

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tanah merupakan dasar didirikannya suatu bangunan oleh karena itu tanah tersebut harus memiliki daya dukung agar bangunan yang ada di atasnya tidak terganggu atau tidak rusak. Pada umumnya pada setiap tempat memiliki jenis tanah yang berbeda oleh karena itu perlu dilakukan penelitian agar mengetahui jenis tanah yang akan dilakukan pembangunan. Tanah lempung lunak merupakan suatu jenis tanah yang kurang baik apabila didirikan konstruksi bangunan di atasnya karena tanah lempung lunak adalah jenis tanah kohesif yang mempunyai daya rekat antar butir-butir dan juga jenis tanah ini sangat banyak menyerap air sehingga daya dukung tanah menurun. Pada penelitian ini tanah yang diambil merupakan tanah yang bersal dari Tarutung, Tapanuli Utara dimana alasan mengambil tanah tersebut, karena tanah merupakan tanah lempung lunak dan juga tanah tersebut sering mengalami longsor sehingga membahayakan konstruksi di atasnya yaitu bangunan hotel, sehingga dikhawatirkan akan berpengaruh pada bangunan seperti terjadi longsor, adanya retakan pada dinding bangunan, penurunan pada pondasi. Sifat dari tanah lempung lunak ini adalah dalam keadaan kering bersifat keras sedangkan dalam keadaan basah akan bersifat lunak dan plastis atau kohesif, jadi tanah lempung lunak sangat dipengaruhi oleh air.

Oleh sebab itu perlu di kaji kembali sifat-sifat propertis dan juga sifat-sifat mekanis dari tanah tersebut, hal ini dilakukan agar dapat diketahui daya dukung tanah dan juga besar beban yang dapat di terima oleh tanah tersebut agar tanah tersebut dapat didirikan bangunan perlu dilakukannya stabilisasi yaitu guna untuk memperbaiki sifat-sifat tanah yang kurang mendukung dan juga kurang baik sehingga tanah tersebut dapat di dirikan konstruksi bangunan. Oleh karena itu agar tidak terjadi kerusakan pada konstruksi lainnya perlu dilakukan stabilisasi, stabilisasi yang dilakukan pada tanah ini

yaitu menggunakan bahan yang dapat bereaksi dengan tanah atau dapat menahan air sehingga tidak bercampur dengan tanah asli dan tanah tidak mengembang.

Bahan yang dipilih untuk memperbaiki tanah tersebut adalah kapur, dimana kapur tersebut memiliki unsur yang bisa menahan air dan juga dapat memperbaiki sifat-sifat fisik ataupun mekanis yang dimiliki tanah asli sebelumnya, dan juga pemilihan penambahan kapur juga didasari adanya penelitian yang dituliskan dalam jurnal mengenai stabilisasi tanah dengan kapur, dimana kapur merupakan bahan yang dapat memperbaiki sifat-sifat dari tanah lempung lunak. dan juga kapur merupakan bahan yang banyak dijumpai di kalangan masyarakat luas.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas adapun masalah ialah bagaimana pengaruh penambahan kapur terhadap tanah lempung lunak daerah Tarutung, Tapanuli Utara dan adapun ruang lingkup pada penelitian ini di batasi pada :

1. Tanah yang menjadi sampel merupakan tanah longsor dimana diatas tanah tersebut didirikan konstruksi bangunan hotel. karena dengan longornya tanah akan berpengaruh pada bangunan.
2. Perlu adanya perbaikan pada tanah lempung tersebut untuk mengurangi dan mencegah terjadinya longsor perbaikan pada tanah tersebut dilakukan dengan stabilisasi, dan bahan yang digunakan adalah kapur.
3. Pengaruh yang terjadi pada tanah lempung lunak jika dilakukan penambahan kapur dengan variasi yang berbeda.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas telah dapat dijelaskan akan terdapat pengaruh dan juga perubahan dari pencampuran tanah lempung lunak dengan kapur dengan cara yaitu :

1. Uji analisa distribusi saringan untuk mengetahui karakteristik tanah asli
2. Uji nilai-nilai *Atterberg Limit* terhadap perubahan sifat awal tanah asli dengan melakukan pengujian Batas Cair (*Liquid Limit*), batas Plastik (*Plastic Limit*), Indeks Plastisitas (*plasticity Indeks*), dan Batas Susut (*Shrinkage Limit*).
3. Perubahan seperti apa yang terjadi pada tanah lempung lunak ketika terjadinya pencampuran kapur Dengan variasi campuran 15%, 30%, dan 50%.
4. Perubahan yang terjadi pada sifat mekanis tanah dengan adanya campuran kapur dan akan di uji dengan cara *Unconfined Compression Test*(UCS).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka dengan ini penulis dapat merumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakararakteristik tanah asli melalui pengujian analisa distribusi saringan.
2. Berapa besar nilai- nilai *Atterberg Limit* pada tanah asli.
3. Apa pengaruh penambahan variasi campuran kapur dengan tanah asli terhadap nilai *Atterberg Limit*.
4. Bagaimana perubahan yang terjadi pada tanah lempung lunak dengan campuran kapur terhadap kuat tekan bebaspadatanadengan UCS(*Unconfined Compression Test*).

1.5 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk :

1. Untuk mengetahui karakteristik tanah asli melalui analisa distribusi saringan.
2. Untuk mengetahui nilai-nilai *Atterberg Limit* dari tanah asli.
3. Untuk mengetahui pengaruh penambahan kapur dengan tanah lempung asli terhadap nilai *Atterberg Limit*.
4. Untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada kuat tekan bebas tanah lempung lunak dengan penambahan kapur dengan pengujian UCS (*Unconfined Compression Test*).

1.6 Manfaat Penulisan

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi para pembaca khususnya dibidang rekayasa geoteknik.
2. Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi daerah yang memiliki jenis dan sifat tanah yang ada di daerah Tarutung, Tapanuli Utara.
3. Dapat mengetahui perubahan nilai batas-batas *Atterberg Limit* terhadap tanah lempung lunak yang dicampur dengan kapur.
4. Dapat dijadikan alternatif untuk stabilisasi tanah dengan melakukan pencampuran tanah lempung lunak dengan kapur.