

## INTISARI

Fondasi memiliki peran yang sangat penting dalam menyalurkan beban-beban, sehingga suatu bangunan dapat berdiri dengan kokoh. Pemilihan fondasi yang sesuai dengan kondisi lapangan adalah hal yang sangat penting untuk dilakukan. Fondasi bor dan fondasi tiang pancang menjadi dua alternatif fondasi yang dapat digunakan pada abutmen Jembatan Bendo. Dalam hal ini, Jembatan Bendo yang pada perencanaan awal menggunakan fondasi bor (*bored pile*) akan direncanakan ulang menggunakan fondasi tiang pancang (*spun pile*) sebagai alternatif lain.

Untuk menghitung daya dukung kelompok tiang perlu didahului dengan analisa perhitungan beban yang bekerja. Perhitungan beban yang digunakan adalah menggunakan metode *Bridge Management System* didapatkan nilai beban sebesar 34258 kN. Sebelum menghitung daya dukung kelompok tiang fondasi, perlu dilakukan analisa perhitungan dari daya dukung tiang tunggal. Perhitungan daya dukung tiang tunggal dengan metode Meyerhoff didapatkan hasil 1081.42 kN untuk diameter tiang 0.6 m dan 1128.39 kN untuk diameter tiang 0.8 m. Kemudian nilai dari kapasitas daya dukung kelompok tiang yang dihitung menggunakan metode *Pile Group Efficiency* didapatkan hasil sebesar 34791.2 kN untuk diameter tiang 0.6 m dan 34928.2 kN untuk diameter tiang 0.8 m.

Setelah dilakukan perbandingan antara fondasi dengan diameter 0.6 m dan 0.8 m, fondasi tiang dengan diameter 0.8 m lebih efisien untuk digunakan daripada yang berdiameter 0.6 m. Konfigurasi yang digunakan adalah dengan jumlah tiang 42 buah dengan kedalaman minimal 16 m serta menggunakan diameter tiang 0.8 m.

Kata kunci: Fondasi Tiang Pancang, Fondasi Bor, Jembatan Bendo, Daya Dukung, Metode Pelaksanaan.

## **ABSTRACT**

The foundations have a very important role in distributing the loads, so that a building can stand firmly. Selection the appropriate foundation for the condition of the field is a very important thing to do. Bored pile foundation and the spun pile foundation are two alternative foundation that can be used on Bendo Bridge abutments. In this case, the bridge in the early planning is using drill foundation (bored pile) and will be redesigned using precast pile foundations (spun pile) as another alternative.

Prior to calculate the bearing capacity of pile groups, it is necessary to calculate the work load. The load calculation using Bridge Management System obtained the value of 34 258 kN load. And before calculating the bearing capacity of pile group foundation, calculating of the bearing capacity of single pile is needed. The calculation of the bearing capacity of single pile using Meyerhoff's method showed 1081.42 kN for pole with 0.6 m in diameter and 1128.39 kN for pole with 0.8 m in diameter. Then the value of the bearing capacity of pile groups were calculated using Pile Group Efficiency formula obtained of 34791.2 kN for pole with 0.6 m in diameter and 34928.2 kN for pole with 0.8 m in diameter.

Having done a comparison between the pile foundations of 0.6 m and 0.8 m in diameter, the one with the diameter of 0.8 m turns out to be more efficient to use than that of 0.6 m. The configuration used is 42 pieces of poles with diameter of 0.8 and minimum depth of 16 m

**Keywords:** Spun Pile Foundations, Bored Pile Foundations, Bendo Bridge, Bearing Capacity, Project Method.