

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam perencanaan suatu konstruksi jalan dan bangunan, perlu ditinjau keadaan tanah dasar yang merupakan bagian terpenting dari suatu pekerjaan konstruksi, karena tanah dasar inilah yang mendukung beban yang terjadi di atasnya.

Tanah secara alamiah merupakan material yang sangat rumit dan sangat bervariasi. Di tanah air kita ini relatif banyak dijumpai tanah yang kurang baik seperti tanah lanau, lempung dan tanah gambut. Pada pembangunan suatu konstruksi jalan maupun bangunan, tanah tersebut belum tentu memiliki daya dukung yang cukup sesuai spesifikasi/persyaratan teknis.

Pada kondisi demikian, upaya untuk meningkatkan *properties engineering* tanah hingga setara dengan *imported material* (memenuhi spesifikasi teknis) menjadi alternatif yang patut diperhitungkan. Upaya ini sering disebut sebagai stabilisasi tanah.

Proses stabilisasi tanah dapat menggunakan berbagai bahan stabilisator sehingga tanah dasar memenuhi syarat untuk sebuah konstruksi. Upaya untuk meningkatkan daya dukung tanah dikenal dengan

berbagai macam stabilisasi diantaranya adalah stabilisasi semen, stabilisasi kapur ataupun stabilisasi aspal, akan tetapi tidak menutup kemungkinan untuk menggunakan bahan lain.

Pada tugas akhir ini dicoba untuk melakukan stabilisasi tanah lempung menggunakan bahan aditif *Clean Set Cement* pada kondisi batas cair, karena dilapangan banyak dijumpai tanah pada kondisi tersebut, juga penelitian stabilisasi tanah pada kondisi kadar air optimum sudah sering diteliti.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah :

1. Mengetahui nilai kuat tekan bebas dan parameter geser tanah lempung yang dilakukan pada kondisi batas cair.
2. Mengetahui nilai tekan bebas dan parameter geser tanah lempung yang distabilisasi dengan *Clean Set Cement* pada kondisi batas cair.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah :

1. Memberikan masukan berupa hasil pencampuran tanah lempung dengan clean set cement.
2. Memperoleh gambaran peluang alternatif bahan didalam perencanaan konstruksi.

#### 1.4. Batasan Masalah

Untuk memperjelas lingkup permasalahan dan untuk memudahkan dalam menganalisa, maka dibuat batasan-batasan yang meliputi :

1. Tanah berbutir halus yang diuji berasal dari daerah Jlegongan, Godean, Sleman, D.I. Yogyakarta.
2. Clean set cement berasal dari P.T Indo Clean Set Cement, Jakarta.
3. Pengujian dilakukan pada kondisi batas cair.
4. Penambahan kadar variasi clean set cement terhadap berat kering tanah menggunakan kadar 0%, 5%, 10%, 15%.
5. Dalam penelitian ini tidak ditinjau pengaruh unsur kimia yang ditimbulkan.

##### 1.4.1 Tanah Asli

Penelitian ini menggunakan tanah asli yang terusik (*disturbed*) yang meliputi penelitian :

1. kadar air.
2. Berat jenis.
3. Analisa saringan.
4. Batas-batas konsistensi tanah.
5. Uji UCS (*Unconfined Compression Strength Test*)
6. Geser langsung
7. Uji CBR (*California Bearing Ratio*).

### 1.4.2 Tanah Campuran

Persentase campuran tanah dengan menggunakan Clean Set Cement berdasarkan berat kering tanah. Penelitian pencampuran tanah dengan menggunakan Clean Set Cement meliputi:

1. UCS (*Unconfined Compression Strenght Test*).
2. CBR Test.
3. Geser Langsung.

