* panjang 7 m, lebar 1.10 m dan tebal 0.07 m. Pelat injak panjang 9 m, lebar 2.50 m dan tebal 0.20 m. Balok difragma panjang 1.25 m, lebar 1.55 m dan tebal 0.20 m. Gelagar *Prestressed Pos-tension I* tinggi 1.70 m, panjang 5 m dan lebar 0.70 m. *elastometric bearing pad* dengan tebal lapis karet dalam 0.02 m. Direncanakan dibangun bawah, *Abutment* tinggi 8.30 m, lebar 6 m dan panjang 10 m. *Wing wall* tinggi 7.10 m, lebar 3.45 m dan tebal 0.60 m. Pilar tinggi 5.40 m, lebar 7 m dan panjang 10 m. Pondasi yang digunakan berupa pondasi tiang pancang lebar diameter 50 cm kedalaman 12.20 m untuk *abutment* dan pondasi tiang pancang lebar diameter 50 cm kedalaman 11.00 m untuk pilar.

Kata kunci : Jembatan, *Prestressed*, *Pos-tension*

*CIRAJA RIVER PRESTRESSED BRIDGE STRUCTURE IN PLANNING  
OF A THE KARANGPUCUNG DISTRICT, CILACAP REGENCY*

*By: Lugiono*

---

**ABSTRACT**

*The Ciraja River Bridge is located in Ciporos Village, Karangpucung District, which stretches 80 meters above the Ciraja River. The replacement of this bridge is based on the condition of the structure and its supporting buildings which were damaged, namely damage to the abutments and to the supporting buildings which were maintained several times and replaced to hold the current which resulted in soil erosion on the sides of the bridge. The construction of the Ciraja River Prestressed Bridge is expected to be a solution for the local community with an increase in the amount of traffic that passes and can support the regional economy for the southern route area, especially the Karangpucung sub-district.*

*Planned to use a Prestressed Bridge on the Ciraja River with a span of 40 m x 2 m and one pillar in the middle of the span of the bridge. The width of the bridge is 7 m divided into 2 lanes, the width of the sidewalk is 1 m on both sides of the bridge. Loading calculations used in the planning of this bridge refer to the Concrete Structure Planning regulations for bridges RSNI – T - 2004, Reinforced Concrete Structures SK –SNI – 15 – 1991 - 03, Loading for bridges SNI T – 02 - 2005, Loading for bridges SNI 1725 - 2016 and Guidelines for Road Bridge Loading Planning SKBI - 1.3.28.1987. Planned superstructure, 0.20 m thick composite floor slab, 80 m long, 7 m wide. Pavement 0.20 m thick, 80 m long, 1 m wide. Backrest 1m high, 0.20m wide, 0.15m thick. The slab deck is 7 m long, 1.10 m wide and 0.07 m thick. The tread plate is 9 m long, 2.50 m wide and 0.20 m thick. The diaphragm beam is 1.25 m long, 1.55 m wide and 0.20 m thick. Prestressed Post-tension I girder is 1.70 m high, 5 m long and 0.70 m wide. elastomeric bearing pad with a thick inner rubber layer of 0.02 m. It is planned to build below, the abutment is 8.30 m high, 6 m wide and 10 m long. The wing wall is 7.20 m high, 3 m wide and 0.60 m thick. The pillar is 5.40 m high, 7 m wide and 10 m long. The foundation used is a wide pile foundation with a diameter of 50 cm and a depth of 12.20 m for abutments and a pile foundation with a width of 50 cm and a depth of 11.00 m for pillars.*

*Keywords : Bridge, Prestressed, Post-tension*