

**PERENCANAAN PONDASI TIANG PANCANG pada PROYEK
PEMBANGUNAN ASRAMA PENDIDIKAN AK-TEKSTIL SURAKARTA**

Oleh :

Hendri Sulastro¹. Muhammad Imaduddin Indrawan Pramono¹. Pratikso². Abdul Rochim²

Abstrak

Tugas akhir bertujuan untuk mendesain struktur bawah pondasi yang meliputi daya dukung (stabilitas) dan penurunan pondasi tiang pancang. Pondasi merupakan bagian struktur inti yang berfungsi untuk meneruskan beban di atasnya ke tanah dasar tanpa mengalami penurunan yang berlebihan, penurunan yang tidak merata serta tidak mengalami retakan.

Stabilitas dan penurunan dianalisis menggunakan perhitungan manual dengan perhitungan program aplikasi komputer. Perhitungan manual menggunakan 4 metode yaitu metode *Reese & Wright*, metode *Mayerhoff*, metode *Decourt*, metode *Thomlinson* dan perhitungan program aplikasi *Allpile*. Nilai yang diambil dalam perhitungan daya dukung adalah nilai yang terkecil kemudian dibandingkan dengan hasil dari *Allpile*. Perhitungan penurunan dilakukan menggunakan cara perhitungan manual dan program *Allpile*.

Hasil penelitian ini nilai terkecil yang dihasilkan menggunakan metode *Reese & Wright* dengan nilai Qult sebesar 70,90 ton dan Qijin sebesar 28,36 ton untuk *single pile*. Pada perencanaan struktur pondasi ini terdapat 2 tipe pondasi yaitu P01 (10 tiang) dan P02 (6 tiang). Nilai Qult untuk P01 sebesar 199,71 ton dan Qult untuk P02 sebesar 124,90 ton, sedangkan perhitungan menggunakan program *Allpile* didapatkan nilai Qult P01 sebesar 210,25 ton dan P02 sebesar 142,72 ton. Perhitungan penurunan dilakukan dengan cara manual P01 didapatkan nilai penurunan sebesar 20 mm dan P02 didapatkan nilai penurunan sebesar 15 mm. Sedangkan penurunan dengan program *Allpile* P01 didapatkan penurunan sebesar 23,5 mm dan P02 didapatkan penurunan sebesar 17,8 mm. Nilai penurunan ijin manual dan penurunan ijin program *Allpile* adalah 25 mm.

Kata kunci : Pondasi, daya dukung aksial, daya dukung lateral, penurunan, *Allpile*

¹ Mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

² Dosen Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil UNISSULA

DESIGN OF DRIVEN PILE FOUNDATION ON CONSTRUCTION PROJECT OF PENDIDIKAN AK-TEKSTIL SURAKARTA BOARDING HOUSE

Presented by :

Hendri Sulastro¹. Muhammad Imaduddin Indrawan Pramono¹. Pratikso². Abdul Rochim²

Abstract

The final project aims to design the structure under the foundation which includes carrying capacity (stability) and settlement of pile foundation. The foundation is part of the core structure that serves to carry the load on it to the subgrade without excessive decline, uneven decrease and not experiencing cracks.

Stability and degradation are analyzed using manual calculations. Manual calculation uses 4 methods, namely the Reese & Wright method, the Mayerhoff method, the Decourt method, the Thomlinson method and the Allpile application program calculation. The value taken in the carrying capacity calculation is the smallest value then compared with the results from Allpile. Calculation of settlement is done using manual calculation and the Allpile program.

The results of this study the smallest value generated using the Reese & Wright method with a Qult value of 70,90 tons and Qijin of 28,36 tons for a single pile. In this foundation structure planning there are 2 types of foundation namely P01 (10 poles) and P02 (6 tiang). Qult value for P01 was 199,71 tons and Qult for P02 amounted to 124,90 tons, while calculations using the Allpile program obtained Qult P01 value of 210,25 tons and P02 of 142,72 tons. Calculation of the reduction is done manually P01 obtained a decrease value of 20 mm and P02 was decreased by permits is 15 mm. While the decrease with the Allpile P01 program was decreased by 23,5 mm and P02 was decreased by 17,8 mm. The decrease in the value of manual permits and Allpile program permit decreases is 25 mm.

Keywords: Foundation, axial carrying capacity, lateral carrying capacity, settlement, Allpile

¹⁾ Students of the Faculty of Engineering UNISSULA Civil Engineering Study Program

²⁾ Lecturer of the Faculty of Engineering UNISSULA Civil Engineering Study Program