

## INTISARI

### METODE EVALUASI *PRESTRESS BOX GIRDER* PADA PROYEK JLKA MEDAN –ARASKAMBU-KUALANAMU

Muhammad Iqbal Fadli

14/361440/SV/05719

Kebutuhan transportasi massal yang semakin meningkat mendorong Balai Teknik Perkeretaapian Sumatera bagian Utara menyediakan Jalur Layang Kereta Api (JLKA) Medan – Araskambu – Kualanamu. Dalam hal ini pembangunan jalur layang diharapkan dapat menjadi solusi keterbatasan yang ada.

Metode yang digunakan pada proyek JLKA Medan-Araskambu-Kualanamu ini menggunakan metode *span by span segmental box girder* dengan beton prategang (*Prestressed Concrete*). Alasan dipilihnya metode *span by span segmental box girder* dengan beton prategang karena dalam pembangunannya hal ini lebih baik, karena dibangun dengan bentang yang panjang.

Evaluasi gaya *prestress* yang digunakan pada jembatan ini dimulai dengan pengumpulan data dan literatur yang diperlukan. Evaluasi yang dilakukan mengacu pada perhitungan *stressing record* yang ada dilapangan. Besaran nilai gaya *prestress* yang dialami setiap tendonnya berdasarkan pada nilai UTS tiap *strand* nya. Pembacaan manometer *jack pump* pada tendon TST(*Tendon Stressing Top*) sebesar 12,41 MPa, TSB (*Tendon Stressing Bottom*) sebesar 37,22 MPa, dan untuk tendon C1-C6 sebesar 41,04 MPa. Kehilangan gaya *prestress* merupakan kehilangan gaya akibat perpendekan elastis, kehilangan gaya akibat rangkai, kehilangan gaya akibat gesekan angkur, kehilangan gaya akibat susut, dan kehilangan gaya akibat setelah relaksasi, sehingga total gaya *prestress* yang terjadi setelah terhitung pada tiap masing-masing kehilangan gaya yaitu untuk TST sebesar 2762,16 kN , TSB sebesar 11013,12 kN, dan pada tendon C1-C6 sebesar 57185,04 kN.

Kata kunci : Jalan Layang, *Box Girder*, Beton Prategang, *Stressing Record*, Gaya *Prestress*, *Strand*.

### **ABSTRACT**

#### **METHOD PRESTRESS EVALUATION OF BOX GIRDER AT JIKA MEDAN PROJECT - ARASKAMBU-KUALANAMU**

Muhammad Iqbal Fadli

14/361440 / SV / 05719

*The growing need for mass transportation encourages the North Sumatra Railway Engineering Center to provide the Railway Lines (JLKA) Medan - Araskambu - Kualanamu, in which case the construction of the overpass is expected to be a solution to the existing limitations.*

*The method used in this JLKA Medan-Araskambu-Kualanamu project uses span by span segmental box girder with prestressed concrete (Prestressed Concrete). The reason for choosing the method is span by span segmental box girder with prestress concrete because in its development it is better, because it is built with long span.*

*The prestress force evaluation used on this bridge begins with the collection of necessary data and literature. Evaluation conducted refers to the calculation of stressing records that exist in the field. The amount of prestress style experienced by each tendon is based on the UTS value of each strand. Manometer jack pump readings on TST tendon (Tendon Stressing Top) of 12.41 MPa, TSB (Tendon Stressing Bottom) of 37.22 MPa, and for C1-C6 tendon of 41.04 MPa. Loss of the prestress force is a loss of force due to elastic shortening, loss of force due to crawling, loss of force due to friction of anchor, loss of force due to shrinkage, and loss of force after relaxation, resulting in total prestress force that occurs after each count loss TST of 2762.16 kN, TSB of 11013.12 kN, and on the C1-C6 tendon of 57185.04 kN.*

**Keywords:** *Road, Box Girder, Prestressed Concrete, Stressing Record, Prestress Force, Strand*