

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap pekerjaan teknik sipil tidak dapat dihindarkan dari pekerjaan tanah, karena tanah merupakan material dasar yang sangat penting dalam bidang konstruksi, sebab pada tanah inilah suatu konstruksi bertumpu. Namun, tidak semua tanah baik digunakan dalam bidang konstruksi, karena ada beberapa jenis tanah dasar yang bermasalah baik dari segi daya dukung tanahnya maupun dari segi (*deformasi*) tanahnya. Untuk itu, dalam perencanaan suatu konstruksi harus dilakukan penyelidikan terhadap karakteristik dan kekuatan tanah terutama sifat-sifat tanah yang dapat mempengaruhi daya dukung tanah dalam menahan beban konstruksi yang berada di atasnya. Salah satu jenis tanah yang bermasalah ialah tanah lempung ekspansif. Tanah ekspansif mempunyai kembang susut yang tinggi. Tanah lempung ekspansif adalah tanah yang memiliki sifat kembang susut yang besar dan prilakunya sangat dipengaruhi oleh air, tanah yang memiliki fluktuasi kembang susut yang tinggi disebut tanah lempung ekspansif.

Tanah dapat didefinisikan sebagai material yang terdiri dari agregat (butiran) mineral-mineral padat yang tidak tersementasi (terikat secara kimia) satu sama lain dan dari bahan-bahan organik yang telah melapuk (yang berpartikel padat) disertai dengan zat cair dan gas yang mengisi ruang-ruang kosong diantara partikel – partikel padat tersebut, tanah berguna sebagai bahan bangunan jalan pada berbagai

macam pekerjaan teknik sipil, disamping itu tanah juga berfungsi sebagai pendukung pondasi dari bangunan. Jadi seorang ahli teknik sipil harus juga mempelajari sifat - sifat dasar dari tanah, seperti asal usulnya, penyebaran ukuran butiran, kemampuan mengalirkan air, sifat pemanfaatan (*compressibility*) bila dibebani, kapasitas daya dukung terhadap beban, dan lain-lain.

Tanah lempung ekspansif merupakan tanah yang mempunyai sifat kembang susut yang besar, sifat kembang susut ini sangat dipengaruhi oleh kandungan air di dalam tanah tersebut. Secara umum, sifat-sifat dari tanah ekspansif adalah berdaya dukung sangat rendah pada kondisi basah. Kemudian, kembang susut yang sangat tinggi sehingga berakibat sangat buruk apabila mengalami perubahan kadar air timbul retak-retak pada kondisi kering dan mengembang pada kondisi basah.

Berdasarkan hal tersebut penulis tertarik melakukan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan abu sekam padi pada tanah lempung (*clay*) terhadap *index properties*, dan perkembangan nilai kuat tekan dari tanah yang distabilisasi abu sekam padi. Penelitian yang dilakukan meliputi pengujian-pengujian sifat fisik tanah berupa Pengujian kadar air, Pengujian berat jenis, Pengujian analisis saringan dan Pengujian sifat mekanis tanah dengan uji pemadatan standar (*proktor test*), dan uji CBR dari sampel tanah asli, penelitian ini dilakukan di Laboratorium Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional V Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang masalah diatas, maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu berapa besar kekuatan tanah terhadap pengaruh pencampuran Abu Sekam Padi pada tanah Lempung Ekspansif.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan guna menjawab permasalahan penelitian yaitu sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui pengaruh daya dukung tanah abu sekam padi sebagai bahan tambahan untuk stabilisasi tanah lempung ekspansif.
- 2) Untuk mengetahui perbandingan daya dukung tanah dengan penambahan menggunakan abu sekam padi dengan nilai persentase 0%, 3%, 5%, dan 7%.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah mendapatkan pengetahuan pengaruh penambahan Abu Sekam Padi pada tanah lempung ekspansif terhadap nilai daya dukung tanah dan memberikan alternatif solusi perbaikan tanah lempung ekspansif di wilayah Jakabaring Kota Palembang.

1.5 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini terfokus. Maka dalam penelitian ini dibatasi permasalahan sehingga dapat mempertajam penelitian ini. Pembatasan masalah meliputi :

- 1) Pengambilan sample tanah lempung ekspansif di wilayah Jakabaring Kota Palembang dengan kondisi tanah yang terganggu dan tanah yang tidak terganggu diambil \pm diambil pada kedalaman tanah tersebut.
- 2) Pengambilan bahan kimia Abu Sekam Padi di Desa Pegayut, Kecamatan Pemulutan.
- 3) Sifat-sifat kimia dari bahan Abu Sekam Padi tidak diperiksa.
- 4) Pengujian laboratorium menggunakan uji Batas-batas Konsistensi (Atterberg).
- 5) Pengaruh dampak lingkungan tidak diperiksa.
- 6) Pemanfaatan bahan Abu Sekam Padi sebagai stabilisasi di tinjau dari nilai CBR yang terjadi pada tanah lempung ekspansif.
- 7) Dilakukan pengujian tanah lempung ekspansif dengan pengujian CBR laboratorium rendaman.
- 8) Dalam pengujian untuk Kadar Optimum dengan variasi perkiraan perbandingan abu sekam padi 0%, 3%, 5%, dan 7%, terhadap tanah lempung ekspansif.
- 9) Penelitian menggunakan skala laboratorium bukan menggunakan skala lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan akhir ini sesuai dengan petunjuk penulisan laporan akhir yang telah ditetapkan oleh pihak Jurusan Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang. Adapun susunan sistematika penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, ruang lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang dasar – dasar teori yang mendukung dan menjadi acuan dalam penelitian ini. Studi pustaka yang digunakan berasal dari sumber – sumber seperti buku, jurnal penelitian, dan materi lain yang berkaitan dengan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang jenis dari penelitian yang diambil, lokasi dan tempat penelitian, teknik pengumpulan data (data sekunder dan data primer), dan tahap penelitian

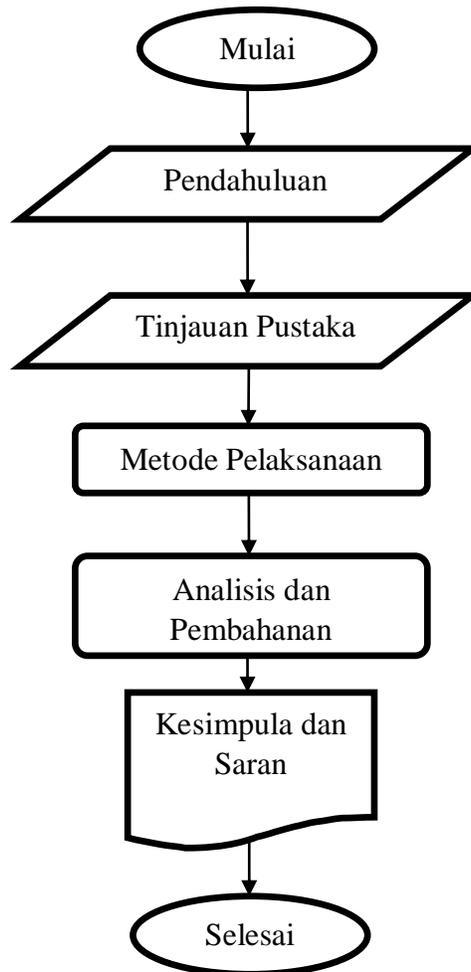
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang pembahasan berupa data hasil pengujian, pengolahan data, analisis data, dan penyajian data hasil penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran yang mungkin akan berguna untuk penelitian selanjutnya.

1.7 Bagan Alir Penulisan



Gambar 1.1 Bagan Alir Penulisan