

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada umumnya pembangunan di Indonesia berada diatas tanah lempung. Tanah lempung terdiri dari butiran-butiran yang sangat kecil serta selalu menunjukkan sifat-sifat plastis dan kohesif. Beberapa sifat buruk tanah di antaranya adalah mempunyai plastisitas yang tinggi, kembang susut yang relative besar, dan kekuatan geser yang rendah. Oleh karena itu diperlukan upaya untuk memperbaiki kondisi tanah sebelum dilakukannya proses kontruksi dengan menambah stabilitas tanah itu sendiri. Sering kita temui tanah lempung yang kurang baik dalam pelaksanaan kontruksi, karena tanah dasar untuk membuat jalan bersifat kohesip dan memiliki kembang susut yang tinggi dan dapat menyebabkan tanah turun dan jalan menjadi bergelombang dan retak – retak. Akibat dari tanah yang bersifat ekspansif dan terpengaruh dari beban truck yang melitasi jalan tersebut.

Proses stabilisasi tanah dapat digunakan berbagai macam bahan pencampuran, agar dapat memperkuat tanah dan memenuhi syarat teknis tertentu diantaranya adalah dapat berupa pasir (Narsullah 2010). Oleh karena itu maka diperlukan upaya untuk memperbaiki kondisi tanah tersebut, sebelum dilakukan kontruksi. Sering kita temui dalam kontruksi, tanah lempung yang kurang baik dalam pelaksanaan. disebabkan oleh tanah dasar, dalam membuat jalan yang bersifat kohesip dan memiliki kembang susut tinggi yang dapat menyebabkan jalan menjadi bergelombang dan kertakan. Akibat dari tanah yang bersifat

ekspansif dan terpengaruh dari beban truk yang melintas di jalan tersebut. Permasalahan tersebut menjadi latar belakang penelitian ini yaitu dengan melakukan penelitian dengan metode stabilisasi tanah dengan bahan pasir.

Daya dukung suatu lapisan tanah tertentu tergantung dari kepadatan tanah yang menyusun lapisan tersebut, semakin kecil CBR (California Bearing Test) suatu lapisan tanah dari jenis tanah tertentu maka lapisan yang dibuat di atasnya haruslah semakin kuat. Di Indonesia, jarang kita menemui jenis tanah yang hanya dipadatkan saja dan mendapatkan nilai CBR yang tinggi. Tanah lempung lunak yang umumnya terdapat di dataran rendah/pantai rata-rata memiliki nilai CBR yang rendah.

Berdasarkan penelitian awal dari hasil uji konsistensi (*atterberg limit*) nilai IP (*Indeks Plastisitas*) pada tanah dasar di Jalan Raya Pantura Desa Silomukti, Kecamatan Mlandingan, Kabupaten Situbondo, memiliki nilai $LL = 51,08\%$, $PL = 27,50\%$, $SL = 17,48\%$, dan nilai IP sebesar $23,58\%$. Dengan jarak pengambilan sampel yaitu, 2 m jarak dari jalan dan kedalaman 40 cm. Dari hasil uji konsistensi tanah tersebut maka tanah berjenis lempung murni, kohesif, plastisitas tinggi, dan memiliki derajat pengembangan yang tinggi.

Fenomena yang terjadi pada penelitian ini yaitu kondisi dilapangan yang terjadi, timbunan yang dibangun di atasnya jalan tersebut, menjadi bergelombang di akibatkan adanya penurunan pada jalan tersebut, disebabkan stabilitas tanah yang kurang baik. Dengan stabilitas yang kurang baik pada jalan tersebut maka akan mempengaruhi kinerja perkerasan jalan, dan untuk itu dilakukan upaya penanganan melalui perbaikan stabilitas tanah dengan menggunakan pasir. karena umumnya mempunyai daya dukung yang rendah dan penurunan yang

besar serta berpotensi terhadap terjadinya keruntuhan kontruksi timbunan jalan. Dasar saya melakukan penelitian ini yaitu ingin mengetahui karakteristik tanah dan daya dukung tanah pada jalan panturan km 30 dari kota situbondo tepatnya di desa silomukti, kecamatan mlandingan, dengan melakukan percobaan di laboratorium mekanika tanah Universitas Muhammadiyah Jember, Selanjutnya hasil dari penelitian ini akan saya perbandingkan dengan keadaan di lapangan yaitu di jalan pantura Km 30 dari Kota Situbondo.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan uraian penelitian diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sifat fisik tanah setelah pencampuran tanah dengan pasir?
2. Bagaimanakah peningkatan sifat-sifat mekanis tanah lempung setelah diberi campuran pasir?
3. Bagaimanakah peningkatan nilai CBR tanah lempung setelah diberi tambahan pasir 5%, 10%, dan 15%?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh penambahan pasir pada tanah lempung terhadap nilai daya dukung atau (CBR).
2. Mengetahui pengaruh bahan tambah setelah diberi variasi bahan tambah pasir.
3. Mengetahui perubahan sifat mekanisnya terhadap daya dukung tanah (CBR)

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini dilakukan di jalan Pantura, Desa Silomukti, Kecamatan Mlandingan, Kabupaten Situbondo?
2. Dalam penelitian ini hanya menggunakan stabilitas tanah lempung dengan variasi campuran pasir 5%, 10%, 15% ?
3. Dalam penelitian ini hanya membahas pengaruh penambahan pasir terhadap nilai CBR?
4. Penelitian ini hanya berlaku di Jalan Pantura KM 30 Desa Silomukti, Kecamatan Mlandingan, Kabupaten Situbondo?

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini dapat diketahui besar volume kering tanah dan nilai kuat dukung tanah setelah dicampur dengan pasir.
2. Memberikan alternatif bahan stabilisasi tanah lempung dengan campuran pasir
3. Hasil penelitian ini bermanfaat di daerah-daerah yang mempunyai tanah yang bermasalah khususnya tanah lempung Jalan Pantura KM 30 Desa Silomukti, Kecamatan Mlandingan, Kabupaten Situbondo.