

BAB I

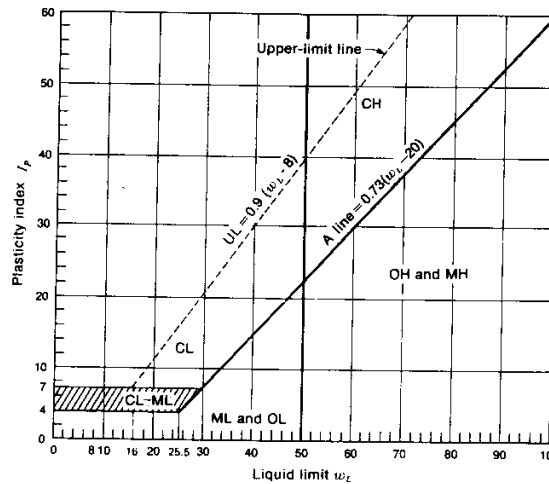
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan pertambahan zaman, manusia membutuhkan sarana dan prasarana yang memadai. Dalam hal ini juga berpengaruh kepada ketersediaan lahan semakin berkurang, menyebabkan pembangunan dilakukan pada daerah yang tidak tepat untuk dilakukan pembangunan. Salah satunya membangun diatas tanah gambut. Tanah gambut adalah tanah yang memiliki lapisan kaya bahan organik (C-organik > 18%) dengan ketebalan 50 cm atau lebih (Fahmudin Agus dan I.G.Made Subiksa (2008). Perlu diketahui bahwa pembangunan di atas tanah gambut memiliki banyak permasalahan. Permasalahan yang akan mulai dihadapi yaitu dari besarnya biaya yang harus dikeluarkan untuk pengujian sampel lapangan sampai dengan pelaksanaan pembangunan.

Salah satu parameter untuk menilai tanah yaitu nilai Indeks Plastisitas. Indeks Plastisitas merupakan selisih antara batas cair dan batas plastis. Istilah Plastisitas menggambarkan kemampuan tanah dalam menyesuaikan perubahan bentuk pada volume yang konstan tanpa retak-retak atau remuk (Hary C.H, 2002). Selain untuk penentuan jenis tanah, batas Atterberg juga sangat berguna untuk penentuan sifat teknik tanah. Berdasarkan Gambar 1.1 tanah yang berada diatas garis A umumnya memiliki sifat teknik yang buruk, dikarenakan kemungkinan memiliki kompresibilitas yang tinggi serta kekuatan geser yang rendah.

Dalam penelitian ini, tanah lempung akan dicampurkan dengan batu bara, untuk mensimulasikan kadar organik tanah. Tanah lempung yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah lempung yang diambil dari Gedebage, Bandung. Untuk pengujian batas cair dilakukan dengan menggunakan metode Casagrande berdasarkan SNI 03-1967-1990 dan untuk pengujian batas plastis mengacu pada SNI 03-1966-2008.



Gambar 1.1 Diagram Plastisitas
Sumber: Daz, 1995

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh kandungan batu bara terhadap nilai batas cair, batas plastis, indeks plastisitas dan menentukan korelasi antara kandungan batu bara dengan indeks pemampatan (C_c) menggunakan data LL.

1.3 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah:

1. Pengujian batas cair di laboratorium menggunakan metode Casagrande dengan mengacu standar SNI 03-1967-1990 dan ASTM D4318
2. Pengujian batas plastis di laboratorium mengacu standar SNI 03-1966-2008
3. Tanah yang akan diuji terdiri atas tanah asli dan tanah campuran batu bara;
4. Tanah yang akan diuji diambil dari daerah Gedebage, Bandung
5. Batu bara diambil dari TEKMIIRA (Teknologi Mineral dan Batu Bara);
6. Kandungan batu bara yang akan dicampurkan sebesar 25% dan 50% dari berat tanah lempung;
7. Parameter yang akan ditinjau adalah batas cair (*Liquid Limit*) dan batas plastis (*Plastic Limit*)
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 lempung serta pengujian batas cair dan batas plastis di laboratorium.

Bab III Metode Penelitian, berisi diagram alir penelitian, dan langkah-langkah persiapan uji indeks property, uji Casagrande, dan uji *Plastic Limit*.

Bab IV Analisis Data, berisi data hasil uji indeks properti, uji Casagrande, uji *Plastic Limit* dan analisisnya.

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

