

## ABSTRAK

Dalam perencanaan struktur bawah jembatan, pondasi menjadi hal pokok yang harus diperhatikan agar memenuhi syarat teknis karena pondasi ini akan memikul beban struktur atas. Dalam penentuan jenis pondasi harus berdasarkan pertimbangan beban yang akan bekerja dan kapasitas daya dukung tanah pada tempat tersebut.

Jembatan Piayu – Batam memiliki spesifikasi jembatan dengan jenis Girder I (Prestress), status jalan kolektor, konstruksi beton prategang, dengan bentang 35 m, lebar 5,5 m, trotoar 1 m, dan abutmen dengan tinggi 5,95 m dan lebar 5 m. Sehingga menghasilkan gaya vertikal maksimum ( $V_u$ ) = 613,82 ton.

Jika menggunakan pondasi dalam maka dapat digunakan kelompok pondasi tiang pancang persegi empat dengan dimensi  $0,20 \times 0,20 \text{ m}^2$ , dengan kedalaman 12 m sebanyak 25 tiang pancang dengan dimensi pile cap  $5 \times 5 \text{ m}^2$ . Kapasitas daya dukung kelompok pondasi tiang pancang tersebut ( $V_n$ ) sebesar = 653,45 ton.

Jika menggunakan pondasi dangkal maka dapat digunakan kelompok pondasi sumuran dengan diameter 1,50 m, dengan kedalaman 4 m sebanyak 2 pondasi sumuran dengan dimensi pile cap  $5 \times 5 \text{ m}^2$ . Kapasitas daya dukung kelompok pondasi sumuran tersebut ( $V_n$ ) sebesar = 802,60 ton.

Kata Kunci : struktur bawah jembatan, beton prategang, pondasi dalam, pondasi dangkal, kelompok pondasi tiang pancang persegi empat, kelompok pondasi sumuran, kapasitas daya dukung

## **ABSTRACT**

*In planning structures under bridges, the foundation becomes the main thing that must be considered in order to meet technical requirements because this foundation will bear the burden of the upper structure. In determining the type of foundation must be based on consideration of the load that will work and the bearing capacity of the soil at the site.*

*The Piayu - Batam Bridge has a bridge specification with Girder I type (Prestress), collector road status, prestressed concrete construction, with a span of 35 m, width 5.5 m, sidewalk 1 m, and abutments with a height of 5.95 m and width 5 m . Resulting in a maximum vertical force ( $V_u$ ) = 613.82 tons.*

*If you use deep foundations, you can use a group of rectangular pile foundations with dimensions of  $0.20 \times 0.20 \text{ m}^2$ , with a depth of 12 m, as many as 25 piles with  $5 \times 5 \text{ m}^2$  pile cap dimensions. The bearing capacity of the pile foundation group ( $V_n$ ) is = 653.45 tons.*

*If using a shallow foundations, it can be used a group of well foundations with a diameter of 1.50 m, with a depth of 4 m, as many as 2 well foundations, with pile cap dimensions of  $5 \times 5 \text{ m}^2$ . The bearing capacity of the piling foundation group ( $V_n$ ) is = 802.60 tons.*

*Key Words : under bridge structure, prestressed concrete, deep foundation, shallow foundation, rectangular pile foundation group, wells foundation group, bearing capacity*