

- Lampiran xxii : *Direct Shear* Tanah Asli Disturb +12 % Arang Tempurung Kelapa –Sampel 1
- Lampiran xxiii : *Direct Shear* Tanah Asli Disturb +12 % Arang Tempurung Kelapa –Sampel 2
- Lampiran xxiv : *Direct Shear* Tanah Asli Disturb +12 % Arang Tempurung Kelapa –Sampel 3
- Lampiran xxv : *Direct Shear* Tanah Asli Disturb +16 % Arang Tempurung Kelapa –Sampel 1
- Lampiran xxvi : *Direct Shear* Tanah Asli Disturb +16 % Arang Tempurung Kelapa –Sampel 2
- Lampiran xxvii : *Direct Shear* Tanah Asli Disturb +16 % Arang Tempurung Kelapa –Sampel 3

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu kekuatan atau kekokohan suatu konstruksi ditentukan oleh kekuatan dan kualitas tanah yang digunakan. Perkembangan konstruksi bangunan saat ini mengalami kemajuan

yang cukup pesat. Hal ini membuktikan banyaknya bangunan pencakar langit. Namun tidak semua tanah yang mempunyai daya dukung yang sesuai. Tanah merupakan salah satu bahan konstruksi yang langsung tersedia di lapangan. Apabila suatu tanah yang akan digunakan tidak memiliki sifat-sifat yang disyaratkan untuk suatu tujuan tertentu maka tanah harus diperbaiki dengan cara stabilisasi dengan campuran arang.

Tanah yang diuji di Laboratorium Mekanika tanah jurusan teknik sipil universitas Andalas yaitu tanah yang diambil di belakang teknik lingkungan universitas andalas merupakan tanah lempung.

Stabilisasi tanah merupakan salah satu cara memperbaiki tanah dengan bahan tertentu. Sifat tanah yang sering diubah dengan stabilisasi adalah kekuatan, volume stabilitas, kuat geser, daya tahan dan permeabilitas. Proses stabilisasi tanah meliputi pencampuran tanah dengan bahan lain untuk memperoleh sifat-sifat yang diinginkan atau pencampuran tanah dengan arang, sehingga di dapat tanah itu opimal dalam konstursi bangunan.

Pemanfatan tempurung kelapa selama ini belum optimal, hanya sebatas arang tempurung kelapa, dibakar bahkan dibuang begitu saja. Mengingat ketersediaannya yang cukup banyak, mudah di dapat dan nilai jualnya rendah mendorong untuk mengoptimalkan nilai tempurung kelapa tersebut. Selain itu, kandungan lignin, selulosa dan senyawa organik yang terkandung di dalam tempurung kelapa memberikan nilai kalor bakar yang cukup baik. Dengan demikian, tempurung kelapa sangat cocok untuk stabilisai tanah

lempung. variasi capuranan yang digunakan 4%,8%,12%, dan 16% terhadap berat isi tanah.

1.2 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini

1. untuk melihat pengaruh penambahan arang tempurung kelapa terhadap sifat fisis dan mekanis.
2. Membandingkan tanah lempung dengan campuran tanah lempung dengan arang tempurung kelapa. Terhadap nilai kohesi(c) tanah dan sudut geser tanah sehingga daya dukung tanah optimal.

Manfaat dari penelitian kuat geser langsung ini yaitu, memberi suatu alternatif stabilisasi tanah tanah dengan campuran arang. Sehingga daya dukung tanah bisa kokoh apabila ada gaya vertikal/ beban dari atas bisa di terima/distribusikan.

1.3 Batasan Masalah

Masalah utama dalam penelitian ini adalah campuran yang paling tepat pada pembuatan subgrade Jalan berupa campuran arang. Tanah yang digunakan pada pengujian ini diambil di kawasan Universitas Andalas. Pengujian yang dilakukan adalah

1. Klasifikasi tanah berdasarkan pengujian sifat fisik tanah:
 - a. Kadar Air(Water Content Test, ASTM D 2216-71)
 - b. Berat Jenis(Unit Weight Test, ASTM D 854-83)
 - c. Berat Isi(Specific Gravity, ASTM D 2937-83)

- d. Analisa Butiran (Grained Size Analysis), berupa analisa saringan (Sieve Analysis, ASTM D 421-85).
2. Pemadatan yang akan menghasilkan kadar air optimum dan berat kering optimum (Maximum Dry Density). Uji ini dilakukan untuk tanah lempung dengan tanpa dan dengan penambahan arang tempurung kelapa.
3. Uji kekuatan geser langsung (Direct Shear, ASTM D 3080-82)
4. Arang berasal dari pembakaran, yang lolos saringan no 100.
5. Perbandingan tanah lempung terhadap tanah asli tanpa campuran dan campuran arang tempurung dengan variasi 4%, 8%, 12%, dan 16% terhadap berat γ kering tanah dengan metode *direct shear*.

1.4 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini mengacu pada buku petunjuk Tugas Akhir yang dikeluarkan oleh Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Andalas, dan dibimbing oleh dua orang dosen pembimbing Tugas Akhir. Sistematika dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diterangkan mengenai latar belakang, tujuan dan manfaat, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung studi dalam tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI

Bab ini membahas metode-metode yang digunakan dalam penelitian.

BAB IV PROSEDUR DAN HASIL KERJA

Bab ini berisi prosedur perhitungan yang dilakukan dalam penelitian dan hasil yang didapatkan.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang analisis dan pembahasan dari hasil penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian dan saran-saran penulis.