

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang terdiri dari pulau-pulau yang sangat banyak, setiap pulau memiliki situasi alam yang bervariasi. Pada beberapa pulau di Indonesia banyak terdapat pengunungan dan banyak pulau yang memiliki perbatasan dengan laut yang menyebabkan kontur pada setiap daerah berbeda. Kondisi alam inilah yang selalu menjadi pertimbangan dalam proses pembangunan.

Kondisi kontur yang relatif tidak rata menyebabkan adanya timbunan dalam proses pembangunan. Dengan kondisi yang tidak teratur ini tentu saja timbunan akan banyak dilakukan terutama pada daerah-daerah yang tidak rata. Proses penimbunan dilakukan secara bertahap sehingga pada tahap pelaksanaannya tidak terlalu rumit. Proses pengujian tanah yang dilakukan di laboratorium menjadi proses awal yang harus dilakukan sehingga dapat diketahui jenis tanah yang akan ditimbun dan perilaku tanah tersebut.

Selain itu tanah juga menjadi dasar dari suatu bangunan. Tanah menerima beban luar dengan berbagai variasi sesuai dengan kebutuhan pembangunan. Beban yang bekerja pada tanah menimbulkan tegangan dibawah permukaan tanah. Tegangan yang terjadi dapat bernilai kecil ataupun besar sesuai dengan beban luar yang bekerja dan kedalaman tanah yang ditinjau. Beban yang bekerja dan memberikan tegangan cukup besar adalah beban tangki karena tangki memiliki volume yang besar sehingga beban yang bekerja menjadi besar pula. Bila beban yang diberikan terlalu besar dan daya dukung tanah yang ada tidak mencukupi maka akan terjadi kelongsoran akibat beban luar tersebut.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan distribusi tegangan yang terjadi akibat beban luar dibawah permukaan tanah.
2. Mendapatkan nilai tekanan air pori akibat beban timbunan.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah sebagai berikut :

1. Ruang lingkup dari penelitian ini adalah pembahasan distribusi tegangan dibawah permukaan dengan jenis tanah asli adalah tanah lunak.
2. Jenis tanah timbunan adalah lempung.
3. Beban luar yang diperhitungkan beban tangki dan beban timbunan.
4. Penggunaan *software Geostudio, Sigma/W*.

1.4 Sitematika Penelitian

Sistematika penelitian adalah sebagai berikut:

BAB I, berisi Pendahuluan, Tujuan Penelitian, Ruang Lingkup Penelitian, Sistematika Pembahasan, dan Lisensi Perangkat Lunak.

BAB II, berisi tinjauan literatur terkait yang berhubungan dengan penelitian/penulisan Tugas Akhir.

BAB III, berisi penggunaan program Sigma/W Geostudio.

BAB IV, berisi studi kasus dan pembahasan penelitian/penulisan Tugas Akhir.

BAB V, berisi kesimpulan dan saran hasil dari penelitian/penulisan Tugas Akhir.

1.5 Lisensi perangkat lunak

Lisensi dari program yang digunakan adalah :

1. *Geostudio sigma/W 2007, Versi student*, dengan sifat lisensi akademik.