BAB I

PENDAHULUAN

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah adalah kumpulan (agregat) butiran mineral alami yang bisa dipisahkan oleh suatu cara mekanik bila agregat termaksud diaduk dalam air (Terzaghi & Peck, 1987). Tanah memiliki berbagai macam kegunaan, antara lain sebagai dasar perkerasan jalan dan pembuatan tanggul, sehingga dalam memanfaatkannya sebagai dasar mendirikan konstruksi harus mempertimbangkan keadaan tanah yang akan digunakan. Tanah merupakan bagian terpenting dalam suatu konstruksi seperti bangunan, jalan, dan beban lalu lintas karena tanah mempunyai fungsi sebagai penyangga konstruksi atau dengan kata lain pada tanah inilah suatu konstruksi bertumpu dari agregat (butiran) mineral-mineral padat tersementasi (terikat secara kimia) satu sama lain dan dari bahan organik yang telah melapuk (yang berpartikel padat) disertai dengan zat cair dan gas yang mengisi ruang-ruang kosong diantara partikel padat tersebut (Das et al., 1995)

Tanah laterit atau tanah merah merupakan tanah yang mempunyai warna merah hingga warna kecoklatan yang terbentuk pada lingkungan yang lembab, dingin, dan juga karena genangan- genangan air. Tanah laterit di Kalimantan Selatan banyak dijumpai didaerah pegunungan, daerah tersebut sering mengalami intensitas curah hujan yang tinggi, sehingga terbentuklah tanah laterit atau tanah merah. Ketika musim hujan Tanah laterit menjadi lebih berlumpur dan memiliki daya lengket yang kuat.

Menurut klasifikasi tanah USDA *(United States Departement of Agriculture) Scientifique* tanah laterit terbentuk di daerah tropis atau sub tropis dengan tingkat pelapukan tinggi pada batuan basa sampai batuan ultrabasa yang didominasi oleh kandungan logam besi. Tanah ini mengandung mineral-mineral lempung yang relatif tinggi utamanya *illite* dan *montmorilonite*, sehingga potensi kerusakannya relatif besar jika dilakukan pekerjaan konstruksi pada tanah seperti ini (*Soil Survey Staff*,

1998). Disini harus dilakukan stabilisasi untuk jenis tanah seperti ini. Salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan menstabilisasi dengan menggunakan pasir.

Tanah laterit distabilisasi menggunakan beberapa jenis pasir kalimantan selama ini belum pernah dituangkan dalam sebuah penelitian. Namun sudah pernah ada pengaplikasian untuk bahan perbaikan daya dukung tanah/stabilisasi pada tanah laterit. Hasil dari penelitian ini akan memberikan manfaat informasi dan pengetahuan tentang pasir barito, pasir palangka dan pasir liang anggang yang dimanfaatkan menjadi bahan untuk perbaikan daya dukung tanah/stabilisasi pada tanah laterit, kepada mahasiswa khususnya jurusan teknik sipil dan masyarakat umum.

Pada hasil penelitian analisis yang telah dilakukan sebelumnya oleh beberapa penulis seperti (Syahdi & Suhaimi, 2017) yang membahas tentang penambahan pasir putih sangat berpengaruh terhadap perbaikan sifat - sifat tanah yang akan digunakan untuk bahan stabilisasi subgredre ataupun (Hafizh et al., 2017) yang membahas tentang pengaruh gradasi lempung berpasir terhadap kompresi bebasnya kekuatan dan nilai CBR, diketahui bahwa bahan stabilisasi menggunakan berbagai campuran terutama pasir memiliki efek dan pengaruh perubahan yang cukup baik.

Berdasarkan latar belakang diatas maka dilakukan penelitian tentang *"Perbandingan Solidifikasi Tanah Laterit Kabupaten Tanah Laut Dengan Beberapa Jenis Pasir Kalimantan Dilihat Dari Sifat Fisis Dan Mekanis Tanah".* Setelah dilakukan penelitian nantinya akan diketahui karakteristik sifat fisis dan mekanis tanah laterit yang sudah distabilisasi menggunakan campuran pasir - pasir agar menjadi pondasi pendukung sebuah konstruksi seperti bangunan jalan raya, dan lain-lain. Adapun tanah laterit yang digunakan pada penelitian ini diperoleh dari Gunung Raja tepatnya di Jl. Tambak Sarinah, Kayu Abang, Tambang Ulang, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan dan pasir yang digunakan diperoleh dari daerah Sungai Barito, Palangka dan Liang Anggang. Pada penelitian ini tanah laterit yang telah di stabilisasi dengan pasir barito, pasir palangka dan pasir liang

anggang diperam selama 3 hari dan 7 hari sehingga didapatkan nilai kekuatan tekan bebas (tanpa ada tekanan horizontal dari samping) asli maupun buatan dan nilai *vane shear*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

a. Bagaimana karakteristik sifat fisis tanah laterit sebelum dan sesudah distabilisasi menggunakan beberapa jenis pasir kalimantan, yaitu pasir sungai barito, pasir palangka dan pasir liang anggang setelah diperam selama 3 hari dan 7 hari
b. Bagaimana nilai dari Uji *Uniaxial Compressive Strength* dan Uji *Vane Shear* pada tanah laterit sebelum dan sesudah distabilisasi menggunakan pasir barito, pasir palangka dan pasir liang anggang setelah diperam selama 3 hari dan 7 hari.
c. Korelasi dan campuran ideal yang didapatkan pada tanah laterit sebelum dan sesudah distabilisasi menggunakan pasir barito, pasir palangka dan pasir liang anggang setelah diperam selama 3 hari dan 7 hari.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini dimaksudkan untuk dapat mengetahui sifat fisis yaitu antara lain kadar air, berat jenis, analisa saringan hidrometer, analisa ayakan, atterberg dan mekanis yaitu antara lain uji kuat tekan bebas (UCS) dan uji *vane* shear tanah laterit yang telah dicampur menggunakan pasir barito, pasir palangka dan pasir liang anggang selama 3 hari dan 7 hari.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah untuk mengamati dan mengetahui sifat dari tanah laterit yang akan menjadi pondasi pendukung sebuah konstruksi seperti bangunan jalan raya, dan lain-lain.

1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Pembahasan ruang lingkup dan batasan yang dibahas pada penelitian ini dibatasi, agar pembahasan masalah tidak meluas dan menyebabkan ketidak sesuaian dengan tujuan penelitian, maka diberikan beberapa batasan penelitian sebagai berikut:

1. Sampel uji penelitian ini diambil dari Gunung Raja tepatnya di Jl. Tambak Sarinah, Kayu Abang, Tambang Ulang, Kabupaten Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Lalu dilakukan pengujian di Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat Jl. A. Yani KM 35,5 Banjarbaru
2. Penelitian ini dilakukan dengan 7 uji laboratorium terhadap contoh tanah terganggu *(disturbed)*.
3. Pengamatan yang dilakukan adalah uji untuk mengetahui sifat fisis dan mekanis sampel tanah terganggu yang telah diperam selama 3 hari dan 7 hari dengan 5% dan 10% beberapa jenis pasir kalimantan.