

Abstrak

Eva Fachrunnisa¹⁾, Nurul Saras W¹⁾, Pratikso²⁾, Abdul Rochim²⁾

Pondasi merupakan bagian paling bawah dari suatu konstruksi bangunan. Pondasi berfungsi untuk meneruskan beban bangunan dan berat sendiri pondasi ke lapisan tanah yang berada dibawah pondasi supaya tidak terjadi pergeseran tanah dan penurunan tanah yang berlebih. Pada proyek pembangunan Jembatan Tol Kali Kendeng dan Serang Jalan Tol Semarang – Solo, ruas Salatiga – Kartasura Segment A, digunakan pondasi *bored pile* dengan diameter 150 cm. Pada tugas akhir ini penulis membandingkan pondasi *bored pile* dari segi kapasitas daya dukung dan besarnya penurunan menggunakan perhitungan manual, program Plaxis dan Allpile. Dalam melakukan analisis digunakan data sekunder yaitu gambar teknik, data *Standart Penetration Test* (SPT) dan data borlog. Tahap analisis awal ialah pemodelan dengan program SAP 2000 v1.4 untuk mendapatkan besarnya beban yang harus disalurkan pondasi ke tanah. Kemudian dilakukan perhitungan daya dukung pondasi dengan metode *Mayerhoff*. Penurunan tiang tunggal dengan metode *Poulos dan Davis* serta menggunakan Program Plaxis dan Program Allpile. Berdasarkan hasil perhitungan daya dukung dengan cara analitis di titik P2 kedalaman 14 m Analitis Qult= 732,93 ton, Allpile Qult = 954,89 ton. Untuk besarnya Penurunan P2 pondasi *bored pile* Analitis 3,5 mm, Plaxis 4,2 mm, Allpile 6 mm. Sedangkan di titik P3 kedalaman 21 m Analitis Qult= 1138,86 ton, Allpile Qult = 1427,4 ton. Untuk besarnya Penurunan pondasi P3 *bored pile* Analitis 4,6 mm, Plaxis 5,8 mm, Allpile 8 mm.

Kata Kunci : *Daya Dukung, Penurunan, Pondasi, Bored Pile.*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.

Abstract

Eva Fachrunnisa¹⁾, Nurul Saras W¹⁾, Pratikso²⁾, Abdul Rochim²⁾

The foundation is the bottom of a building construction. The foundation serves to pass the burden of the building and its own weight of the foundation to the soil layer under the foundation so that no shifting of soil and excessive land retention. In the construction project of Kali Kendeng Toll Bridge and Serang Toll Semarang - Solo, Salatiga - Kartasura Segment A, used bored pile foundation with diameter 150 cm. In this final project the authors compare the bored pile foundation in terms of the carrying capacity capacity and the amount of decline using manual calculations, Plaxis and Allpile programs. In doing the analysis used secondary data that is technique drawing, data of Standard Penetration Test (SPT) and data of borlog. The initial analysis phase is modeling with the SAP 2000 v1.4 program to obtain the amount of load that the foundation must deliver to the ground. Then do the calculation of bearing capacity of foundation with Mayerhoff method. Decrease of single pole by Poulos and Davis method and use Plaxis Program and Allpile Program. Based on calculation of carrying capacity by analytical way at point P2 depth 14 m Analytical Qult = 732,93 ton, Allpile Qult = 954,89 ton. For the reduction of P2 foundation bored pile Anal Analyst 3,5 mm, Plaxis 4.2 mm, Allpile 6 mm. Sedangkan at point P3 depth 21 m Analytical Qult = 1138,86 tons, Allpile Qult = 1427,4 tons. For magnitude Decrease foundation P3 bored pile Analytical 4.6 mm, Plaxis 5,8 mm, Allpile 8 mm.

Keywords: Supporting Capacity, Decrease, Foundation, Bored Pile.

- 1) Student of Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA.*
- 2) Lecturer Faculty of Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA.*