

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah lempung merupakan jenis tanah yang memiliki karakteristik yakni kembang susut yang cukup besar, ini menjadikan tanah lempung sebagai material yang kurang baik dalam suatu pekerjaan konstruksi (Febiola, *et al*, 2020). Tanah lempung mempunyai ciri kembang susut yang tinggi. Pada saat kondisi lingkungan basah tanah akan mengembang dan jika lingkungan dalam kondisi kering tanah akan menyusut. Hal ini dapat menyebabkan ketidakstabilan struktur bangunan di atas tanah .

Jenis tanah pada Dusun Gumukrejo, Sidorejo, Kecamatan Purwoharjo, Kabupaten Banyuwangi dikategorikan sebagai tanah lempung anorganik dengan indeks plastisitas tinggi sebesar 59,10% (Rika, 2021). Hal tersebut dapat menyebabkan ketidakstabilan jika digunakan sebagai dasar sebuah konstruksi. Beberapa ciri kerusakan pada dinding bangunan yang retak dan kenaikan serta penurunan elevasi pada keramik, kerusakan ini ditemukan pada saat survei lokasi di Dusun Gumukrejo, Banyuwangi. Upaya untuk memperbaiki struktur tanah lempung agar memenuhi syarat-syarat teknis tertentu terus dilakukan. Secara umum perbaikan tanah yang digunakan adalah memodifikasi atau melakukan penanganan khusus untuk menghasilkan tanah yang baik. Penggunaan alat berat dan stabilisasi tanah secara mekanis di lokasi adalah cara yang biasa dilakukan untuk meningkatkan kualitas tanah, namun praktik ini memiliki berbagai dampak negatif terhadap lingkungan dan tidak mungkin secara ekonomis untuk semua kasus. Salah satu cara yang lebih ekonomis untuk menstabilkan tanah adalah stabilisasi kimia tanah. Ini dilakukan dengan mengubah beberapa sifat tanah dengan memasukkan bahan aditif, untuk meningkatkan parameter yang diperlukan dengan tujuan rekayasa (Angelo dan Marry, 2021).

Sebagai contoh stabilisasi tanah yaitu dengan menggunakan bahan tambah semen, gipsum, kapur, *fly ash* dan bahan lain yang dapat memperbaiki karakteristik tanah. Dalam memperbaiki struktur tanah harus memperhatikan aspek lingkungan, salah satunya adalah mengenai pemanfaatan bahan aditif yang mudah didapatkan. Salah satu bahan yang akan digunakan dalam penelitian stabilisasi tanah lempung adalah serbuk gipsum. Kelebihan gipsum yaitu didominasi oleh mineral kalsium. Dengan kelebihan sifat ini, serbuk gipsum ini bisa dimanfaatkan dalam menstabilkan tanah (Ibnu, *et al*, 2020). Gipsum merupakan salah satu bahan stabilisasi yang mudah diperoleh dan efektif. Gipsum adalah salah satu contoh mineral dengan kadar kalsium yang mengikat tanah bermateri organik terhadap lempung dan juga lebih menyerap air yang sangat berguna untuk memperkokoh tanah. Dilihat dari segi nilai ekonomis

dan kurangnya pemanfaatan gipsum serta kelebihanannya maka diharapkan dapat memberikan salah satu cara dalam meningkatkan karakteristik tanah lempung (Febiola, *et al*, 2020).

Penelitian ini menggunakan serbuk gipsum sebagai bahan stabilisator terhadap tanah lempung pada variasi 0%, 7%, 13%, 19% dan 25%. Variasi ini ditentukan berdasarkan persentase pada variasi penelitian terdahulu dengan kelipatan antar persentase yaitu sebesar 6%. Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan salah satu cara dalam memperbaiki karakteristik tanah lempung dengan judul “Studi Pengaruh Tanah Lempung Yang Distabilisasi Dengan Serbuk Gypsum Di Dusun Gumukrejo, Purwoharjo”.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah perumusan masalah pada Proyek Akhir berdasarkan topik yang diambil yaitu:

1. Bagaimana pengaruh variasi serbuk gipsum terhadap sifat fisis pada tanah lempung?
2. Bagaimana pengaruh variasi serbuk gipsum terhadap kadar air optimal dan berat isi kering maksimum pada tanah lempung?

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah, maka tujuan dari penelitian Proyek Akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi serbuk gipsum terhadap sifat fisis pada tanah lempung.
2. Untuk mengetahui pengaruh variasi serbuk gipsum terhadap berat isi kering maksimum dan kadar air optimal pada tanah lempung.

1.4 Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah yang dibuat untuk memfokuskan penelitian ini antara lain:

1. Sampel tanah diambil dari Dusun Gumukrejo, Kelurahan Sidorejo, Kecamatan Purwoharjo, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur.
2. Tidak memeriksa sifat kimia, mineral, zat lain yang terkandung pada tanah dan serbuk gipsum.
3. Membandingkan pengaruh bahan campuran gipsum terhadap parameter-parameter sifat fisis, kadar air optimal dan berat isi kering maksimum pada tanah lempung dengan variasi proporsi 0%, 7%, 13% , 19% dan 25% terhadap berat tanah uji.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini antara lain:

1. Memperoleh pengetahuan mengenai pengaruh yang ditimbulkan oleh penambahan variasi kadar serbuk gipsum terhadap tanah lempung.
2. Mengetahui seberapa besar peningkatan atau penurunan pada sifat fisis, berat isi kering maksimum dan kadar air optimum dengan variasi kadar campuran serbuk gipsum.
3. Pemanfaatan serbuk gipsum.
4. Diharapkan dapat meningkatkan kinerja konstruksi sipil pada stabilitas tanah.

“Halaman ini Sengaja dikosongkan”