

ABSTRAK

Muhammad Ardiansyah¹⁾, Muhammad Khoirul Anwar¹⁾, Pratikso²⁾, Djoko Susilo Adhy²⁾

Pondasi adalah salah satu bagian dari konstruksi bangunan yang berfungsi untuk meneruskan beban dari struktur atas ke tanah ke lapisan tanah yang berada dibawahnya tanpa mengakibatkan keruntuhan geser dan penurunan tanah yang berlebihan. Pada proyek gedung fakultas sains dan teknologi UIN Walisongo, digunakan pondasi tiang pancang, pada tugas akhir ini penulis merencanakan pondasi *bored pile* dan tiang pancang dari segi kapasitas daya dukung dan besarnya penurunan.

Dalam analisa daya dukung tiang tunggal (*Single Pile*) pondasi *bored pile* dan tiang pancang menggunakan metode *Reese & Wright* dan *Thomlinson* dengan menggunakan data SPT (*Standart Penetration Test*), untuk analisa efisiensi daya dukung tiang kelompok (*Group Pile*) pondasi menggunakan metode *Converse-Labarre* dengan menggunakan data SPT, sedangkan untuk analisa penurunan pondasi menggunakan metode *Vesic 1977* untuk penurunan tiang tunggal dan penurunan tiang kelompok dengan pondasi menggunakan data SPT, serta menggunakan perhitungan dengan program *Plaxis*.

Berdasarkan hasil perhitungan daya dukung dengan metode *Reese & Wright* dan *Thomlinson*, pondasi *bored pile* diperoleh hasil Q_{all} single 64,741 ton dan 62,270 ton, untuk pondasi tiang pancang diperoleh hasil Q_{all} single 39,401 ton dan 39,990 ton. Untuk hasil penurunan menggunakan data daya dukung *reese & wright* dan *thomlinson* dan dihitung menggunakan metode *Vesic 1977*, pondasi *bored pile* diperoleh hasil 0,456 cm dan 0,445 cm, pondasi tiang pancang diperoleh hasil 0,313 cm dan 0,305 cm. untuk penurunan program *plaxis*, pondasi *bored pile* diperoleh hasil 0,488 cm, pondasi tiang pancang diperoleh hasil 0,480 cm.

Kata kunci : Pondasi, Daya Dukung, Penurunan.

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSUL

ABSTRACT

Muhammad Ardiansyah¹⁾, Muhammad Khoirul Anwar¹⁾, Pratikso²⁾, Djoko Susilo Adhy²⁾

The foundation is one part of building construction that serves to carry the burden from the top structure to the soil to the soil layers below it without causing shear collapse and excessive soil subsidence. In the UIN Walisongo Faculty of Science and Technology building project, a pile foundation is used, in this thesis the author plans a bored pile and piling foundation in terms of carrying capacity and magnitude of decline.

In the analysis of the carrying capacity of a single pile (bored pile foundation) and pile using the Reese & Wright and Thomlinson methods using SPT (Standard Penetration Test) data, for the analysis of the carrying capacity of the pile foundation (Group Pile) the foundation uses the Converse-Labarre method by using SPT data, while for analysis of foundation reduction using Vesic 1977 method for single pole reduction and group pole reduction with foundation using SPT data, as well as using calculations with the Plaxi program.

Based on the calculation of carrying capacity by the Reese & Wright, Thomlinson, and Plaxis methods, the bored pile foundation obtained results of Q_{all} single 64,741 tons 62,270 tons and 60,337 tons, for piling foundations the results of single Q_{all} results are 39,401 tons, 39,990 tons, and 38,773 tons. For the results of the decline using the data carrying capacity of Reese & Wright and Tomlinson and calculated using the Vesic 1977 method, the bored pile foundation results are 0.456 cm and 0.445 cm, the pile foundation results 0.313 cm and 0.305 cm. for the reduction of the plaque program, the bored pile foundation obtained 0.488 cm, the pile foundation obtained 0.480 cm.

Keywords: Foundation, Carrying Capacity, Decline.

1) Students of the Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering UNISSULA.

2) Lecturer of the Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering UNISSULA