

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah lempung adalah partikel mineral yang berkerangka dasar *silikat* yang berdiameter kurang dari 0,002 mm. Tanah lempung memiliki ciri khas yaitu kemampuan mengembang atau disebut ekspansif, bergantung terhadap kadar air saat tanah lempung menyerap air dengan maksimal, volume tanah lempung mengalami peningkatan yang mengakibatkan kondisi tanah tidak stabil. Hal ini berpengaruh pada penyusutan dan pengembangan tanah yang mengakibatkan kenaikan dan retak-retak pada perkerasan jalan, kenaikan dan pecah atau jebol (*buckling*) pada lantai dasar dan bendungan. Dengan perilaku tanah lempung yang seperti itu, maka dilakukan beberapa pengujian di laboratorium untuk lebih mengerti perilaku pengembangan tanah lempung, sehingga masalah yang diakibatkan pengembangan tanah pada konstruksi sipil dapat diatasi. Sifat ekspansif tanah lempung akan dicermati melalui nilai aktivitasnya.

Beberapa pengujian yang dilakukan pada tanah lempung untuk mendapatkan nilai aktivitas, yaitu: pemeriksaan kadar air (*water content*), pemeriksaan berat jenis (*specific gravity*) yang bertujuan untuk menentukan berat jenis butir tanah (*G_s*), analisis ayakan (*sieve analysis*), analisis hidrometer, pemeriksaan batas cair (*liquid limit*) dan batas plastis (*plastic limit*). Untuk jenis tanah yang akan diuji merupakan jenis tanah yang tidak terganggu (*undisturb sample*). Contoh tanah diambil dari daerah Gedebage Bandung dengan cara *drilling*. Daerah Gedebage Bandung dipilih karena daerah tersebut sedang dikembangkan oleh pemerintah daerah Kota Bandung. Pusat pemerintahan Kota Bandung akan dipindahkan ke daerah tersebut dan tanah lempung yang ada diketahui dari penelitian sebelumnya memiliki sifat kurang baik.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah menganalisis nilai aktivitas tanah dengan menggunakan sampel tanah dari daerah Gedebage, Bandung.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian Tugas Akhir adalah:

1. Material yang digunakan untuk sampel uji (*SU*) adalah tanah yang berasal dari daerah Gedebage, Bandung.
2. Sampel uji yang digunakan merupakan jenis tanah tidak terganggu.
3. Pengujian yang dilakukan:
 - a. *Water Content*, (ASTM D 2216);
 - b. *Specific Gravity (Gs)*, (ASTM D 854);
 - c. *Atterberg Limits*, (ASTM D 4318);
 - d. Analisis Hidrometer, (ASTM D 422-63);
4. Percobaan dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

1.4 Sistematika Penulisan

Pada sistematika penulisan tugas akhir di bagi menjadi 5 bab, yaitu:

Bab I Pendahuluan, terdiri atas latar belakang, tujuan penelitian, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Studi Literatur, pembahasan tentang tanah lempung, aktivitas tanah lempung dan pengujian yang dibutuhkan.

Bab III Metode Penelitian, terdiri atas rencana kerja, material yang digunakan, persiapan alat dan bahan serta langkah-langkah penelitian.

Bab IV Analisis Data, yaitu analisis data hasil penelitian aktivitas tanah lempung di laboratorium dan pembahasan.

Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan dan saran dari hasil penelitian/penulisan Tugas Akhir