

ABSTRAK

Angel Solagrasya Munthe: Analisis Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Diameter 0,6 M Terhadap Beban Geser Dengan Menggunakan Aplikasi Plaxis Pada Proyek Pembangunan Rumah Sakit Regina Maris-Medan. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2022.

Pondasi adalah suatu kondtruksi pada bagian dasar bangunan (*sub-structure*) yang berfungsi meneruskan beban dari bagian atas struktur bangunan (*upper-structure*) ke lapisan tanah yang berada dibagian bawahnya tanpa mengakibatkan keruntuhan geser tanah, dan penurunan (*settlement*) tanah/ pondasi yang berlebihan yang kemudian diterima oleh suatu lapisan tanah sehingga diharapkan bangunan dalam kondisi aman. Tujuan dari studi ini adalah untuk menghitung dan membandingkan hasil dari daya dukung ultimit aksial tiang pancang tunggal dari data Sondir metode Meyerhof dan metode Aoki dan De Alencar, data HSPD, data SPT, data Laboratorium dan dengan Metode Elemen Hingga menggunakan Plaxis. Sedangkan untuk perhitungan daya dukung lateral menggunakan metode Broms dan metode Brinch Hansen. Terdapat perbedaan nilai hasil perhitungan daya dukung pondasi tiang pancang, baik ditinjau dari metode perhitungan dan lokasinya. Berdasarkan hasil perhitungan daya dukung aksial tiang tunggal dengan data sondir metode meyerhof = 62,762 Ton, metode Aoki dan De Alencar = 57,475 Ton; data HSPD = 288 Ton. Sedangkan perhitungan daya dukung lateral tiang tunggal dengan menggunakan metode Broms = 77,089 Ton; metode Brinch Hansen = Karena $L > 3,5 R$ ($8 > 7,3008285$) sehingga termasuk tiang Panjang maka perhitungan dengan metode Brinch Hansen ini tidak dapat digunakan karena metode ini hanya digunakan untuk tiang pendek. Sedangkan untuk hasil daya dukung pondasi menggunakan Plaxis = 570,925 Ton. Perbedaan daya dukung dan penurunan tersebut dapat disebabkan oleh perbedaan jenis tanah, cara pelaksanaan pengujian yang bergantung pada ketelitian operator dan perbedaan parameter yang digunakan dalam perhitungan.

Kata Kunci : Beban Lateral, Daya Dukung, HSPD, Pondasi, Plaxis.



ABSTRACT

Angel Solagrasya Munthe: Analysis of Pile Bearing Capacity with Diameter of 0.6 M Against Shear Load Using Plaxis Application In The Regina Maris-Medan Hospital Construction Project. Thesis. Faculty of Engineering, State University of Medan. 2022.

Foundation is a construction at the base of the building (sub-structure) which is above the load from the top of the building (superstructure) to the soil layer at the bottom without causing soil shear collapse, and excessive settlement (settlement) of the soil/foundation. which is then received by a layer of soil so that the building is expected to be in a safe condition. The purpose of this study is to calculate and compare the results of the ultimate single pile axial bearing capacity from the Sondir data using the Meyerhof method and the Aoki and De Alencar method, HSPD data, SPT data, Laboratory data and with the Finite Element Method using Plaxis. As for the calculation of the lateral bearing capacity using the Broms method and the Brinch Hansen method. There are differences in the results of the calculation of the bearing capacity of the pile foundation, both in terms of the calculation method and its location. Results Based on the calculation of the single pile axial bearing capacity with sondir data, the Meyerhof method = 62,762 tons, the Aoki and De Alencar methods = 57,475 tons; HSPD data = 288 Tons. While the calculation of the lateral bearing capacity of a single pile using the Brom method = 77,089 tons; Brinch Hansen method = Because $L > 3,5 R$ ($8 > 7,3008285$) so it includes Long piles, the calculation with Hansen's Brinch method cannot be used because this method is only used for short piles. As for the results of the bearing capacity of the foundation using Plaxis = 570.925 Tons. The difference in bearing capacity and settlement can be caused by differences in soil, the way the test is carried out based on the accuracy of the operator and differences in the parameters used in the calculations.

Keywords: Lateral Load, Carrying Capacity, HSPD, Foundation, Plaxis.