BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan material yang mempunyai peranan penting dalam dunia Teknik sipil. Hal tersebut di karenakan tanah yang menjadi dasar dalam suatu konstruksi yang mana sebagai pendukung kekuatan dasar kontruksi tersebut. Tanah dalam sebuah kontruksi juga sebagai kontruksi juga berfungsi sebagai media yang menahan dan meneruskan beban dari struktur yang ada di atasnya. Daya dukung tanah dasar yang baik akan berpengaruh pada intensitas waktu kekokohan suatu konstruksi. Karakter dan sifat tanah tidak lah sama pada setiap letak geografis suatu tempat. Bahkan terdapat dimana kondisi tanah yang memiliki nilai permeabilitas rendah, plastis yang tinggi, kembang susut relatif besar, dan kekuatan geser yang rendah. Daya dukung yang baik di perlukan untuk meminimalisir kerusakan yang terjadi pada struktur atasnya.

Tanah lempung di bagi menjadi dua tanah yaitu tanah lempung ekspansif dan non-ekspansif. Tanah lempung ekspansif merupakan susunan dari mineral lempung yang mempunyai karakter kembang susut yang besar bila terjadi perubahan kadar air. Tanah akan mengembang apabila kadar air tinggi sedang pada kadar air redah akan meyebabkan menyusut. Hal tersebut akan mengalami kerusakan pada bangunan struktur ada di bagian atasnya tanah lempung di perkirakan akan memiliki perubahan volume yang besar (ekspansif) bila indeks plastisitasnya melebihi 20 (bowless, 1986)

Stabilitas tanah merupakan perlakuan khusus terhadap tanah untuk memperbaiki karakter dan sifat-sifat tanah agar meningkatkan kapasitas dan daya dukung tanah. Stabilitas tanah agar meningkatkan kapasitas dan daya dukung tanah. Stabilitas tanah merupakan salah satu metode perbaikan tanah dengan cara mencampur tanah dengan bahan tambah (additive) misalnya bahan pencampur kimiawi seperti abu batu (Hardiyatno 2010). Cara yang di gunakan pada proses stabilisasi tanah yaitu cara kimiawi, fisis dan mekanis. Dalam penelitian ini kami menggunakan cara stabilisasi mekanis yaitu dengan penambahan bahan pencampur (stabilizing agent) pada tanah yang di gunakan untuk penelitian. Pada umumnya campuran yang digunakan seperti kapus, semen abu sekam padi abu gunung vulkanik, gypsum, dan bahan lainnya.

Tanah kabupaten kerom rata-rata merupakan tanah yang lunak, termasuk Arso I kabupaten kerom, seringkali di temukan kerusakan pada jalan raya di arso I sebagai mana kerusakan yang sering terjadi meliputi jalan retak, hingga lubang yang begitu besar meskipun belum lama di lakukan perbaikan jalan di akibatkan karena tanah yang mempunyai nilai daya dukung yang rendah perlu diberi perlakuan khusus untuk meningkatkan kapasitas daya dukung tanah tersebut. Hal ini mendorong penulis untuk melakukan penelitian serta menganalisis berapa pengaruh yang di timbulkan oleh bottom ash setelah di campurkan dengan tanah dari kampung Arso I kabupaten kerom.

Bottom ash merupakan sisa pembakaran dari batu bara, Pada penelitian kali ini penulis akan menggunakan bottom ash sebagai bahan campuran (stabilisator) dengan penambahan waktu pemeraman karena di peram tanah mengalami proses sementasi sehingga peningkatan dan pengerasan yang di hasilkan akan lebih baik pada masa pemeramaan diharapkan dapat memperbaiki karakter dan sifat-sifat tanah pada tanah lempung.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis akan melakukan penelitian tugas akhir tentang "Pengaruh Waktu Pemeraman Campuran Bottom Ash dan Tanah Lunak Terhadap Sifat Plastis Dan Kuat Tekan".

1.2 Rumusan Masalah

waktu pemeraman material tanah lunak yang di campur dengan bottom ash terhadap sifat plastisitas dan kuat tekan?

1.3 Batasan Masalah

Agar tidak terjadi perluasan masalah maka perlu di berikan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Sampel tanah yang di gunakan dalam penelitian ini berasal dari Arso II Kabupaten kerom.
2. Sampel bottom ash berasal dari limbah pabrik PLTU Holtekam distrik muara tami kota jayapura.
3. Material bottom ash di campur dengan presentase campuran 0% 10% 20% 30% dengan waktu pemeraman 7 hari 14 hari dan 28 hari.
4. Pengujian sifat fisik tanah asli dan tanah campuran yang di lakukan
 - a. Pengujian kadar air
 - b. Pengujian berat jenis
 - c. Pengujian batas - batas Atterberg
 - d. Pengujian Analisa saringan
 - e. Pengujian pepadatan tanah
5. Pengujian sifat mekanik tanah asli dan bottom ash campuran adalah pengujian UCT (Unconfine Comprension Tets).

1.4 Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan:

Mendapatkan pengaruh waktu pemeraman material tanah yang di campur dengan Bottom Ash terhadap sifat plastisitas dan kuat tekan.

1.5 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penulisan penelitian ini yaitu:

1. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menjadi alternatif untuk memperbaiki subgrade jalan agar kekuatan kontruksi bangunan tetap layak di gunakan oleh masyarakat.

2 Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai referensi pada penelitian selajutnya

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memahami isi penulisan ini maka di buat sistematika penulisan.

Sistematika penulisan ini terdiri dari 5 (lima) BAB yang akan di sajiakan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan yang hendak di bahas, termasuk di dalamnya latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, Batasan masalah, sistematikan penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan teori yang di anggap relevan dengan penelitian dan penulisan hasil penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan metode dan parameter dalam penerapan studi, metode pengumpulan data, dan Analisa data.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pembahan studi yang dilakukan

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan berupa jawaban dari semua permasalahan - permasalahan yang diajukan, diteliti dan di amati. Termasuk didalamnya berupa saran- saran yang di dasarkan dari hasil penelitian.