

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada konstruksi suatu jalan umumnya terdapat galian dan timbunan agar jalan rata. Namun permasalahannya adalah karakteristik tanah untuk timbunan jalan belum tentu baik. Semakin panjang ruas jalan yang dibangun, maka akan semakin sulit memperoleh material dengan karakteristik tanah yang diinginkan dengan jumlah yang besar. Sedangkan *subgrade* jalan harus memenuhi kriteria tertentu agar dapat menahan beban lalu lintas yang melintasi jalan. Untuk mengatasi permasalahan ini dilakukan metode tertentu yang dapat memperbaiki sifat tanah, seperti pemadatan tanah. Penggunaan metode ini dianggap merupakan cara termudah yang dapat dilakukan dilapangan, yaitu dengan menggunakan alat-alat berat.

Untuk mendapatkan parameter *engineering* yang spesifik, maka disetiap titik pengujian dibutuhkan jumlah sampel material pada titik-titik tersebut. Pengujian yang dilakukan untuk mendapatkan parameter kepadatan dan kuat geser tanah memerlukan material yang cukup banyak dengan waktu pengujian yang cukup lama pula. Hal yang menjadi masalah adalah jika pengujian dilakukan pada kondisi tidak ideal, seperti jumlah contoh tanah uji tidak mencukupi untuk pengujian tersebut. Maka pengujian akan ditunda untuk pengambilan contoh tanah atau bahkan tidak dilakukan pengujian tersebut. Padahal, pengujian tersebut penting dilakukan dalam perencanaan jalan raya.

Maka dari itu, penulis memikirkan cara untuk menanggulangi permasalahan ini, yaitu dengan memodifikasi ukuran mold pada pengujian kompaksi. Jika ukuran mold lebih kecil diharapkan dapat mengurangi jumlah tanah yang dibutuhkan dalam proses pengujian, serta dapat menghemat waktu dibandingkan jika harus kembali ke lapangan untuk pengambilan contoh tanah. Akan tetapi, proses ini tetap mempertahankan energi pemadatan, sehingga hasil pemadatan dengan ukuran mold yang dimodifikasi akan sama dengan hasil pemadatan pada pengujian menggunakan ukuran mold 4 inci (10.16 cm). Oleh sebab itu, penelitian

yang akan dilakukan berjudul “**Pengaruh Perubahan Ukuran Mold terhadap Parameter Kepadatan dan Kuat Geser Tanah pada Uji Kompaksi**”

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah:

- Bagaimana pengaruh ukuran mold terhadap parameter kepadatan tanah?
- Bagaimana pengaruh ukuran mold terhadap kadar air optimum tanah?
- Bagaimana pengaruh ukuran mold terhadap parameter kuat geser tanah?
- Berapakah ukuran diameter mold modifikasi yang optimum untuk menghasilkan kepadatan yang baik?

Supaya pembahasan masih dalam batas yang diinginkan, maka peneliti menetapkan batasan penelitian sebagai berikut:

- Alat uji dibuat berbagai ukuran dan menggunakan jenis material yang sama.
- Ukuran mold 4 inci (10.16 cm) digunakan sebagai acuan uji.
- Tata cara pengujian serta energi yang digunakan berdasarkan pengujian kompaksi *standard proctor* dan *modified proctor*.
- Energi mekanis yang diberikan pada uji kompaksi dalam bentuk pukulan palu yang dijatuhkan pada ketinggian tertentu.
- Parameter kuat geser tanah didapat dari pengujian Triaxial UU (*Unconsolidated Undrained*). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan nilai kuat geser tanah pada contoh tanah yang dipadatkan dengan ukuran mold yang berbeda.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mencapai tujuan sebagai berikut:

- Untuk mengetahui pengaruh ukuran mold terhadap parameter kepadatan tanah
- Untuk mengetahui pengaruh ukuran mold terhadap kadar air optimum tanah.
- Untuk mengetahui pengaruh ukuran mold terhadap parameter kuat geser tanah.
- Untuk mengetahui diameter mold modifikasi optimum dalam menghasilkan kepadatan yang baik.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- Sebagai upaya pengembangan ilmu keteknik sipil dalam bidang geoteknik.
- Sebagai upaya pengembangan penelitian yang pernah ada.
- Sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.
- Sebagai alternatif pengujian kompaksi yang dapat dilakukan oleh praktisi.

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan ini terbagi dalam lima bab yang saling berkaitan antara bab satu dengan bab yang lain. Sistematika penulisan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, tujuan dan lingkup penelitian serta sistematika penulisan laporan yang berguna sebagai pengantar penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori dasar yang berhubungan dengan tema penelitian, serta rumus-rumus dasar yang digunakan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan langkah kerja pelaksanaan penelitian, seperti persiapan penelitian, alur penelitian, dan prosedur penelitian yang dilakukan

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi data-data awal penelitian, serta penjelasan hasil analisa dan eksperimen yang telah dilakukan.

BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan dan rekomendasi yang dapat diberikan bagi peneliti selanjutnya.