

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah memiliki peranan yang sangat penting dalam perencanaan konstruksi bangunan, baik itu konstruksi jalan, konstruksi jembatan, maupun konstruksi gedung. Tanah dasar dengan kondisi yang kuat dan stabil akan menjaga kekuatan dan keawetan struktur bangunan serta tidak menimbulkan masalah pada konstruksi yang berada di atasnya, sebaliknya tanah dasar dengan kondisi tidak stabil akan menyebabkan kerusakan pada konstruksi yang berada di atasnya. Salah satu jenis tanah yang memiliki kondisi tidak stabil adalah tanah lempung. Tanah lempung tidak hanya memiliki daya dukung yang rendah, tetapi juga memiliki kecepatan pengendapan yang sangat tinggi, sehingga sering timbul masalah jika tanah tersebut dibebani dengan berat.

Pada hasil penelitian sebelumnya telah diteliti karakteristik jenis tanah yang berada di Desa Pesucen, Kecamatan Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi merupakan jenis tanah lempung yang disebutkan bahwa tanah di daerah tersebut dapat diklasifikasikan sebagai jenis tanah lanau atau lempung pada sistem klasifikasi AASHTO (Lestari, 2019). Salah satu permasalahan tanah lempung adalah tidak dapat menyerap air dengan baik sehingga mengakibatkan daya dukung yang rendah. Sifat mekanis tanah lempung umumnya mengeras atau menyusut saat kering, tetapi mengembang saat menyerap air, sehingga daya dukungnya rendah. Salah satu upaya untuk memperbaiki sifat mekanis tanah lempung adalah teknik stabilisasi atau yang lebih dikenal dengan istilah stabilisasi tanah (Suardi, 2012).

Pada penelitian ini dilakukan metode stabilisasi dengan cara menambahkan suatu bahan penstabil (bahan kimia) yang mempunyai sifat khusus yang dapat membantu mendapatkan suatu massa tanah yang lebih stabil). Stabilisasi dilakukan dengan menambahkan dua bahan pada tanah lempung yaitu semen dan renolith. Renolith adalah bahan aditif cair yang berfungsi memperbaiki kondisi tanah dasar dan penggunaannya dibantu dengan semen. Renolith akan meningkatkan elastisitas, meningkatkan kekuatan tanah, menutup pori-pori tanah sehingga tanah menjadi lebih kedap air. Persentase campuran bahan tersebut yaitu 8% semen dengan 5% renolith serta dilakukan pemeraman selama 1 hari, 3 hari, dan 5 hari. Nilai persentase campuran tersebut ditentukan dari nilai persentase campuran optimum yang didapat dari beberapa jurnal penelitian terdahulu. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul penelitian “Pengaruh Lamanya Waktu Pemeraman Terhadap Daya Dukung Tanah Lempung Yang Distabilisasi Menggunakan Semen Dan Renolith”.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas pada penelitian ini adalah bagaimana pengaruh lamanya waktu pemeraman terhadap daya dukung tanah lempung yang distabilisasi menggunakan semen dan renolith di Desa Pesucen, Kecamatan Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh lamanya waktu pemeraman terhadap daya dukung tanah lempung yang distabilisasi menggunakan semen dan renolith di Desa Pesucen, Kecamatan Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu:

1. Dapat mengetahui pengaruh lamanya waktu pemeraman terhadap daya dukung tanah lempung di Desa Pesucen, Kecamatan Kalipuro, Kabupaten Banyuwangi
2. Dapat mengetahui pengaruh stabilisasi dengan menambahkan semen dan renolith sebagai bahan stabilisasi
3. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi tambahan suatu informasi dalam pengembangan suatu model stabilisasi pada tanah lempung
4. Penelitian ini juga diharapkan bisa menjadi salah satu referensi bagi para peneliti berikutnya yang akan melakukan penelitian tanah dalam kaitannya dengan keilmuan Teknik Sipil pada bidang Geoteknik.

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bahan stabilisasi menggunakan 8% semen dengan 5% renolith
2. Lamanya waktu pemeraman yang akan diteliti yaitu 1 hari, 3 hari, 5 hari
3. Pengujian fisis tanah berupa analisa saringan, berat jenis, kadar air, dan *atterberg limit*
4. Pengujian mekanis tanah berupa UCT (*Unconfined Compression Test*)
5. Tidak membahas pengujian kuat geser