

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan adanya pengembangan lahan dan pembangunan di Jakarta, maka salah satu hal yang juga sangat penting untuk dilaksanakan adalah mempersiapkan lapisan tanah yang akan digunakan dalam pembangunan. Tanah merupakan material bangunan yang sangat penting karena tanah berfungsi untuk mendukung semua beban bangunan yang ada di atasnya, sehingga tanah merupakan material yang harus diketahui kekuatan dan daya dukungnya terlebih dahulu. Kekuatan dan daya dukung tanah dipengaruhi oleh karakteristik tanah, dimana tanah dengan karakteristik yang kurang baik akan memiliki kekuatan dan daya dukung yang kurang baik juga.

Pada kondisi tanah dengan karakteristik yang kurang baik harus dilakukan proses perbaikan tanah atau yang biasa disebut dengan proses stabilisasi tanah. Cara memperbaiki kondisi tanah yang sudah cukup sering digunakan adalah dengan cara stabilisasi tanah dengan cara mekanis dan stabilisasi tanah dengan penambahan bahan pencampur. Stabilisasi tanah dengan cara mekanis adalah proses meningkatkan kekuatan dan daya dukung tanah dengan cara memperbaiki sifat-sifat mekanis tanah seperti melakukan pemadatan dengan berbagai jenis peralatan mekanis seperti mesin penggilas (*roller*). Sedangkan stabilisasi tanah dengan cara menambahkan bahan pencampur dibagi menjadi dua, yaitu dengan menambahkan bahan pencampur seperti batu-batuan dan kerikil atau pasir dan

dengan menambahkan bahan pencampur kimiawi seperti menambahkan semen, sodium, kalsium klorida, sodium silikat, kapur dan bahan kimia lainnya.

Dalam penelitian ini pengambilan sampel tanah dilakukan di kawasan Jakarta Barat. Kawasan Jakarta Barat menjadi pilihan pengambilan sampel tanah karena pada kawasan tersebut sedang dilakukan pembangunan dan kondisi tanah asli pada lokasi pengambilan sampel secara umum merupakan tanah dengan karakteristik yang kurang baik. Cara stabilisasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah stabilisasi tanah dengan cara penambahan bahan pencampur, dimana bahan pencampur yang digunakan adalah dengan bahan kimia berupa semen. Semen yang digunakan dalam penelitian ini adalah semen biasa atau yang sering kita sebut dengan *Portland Composite Cement (PCC)*.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kekuatan dan daya dukung pada tanah asli yang memiliki karakteristik yang kurang baik dengan melakukan proses stabilisasi dengan menambahkan bahan pencampur kimiawi berupa semen.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari stabilisasi tanah dengan cara penambahan semen dengan kadar yang berbeda-beda terhadap peningkatan kekuatan dan daya dukung tanah dan juga untuk mengetahui pengaruh dari lama perendaman yang dilakukan terhadap kekuatan dan daya dukung tanah, serta untuk mengetahui kadar semen optimum dalam proses stabilisasi tanah.

1.4. Pembatasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah yang telah ditentukan dan agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan tidak terjadi kesalahan serta penyimpangan, maka ditentukanlah batasan-batasan masalah. Yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini menggunakan stabilisasi dengan bahan pencampur dimana bahan pencampur yang digunakan adalah bahan pencampur kimiawi berupa semen dengan kadar yang berbeda-beda yaitu sebesar 7%, 10%, dan 15% dari berat kering benda uji dan lama waktu perendaman yang berbeda-beda pula, yaitu selama 3 hari, 7 hari, dan 14 hari. Semen yang digunakan dalam penelitian ini adalah semen biasa atau yang sering disebut dengan *Portland Composite Cement (PCC)*.
2. Kekuatan dan daya dukung tanah dalam penelitian ini diketahui dengan melakukan beberapa pengujian seperti uji pemadatan (uji kompaksi), uji kekerasan tanah (*CBR test*), uji kuat geser tanah (uji tekan satu sumbu dan uji triaxial).

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab, dimana pada tahap ini akan dijabarkan penjelasan singkat mengenai isi dari setiap bab yang ada di dalam penelitian ini. Berikut ini adalah penjelasan singkat sistematika penulisan pada penelitian ini:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I ini berisi tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab II ini berisi tentang teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi dan juga dapat digunakan sebagai landasan teori yang dapat juga berguna sebagai pedoman dalam pengolahan data-data dalam penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III ini berisi tentang metode-metode penelitian yang digunakan yang juga berisi tentang prosedur dan tata cara perhitungan dan juga standar praktikum yang digunakan di laboratorium.

BAB IV ANALISIS DATA-DATA

Bab IV ini berisi tentang data-data yang telah didapat dari penelitian dan analisis dari data-data hasil penelitian tersebut sehingga didapatkan nilai *CBR* dan nilai kuat dukung tanah serta grafik hubungan antara kadar semen dan lama perendaman dengan kekuatan tanah tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab V berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan dan juga berisi tentang saran-saran yang bisa diberikan dari kesimpulan yang ada.