

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pekerjaan-pekerjaan yang berhubungan dengan Teknik Sipil seperti pembuatan tanggul, pembuatan bendungan tanah, pembuatan jalan raya ataupun pembuatan struktur teknik lainnya, tidak dapat dipisahkan dari tanah. Selain sebagai bahan timbunan, tanah berfungsi sebagai dasar tempat diletakkannya suatu bangunan dan sebagai pendukung pondasi bangunan tersebut. Apabila tanah yang ada di lapangan tidak memenuhi syarat yang ditetapkan untuk digunakan

sebagai dasar bangunan, misalnya pada tanah yang lepas, maka perlu dilakukan perbaikan tanah yang berupa pemadatan sehingga dapat meningkatkan kekuatan dan daya dukung tanah untuk memikul beban di atasnya.

Pemadatan adalah suatu proses dimana udara pada pori-pori tanah dikeluarkan dengan suatu cara mekanis (digilas/ditumbuk). Pemadatan tanah dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kadar air, waktu, jenis tanah, dan cara pemadatan. Kadar air sangat penting dalam suatu pemadatan, bilamana kadar air rendah, tanah mempunyai sifat keras atau kaku sehingga sukar dipadatkan. Dan bilamana kadar air ditambah maka air itu akan berlaku sebagai pelumas untuk memudahkan pemadatan dimana tanah dapat saling mengisi diantara pori-pori yang kosong. Dan pada kadar air yang lebih tinggi lagi, nilai kepadatannya akan turun karena air akan menggantikan tanah untuk mengisi pori-pori yang kosong, sedangkan butir tanah yang tergeser oleh air akan membentuk gumpalan-gumpalan sehingga pada saat pemadatan, daya rekat antar partikel diperkirakan menjadi lebih kecil.

Diperlukan kadar air tertentu yang disebut Kadar Air Optimum dalam suatu proses pemadatan agar didapatkan hasil kepadatan yang maksimum. Kadar air ini selalu tergantung pada daya pematatannya. Apabila daya pematatannya berlainan maka Kadar Air Optimum juga lain. Bila tanah yang digunakan untuk proses pemadatan bersifat sangat lepas atau sangat mudah tertekan, maka tanah tersebut perlu distabilisasikan. Salah satu tindakan stabilisasi tanah ialah dengan menambahkan bahan pencampur (*additif*) seperti: kerikil, abu batu, kapur, semen dan bahan lainnya. Oleh karena itu dilakukan pengujian di laboratorium

untuk mengetahui pengaruh penambahan salah satu bahan pencampur, yaitu abu batu pada proses pemadatan terhadap hasil uji pemadatan di laboratorium.

1.2 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah melakukan pengujian pemadatan tanah pasir dengan penambahan abu batu yang bervariasi, dengan Standar Proctor.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar kadar abu batu yang optimum yang menghasilkan Kadar Air Optimum dan nilai Berat Isi Kering Maksimum dari berbagai campuran abu batu + pasir yang dipadatkan.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah yang akan dibahas meliputi :

1. Penelitian hanya sebatas di laboratorium saja.
2. Tanah pasir yang digunakan adalah tanah pasir pasang dari Gunung Bentang di Padalarang.
3. Abu batu yang digunakan berasal dari pabrik penggilingan batu di Gunung Padakasih, Desa Giri Asih, Batujajar Cimahi.
4. Pengujian sampel tanah pasir dan abu batu yang lolos ayakan No. 4 menggunakan uji kompaksi di laboratorium. Kadar abu batu yang digunakan 5 %, 15 % dan 25 % dari berat sampel yang akan diuji.
5. Metode kompaksi yang digunakan adalah Standar Proctor dengan berat hammer 5,5 lbs (2,5 kg) dan tinggi jatuhnya 1 ft (30,5 cm) dengan jumlah lapisan 3 lapis dan banyaknya tumbukan 25 kali untuk tiap lapisan.

1.4 Sistematika Penulisan

Penulisan tugas akhir ini dibuat berdasarkan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN.

Bab ini akan membahas mengenai latar belakang masalah, maksud dan tujuan penelitian, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.

Dalam bab ini akan dibahas mengenai hal-hal umum yang berhubungan dengan pemadatan dan teori-teori yang bersangkutan dengan isi dari Tugas Akhir ini.

BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN.

Bab ini akan menguraikan mengenai prosedur penelitian, membahas langkah-langkah dalam melakukan pengujian awal serta pengujian kompaksi.

BAB 4 PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS HASIL PERCOBAAN.

Bab ini berisikan data-data hasil pengujian awal, data hasil uji kompaksi dengan kadar abu batu yang bervariasi, yang kemudian akan dianalisa.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.

Bab ini merupakan bab terakhir dari Tugas Akhir ini yang berisikan kesimpulan dan saran terhadap pengujian kompaksi pada berbagai kadar campuran abu batu-pasir.