

Abstrak

Mohammad Fajar K A¹⁾, Supriyono¹⁾, Pratikso²⁾, Soedarsono²⁾

Pondasi adalah salah satu bagian dari struktur bangunan yang berfungsi menyalurkan beban struktur atas ke tanah. Pada proyek pembangunan jembatan kali putih jalan tol salatiga-boyolali seksi 4, digunakan pondasi *bored pile*, pada tugas akhir ini penulis merencanakan pondasi tiang pancang dan membandingkan dengan pondasi *bored pile* dari segi kapasitas daya dukung dan besarnya penurunan.

Dalam melakukan analisis digunakan data skunder 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 *Poulus dan Davis* serta menggunakan Program Plaxis. Selanjutnya hasil perhitungan dibandingkan antara pondasi *bored pile* dengan tiang pancang.

Berdasarkan hasil perhitungan daya dukung dengan cara analitis dan Program Plaxis. Pondasi *Bored pile* diameter 1,5 m kedalaman 18 m Q_{ult} = 1108,640 ton, sedangkan hasil plaxis 1257,080 ton. Untuk pondasi tiang pancang diameter 0,6 m kedalaman 26 m Q_{ult} = 1301,718 ton, sedangkan hasil plaxis 1366,380 ton. Untuk besarnya Penurunan pondasi *bored pile* sebesar 13,193 mm sedangkan penurunan hasil program plaxis sebesar 20,070 mm. Untuk pondasi tiang pancang didapat penurunan sebesar 18,593 mm. sedang kan hasil analisis dengan program plaxis sebesar 27,593 mm.

Kata kunci : *Pondasi, Bored Pile, Tiang Pancang, Daya Dukung, Penurunan.*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.

Abstract

Mohammad Fajar K A¹⁾, Supriyono¹⁾, Pratikso²⁾, Soedarsono²⁾

The foundation is one part of the building structure that serves as the upper structural load distributor to the ground. In the construction project of bridge kali putih toll road Salatiga-boyolali section 4, used bored pile foundation. For that writer will try to plan sheet pile foundation and compare with bored pile foundation in terms of bearing capacity, and Settlement.

In the analysis used secondary data are engineering drawings, date Standart Penetration Test (SPT) and date borlog. The initial analysis phase is modeling with the SAP 2000 v1.4 program. to get the amount of load that must be channeled the foundation to the ground. Then performed the calculation of bearing capacity used mayerhoff method, For the magnitude of a single pile settlement is calculated using Poulus and Davis methods and used plaxis program next calculations are compared between the bored pile foundation and the sheet pile foundation.

Analysis of calculation bearing capacity used analitis and plaxis program. bored pile foundation diameter 1.5 m depth 18 m $Q_{ult} = 1108,640$ ton, while plaxis yield 1257,080 ton. For sheet pile foundation diameter 0.6 m depth 26 m $Q_{ult} = 1301,718$ ton, while result of plaxis 1366,380 ton. For the magnitude Settlement of bore pile foundation is 13,193 mm. while the plaxis program yield settlement is 20,070 mm. For sheet pile foundation obtained settlement of 18,593 mm. while the results of analysis with plaxis program of 27.593 mm.

Keywords: Foundation, Bored Pile, Sheet Pile, Bearing Capacity, Settlement

¹⁾*Student of Faculty Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA.*

²⁾*Lecturer of Faculty Engineering Department of Civil Engineering UNISSULA.*