

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Bangunan rumah atau gedung dan juga perkerasan jalan adalah suatu struktur yang dibangun di atas tanah dasar dan beban-beban tersebut dapat dipikul oleh tanah dasar. Beban rencana suatu gedung atau rumah dan juga perkerasan jalan tergantung dari kekuatan tanah dasar. Kekuatan struktur gedung, rumah dan juga perkerasan jalan tergantung dari kekuatan bahan, beban muatan, dan intensitas beban yang bergerak.

Pertambahan penduduk, kendaraan dan terbatasnya lahan mengakibatkan banyak dibangunnya gedung bertingkat dan jalan raya dengan

kapasitas muatan dan beban yang besar. Dalam kondisi yang seperti ini daya dukung tanah sangat penting dalam mendesain suatu struktur maupun jalan raya.

Penggunaan Geotextile pada konstruksi jalan di Indonesia telah meningkat dengan cepat pada beberapa tahun terakhir ini. Kebanyakan aplikasi Geotextile dalam konstruksi jalan berfungsi sebagai separasi. Aplikasi Geotextile sudah ada sejak tahun 1990.

Indonesia adalah negara tropis dengan curah hujan yang sangat tinggi, karena itu banyak lahan yang terendam dengan air, kondisi tersebut dapat menyebabkan daya dukung tanah menurun.

Daya dukung tanah dasar (*subgrade*) dipengaruhi oleh jenis tanah, tingkat kepadatan, kondisi drainase dan lain-lain. Tanah dengan tingkat kepadatan tinggi mengalami perubahan volume jika terjadi perubahan kadar air dan mempunyai daya dukung yang lebih besar jika dibandingkan dengan tanah sejenis yang tingkat kepadatannya lebih rendah. Tingkat kepadatan dinyatakan dalam persentase berat volume kering (γ_{dry}) tanah terhadap berat volume kering maksimum ($\gamma_{dry\ maks}$).

Untuk menentukan tebal perkerasan secara umum biasanya kekuatan tanah dinyatakan dengan nilai CBR (*California Bearing Ratio*), dimana nilai CBR adalah perbandingan kekuatan tanah dasar atau bahan lain yang dipakai untuk membuat perkerasan atau gedung terhadap kekuatan bahan agregat standar (standar material).

Nilai CBR didapat dari percobaan, baik untuk contoh tanah asli (*undisturbed sample*) maupun contoh tanah yang dipadatkan (*compacted sample*). Percobaan CBR dapat dilakukan secara langsung di lapangan.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari kedalaman Geotextile Sehingga mendapatkan nilai CBR yang optimum. Hal ini dilakukan dengan cara percobaan di laboratorium.

1.3 Ruang Lingkup Pembahasan

Dalam Tugas Akhir ini, untuk materi yang dijadikan dasar percobaan pada penulisan dibatasi dengan hal-hal sebagai berikut :

- Penelitian hanya sebatas di laboratorium saja.
- Sample yang digunakan adalah Tanah Lempung UKM.
- Percobaan CBR di laboratorium tanpa geotextile dan dengan geotextile dengan variasi kedalaman 2 cm, 4cm , dan 6 cm.
- Geotextile yang digunakan TS 70, Non Woven yang dikeluarkan Geosinindo.

1.4 Sistematika Penulisan

Agar penulisan tugas akhir ini menjadi lebih sistematis dan terarah, maka penulisan akan dibagi menjadi beberapa bab.

Bab 1 Pendahuluan, akan membahas segala aspek yang berhubungan dengan isi Tugas Akhir ini. Meskipun diuraikan secara singkat, diharapkan

dengan membaca bab ini pembaca dapat mengerti latar belakang permasalahan, maksud dan tujuan serta ruang lingkup pembahasan dari Tugas Akhir ini.

Bab 2 Tinjauan Pustaka, akan membahas teori-teori yang bersangkutan dengan isi dari Tugas Akhir ini.

Bab 3 Pelaksanaan Penelitian, akan menguraikan mengenai prosedur penelitian, membahas langkah-langkah dalam melakukan pengujian awal serta pengujian CBR.

Bab 4 Penyajian Data dan Analisis Hasil Percobaan, pada bab ini akan disajikan data dan hasil yang diperoleh dari percobaan-percobaan awal maupun percobaan CBR tanpa rendaman yang kemudian akan dianalisa. Hasil yang diperoleh akan dibandingkan dengan hasil pengujian CBR dengan kedalaman geotextile yang bervariasi.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran, merupakan bab terakhir dari Tugas Akhir ini yang isinya mengenai kesimpulan dan saran terhadap pengujian CBR dengan geotextile.