

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Pondasi merupakan salah satu elemen struktur yang sangat penting didalam pembangunan. Setiap bangunan memerlukan pondasi sebagai tumpuan sehingga bisa membuat bangunan menjadi kokoh. Hal ini karena peran pondasi dalam menerima beban keseluruhan dari suatu bangunan baik itu beban mati maupun beban hidup dan akan meneruskan beban di atasnya kedalam tanah dengan pendistribusian beban yang merata. Tentunya dalam perancangan desain pondasi untuk suatu bangunan, harus diperhatikan dengan teliti, baik itu analisis strukturnya maupun tulangnya.

Pondasi tiang pancang adalah salah satu jenis pondasi dalam yang umum digunakan dalam pembangunan. Disebut tiang pancang karena bentuk pondasi ini menyerupai tiang yang memanjang dengan luasan tertentu yang didapat melalui analisis struktur sehingga nantinya diharapkan pondasi tiang pancang ini mampu menahan beban di atasnya.

Pondasi tiang pancang merupakan pondasi yang berbentuk memanjang dengan ukuran bervariasi dan bentuk yang berbeda-beda yang berfungsi dalam penyaluran beban aksial bangunan pada lapisan tanah dibawahnya.

Selain itu ketika suatu pondasi dirancang tidak sesuai dengan standar yang berlaku, maka dapat menimbulkan risiko yang besar dan merugikan tidak hanya bagi orang yang melaksanakan atau membuat bangunan tersebut tetapi juga dapat mengancam orang yang menggunakan gedung. Maka dari itu suatu konstruksi gedung tentunya harus memperhitungkan desain pondasi yang aman bagi gedung tersebut supaya konstruksi yang dihasilkan sesuai dengan perencanaan supaya bisa menahan beban bangunan, beban hidup, beban angin serta gempa dengan maksimal. Dalam tahap pengerjaannya di lapangan sering kali kita menemukan perbedaan antara gedung yang direncanakan dan juga pelaksanaan, pastinya walaupun sedikit akan ditemukan ketidaksesuaian antara perencanaan dengan pelaksanaan.

PT. *Natural Indococonut Organic* (PT. NICO) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pangan. Berdasarkan lokasi perencanaan pembangunan, PT. NICO berlokasi di daerah yang sebagian besarnya berawa-rawa. Mengingat lokasi yang sebagian besar berawa-rawa, sebelum pembangunan dilakukan, ada baiknya dilakukan penyelidikan tanah terlebih dahulu supaya daya dukung tanah diketahui dan perencana struktur dapat menghitung dan memodifikasi rancangan struktur. Dalam Skripsi ini Penulis ingin mengkaji daya dukung tanah terkait tipe pondasi tiang pancang pada tanah kohesif.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana daya dukung pondasi tiang pancang pada pembangunan *main building* PT. NICO menggunakan metode Meyerhof dan berdasarkan data Sondir dan SPT?
2. Bagaimana kapasitas daya dukung pondasi kelompok dalam menerima beban bangunan ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam skripsi ini adalah :

1. Gedung yang ditinjau yaitu *main building* PT. NICO
2. Tiang yang dianalisis yaitu tiang kelompok dengan 10 tiang per kelompok.
3. Menghitung daya dukung pondasi tiang tunggal maupun kelompok.
4. Menentukan daya dukung pondasi tiang pancang berdasarkan metode Meyerhof dengan menggunakan hasil data sondir dan SPT.
5. Asumsi dasar perhitungan pada skripsi ini mengacu pada SNI 1727 : 2013

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

1. Mengetahui daya dukung pondasi tiang pancang pada pembangunan *main building* PT. NICO dengan metode Meyerhof dan berdasarkan data sondir dan SPT.
2. Mengetahui kapasitas daya dukung tiang kelompok dalam menerima beban bangunan.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penulisan Skripsi ini adalah :

1. Memberikan pemahaman terkait daya dukung pondasi tiang pancang pada tanah kohesif.
2. Sebagai sarana dalam menambah pengetahuan dan wawasan terkait pondasi tiang pancang dan daya dukungnya pada tanah kohesif.
3. Menambah pengetahuan terkait pondasi tiang pancang.
4. Menjadi masukan dan referensi bagi praktisi yang ingin mengembangkan bidang rekayasa struktur bawah (*lower structure*) dan juga bagi mahasiswa yang akan mengambil tugas akhir dalam bidang struktur bangunan lebih khususnya pondasi tiang pancang.

