

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semarang merupakan ibu kota Jawa Tengah sekaligus kota metropolitan terbesar kelima di Nusantara yang dianggap sebagai poros segala bidang kehidupan bagi masyarakat setempat maupun bagi daerah disekitarnya, termasuk dalam bidang ekonomi yang saat ini sedang berkembang cukup pesat. Banyaknya potensi yang dimilikinya menjadikan Semarang sebagai salah satu kota yang ramai dikunjungi oleh wisatawan domestik maupun mancanegara. Hal ini tentu menjadi sebuah kesempatan bagi para investor atau pelaku bisnis untuk mengembangkan bisnis di bidang perhotelan.

Pada saat ini fungsi hotel sendiri bukan hanya sekedar tempat menginap saja, tapi juga sebagai tempat melakukan kegiatan lain seperti untuk kegiatan seminar, pernikahan, rapat bisnis maupun yang lainnya. Karena persaingan bisnis maka semakin banyak hotel-hotel yang dibangun dan berlomba-lomba memberikan fasilitas terbaik untuk menarik minat konsumen, salah satunya adalah Hotel Quest.

Pembangunan Hotel Quest berada di dekat objek wisata Lawang Sewu tepatnya di jalan Pemuda No. 169 Semarang, Jawa Tengah. Hotel ini terdiri dari 12 lantai dan pondasi yang digunakan adalah pondasi *bored pile*, dalam hal ini penulis akan mengganti pondasi tersebut dengan perencanaan pondasi *spun pile*. Sehingga perlu perencanaan yang baik agar pondasi dapat menerima beban dari atas sebelum diteruskan ke tanah dan tidak mengalami penurunan tanah yang berlebih. Dengan menggunakan metode perencanaan perhitungan berat beban bangunan melalui program ETABS 2016 versi 6.2 dan perhitungan penurunan serta daya dukung pondasi tiang pancang menggunakan metode manual dan

program Plaxis 8.6. Hasil yang diperoleh dari perhitungan pondasi pada pembangunan Hotel Quest di Semarang adalah daya dukung pondasi dan penurunan pondasi.

Berdasarkan penjabaran di atas, maka penulis dalam menyusun Tugas Akhir ini mengambil judul **“Perencanaan Pondasi Spun Pile pada Hotel Quest Semarang Menggunakan ETABS 2016 versi 6.2 dan Plaxis 8.6”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pembebanan struktur atas dengan menggunakan program ETABS 2016 versi 6.2?
2. Bagaimana daya dukung yang terjadi pada pondasi *spun pile* yang dipakai pada proyek pembangunan Hotel Quest ?
3. Bagaimana penurunan yang terjadi pada pondasi *spun pile* yang dipakai pada proyek pembangunan Hotel Quest ?

## **4. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Merencanakan ulang pondasi dengan menggunakan pondasi *spun pile* pada Hotel Quest yang berlokasi di jalan Pemuda No. 169 Semarang, Jawa Tengah.
2. Menghitung daya dukung dan penurunan pondasi secara manual dan program Plaxis 8.6.
3. Menghitung pembebanan dengan menggunakan program ETABS 2016 versi 6.2 agar mengetahui berapa besarnya beban yang diterima pondasi dengan menggunakan acuan pada pedoman Tata Cara Pembebanan Untuk Rumah dan Gedung (PPUPRG 03-1727-1987), Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung (SNI 2847-3023) dan Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung (SNI 1726-2012).

4. Data-data yang dipakai adalah data N-SPT, Bor log dari hasil penyelidikan tanah di lapangan dan data-data berbagai literatur yang berkaitan dengan perencanaan pondasi.

## 5. Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu :

1. Mengetahui pembebanan struktur atas dengan menggunakan ETABS 2016 versi 6.2.
2. Mengetahui daya dukung pada pondasi *spun pile* dengan menggunakan metode *Resse & Wright* dan metode *Mayerhof*.
3. Mengetahui penurunan pada pondasi *spun pile* dengan menggunakan metode *vesic 1966*.
4. Mengetahui perbandingan perhitungan penurunan pondasi secara manual maupun menggunakan program Plaxis versi 8.6.

## 6. Sistematika Penulisan

Dalam menyusun sistematika penulisan agar mempermudah penyusun untuk menyusun Tugas Akhir ini, penyusun membagi laporan dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjabarkan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan tentang mengenai landasan teori yang berkaitan dengan perhitungan daya dukung dan penurunan pondasi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini menjabarkan tentang pengumpulan data dan menganalisis data pada penyusunan tugas akhir.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini menjabarkan tentang daya dukung, pengolahan data dan penurunan pondasi secara manual dan perhitungan menggunakan program Plaxis versi 8.6.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dan saran yang berhubungan dengan perencanaan.