BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perencanaan suatu struktur bangunan tidak terlepas dari keterkaitan antara struktur atas struktur bawah dan tanah sebagai perletakan dari suatu bangunan. Penyelikan tanah merupakan langkah awal dalam merencanakan pondasi sutu struktur bangunan seperti : bangunan gedung, dinding penehan tanah, bendungan, jalan, dan lain-lain. Penyelidikan dapat dilakukan di laboratorium maupun pengujian lang sung di lapangan ("in situ test"). Data-data yang diperoleh sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan suatu analisis mengenai sifat-sifat teknis tanah seperti daya dukung. Kekuatan geser, dan penurunan ("settlement") tanah.

Tanah sebagai pendukung bangunan di atasnya harus memenuhi persyaratan kualitas, baik secara fisik maupun teknis. Namun tidak semua tanah dalam keadaan aslinya, memenuhi persyaratan kualitas yang diinginkan. Oleh karena itu sebelum pelaksanaan pembangunan harus dilakukan usaha perbaikan sifat-sifat fisik dan sifat-sifat mekanisnya, sehinggga tercapai persyaratan teknis yang diinginkan. Usaha perbaikan sifat-sifat tanah ini di sebut "stabilisasi".

Stabilisasi tanah lempung dapat dilakukan dengan beberapa metoda, diantaranya dengan stabilisasi mekanis dengan cara pengaturan gradasi butiran tanah, kemudian dilakukan proses pemadatan atau dengan melakukan penambahan bahan kimia. Bahan aditif yang dapat dipakai adalah bahan yang mengandung CaO, SiO_2, Al_2O_3

MgO dan unsur- unsur lain yang mengandung atom-atom bermuatan positif . Unsur-unsur tersebut jika tercampur air membentuk kation-kation yang dapat mengikat partikel lempung , sehingga memberikan pengaruh yang menguntungkan . Terutama peningkatan properties sifat fisik tanah dan juga sifat mekanisnya.

Dari hasil analisa kapur karbit ternyata mengandung unsur CaO , sehingga kapur karbit sangat mungkin dipakai untuk bahan stabilisasi tanah lempung. Sehubungan dengan ini kami mencoba melakukan penelitian laboratorium dengan judul : SIFAT FISIK, MEKANIK DAN DURABILITAS TANAH LEMPUNG KALIBAWANG DENGAN ADITIF KAPUR KARBIT

1.2 Tujuan Penelitian

Penilitian ini dilakukan dengan tujuan untuk hal-hal sebagai berikut :

1. Mempelajari sifat fisik dan mekanis tanah lempung asli yang belum distabilisasi.
2. Mempelajari pengaruh bahan aditif kapur karbit sebagai bahan stabilisasi lempung Kalibawang terhadap sifat fisik dan mekanis.
3. Mempelajari pengaruh perawatan kering terhadap sifat fisik dan mekanis tanah yang telah distabilisasi .

1.3 Batasan Masalah

Mengingat kemampuan , biaya dan waktu yang tersedia penelitian ini menitik beratkan pada jenis tanah lempung . Masalah yang akan dibahas dibatasi

sekitar penelitian laboratorium , yang hanya ditujukan untuk mengetahui properties dari sifat fisik tanah setelah distabilisasi . Demikian juga sifat mekanis yang ditinjau hanya pada penurunan konsolidasi dan durabilitas lempung Kalibawang yang distabilisasi dengan kapur karbit.

Penelitian ini mengambil sampel lempung dari Kalibawang dan kapur karbit dari Sedayu , Bantul ,Yogyakarta .

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini dapat diketahui pengaruh yang ditimbuilkan oleh penambahan aditif kapur karbit pada sifat fisik dan mekanis lempung Kalibawang. Hasil penelitian dapat dipakai sebagai acuan bagi pelaksanaan stabilisasi lempung Kalibawang di lapangan dengan menggunakan bahan aditif kapur karbit. Penelitian ini di harapkan dapat memperluas wawasan dunia rekayasa sipil dibidang Geoteknik .

1.5 Hipotesis

Kapur karbit dapat membentuk kation-kation positif yang dapat menetralkan muatan negatif permukaan lempung, karena kapur karbit menghasilkan konsentrasi ion kalsium yang tinggi dalam lapis ganda sekeliling partikel-partikel lempung , sehingga mengurangi tarikan bagi air . dengan demikian kapur karbit dapat dipakai sebagai stabilisasi lempung.

Adanya perawatan kering (pemeraman) dapat meningkatkan pengaruh kapur karbit terhadap kekuatan campuran lempung dan kapur karbit .