BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia termasuk dalam negara yang memiliki luas lahan tanah gambut dan tanah organik cukup besar. Tanah gambut adalah tanah yang terbentuk dari sisa-sisa tanaman yang telah mati dan terurai di dalam tanah sehingga unsur organik sangat tinggi. Kekurangan dari tanah gambut maupun tanah organik pada sektor pembangunan yaitu: tanah gambut mudah mengalami penurunan yang besar, tanah gambut juga memiliki daya menahan yang rendah sehingga menyulitkan beroperasinya alat berat di lapangan karena tanahnya yang lunak. Maka dari itu pada penelitian ini tanah gambut disimulasikan menggunakan tanah lempung yang dicampur dengan batubara, karena pengeboran untuk sampling tanah organik atau tanah gambut membutuhkan biaya mahal dan sulit.

Dikutip dari buku *Soft Soil Engineering*–Chan *and* Law (eds) "*organic deposits start as accumulation of vegetable matter in lake or shallow seas. They undergo changes due to decomposition by bacteria and pass through the phases of bog, humus, turf, peat, and lignite or other forms of coal" (Kirkaldy, 1963)*. Berdasarkan kutipan tersebut, dalam penelitian ini, kandungan organik di dalam tanah akan disimulasikan menggunakan media batubara. Tanah lempung yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah lempung yang diambil dari Gedebage, Bandung.

Penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh dari penambahan jumlah batubara yang mensimulasikan kandungan organik pada tanah lempung lunak terhadap indeks pemampatan (c_c), indeks pemampatan kembali (c_r) dan koefisien pemampatan (c_v). Ketiga parameter tersebut merupakan parameter yang mempengaruhi terjadinya penurunan tanah pada konsolidasi primer. Pemampatan tanah terjadi akibat dari pemberian beban pada sampel tanah yang diuji, pemberian beban tersebut tentunya menekan sampel tanah dan menyebabkan tanah memampat dan air dalam pori-pori tanah akan tertekan keluar. Pengujian yang akan dilakukan

adalah uji konsolidasi satu konsolidasi dan mengacu standar SNI 2812-2011 di laboratorium.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengevaluasi pengaruh kandungan batubara terhadap parameter konsolidasi primer berdasarkan uji konsolidasi di laboratorium.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah:

1. Pengujian konsolidasi di laboratorium menggunakan metode satu dimensi dengan mengacu standar SNI 2812-2011;
2. Tanah yang akan diuji terdiri atas tanah asli dan tanah campuran batubara;
3. Tanah asli yang akan diuji dalam penelitian ini adalah tanah lempung yang diambil dari Gedebage, Bandung pada kedalaman 26,5m – 27m;
4. Batu bara diambil dari TEKMIRA (Teknologi Mineral dan Batubara);
5. Kandungan batu bara yang akan dicampurkan sebesar 25% dan 50% dari berat tanah lempung;
6. Kadar air yang akan dicampurkan sebesar 70% dari berat tanah lempung
7. Parameter yang akan ditinjau adalah indeks pemampatan (c_c), indeks pemampatan kembali (c_r), dan koefisien pemampatan (c_v).
8. Pengujian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi S-1 Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha Bandung.

1.4 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah:

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

Bab II Studi Literatur, berisi teori mengenai tanah organik dan tanah lempung serta pengujian konsolidasi di laboratorium.

Bab III Metode Penelitian, berisi diagram alir penelitian, dan langkah–langkah persiapan uji indeks properti dan uji konsolidasi.

Bab IV Analisis Data, berisi data hasil uji indeks properti, uji konsolidasi dan analisisnya.

Bab V Kesimpulan dan Saran, berisi kesimpulan dan saran dari penelitian Tugas Akhir.