

ABSTRAK

Pondasi merupakan bangunan bawah (*sub structure*) yang berfungsi untuk beban maupun gaya yang disebabkan oleh bangunan atas (*upper structure*) ke lapisan tanah yang akan memikul beban dan gaya tersebut. Pondasi dalam biasanya digunakan untuk mendapatkan daya dukung tanah yang cukup besar dan apabila kedalaman tanah keras terletak jauh dibawah muka tanah.

Tujuan dari tugas ini adalah untuk menganalisis daya dukung ultimate pondasi tiang pancang dengan menggunakan data sondir, data standard penetration test (SPT), serta metode elemen hingga menggunakan program *plaxis*. Adapun metode yang dilakukan pada tugas akhir ini adalah dengan cara studi literatur, lalu mengumpulkan data – data yang diperlukan, dan setelah itu dilakukan analisis perhitungan dengan metode – metode yang ada.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan, diperoleh hasil yang berbeda – beda. Dimana untuk data sondir pada titik S1 diperoleh $Q_u = 115,80$ ton; pada titik S2 diperoleh $Q_u = 104,80$ ton; pada titik S3 diperoleh $Q_u = 105,50$ ton. Sedangkan berdasarkan data SPT pada titik BH-01, didapat $Q_u = 398,23$ ton, dan dengan menggunakan program *plaxis* dihasilkan $Q_u = 425$ ton.

ABSTRACT

The foundation is a substructure which functions to support the loads and forces caused by the superstructure (*superstructure*) to the soil layer which will carry these loads and forces. Deep foundations are usually used to obtain a large enough soil bearing capacity and if the depth of the hard soil is far below the ground surface.

The aim of this task is to analyze the bearing capacity of pile foundations using sondir data, standard penetration test (SPT) data, as well as the finite element method using the *plaxis* program. The method used in this final assignment is by studying literature, then collecting the necessary data, and after that carrying out calculation analysis using existing methods.

From the results of the calculations carried out, different results were obtained. Where for sondir data at point S1 obtained $Q_u = 115.80$ tons; at point S2 obtained $Q_u = 104.80$ tons; at point S3 obtained $Q_u = 105.50$ tons. Meanwhile, based on SPT data at point BH-01, $Q_u = 398.23$ tons, and using the *plaxis* program $Q_u = 425$ tons.