

**Perencanaan Struktur Jembatan Layang di Atas Perlintasan
Jalan Rel Kereta Api
Di Mranggen Kabupaten Demak**

Oleh :

Ahmad Masrokan¹⁾, Distira Andy Liawan¹⁾, Rachmat Mudiyo²⁾, Antonius²⁾

Abstrak

Permasalahan kemacetan yang sering terjadi di wilayah Mranggen (khususnya diruas Ganefo Mranggen diperlintasan kereta api) hampir setiap hari terjadi penumpukan antrean kendaraan ketika akan melintasi rel dan menunggu lewatnya jalanya kereta api. Permasalahan ini harus segera diselesaikan mengingat karena dampak buruk akibat kemacetan yang sangat merugikan. Berawal dari situ timbulnya gagasan solusi mengatasi kemacetan diruas jalan Ganefo Mranggen perlu di bangunnya Jembatan layang (flyover).

Tugas Akhir akan membahas tentang Perencanaan Struktur Jembatan Layang (flyover) di Atas Perlintasan Kereta Api Di Mranggen dengan beton prategang. Standar Perencanaan untuk menganalisa struktur dengan metode menggunakan peraturan yang berlaku antara lain sebagai berikut : Peraturan Beton Bertulang Indonesia SNI-2847-2013, Petunjuk Perencanaan Tahan gempa SNI 1726-2012

Setelah dilakukan perhitungan secara manual diperoleh hasil perhitungan : dimensi tiang sandaran 0,20 x 1,20 m menggunakan tulangan 6Ø13 dengan tulangan bagi Ø8-200 K-300, tebal plat lantai 200 mm digunakan tulangan D16-200 dengan tulangan bagi Ø13-200 K-300, tinggi balok prategang 1600 mm dengan jumlah tendon yang digunakan 4 buah jarak antar gelagar 170 cm K-500, jumlah diafragma 8 buah digunakan tulangan vertical 6D13 dan horizontal 4D16 K-300, tinggi abutment 6400 mm, tinggi pilar 8100 mm, jumlah tiang pancang 21 buah dengan kedalaman 24 m dan diameter 50 cm K-500, tinggi dinding penahan tanah 6,4 m.

Kata kunci : Jembatan Layang, Perlintasan Kereta Api, Tiang Pancang.

¹⁾Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA Tahun Angkatan 2013

²⁾Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA

Planning of Bridge Over Bridge Structures on Railway Trajectory

In Mranggen district Demak

By:

Ahmad Masrokan¹⁾, Distira Andy Liawan¹⁾, Rachmat Mudiyono²⁾, Antonius²⁾

Abstract

The problem of congestion that often occurs in the area of Mranggen (specially made by Ganefo Mranggen on the train) almost every day there is a buildup of queue of vehicles at this time will rail and wait pass the train rail. This problem must be immediately ascertained due to bad congestion that is very harmful. Starting from there the emergence of the idea of solutions to congestion congestion roads Ganefo Mranggen need to be in the bridge overpass (flyover).

Final Project will discuss about the Planning of the Flyover Bridge Structure on the Train Crossing in Mranggen with prestressed concrete. Planning Standards for analyzing structures with applicable provisions include the following: Indonesia Regulatory Reinforcement Rules SNI-2847-2013, UTC Hold Planning Guidelines SNI 1726-2012

After calculation of manual, manual of calculation result: dimension of pile of backrest 0,20 x 1,20 m using reinforcement 6Ø13 with reinforcement for Ø8-200 K-300, platinum 200 mm used reinforcement D16-200 with reinforcement for Ø13-200 K -300, Height of prestress of 1600 mm with the number of tendons used 4 pieces of distance between gelagar 170 cm K-500, number of 8 pieces of diaphragm used vertical 6D13 and horizontal 4D16 K-300, high abutment 6400 mm, height pillar 8100 mm, 21 pieces with a depth of 24 m and a diameter of 50 cm K-500, a retaining wall height of 6.4 m.

Keywords: Kite Bridge, Railway Crossing, Piling.

1) Student of Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA Year Force 2013

2) Lecturer Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA