

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanah merupakan material dasar yang sangat penting karena merupakan dasar dimana struktur akan didirikan seperti pondasi bangunan, jalan raya, bendungan, tanggul dan lain-lain. Kerusakan yang terjadi pada jalan dan gedung, seperti terangkat atau runtuhnya suatu pondasi, keretakan dinding bangunan, dan bergelombangnya permukaan jalan, disebabkan oleh permasalahan pada daya dukung tanah yang ada di bawah struktur suatu bangunan. Daya dukung yang dimiliki tanah tergantung dari jenis tanah dan sifat-sifat tanah.

Sering dijumpai kondisi tanah yang kurang baik dalam pelaksanaannya. Seperti di Jalan Raya Pantura km 162 Surabaya, 32 Situbondo, 6 Besuki, Desa Silomukti, Kecamatan Mlandingan, Kabupaten SITUBONDO, Karena kemungkinan tanah dasar untuk membuat jalan bersifat kohesif dan memiliki kembang susut yang tinggi yang dapat menyebabkan tanah menjadi bergelombang dan retak-retak, akibat dari tanah yang ekspansif dan terpengaruh dari beban truk besar yang melintasi jalan tersebut. Permasalahan inilah yang menjadi latar belakang penelitian yaitu dengan melakukan penelitian dengan metode stabilitas tanah, dengan menggunakan bahan tambahan limbah.

Ada beberapa macam bahan stabilisator yang bisa digunakan dalam proses stabilitas tanah ini yang bermaksud untuk memperkuat tanah diantaranya adalah dapat berupa *fly ash*, semen, kapur, abu sekam padi, paasir dan lain-lainnya. Untuk penelitian ini tentang stabilitas tanah dengan bahan campuran yang akan di gunakan adalah abu sekam padi. Abu sekam padi merupakan material yang banyak

mengandung silika dan material pozzolan karena mengandung unsur kapur bebas yang dapat mengeras dengan sendirinya.

Berdasarkan penelitian 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 $LL = 52,87\%$, $PL = 27,78\%$, $SL = 18,60\%$, dan nilai IP sebesar $25,09\%$. 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.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menghitung nilai presetas CBR pada penetrasi 0,1” dan 0,2” tanah tersebut ketika diberi campuran abu sekam padi sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15% dengan lama pemeraman nol hari berdasarkan kadar air optimum?
2. Bagaimana menganalisa sifat konsistensi tanah setelah diberi campuran abu sekam padi sebanyak 0%, 5%, 10%, dan 15% dengan lama pemeraman nol hari berdasarkan kadar air optimum?
3. Bagaimana menganalisa sifat atau mekanikal propertis tanah setelah pencampuran tanah dengan menggunakan abu sekam padi?

1.3. Batasan Masalah

Untuk memberikan hasil yang baik dan terarah dalam penelitian ini, maka permasalahan di batasi pada:

1. Data tanah yang digunakan adalah data yang diambil sampelnya hanya pada lokasi yang ditentukan, maka penelitian ini tidak membahas tanah dari tempat lain, jenis tanah lain dan campuran tanah yang lain.
2. Penelitian hanya menggunakan penambahan abu sekam padi.
3. Hanya membahas pengaruh abu sekam padi terhadap nilai CBR dan sifat-sifat propertis tanah.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Menghitung pengaruh bahan tambahan abu sekam padi terhadap nilai CBR.
2. Menganalisa sifat perbedaan nilai konsistensi tanah setelah penambahan abu sekam padi terhadap tanah yang di uji.
3. Menganalisa sifat fisis tanah setelah ditambahkan bahan tambahan abu sekam padi.

1.5. Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan sumbangan pemikiran untuk pembelajaran mekanika tanah khususnya dalam metode stabilitas tanah tentang abu sekam padi yang dapat meningkatkan nilai CBR pada tanah lempung. Dengan dilakukannya penelitian di Laboratorium Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember diharapkan dapat memotivasi mahasiswa dan dapat menjadikan tugas akhir ini bermanfaat sebagai data perencanaan perbaikan Jalan Raya Pantura Situbondo.

