

ABSTRAK

Patik Laksogo¹⁾, Pupung F A¹⁾, Pratikso²⁾, Lisa Fitriyana²⁾

Pondasi adalah salah satu bagian dari bangunan yang berfungsi menyalurkan beban dari struktur atas ke tanah tanpa disertai penurunan yang berlebihan penurunan, penurunan diferensial dan keruntuhan geser tanah. Masalah yang timbul dari pondasi biasanya mengenai daya dukung dan penurunan. Tujuan analisa ini untuk mengetahui besarnya daya dukung dan penurunan pondasi *bored pile* dari hasil perhitungan maual dan program aplikasi Plaxis pada “Proyek Rumah Susun Sewa Universitas Islam Sultan Agung Semarang”.

Dalam analisa daya dukung tiang tunggal (*Single Pile*) pondasi bored pile menggunakan metode *Bowles 1978* dan metode *Mayerhof 1956* dengan menggunakan data SPT (*Standart Penetration Test*), untuk analisa efisiensi daya dukung tiang kelompok (*Group Pile*) pondasi bored pile menggunakan metode *Converse-Labarre* dengan menggunakan data SPT, sedangkan untuk analisa penurunan pondasi bored pile menggunakan metode *Vesic 1977* untuk penurunan tiang tunggal dan penurunan tiang kelompok dengan menggunakan data SPT, serta menggunakan perhitungan dengan program Plaxis.

Hasil daya dukung tiang tunggal metode *Bowles 1978* diperoleh pondasi P1 Qult 346,442 ton, Qall 115,481 ton dan pondasi P2 Qult 285,852 ton, Qall 95,284 ton, sedangkan metode *Mayerhof 1956* diperoleh pondasi P1 Qult 289,382 ton, Qall 96,461 ton dan pondasi P2 Qult 253,209 ton, Qall 84,403 ton. Untuk hasil efisiensi daya dukung tiang kelompok diperoleh pondasi P1 Qall 292,353 ton dan P2 Qall 212,316 ton. Hasil penurunan tiang tunggal metode *Vesic 1977* diperoleh pondasi P1 2,562 cm dan P2 2,559 cm sedangkan penurunan elastis tiang kelompok diperoleh pondasi P1 4,05 cm dan P2 4,04 cm. Untuk penurunan program Plaxis diperoleh P1 4,275 cm dan P2 3,834 cm.

Kata kunci : Pondasi, Daya Dukung, Penurunan.

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

ABSTRACT

Patik Laksogo¹⁾, Pupung F A¹⁾, Pratikso²⁾, Lisa Fitriyana²⁾

The foundation is one part of the building that functions to channel the load from the upper structure to the ground without excessive decrease in differential decrease and shear collapse. Problems that arise from the foundation are usually about carrying capacity and declining. The purpose of this analysis is to find out the amount of carrying capacity and decrease in bored pile foundation from the results of the manual calculation and the Plaxis application program on "Rental Flats Project of Sultan Agung Islamic University, Semarang".

In the carrying capacity analysis of Single Pile bored pile foundation using the Bowles 1978 method and the Mayerhof method 1956 using SPT data (Standard Penetration Test), for the power efficiency analysis the group Pile bored pile foundation uses the Converse-Labarre method by using SPT data, while for the analysis of the decline of bored pile foundation using the Vesic method 1977 for decreasing single pole and decreasing the group pole using SPT data, and using calculations with Plaxis program.

The results of the 1978 Bowles method single pole carrying capacity obtained P1 Qult foundation 346,442 tons, Qall 115,481 tons and P2 Qult foundation 285,852 tons, Qall 95,284 tons, while the Mayerhof method 1956 obtained P1 Qult foundation 289,382 tons, Qall 96,461 tons and P2 Qult foundation 253,209 tons, Qall 84,403 tons. For the results of the group pole bearing power efficiency P1 Qall found 292,353 tons and P2 Qall 212,316 tons. The results of the 1977 Vesic method single pole reduction obtained P1 2,562 cm and P2 2,559 cm foundations while the elastic decrease in group poles obtained P1 4,05 cm foundation and P2 4,04 cm. To decrease the Plaxis program obtained P1 4,275 cm and P2 3,835 cm.

Keywords: Foundation, Carrying Capacity, Decrease.

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

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