

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Meningkatnya konstruksi di Indonesia yang semakin banyak menyebabkan meningkatnya kebutuhan lahan untuk penggunaan untuk pembangunan umum dan fasilitas publik. Hal ini mendorong orang untuk memanfaatkan lahan yang ada semaksimal mungkin, misalnya di kawasan, rawa, pantai, sungai, dan perbukitan yang memiliki kemiringan serta topografinya cenderung beragam.

Studi kasus diangkat untuk mengetahui permasalahan kestabilan lereng yang terjadi pada daerah reklamasi pantai, dengan tujuan merencanakan perkuatan dan perbaikan tanah dengan geotextile serta melakukan analisis penanganan kondisi geoteknik yang terjadi sekarang dan yang akan datang.

Dari permasalahan tersebut akan dijawab dengan langkah-langkah desain dan solusi yang dilakukan untuk menyelesaikan kasus yang terjadi pada reklamasi pantai. Solusinya berupa analisis yang dilakukan dengan data-data yang diambil dari lapangan untuk memberikan laporan yang sesuai. Semua data-data awal yang didapatkan dari lapangan tentang tanah belum bisa memberikan gambaran, sehingga harus dilakukan penyelidikan lebih lanjut agar dapat dilakukan analisis pada permasalahan tersebut.

Problem yang sering dijumpai pada kestabilan suatu lereng adalah kecilnya stabilitas tanah dan kemampuan tanah (daya dukung) tanah dasar yang rendah. Keruntuhan lereng terjadi karena diakibatkan oleh meningkatnya tegangan geser dari massa tanah atau kekuatan tanah yang menurun dari massa tanah agar mampu menahan yang diakibatkan oleh adanya beban luar ataupun disebabkan oleh faktor lain seperti iklim, cuaca dan lingkungan. Adapun cara untuk memperoleh solusi dari problem atau masalah tersebut, maka perlu adanya analisis yang handal dari problem yang berkaitan dengan lereng maka perlu dilakukan perbaikan tanah dan dilakukan metode perkuatan tanah yang sesuai. Beberapa macam uji tanah dan dengan alternative atau metode analisis stabilitas dengan perkuatan yang

berkaitan dengan permasalahan yang terjadi serta diperlukan secara analitik dan numerik. Permasalahan yang sering kali terjadi pada timbunan tanah atau reklamasi salah satunya adalah kelongsoran tanah. Maka dilakukan analisa atau studi stabilitas lereng. Aspek penting dalam stabilitas lereng adalah beban yang besar, air hujan, kuat geser tanah, berat isi tanah, tinggi lereng, kemiringan tanah, tekanan air tanah, dan guncangan atau gempa.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa nilai faktor keamanan (SF) stabilitas lereng reklamasi dengan beban luar atau beban merata yang dianalisis dengan program *plaxis V8.2* ?
2. Berapa nilai faktor keamanan (SF) stabilitas lereng reklamasi dengan *load* beban gempa yang dianalisis dengan program *plaxis V8.2* ?

1.3. Batasan Masalah

1. Data tanah pada reklamasi *Ambon Bay*.
2. Perkuatan dengan *geotextile* diterapkan pada timbunan sebagai pemisah.
3. Analisis kestabilan lereng menggunakan program *Plaxis Versi 8.2*.
4. Data gempa yang dipakai data koefisien gempa Kota Ambon yang ada pada peta zonasi gempa.
5. Muka air tanah dipakai.

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mencari nilai faktor keamanan (SF) stabilitas lereng reklamasi dengan beban luar atau beban merata yang dianalisis dengan program *plaxis V8.2*.
2. Mencari nilai faktor keamanan (SF) stabilitas lereng reklamasi dengan *load* beban gempa yang dianalisis dengan program *plaxis V8.2*.

1.5. Manfaat Studi Kasus

1. Diharapkan bahwa studi dapat dijadikan sebagai referensi atau pertimbangan untuk setiap daerah yang akan direklamasi.
2. Sebagai tambahan pengetahuan untuk praktisi dan akademisi dalam mempelajari stabilitas lereng pada reklamasi.
3. Menambah pengetahuan tentang kestabilan lereng pada reklamasi pantai dengan geotekstil sebagai perkuatan tanah.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I. Pendahuluan

Berisi latar belakang, permasalahan, batasan, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

Bab II. Landasan Teori

Berisi penelitian terdahulu dan kajian pustaka atau referensi.

Bab III. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah menggunakan Program Plaxis 2D.

Bab IV. Hasil dan Pembahasan

Berisi hasil analisis dengan program plaxis yang dibuat sebagai validasi serta gambaran hasil-hasil dari analisis.

BAB V. Penutup

Berisi hasil atau kesimpulan dari bab-bab sebelumnya serta saran-saran..