

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam memenuhi kebutuhan hidupnya manusia memerlukan sarana dan prasarana yang memadai. Saat ini kebutuhan sarana dan prasarana semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi manusia. Pembangunan suatu konstruksi sarana dan prasarana sangat memperhatikan kondisi fisik dan mekanis dari tanah. Perkembangan sarana dan prasarana pembangunan gedung yang semakin meningkat serta semakin sedikitnya lahan memaksa pemilihan lokasi konstruksi dengan kondisi tanah yang kurang baik dan topografi yang cenderung beragam tetap harus dilakukan.

Pada pembangunan Basement Thamrin Nine Project mengakibatkan kemungkinan terjadinya tekanan tanah dan air yang cukup besar pada dinding basement sehingga perlu adanya dinding Penahan tanah yang di bantu dengan *ground anchor* dan *strutting* yang berfungsi untuk menahan tekanan tersebut. Untuk penggunaan *strutting* yang sebagai struktur penyanggah/penahan tanah sementara ini hanya digunakan sementara saja sampai plat lantai selesai di bangun maka *strutting* akan di copot. Selain untuk menahan tekanan, *strutting* ini juga berfungsi untuk menjaga kestabilan dan mencegah keruntuhan tanah disampingnya. Sehingga perlu diperhatikan aspek geotekniknya mengenai konstruksi *strutting* Penahan tanah sementara ini.

Bencana yang sering terjadi di permukaan tanah yang curam adalah longsor. Longsor adalah salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia. Bencana ini dapat mengakibatkan korban jiwa dan kerugian harta benda yang tidak sedikit. Kondisi lereng dengan kemiringan yang curam dan dengan beban yang besar dapat mengakibatkan longsor terlebih lagi jika memasuki musim penghujan.

Strutting sebagai Struktur penyanggah/penahan tanah sementara ini merupakan salah satu konsep perkuatan tanah yang digunakan pada Basement Thamrin Nine Project. *Strutting* ini dibuat untuk menahan tekanan tanah lateral, Kondisi lereng, serta menjaga dan mempertahankan dua muka elavasi tanah yang berbeda. Untuk itu penggunaan *Strutting* ini akan menjadi alternatif mencegah bahaya longsor pada Basement Thamrin Nine Project

Plaxis merupakan program komputer berdasarkan metode elemen hingga dua dimensi yang digunakan secara khusus melakukan analisis deformasi dan stabilitas untuk berbagai aplikasi dalam bidang geoteknik. Program ini merupakan metode antar muka grafis yang mudah digunakan sehingga pengguna dapat dengan cepat membuat model geometri dan jaring elemen berdasarkan penampang melintang dari kondisi lereng yang akan dianalisis (Plaxis). Maka dari itu penulis tertarik untuk melakukan analisis dengan judul “**Analisis Strutting sebagai Perkuatan Sementara Diaphragm Wall di Proyek Basement Thamrin Nine Project**”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pergerakan lateral dinding penahan tanah berdasarkan data tanah, baik data lapangan maupun data laboratorium dengan program bantuan perangkat lunak Plaxis.

1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Perhitungan manual *retaining wall*.
2. Perencanaan *Strutting* dengan aplikasi plaxis.

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 I 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.