

# **PERENCANAAN STRUKTUR BAWAH JEMBATAN (STUDI KASUS : JEMBATAN JALAN. ANTARA BENGKALIS)**

Nama : Siti Nurhaliza  
NIM : 4204161117  
Dosen Pembimbing : Efan Tifani, ST., M.Eng

## **ABSTRAK**

Saat ini kondisi jembatan Jalan Antara kota Bengkalis memiliki lebar jembatan yang sempit dibandingkan jalan yang sudah ada. Oleh karena itu akan dilakukan perencanaan untuk melebarkan jembatan sesuai dengan lebar jalan yang paling besar. Perencanaan disini difokuskan pada perencanaan struktur bawah jembatan tersebut. Dalam melakukan perencanaan struktur bawah diperlukan data pembebanan struktur atas yang sesuai dengan lebar yang diharapkan. Beberapa metode yang digunakan untuk melakukan perencanaan struktur bawah perencanaan struktur beton untuk jembatan menggunakan RSNI T-12-2004, perencanaan tiang pancang dengan metode Notingham & Scretman 1975.

Tujuan dari skripsi ini untuk menentukan kapasitas daya dukung pondasi berdasarkan data sondir yang aman, ekonomis, efisien dan mengetahui perhitungan jumlah tiang yang dibutuhkan oleh pondasi tersebut dengan menggunakan rumus metode Notingham & Scretman 1975.

Dalam perancangan skripsi ini yang dibahas meliputi struktur di bawah bangunan jembatan antara *abutment* dan pondasi. Pondasi yang direncanakan adalah pondasi tiang berbentuk lingkaran (*spun pile*). Struktur bangunan di bawah jembatan Desa Senggoro direncanakan menerima beban dan gaya dari struktur atas dengan panjang bentang 13 meter, lebar jembatan 21 meter dan diperoleh beban mati struktur atas sebesar 857,34 ton. Berdasarkan perhitungan struktur di bawah *abutment* jembatan, diperoleh dimensi *abutment*: lebar 2,95 m, panjang 21,70 m dan tinggi 3,55 m. Pondasi jembatan Jl. Antara Kabupaten Bengkalismenggunakan pondasi tiang pancang berdiameter 25 cm dan panjang tiang 18 m. Dari perhitungan didapat daya dukung tiang tunggal sebesar 81,986ton dan daya dukung tiang kelompok sebesar 3350,901 ton.

***Kata Kunci: Stuktur bawah ,abutmen,pondasi tiang pancang***

# **STRUCTURE PLANNING UNDER BRIDGE**

## **( CASE STUDY: A ROAD BRIDGE. BETWEEN BENGKALIS )**

Name : Siti Nurhaliza  
Student Number : 4204161117  
Responsible : Efan Tifani, ST., M. Eng

### **ABSTRACT**

Currently, the condition of the road Between Bengkalis bridge has a narrow bridge width compared to the existing road. Therefore, planning will be carried out to widen the bridge according to the width of the largest road. Planning here is focused on the design of the structure under the bridge. In planning the lower structure, data on the loading of the upper structure is needed that is in accordance with the expected width. Several methods are used to carry out structural planning under the design of concrete structures for bridges using RSNI T-12-2004, pile planning using the Nottingham & Scretman 1975 method.

The purpose of this thesis is to determine the carrying capacity of the foundation based on sondir data that is safe, economical, efficient and to know the calculation of the number of piles required by the foundation using the Nottingham & Scretman 1975 method formula.

In designing this thesis, what is discussed includes the structure under the bridge building between the *abutment* and the foundation. The planned foundation is a *spun pile foundation*. The building structure under the *Senggoro Village* bridge is planned to receive loads and forces from the superstructure with a span length of 13 meters, a *bridge* width of 21 meters and a dead load on the upper structure of 857.34 tons. 2.95 m, 21.70 m long and 3.55 m high. The bridge foundation on Jl. Antara Bengkalis Regency uses a pile foundation with a diameter of 25 cm and a pile length of 18 m. From the calculation, the single pile carrying capacity is 81,986 tons and the group pile bearing capacity is 3350.901 tons.

***Keywords: substructure, abutments, pile foundation***