

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pertambahan penduduk pada daerah perkotaan berarti bertambah pula pada jumlah hunian yang akan menampung kegiatan mereka. Sementara itu lahan yang tersedia tergolong rendah untuk jumlah penduduk yang cukup besar. Sehingga diperlukan suatu hunian yang vertikal. Apartemen menjadi satu alternative hunian untuk mengatasi permintaan kebutuhan hunian yang semakin meningkat di wilayah perkotaan dan kota besar (metropolitan).

Proyek pembangunan Grand Dharmahusada Lagoon tower 1 (Olive tower) merupakan salah satu proyek gedung yang dimiliki oleh PT.Pembangunan Perumahan Properti. Proyek pembangunan gedung ini juga merupakan salah satu usaha yang dilakukan oleh pihak owner guna menambah kawasan superblok dengan fasilitas yang lengkap sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan hunian di Kota Surabaya yang saat ini mulai keterbatasan lahan.

Proyek Tower Olive Grand Dharmahusada Lagoon, meliputi pekerjaan structural pekerjaan struktur bawah dan struktur atas. Pekerjaan struktur atas meliputi bangunan 43 lantai dan pekerjaan struktur bawah meliputi bangunan basement 3 lantai. Karena bangunan basement letaknya dibawah permukaan tanah maka diperlukan suatu struktur penahan tanah untuk basement tersebut.

Dalam perencanaannya perlu diperhatikan aspek geoteknik mengenai perencanaan konstruksi dinding penahan tanah tersebut. Konstruksi ini digunakan untuk menjaga kestabilan tanah dan mencegah keruntuhan konstruksi akibat tekanan tanah.

Berdasarkan hal tersebut, perlunya perhatian dalam kontrol stabilitas dimana dalam tugas akhir ini digunakan teori dinding turap yang akan dikorelasikan dengan analisa oleh program Plaxis untuk mengetahui perilaku momen dan gaya terhadap penampang *secant pile*. Maka dari itu penulisan tugas akhir ini dibuat untuk studi stabilitas konstruksi *secant pile* pada dinding basement proyek Tower Olive Grand Dharmahusada Lagoon dalam kondisi tanah lempung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam meninjau efisiensi dan stabilitas konstruksi *sheet pile* dan *secant pile* pada dinding *basement* proyek Tower Olive Grand Dharmahusada Lagoon ini, yaitu:

1. Bagaimana kondisi geologi lapisan tanah basement?
2. Bagaimana stabilitas konstruksi *secant pile* dengan perkuatan *ground anchor* pada dinding basement proyek Tower Olive Grand Dharmahusada Lagoon?
3. Bagaimana korelasi antara teori dinding turap (*free end method*) dengan analisa *secant pile* oleh program Plaxis?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Aspek yang saya tinjau adalah struktur dinding penahan tanah pada proyek Tower Olive Grand Dharmahusada Lagoon meliputi perhitungan struktur *secant pile*, *ground anchor* dan gambar teknik.
2. Tidak meninjau perhitungan manajemen waktu pelaksanaan proyek.
3. Tidak menghitung struktur atas bangunan.

### 1.4 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari penyusunan tugas akhir ini yaitu:

1. Mengetahui kondisi geologi lapisan tanah.
2. Menghitung stabilitas *secant pile* dengan perkuatan *ground anchor* pada dinding basement proyek Tower Olive Grand Dharmahusada Lagoon.
3. Mengetahui korelasi-korelasi antara dinding turap (*free end method*) dengan analisa *secant pile* oleh program Plaxis.

### 1.5 Manfaat Analisis

Penulisan skripsi ini diharapkan bermanfaat sebagai:

1. Sebagai referensi bagi siapa saja yang membacanya khususnya bagi mahasiswa yang menghadapi masalah yang sama mengenai *Retaining Wall* berjenis *secant pile* ini.
2. Dalam kajian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan pembaca secara umum berkaitan dengan kontrol gaya-gaya pada dinding penahan tanah.

3. Penulis berharap dengan ditulisnya tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan tentang metode-metode yang tepat dalam memilih jenis konstruksi penahan tanah yang tepat.
4. Penulis berharap dapat memberikan pemahaman mengenai kapasitas daya dukung *secant pile*.