

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pertambahan penduduk di Indonesia tidak berbanding lurus dengan ketersediaan lahan yang ada. Sempitnya lahan membuat pembangunan secara vertikal menjadi solusi alternatif dalam penggunaan lahan yang tersedia, contohnya seperti gedung-gedung tinggi yang difungsikan sebagai kantor atau tempat tinggal, dalam pembangunan secara vertikal *basement* sering dimanfaatkan sebagai area parkir. Pada konstruksi *basement* terdapat pekerjaan galian yang sering mengalami masalah dalam pelaksanaannya, seperti tekanan tanah, oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut digunakan dinding penahan tanah (*diaphragm wall*). Pekerjaan galian tanah akan menimbulkan deformasi lateral pada *diaphragm wall*, sehingga perlu dilakukan analisis untuk memastikan keamanannya.

Berbagai metode telah dikembangkan untuk perkuatan lereng timbunan atau galian, salah satunya adalah angkur tanah (*ground anchor*), yang berfungsi mengurangi defleksi pada tanah. Metode ini dilakukan dengan cara memasukkan jangkar ke dalam lubang bor dengan ujung yang dijepit. Dampak defleksi ini dapat menimbulkan tegangan lateral yang akan terus mengecil dan menimbulkan kelebihan tekanan pada satu sisi yang menyebabkan keruntuhan tanah.

Analisis stabilitas dinding penahan tanah yang akan ditinjau berada di kawasan Thamrin Nine, Jakarta Pusat. bahaya terjadinya runtuh pada dinding *basement* dapat teridentifikasi sejak awal perencanaan karena kecilnya faktor keamanan pada stabilitas guling dan stabilitas geser yang terjadi pada proyek

Thamrin Nine ini. Sehingga dilakukannya analisis ulang setelah diberikan perkuatan *ground anchor* pada *basement* tersebut.

Berdasarkan kondisi di atas, penulis dalam penelitian ini melakukan analisis ulang dengan menggunakan *software* Plaxis untuk mendapatkan nilai defleksi maksimum serta mengetahui angka faktor keamanannya. Oleh karena itu, penulis memberi judul penelitian ini dengan “**Analisis Angkur Tanah (*Ground Anchor*) sebagai Perkuatan Dinding Penahan Tanah (*Diaphragm Wall*) Pada Proyek *Basement* Thamrin Nine Project**”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Menghitung *retaining wall*.
2. Bagaimana hasil analisis ulang dari *ground anchor* pada *diaphragm wall*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui stabilitas dinding penahan tanah (*retaining wall*).
2. Untuk mengetahui faktor keamanan serta *displacement*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Data yang dipakai adalah data sekunder dan hasil uji laboratorium.
2. Data yang ditinjau dari perhitungan stabilitas dinding yaitu:
 - a) Stabilitas penggulingan.
 - b) Stabilitas geser.
 - c) Dan daya dukung.

3. Data yang ditinjau dari penggunaan aplikasi plaxis yaitu:
 - a) Faktor keamanan.
 - b) *Displacement*.

1.5 Sistematika Penulisan

Guna mendapatkan gambaran umum mengenai skripsi ini, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang dari permasalahan yang diangkat dan merupakan gambaran umum dari tema skripsi yang diambil berisikan tujuan, rumusan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang uraian dasar-dasar teori, serta dasar-dasar analisa data yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diangkat.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang metode yang digunakan dalam perhitungan matematis.

BAB IV ANALISIS DATA

Berisi tentang evaluasi dan hasil dari analisa sebelum menarik kesimpulan.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan dari hasil pengujian dan memberikan saran-saran dari penulisan ini.