BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada dasarnya tanah mempunyai peranan yang penting dalam setiap pekerjaan konstruksi. Tanah asli dengan berbagai macam sifatnya tidak dapat selalu memikul beban dari setiap konstruksi yang diletakkan pada tanah tersebut, maka dilakukan stabilisasi tanah atau usaha perbaikan sifat-sifat tanah untuk menghasilkan tanah yang memenuhi persyaratan teknis daya dukung yang telah ditetapkan.

Stabilisasi tanah dapat dilakukan secara fisis, mekanis maupun secara kimiawi. Secara fisis stabilisasi tanah dapat dilakukan dengan termal yaitu tanah dipanaskan sehingga sifatnya berubah dari sifat tanah aslinya, secara mekanis dilakukan pemadatan untuk meningkatkan kerapatan tanah, sedangkan stabilisasi tanah yang menggunakan bahan aditif dapat dilakukan dengan menambahkan senyawa kimia seperti kapur, semen dan geosta.

Banjarcahyana merupakan daerah di Banjarnegara yang berada di tepian sungai Serayu, dengan lempung sebagai tanah yang dominan dijumpai, terutama lempung yang berwarna hitam. Waduk yang berada di daerah tersebut dimanfaatkan untuk lokasi wisata dengan tambahan keberadaan kebun binatang dan taman hiburan, sehingga lokasi tersebut sangatlah mungkin untuk berkembang kedepannya, seperti pembangunan prasarana pendukung seperti jalan, penginapan ataupun perumahan.

Dari uraian diatas, penelitian stabilisasi tanah masih sangat diperlukan dalam rekayasa teknik sipil. Untuk itu kami akan menganalisa dan melakukan perbandingan besarnya perubahan kuat geser tanah lempung yang distabilisasi dengan kapur karbid dan *clean set cement.*

1.2. Rumusan masalah

Dari penjelasan latar belakang diatas, diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar perubahan kuat geser tanah lempung setelah ditambah dengan kaput karbid dan *clean set cement.*
2. Seberapa besar pengaruh waktu pemeraman (*curring time*) terhadap perubahan kuat geser tanah lempung setelah dicampur kapur karbid dan *clean set cement.*

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah :

1. Mengetahui sifat fisik dan mekanis tanah lempung yang belum distabilisasi.
2. Mengetahui seberapa besar perubahan kepadatan tanah bila ditambah kadar kapur karbid dan *clean set cement* untuk variasi campuran 0 %, 3 %, 6 %, 9 % dan 12 % dengan uji standar Proktor yang diuji di Lab. Mekanika Tanah, FTSP UII .
3. Mengetahui besarnya perubahan kuat geser tanah lempung yang telah dicampur dengan kapur karbid dan *clean set cement* dengan uji kuat tekan bebas dan uji triaksial tipe UU dengan waktu pemeraman 0 hari, 3 hari, 6 hari, 9 hari, 12 hari dan 15 hari yang dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah, FTSP UII.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan :

1. Mengetahui pengaruh yang ditimbulkan oleh penambahan kapur karbid dan atau *clean set cement* pada sifat-sifat fisik dan teknis tanah lempung uji.
2. Hasil penelitian diharapkan dapat melengkapi pengetahuan yang ada mengenai stabilisasi tanah.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sampel tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah lempung asal Banjarcahyana, Kab. Banjarnegara, Jawa Tengah.
2. Sebagai bahan stabilisator digunakan kapur karbid yang merupakan hasil produksi PT. Iga Murni Sejahtera, Jl. Wates km 12, Sedayu, Yogyakarta dan *clean set cement* produksi PT. Indo Clean Set Cement, Jakarta.
3. Air yang digunakan diambil dari air tanah yang berada di Laboratorium Mekanika Tanah, Jurusan Teknik Sipil, FTSP UII, Yogyakarta.
4. Perbandingan prosentase campuran berdasarkan berat kering tanah dan berat kering bahan stabilisator dengan variasi campuran 0 %, 3 %, 6 %, 9 % dan 12 %.
5. Penelitian hanya berdasarkan pada pengujian sifat fisik (w, γ_b, Gs, LL, PL) dan sifat mekanis (c, ϕ, q_u).
6. Penelitian ini tidak menganalisa pangaruh unsur kimia yang ditimbulkan.
7. Waktu pemeraman atau *curring time* dilakukan pada 0 hari, 3 hari, 6 hari , 9 hari, 12 hari dan 15 hari.