



I PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanah dasar merupakan pondasi bagi perkerasan jalan, baik perkerasan yang terdapat pada jalur lalu lintas maupun bahu jalan. Sebagai pondasi perkerasan, harus mempunyai kekuatan atau daya dukung terhadap beban kendaraan. Di Indonesia ada dua musim ekstrim akan terjadi di setiap tahunnya yaitu musim penghujan dan musim kemarau.

Tanah lempung dapat menjadi sangat keras dan retak-retak di permukaan pada musim kemarau yang panjang. Pada kondisi ini, tanah mempunyai kekuatan yang besar untuk mendukung beban yang bekerja di atasnya. Kekuatan tanah lempung dapat berubah total pada musim hujan yang berkepanjangan. Tanah akan menyerap air, mengembang, menjadi lebih lunak dan kekuatan dapat turun drastis. Kemampuan tanah untuk mendukung beban sangat rendah dan deformasi serta potensi penurunan menjadi semakin besar.

Untuk mengatasi hal ini diperlukan alternatif penanganan yang tersedia antara lain dengan menggunakan stabilisasi tanah. Sehingga untuk daerah-daerah yang kekurangan agregat dapat mengganti pondasi agregat dengan tanah yang ditingkatkan daya dukungnya atau tanah yang distabilisasi dan bisa juga untuk meningkatkan ketahanan erosi pada permukaan jalan tanah. Penambahan semen pada tanah lempung sudah sering digunakan untuk meningkatkan daya dukung tanah dasar ditandai dengan meningkatnya nilai kuat tekan Tekan Bebas (*Unconfined Compressive Test*) dari tanah lempung itu sendiri. Namun pada pelaksanaan dilapangan, dalam pengerjaan proyek Bandara Loleo Kec. Oba Tengah Maluku Utara saat musim penghujan dapat mempengaruhi daya dukung tanah dasar,

karena pada proses pencampuran dilapangan terjadi penambahan kadar air antara semen dengan tanah.

Dengan permasalahan tersebut diatas, perlu penelitian tentang secara kimiawi sebagai alternatif untuk bahan stabilisasi untuk meningkatkan daya dukung tanah guna dijadikan lapis pondasi jalan nanti.

Berdasarkan latar belakang dan penelitian dahulu diatas, maka penulis mengambil judul penelitian '**PENGUJIAN KONSISTENSI TANAH DISTABILISASI CAMPURAN SEMEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE TEKAN BEBAS (*UNCONFINED COMPRESSION TEST*)**'.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh nilai plastisitas tanah lempung apabila di variasi campuran semen?
2. Bagaimana pengaruh bahan tambah semen terhadap nilai tekan bebas?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui besarnya pengaruh penambahan campuran *semen* terhadap daya dukung tanah.

1. Mengklarifikasi campuran *semen Portland* pada tanah yang di gunakan.
2. Mendapatkan nilai Index Propetis pada tanah yang digunakan dengan campuran *Semen Portland*.

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penulis memberikan batasan masalah agar penelitian ini dapat terarah sesuai dengan tujuan penelitian, maka perlu diberi batasan sebagai berikut:

- a.) Pengambilan sampel tanah lempung di lokasi Loleo, Kecamatan Oba Tengah Provinsi Maluku Utara.

Pengujian sifat fisik dan karakteristik tanah yang dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Khairun Ternate:

1. Pengujian Kadar Air.
 2. Pengujian Analisa Saringan.
 3. Pengujian Berat Jenis.
 4. Pengujian Atterberg.
 5. Pengujian Tekan Bebas
- b.) Pengujian ini menggunakan standar ASTM (*America Society For Testing Materials*) dan AASHTO (*American Association of State Highway and Transport Officials*) dan USCS

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil yang di harapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang perilaku sifat fisik pada tanah lempung yang sudah di variasi dengan *Semen Portland*. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi rekomendasi dan dapat di gunakan oleh pihak terkait maupun pihak perencana agar dapat di jadikan bahan masukan dalam perencanaan suatu konstruksi.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pertama dari penulisan tugas akhir ini yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan juga sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini menjelaskan tentang acuan atau landasan teori yang menjadi dasar analisa dan evaluasi dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang metodologi atau cara memperoleh data-data yang akan di gunakan untuk penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan jumlah alat yang digunakan, cara pengujian, data-data hasil evaluasi dan data-data lain yang menjadi patokan dalam penyusunan hasil peninjauan masalah.

BAB V SARAN DAN KESIMPULAN

Bab ini merupakan penutup dari keseluruhan tugas akhir yang memuat segala kesimpulan dan saran yang telah dikemukakan sebelumnya.