

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Fondasi merupakan suatu elemen yang berhubungan langsung dengan tanah. Fungsi Fondasi secara umum adalah untuk menahan beban struktur atas dan mendistribusikan beban dari struktur atas ke lapisan tanah agar tanah tidak mengalami penurunan lebih dari batas yang di izinkan. Seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan kebutuhan akan lahan, maka kebutuhan infrastruktur pun semakin meningkat. Oleh karena itu, Fondasi dalam pun semakin sering dijumpai untuk mengkomodir infrastruktur yang semakin modern.

Fondasi dalam merupakan Fondasi yang di pasang pada kondisi dimana lapisan tanah keras secara relatif dalam dan tidak memungkinkan digunakan Fondasi dangkal. Selain itu, Fondasi dalam pun dapat mengkomodirkan beban aksial dan lateral yang relative cukup besar. Secara umum, Fondasi dalam dikategorikan 2 jenis berdasarkan metode instalasinya, yakni Fondasi tiang pancang dan Fondasi tiang bor. Pada studi ini, pembangunan Pesantren Semarang yang diambil sebagai acuan adalah Fondasi yang digunakan merupakan Fondasi tiang pancang kelompok.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah dari penelitian ini adalah:

1. Berapa daya dukung Fondasi tiang pancang kelompok dari hasil SPT (Standar Penetrasi Test) dengan menggunakan metode mayerhoff?
2. Berapa daya dukung Fondasi tiang pancang kelompok dengan menggunakan aplikasi allpile?

### **1.3 Manfaat dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian dengan judul ini adalah :

1. Mengetahui daya dukung Fondasi tiang pancang kelompok hasil SPT (Standar Penetrasi Test) dengan menggunakan metode mayerhoff
2. Mengetahui daya dukung Fondasi tiang pancang kelompok dengan menggunakan aplikasi allpile.

## **1.4 Batasan Masalah**

Penulisan membatasi permasalahan yang akan di bahas hanya di tinjau pada analisa kapasitas daya dukung Fondasi tiang pancang kelompok dengan menggunakan metode mayerhoff, dan menggunakan aplikasi allpile pada (pembangunan Pesantren Semarang Jalan.Sukun Raya).

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika dalam penulisan dalam penelitian ini yaitu :

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian.

### **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan tentang teori-teori umum tentang definisi Fondasi, jenis Fondasi, definisi Fondasi tiang pancang, Fondasi tiang pancang menurut pemakaian bahan, cara penyaluran beban yang diterima tiang ke dalam tana, peralatan pemancangan (driving equipment), kapasitas daya dukung tiang pancang berdasarkan data lapangan, dan software allpile.

### **BAB 3 : METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam bab ini berisi diagram alir penelitian yang membahas tentang membahas metode untuk melakukan penelitian, pengumpulan data, dan menganalisis.

### **BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan tentang Hasil dan Pembahasan dari penelitian, Pengambilan Data, Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Kelompok, Tahapan Analisis dengan Software Allpile serta Hasil Perhitungan Fondasi Tiang Pancang Kelompok.

### **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini berisi Kesimpulan dan Saran dari hasil penelitian .