

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permukaan tanah yang tidak selalu membentuk bidang datar atau mempunyai perbedaan elevasi antara tempat yang satu dengan yang lain sehingga membentuk suatu lereng (slope). Perbedaan elevasi tersebut pada kondisi tertentu dapat menimbulkan kelongsoran lereng sehingga dibutuhkan suatu analisis stabilitas lereng. Analisis stabilitas lereng mempunyai peran yang sangat penting pada perencanaan konstruksi-konstruksi sipil. Kondisi tanah asli yang tidak selalu sesuai dengan perencanaan yang diinginkan misalnya lereng yang terlalu curam sehingga dilakukan pemotongan bukit atau kondisi lain yang membutuhkan timbunan dan lain sebagainya. Sehingga diperlukan analisis stabilitas lereng yang lebih akurat agar diperoleh konstruksi lereng yang baik (sesuai dengan syarat keamanan).

Untuk mendapatkan suatu nilai faktor keamanan minimum dari suatu analisis stabilitas lereng memerlukan suatu proses coba-coba (trial and error). Pada proses trial and error yang dilakukan secara manual akan membutuhkan waktu yang cukup lama dan diperlukan ketelitian. Proses analisis yang cukup lama dan kurang akurat inilah yang melatarbelakangi pembuatan sebuah program (software) analisis stabilitas lereng. Dengan program ini diharapkan dapat mempercepat proses analisis tersebut dan hasil perhitungan faktor keamanan yang didapatkan lebih akurat.

1.2 Rumusan Masalah

Mengingat banyaknya kerugian yang ditimbulkan oleh longsoran maka diperlukan penelitian tentang Analisis stabilitas lereng, Rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana penanganan lereng yang kondisi tanahnya tidak stabil ?
2. Bagaimana tahapan analisis stabilitas lereng dengan pemodelan plaxis 2D?
3. Bagaimana pengaruh perkuatan lereng dengan DPT terhadap faktor keamanan kestabilan lereng ?

1.3 Manfaat dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini, antara lain :

1. Memahami dan dapat merancang perencanaan pembangunan infrastruktur dinding penahan tanah pada tanah yang tidak stabil.
2. Mengetahui tahapan analisis stabilitas lereng dengan pemodelan plaxis 2D
3. Menganalisis stabilitas lereng asli dan stabilitas lereng dengan perkuatan DPT.

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, asumsi-asumsi yang digunakan dalam pembuatan program stabilitas lereng adalah sebagai berikut :

1. Penampang geoteknik yang dapat dihitung maksimal 10 layer (lapis) tanah dan horisontal.
2. Kelongsoran lereng dianggap terjadi pada permukaan bidang tertentu dengan model dua dimensi.
3. Masa tanah yang longsor dianggap masa masif.
4. Bidang longsor yang ditinjau berbentuk rotasi atau lingkaran.
5. Tidak meninjau aliran permukaan, pengaruh aliran tanah artesis maupun rembesan.
6. Tidak meninjau akibat beban luar yang terjadi.
7. Tidak meninjau adanya retakan permukaan (crack) yang terjadi.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam membuat penulisan Tugas Akhir ini, penulis membuat sebuah sistematika penulisan sebagai acuan untuk mempermudah dalam pembahasan pokok-pokok bahasan dalam laporan ini.

Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini, yaitu sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada Bab ini di bahas tentang Latar Belakang, Maksud dan Tujuan Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini dijelaskan mengenai Stabilitas Lereng (*Slope Stability*), Metode Penyelidikan Tanah, Metode Geotextile, dan Pemodelan dengan Plaxis 2D.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini di jelaskan tentang Tinjauan Umum, Lokasi Penelitian, Tahapan Penelitian, Metode Pengumpulan Data, dan Bagan Alur Penelitian.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini di jelaskan tentang Penanganan Lereng, Kriteria Faktor Keamanan, Data Penyelidikan Tanah, Daya Dukung Ijin DPT, Analisis Stabilitas Lereng, serta Rekapitulasi Hasil Analisis.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini di jelaskan tentang Kesimpulan Dan Saran dari hasil penelitian ini.