

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Belakangan ini daya dukung tanah sering kali ada di struktur dan didirikan diatas tanah tersebut bangunan. Clay atau tanah lempung merupakan suatu lempung tanah yang butiran sangat lah halus, dan mempunyai ciri atau sifatnya plastis dan kohesif, dan pada bagian tanah seperti pasir tidak mempunyai ciri-ciri tersebut. Dari jenis-jenis lempung expansif kini merupakan sifat yang tidak jauh sama dengan lempung pada umumnya.

Penekanan tanah sering kembang susut yang dialami pada tanah expansif berlempung di karenakan adanya kandungan kadar air itu baik tinggi atau banyak dikomposisinya. meskipun tekanannya memiliki kembang susut yang dikatakan tinggi dan signifikan, tetapi sumber dukung daya tanah pada bangunan yang ditaroh diatasnya sangat tidak disarankan. Kejadian berbahaya sekali dan tidak untuk diperkenankan karena akan terjadi kejadian yang tidak diinginkan seperti pergeseran atau penurunan pada bangunan tersebut, kemungkinan akan terjadi keruntuhan hancur total. Maka dari itu untuk mencegah berdirinya struktur, lempung expansif haruslah dicermati sebelum diperbaiki atau di stabilkan. Maka experiment ini cocok untuk dijadikan atau experiment dan tanah lempung ini yang di gunakan diambil di jakabaring palembang. Dengan cara melakukan perbaikan lempung tanah expansif tahap mencampur abu sawit maka diamati apakah karakter lempung tanah itu dan bagaimana pengaruhnya kepada tingkat daya expansif lempung sesudah dan telah distabilkan.

Dalam jenis pengelompokan pembentuk material lempung tanah, sifat expansif merupakan kelompok Montmorillonite. diukur dari kristali Montmorillonite kini harus kecil dan makin kuat menyerap air (Nelson, dkk, 1992).

Dari konsistensi tanah kohesif dan tanah lempung lainnya oleh kadar air sangat dipengaruhi. Indeks batas cair dan plastis digunakan dapat untuk karakteristik menentukan pengembangan. Pengembangan karakteristik hanya dapat diperkirakan dan menggunakan indeks plastisitas, (Holtz dan Gibbs, 1962).

sifat kembang susut secara umum tanah tinggi kadar airnya tergantung pada sifat plastisnya. Semakin plastis mineral lempung semakin potensial untuk menyusut dan mengembang.

Dari suatu tanah aktivitas sifat plastis disebabkan oleh terserap air yang permukaan disekeliling partikel lempung (Water Adsorbed), dapat maka bahwa diharapkan jumlah tipe dan mineral lempung yang di dalam dikandung tanah suatu akan batas plastis dipengaruhi dan batas cair tanah yang bersangkutan.

Abu Cangkang Kelapa Sawit merupakan salah satu limbah dari pengolahan kelapa sawit. Abu sawit merupakan sisa dari pembakaran cangkang kelapa sawit dalam dapur atau tungku pembakaran dengan suhu 700oc – 800cc. Abu sawit berasal dari unit pengolahan kelapa sawit yang penanganan limbah tersebut ditangani secara baik.

Setiap pekerjaan teknik sipil tidak dapat dihindarkan dari pekerjaan tanah, karena tanah merupakan material dasar yang sangat penting dalam bidang konstruksi, sebab pada tanah inilah suatu konstruksi bertumpu. Namun, tidak semua tanah baik digunakan dalam bidang konstruksi, karena ada beberapa jenis tanah dasar yang bermasalah baik dari segi daya dukung tanahnya maupun dari segi (*deformasi*) tanahnya. Untuk itu, dalam perencanaan suatu konstruksi harus dilakukan penyelidikan terhadap karakteristik dan kekuatan tanah terutama sifat-sifat tanah yang dapat mempengaruhi daya dukung tanah dalam menahan beban konstruksi yang berada di atasnya. Salah satu jenis tanah yang bermasalah ialah tanah lempung ekspansif. Tanah ekspansif mempunyai kembang susut yang tinggi. Tanah lempung ekspansif adalah tanah yang memiliki sifat kembang susut yang besar dan prilakunya sangat dipengaruhi oleh air, tanah yang memiliki fluktuasi kembang susut yang tinggi disebut tanah lempung ekspansif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas Rumusan masalah yang menarik untuk diteliti yaitu:

1. Bagaimana pengaruh abu cangkang sawit terhadap kuat tekan bebas ?
2. Bagaimana variasi kadar air untuk perbaikan tanah expansif ?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan agar dapat mengetahui nilai kuat tekan tanah berdasarkan variasi kadar air menggunakan abu sawit. Adapun maksud dan tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Menganalisa dan menguji daya tekan tanah
2. Menganalisa pengaruh abu sawit dan menentukan variasi kadar air
3. Melakukan kuat tekan yang telah direncanakan dengan tambahan abu sawit.

1.4 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan masyarakat diantaranya:

1. Sebagai salah satu sumbangan dalam pengembangan ilmu pengetahuan sehingga menambah wawasan
2. Sebagai bahan masukan bahwa kuat tekan tanah menggunakan abu sawit lebih efektif

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini mempunyai ruang lingkup dan batasan penelitian, diantaranya :

1. Bahan yang diambil merupakan tanah dangkal asli dicangkul di jln gubernur h.a bastari sekitar jakabaring dari hasil borrow-pits pada kedalaman 1m,
2. Abu Cangkang Sawit Yang Digunakan Dalam Penelitian Ini Yaitu Abu Cangkang Sawit Yang Berasal Dari PT. Daya Semesta Agro Persada Tbk Mariana
3. Air diambil air bersih dari labor Teknik Sipil,
4. Kondisi tanah disturbed(terganggu).
5. Variasi persentasi penambahan abu cangkang sawit 0%, 4%,6%,8%

1.6 Sistematika Penulisan

Menguraikan sistematika keterkaitan antara bab satu dengan bab berikutnya guna mempermudah dalam penulisan laporan kerja praktek ini, dimana sistematika penulisan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang uraian latar belakang, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini dijelaskan mengenai Tanah Lempung, Sistem Klasifikasi Tanah, Sistem Klasifikasi Tanah Menurut(USCS), Sistem Klasifikasi Tanah Menurut (AASHTO), Karakteristik Fisik Tanah Lempung Lunak, Stabilisasi ,Stabilisasi Tanah Lempung, Stabilisasi Tanah Dan Abu Cangkang Sawit, Pemadatan Tanah, CBR, Uji Tekan Bebas (UCT).

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan waktu dan tempat pelaksanaan, tahapan penelitian, tahapan persiapan, bahan, peralatan, alur bagan penelitian, dan jadwal penelitian.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan dari hasil penelitian dan pengujian di laboratorium serta penjelasan-penjelasan dalam penelitian tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang merupakan rangkuman dari hasil pembahasan yang dilakukan serta saran yang dianggap perlu sebagai hasil dari pembahasan yang dilakukan.