

ABSTRAK

PERANCANGAN STRUKTUR ATAS DAN BAWAH DENGAN PEMANFAATAN BIM PADA *FLY OVER* BANTAIAAN MUARA ENIM PROVINSI SUMATERA SELATAN

Meigy Dwiantara, Fasyadilah Sufty Alaika
Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Sriwijaya

Jembatan *Fly Over* Bantaian yang berlokasi di daerah Bantaian Desa Panang Jaya Muara Enim Provinsi Sumatera Selatan merupakan jembatan yang berfungsi untuk mengatasi kemacetan yang disebabkan adanya lintasan kereta api *double track* yang dimana lokasi tersebut tidak terdapat pintu lintasan kereta api lagi untuk melayani pengguna jalan, baik yang menuju Kota Muara Enim maupun yang menuju Kota Prabumulih. Jembatan ini memiliki bentang sepanjang 50,8 meter dengan lebar 18,5 meter. Jembatan ini menggunakan sistem beton prategang dengan balok girder yang dipakai berjenis *Prestressed Concrete-U* (PC-U).

Perancangan jembatan ini mengacu pada SNI 1725:2016 (Pembebanan untuk Jembatan), SNI T-12-2004 (Perencanaan Struktur Beton untuk Jembatan), SNI 2833:2016 (Perencanaan Jembatan Terhadap Gempa), Panduan Praktis Perencanaan Teknis Jembatan No.02/M/BM/2021 dan sumber pustaka lainnya. Perancangan jembatan ini memanfaatkan *Building Information Modeling* (BIM) sebagai alat bantu untuk memudahkan pada saat melakukan proses perancangan pemodelan struktur bangunan atas dan bawah serta perhitungan *quantity take off*.

Perancangan Jembatan *Fly Over* Bantaian meliputi bangunan atas dan bangunan bawah yaitu pelat lantai kendaraan, parapet, pipa saluran air hujan, gelagar, elastomer, pelat injak, abutment, dan fondasi *bore pile*. Spesifikasi yang digunakan yaitu spesifikasi Umum Edisi 2018 Revisi 2. Total anggaran biaya untuk pembangunan Jembatan *Fly Over* Bantaian ini membutuhkan biaya sebesar Rp45.737.847.000,000 dengan waktu pelaksanaan selama 305 hari kalender.

Kata Kunci: Jembatan, *Fly Over*, PC-U, Prategang.

ABSTRACT

DESIGN OF UPPER AND LOWER STRUCTURES UTILIZE BIM ON THE BANTAIAAN MUARA ENIM FLY OVER SOUTH SUMATRA PROVINCE

***Meigy Dwiantara, Fasyadilah Sufty Alaika
Department of Civil Engineering, Sriwijaya State Polytechnic***

The Bantaian Fly Over Bridge located in the Bantaian area, Panang Jaya Muara Enim Village, South Sumatra Province, is a bridge that functions to overcome congestion caused by a double track railway track where the location no longer has a railway crossing door to serve road users, both those heading to Muara Enim City and those heading to Prabumulih City. This bridge has a span of 50.8 meters long and a width of 18.5 meters. This bridge uses a prestressed concrete system with girder beams used of the Prestressed Concrete-U (PC-U) type.

The design of this bridge refers to SNI 1725:2016 (Loading for Bridges), SNI T-12-2004 (Planning of Concrete Structures for Bridges), SNI 2833:2016 (Planning of Bridges Against Earthquakes), Practical Guide for Bridge Technical Planning No.02/M/BM/2021 and other literature sources. The design of this bridge utilizes Building Information Modeling (BIM) as a tool to facilitate the design process of modeling the upper and lower building structures and the calculation of the quantity take off.

The design of the Bantaian Fly Over Bridge includes the upper building and the lower building, namely vehicle floor plates, parapets, rainwater pipes, girders, elastomers, tread plates, abutments, and bore pile foundations. The specifications used are the General Specification of the 2018 Edition Revision 2. The total cost budget for the construction of the Bantaian Fly Over Bridge requires a cost of IDR45,737,847,000,000 with an implementation time of 305 calendar days.

Keywords: Bridge, Fly Over, PC-U, Prestress.