I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi telah memberikan dampak yang besar dalam setiap bidang ilmu, salah satunya adalah bidang teknik sipil. Perencanaan dan perancangan suatu bangunan harus dilakukan dengan matang dan baik. Pada permukaan tanah yang tidak horizontal, komponen gravitasi cendrung untuk menggerakkan tanah kebawah. Jika komponen gravitasi semakin besar sehingga perlawanan terhadap geseran yang dapat dikembangkan oleh tanah pada bidang longsornya terlampaui, maka akan terjadi longsoran.

Analisis stabilitas permukaan tanah yang miring ini, biasanya disebut analisis stabilitas lereng. Analisis ini sering dijumpai pada perancangan-perancangan bangunan. Umumnya analisis ini digunakan untuk mengecek keamanan dari lerengalam, lereng galian, dan lereng urugan tanah. Penyebab kelongsoran lereng terdidi dari akibat pengaruh luar (*external effect*), yaitu pengaruh yang menyebabkan bertambah adanya perubahan kuat geser dari tanahnya, seperti perbuatan manusia yang mempertajam kemiringan tebing, memperdalam galian tanah, erosi sungai dan lain sebagainya. Selain itu juga ada pengaruh dari dalam (*internal effect*), yaitu longsoran yang terjadi tanpa adanya

perubahan kondisi luar atau gempa bumi. Contoh yang umum untuk kondisi ini adalah pengaruh bertambahnya tekanan air pori didalam lerengnya.

Untuk mencegah terjadinya longsoran banyak metode yang dapat dilakukan, salah satunya adalah dengan pembuatan Dinding Penahan Tanah (DPT). Mengingat dinding penahan tanah merupakan salah satu pekerjaan konstruksi yang penting dalam suatu pekerjaan proyek dan dapat mempengaruhi pekerjaan selanjutnya dan hasil akhir dari proyek tersebut maka perencanaan perhitungan dan perancangan harus dilakukan dengan tepat dan akurat. Analisis yang baik juga diperlukan karena ada banyak faktor yang mempengaruhi didalamnya, seperti properti tanah, muka air tanah, adanya perbedaan model tanah, dan lain sebagainya.

Salah satu contoh dinding penahan tanah adalah *diafragma wall (secant pile*). *Secant pile* adalah salah satu dinding penahan tanah yang sering digunakan dalam suatu pekerjaan konstruksi. Dalam lapangan *secant pile* digunakan untuk menghindari agar tanah dan material lainya tidak longsor atau runtuh, juga untuk menjaga kesetabilan dan daya dukung tanah. Untuk memperkuat kesetabilan tanah dan memperkokoh *secant pile* maka dapat dilakukan pengangkuran. Adapun angkuar adalah suatu alat yang mengikat pondasi *secant pile* dengan tanah, dipasang dengan sudut kemiringan tertentu kedalam tanah. Pembuatan dinding penahan tanah merupakan suatu pekerjaan konstruksi yang paling dasar dan dapat mempengaruhi pekerjaan konstruksi selanjutnya, karena itu diperlukan perhitungan dan analisis yang akurat.

Secant Pile berinteraksi dengan tanah untuk menghasilkan daya dukung yang mampu memikul dan memberikan keamanan pada struktur atas. Untuk

menghasilkan daya dukung yang akurat maka diperlukan suatu penyelidikan tanah yang akurat juga. Ada dua metode yang biasa digunakan dalam penentuan kapasitas daya dukung bored pile yaitu dengan menggunakan metode statis dan metode dinamis.

Penyelidikan tanah dengan menggunakan metode statis adalah penyelidikan sondir dan standard penetrasi tes (SPT). Penyelidikan sondir bertujuan untuk mengetahui perlawanan penetrasi konus dan hambatan lekat tanah yang merupakan indikasi dari kekuatan daya dukung lapis tanah dengan menggunakan rumus empiris.

Penyelidikan Standard Penetrasi Ttest (SPT) bertujuan mendapatkan gambaran lapisan tanah beradasarkan jenis dan warna tanah melalui pengamatan secara visual, sifat-sifat tanah, karakteristik tanah.

Perencanaan dinding penahan tanah mencakup rangkaian kegiatan yang dilaksanakan dengan berbagai tahapan yang meliputi studi kelayakan dan perencanaan teknis. Semua itu dilakukan supaya menjamin hasil akhir suatu konstruksi yang kuat, aman serta ekonomis.

Dinding penahan tanah (*retaining wall*) dapat dikatakan aman apabila dinding penahan tersebut telah diperhitungkan faktor keamanannya, baik terhadap bahaya pergeseran, bahaya penggulingan, dan penurunan daya dukung tanah. Pada dinding penahan, perhitungan stabilitas merupakan salah satu aspek yang tidak boleh diabaikan maupun dikesampingkan, karena stabilitas dinding penahan sangat mempengaruhi usia desain dinding penahan itu sendiri.

B. Batasan Masalah

Untuk menghasilkan pemahaman dalam masalah ini maka diperlukan adanya batasan-batasan masalah.

1. Hanya ditinjau untuk menghitung analisis *secant pile* pada konstruksi Proyek Pembangunan Gedung HOTEL MERCURE LAMPUNG.
2. Hanya ditinjau untuk menghitung stabilitas daya dukung tanah terhadap *secant pile* yang diakibatkan gaya horizontal.

C. Tujuan Analisis

Adapun tujuan dari penulisan Skripsi ini adalah :

1. Menghitung daya dukung *secant pile* dari Standar Penetrasi Test (SPT), berdasarkan parameter kuat geser tanah.
2. Memeriksa keamanan dari *secant pile* terhadap kemungkinan terjadinya bahaya geser dan keruntuhan kapasitas dukung tanah akibat tekanan tanah lateral antara berat struktur *secant pile* dengan daya dukung tanah.

D. Manfaat Analisis

Penulisan Skripsi ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Sebagai bahan referensi bagi siapa saja yang membacanya khususnya bagi mahasiswa yang menghadapi masalah yang sama mengenai dinding penahan tanah berjenis *secant pile* ini.

2. Dalam kajian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan penyusun secara umum berkaitan dengan kontrol gaya-gaya pada dinding penahan tanah.
3. Penyusun berharap dapat memberikan pemahaman mengenai kapasitas daya dukung *secant pile.*

E. Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan Tugan Akhir ini dilakukan beberapa cara untuk dapat mengumpulkan data yang mendukung Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Beberapa cara yang dilakukang antara lain:

1. Metode Observasi

   Untuk memperoleh data yang berhubungan dengan data teknis pondasi sumuran yang diperoleh dari hasil survey langsung kelokasi proyek Pembangunan Gedung HOTEL MERCURE LAMPUNG.
2. Pengambilan Data

   Pengambilan data yang diperlukan dlam perencanaan diperoleh dari PT. Wijaya Kusuma contractor berupa data hasil SPT, hasil uji laboratorium pemeriksaan tanah serta gambar struktur.
3. Melakukan Studi Perpustakaan

   Membaca buku-buku yang berhubungan denagn masalah yang ditinjau untuk penulisan Tugas Akhir ini.