

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Pada perkembangan kota Semarang sebagai ibu kota Jawa Tengah dengan adanya pembangunan area sekitar Semarang semakin banyaknya sarana dan prasarana infrastruktur di Semarang ini. Apartement Cordova ini di bangun untuk memenuhi kebutuhan masyarakat Semarang dan sekitarnya. Semakin banyaknya jumlah penduduk di area Semarang yang membuat di bangunnya proyek apartement untuk meminimalisir adanya kepadatan jumlah penduduk di area Semarang sehingga terlaksananya proyek pembangunan Apartement Cordova yang di fungsikan sebagai hunian tempat tinggal dan sarana bisnis. Berdasarkan data jumlah penduduk tahun 2018 yang dirilis Badan Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kota Semarang Provinsi Jawa Tengah, jumlah penduduk kota Semarang mencapai 1,77 juta jiwa. Salah satu kota di Indonesia yang memiliki jumlah penduduk relatif besar serta memiliki aktifitas perekonomian yang cukup padat. Kota dengan jumlah penduduk terbesar di Jawa Tengah ini memegang peran penting bagi perekonomian daerah maupun nasional. Semarang menjadi tujuan utama bagi penduduk lokal maupun luar daerah Semarang yang ingin mencari kehidupan yang lebih baik atau hanya untuk sekedar berwisata.

Sehingga di Semarang banyak orang – orang yang memilih untuk mencari kehidupan atau pekerjaan. Seiring meningkatnya kepadatan penduduk di Kota Semarang maka di bangunlah sebuah apartement di Kota Semarang tepatnya di jl. Ngesrep Timur Dalam V, Sumur boto, Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah. Diberi nama apartemen Cordova. Dibangunnya apartemen ini di bertujuan untuk bisa memenuhi kebutuhan primer berupa tempat tinggal untuk masyarakat di daerah kota Semarang yang memiliki kepadatan yang sangat tinggi. Apartemen ini menggunakan pondasi tian pancang. Sehingga sangat dibutuhkan perencanaan pondasi yang baik agar pondasi dapat menerima beban dari kolom sebelum

disalurkan ketanah dan tidak mengalami penurunan yang besar. Dengan menggunakan metode perencanaan perhitungan dengan berat beban bangunan lalu diaplikasikan dengan program SAP2000 dan dihitung secara manual penurunan dan daya dukung tiang pancang dengan aplikasi Allpile. Kemudian hasil dari perhitungan pondasi pada pembangunan apartemen Cordova di Kota Semarang adalah daya dukung pondasi, penurunan pondasi.

Berdasarkan panjabaran diatas, maka penulis dalam tugas ini memilih judul yaitu Perencanaan Pondasi Spun Pile Pada Apartemen Cordova Semarang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Pada perencanaan pondasi apartement Cordova yang berlokasi di jl. Ngesrep Timur Dalam V, Sumur boto, Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah ini menggunakan jenis bored pile. Oleh karena itu permasalahan yang ada adalah kuat tidaknya pondasi dalam menahan bebas yang bekerja di atasnya dan penurunan yang akan terjadi pada pondasi tersebut akibat beban yang bekerja diatasnya serta merancang ulang pondasi menggunakan pondasi *spun pile*.

## **1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu :

1. Mengetahui pembebanan struktur atas dengan menggunakan aplikasi SAP2000.
2. Menghitung daya dukung pondasi Tiang Pancang dengan menggunakan metode Reese & Wright, Mayerhoff, decourt, dan Thomlinson menggunakan data SPT dan juga dilakukan perhitungan penurunan pondasi dengan menggunakan program *Allpile*.
3. Mengetahui perbandingan penurunan pondasi *spunpile* secara manual dengan menggunakan metode *vesic* dan menggunakan program *Allpile*.
4. Merencanakan penulangan pada pondasi tiang pancang.

#### **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Merencanakan ulang pondasi pada Apartement Cordova Semarang yang berlokasi di JL. Ngresep Timur Dalam V, Sumurboto, Banyumanik, Semarang.
2. Menganalisis daya dukung penurunan pondasi tiang pancang dengan menggunakan perhitungan manual dan menggunakan program *Allpile*.
3. Perhitungan pembebanan dilakukan dengan cara menggunakan program SAP2000, agar mengetahui berapa besarnya beban yang di terima oleh pondasi dengan menggunakan acuan pada pedoman tata cara mendapatkan suatu pembebanan untuk rumah dan gedung (SNI 03-1727-1987), tata cara perhitungan struktur beton untuk bangunan gedung (SNI 2847 – 2013) dan tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk bangunan gedung (SNI 1726 – 2012).
4. Data-data tanah yang digunakan adalah data Borlog dari hasil penyelidikan tanah dilapangan dan yang berhubungan dengan perencanaan pondasi.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dalam penelitian tugas ini adalah :

1. Menambah ilmu pengetahuan serta wawasan, dan melakukan penerapan ilmu yang didapatkan selama masa perkuliahan di Universitas Islam Sultan Agung dimuat dalam penulisan tugas akhir.
2. Sebagaimana pembanding bagi pembacanya, jika akan membuat suatu tugas atau pekerjaan sejenis.
3. Membawa pembaca lainnya sebagai pedoman atau referensi dan contoh jika mengambil topik yang sama.
4. Sebagai referensi bagi pihak – pihak yang membutuhkan informasi dan ingin mempelajari hal –hal yang dibahas dalam tugas akhir ini. Yang dapat digunakan adik tingkat bagi yang mengambil tugas akhir yang menggunakan topik yang relatif sama.

## **1.6. Sistematika penulisan**

1.7. Dalam menyusun sistematika penulisan ini agar mempermudah penyusun untuk menyusun tugas akhir ini dan pembaca untuk membacanya, penyusun membagi laporan dengan menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab yang pertama ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan perencanaan, manfaat perencanaan, dan sistematika penulisan.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

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

### **BAB III          METODE PENELITIAN**

Pada bab ini menjelaskan tentang cara pengumpulan data dan cara menganalisis data pada penyusun tugas akhir.

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

Pada bab ini menjelaskan tentang daya dukung, cara pengolahan data dan penurunan pondasi secara manual maupun perhitungan menggunakan program *Allpile*.

### **BAB V            PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan serta saran yang berhubungan dengan perencanaan