

KOMPARASI DESAIN TIANG PANCANG DAN *BORED PILE* PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG LABORATORIUM FAKULTAS KEDOKTERAN UNISSULA SEMARANG

Oleh :

Mahesti Luthfitasari¹⁾, Nadia Afriani¹⁾, Pratikso²⁾, Abdul Rochim²⁾

Abstrak

Pondasi adalah suatu struktur pada bagian dasar bangunan (*sub structure*) yang berfungsi meneruskan berat bangunan dari bagian atas struktur atau bangunan (*upper structure*) ke dalam tanah di bawahnya. Pada proyek pembangunan Gedung Laboratorium Fakultas Kedokteran Unissula Semarang menggunakan jenis pondasi dalam tipe tiang pancang. Dalam analisis ini membahas mengenai daya dukung pondasi tiang pancang dan melakukan perencanaan ulang dengan pondasi *bored pile*., dan melakukan perbandingan pada kedua pondasi tersebut.

Proses menganalisis menggunakan data sekunder berupa gambar struktur proyek dan hasil penyelidikan tanah dengan metode statis yaitu *Standart Penetration Test* (SPT). Perhitungan dimulai dari menganalisis pembebanan dengan Program SAP 2000 v.14, menghitung kapasitas daya dukung dengan data penyelidikan tanah, dan menganalisis stabilitas pondasi dengan menghitung penurunan pondasi tiang pancang dan dikomparasi ke pondasi *bored pile*.

Perhitungan untuk daya dukung pondasi tiang pancang menggunakan metode Meyerhoff dengan diameter sebesar 45 cm dan dengan kedalaman 45 m memiliki daya dukung sebesar 897,25 ton. Untuk pondasi *bored pile* berdiameter 80 cm dengan kedalaman 35 m memiliki daya dukung sebesar 404,097 ton. Perhitungan penurunan total dengan program Plaxis 8.2 yang terjadi pada pondasi tiang pancang pada potongan melintang yaitu 0,308 m dan potongan memanjang 0,311 m. sedangkan untuk pondasi *bored pile* pada potongan melintang yaitu 0,347 m dan potongan memanjang 0,376 m.

Kata kunci : *pondasi, tiang pancang, bored pile, daya dukung, penurunan.*

- 1) Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 2) Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.

**COMPARISON OF DESIGN SHEET PILE AND BORED PILE ON THE
BUILDING ON DEVELOPMENT PROJECTS LABORATORY MEDICAL
FACULTY OF UNISSULA SEMARANG**

By:

Mahesti Luthfitasari¹⁾, Nadia Afriani¹⁾, Pratikso²⁾, Abdul Rochim²⁾

Abstract

The foundation is a structure at the base of building (sub-structure) that serves to continue the weight of the building from the top of the structure or building (upper structure) into the soil underneath. Building on development projects Laboratory of medical Faculty of Unissula Semarang using kind of foundation in the type of sheet pile. In this analysis discusses about the carrying capacity of the pile foundation and replanning with bored pile foundation, and comparisons at both the foundation.

The process of analyzing using secondary data from the image project structure and result of soil investigation in static method that is the Standard Penetration Test (SPT). Calculations start from analyzing the imposition of the SAP Program 2000 v.14, calculate the bearing capacity of the soil investigation data, and analyze the stability of the foundation by bringing down the pile foundation and compared to bored pile foundation.

Calculations for the carrying capacity of sheet pile foundation using Meyerhoff Methods with a diameter of 45 cm and depth of 45 m has a carrying capacity of 897.25 tons. For the bored pile foundation with a diameter 80 cm and depth of 35 m has a carrying capacity of 404.097 tons. The total settlement with plaxis program that occurred in the pile foundation on a cross section is 0,308 m and 0,311 m pieces lengthwise. While for the bored pile foundation on a cross section is 0,347 m and 0.376 m pieces lengthwise.

Keywords: foundation, sheet pile, bored pile, bearing capacity, settlement.

¹⁾ *Student Of Engineering Department Of Civil Engineering UNISSULA.*

²⁾ *Lecturer Of Engineering Department Of Civil Engineering UNISSULA.*