

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan material yang letaknya berada di seluruh muka bumi. Tanah dibidang teknik sipil merupakan tempat pondasi berdiri juga penahan bangunan yang ada di atasnya. Menurut Dokuchaev (1870) dalam Fauziek dkk (2018), tanah merupakan suatu lapisan pada bumi bagian permukaan yang berasal dari material induk yang telah mengalami proses lanjutan yang disebabkan oleh perubahan alami bersamaan dengan pengaruh udara, air serta berbagai macam organisme baik yang telah mati ataupun organisme yang masih hidup.

Jenis kontriksi ataupun struktur, baik struktur bangunan seperti bendung, gedung, jalan dan lainnya semuanya berdiri di tempat yang disebut sebagai tanah. Namun, tak semua tanah itu baik. Beberapa masalah terjadi jika tanah tersebut memiliki sifat yang buruk seperti tingginya plastisitas, kembang susut yang memiliki potensi tinggi serta kuat geser yang rendah. Tanah memberikan pengaruh besar pada bangunan yang ada di atasnya, oleh karenanya tanah sendiri harus sangat diperhatikan pada saat melakukan perencanaan kontruksi.

Beberapa jenis tanah membutuhkan penanganan khusus agar bisa digunakan sebagai dasar kontruksi, seperti halnya tanah lempung. Tanah lempung sendiri adalah salah satu tanah yang sangat dipengaruhi oleh kadar air. Pada keadaan kering, tanah lempung akan menyusut dengan sifat yang keras dan kuatkuat. Namun pada kondisi basah, tanah tersebut akan mengembang dengan daya dukung yang lemah. Oleh karenanya, sangat diperlukan perbaikan pada sifat tanah lempung, yang kemudian dapat menghasilkan material tanah yg lebih baik, perbaikan tersebut salah satunya dengan metode stabilisasi tanah.

Menurut Hardiyatmo, H.C (2010), stabilisasi adalah tanah yang kemudian dicampur dengan bahan tertentu untuk memperbaiki sifat tanah,

atau stabilisasi tanah merupakan bentuk usaha guna merubah serta memperbaiki sifat teknis tanah untuk memenuhi syarat teknis.

Begitu luasnya lahan tanah lempung di Indonesia, maka bangunan yang ada di atas tanah lempung harus diatasi. Untuk menambah bahan referensi pembangunan infrastruktur di atas tanah lempung pada Tugas Akhir ini penyusun mencoba menambahkan suatu bahan untuk menstabilkan kondisi tanah lempung tersebut. Percobaan ini diharapkan dapat meningkatkan kekuatan tanah serta menjadi alternatif lain ssebagai bahan stabilisasi tanah lempung dengan judul Tugas Akhir ini “Pengaruh Stabilisasi Tanah Menggunakan Arang Tempurung Kelapa dan Garam Dapur”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah tanah di Ds. Mlilir, Kec. Gubug, Kab. Grobogan, Jawa Tengah merupakan jenis tanah lempung (*clay*)?
2. Bagaimana pengaruh penambahan Arang Tempurung Kelapa terhadap stabilisasi tanah?
3. Bagaimana penambahan Garam Dapur dapat berpengaruh terhadap stabilisasi tanah?
4. Bagaimana pengaruh penambahan Arang Tempurung Kelapa dan Garam Dapur terhadap stabilisasi tanah?
5. Pada prosentase campuran manakah yang maksimal guna menaikkan stabilisasi tanah?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui jenis tanah yng berada di Ds. Mlilir, Kec. Gubug, Kab. Grobogan, Jawa Tengah
2. Mengetahui persentase maksimum tanah yang telah dicampuri Arang Tempurung Kelapa sebagai stabilisasi tanah.
3. Mengetahui persentase maksimum tanah yang dicampuri Garam Dapur terhadap stabilisasi tanah.
4. Mengetahui persentase maksimum pencampuran Arang Tempurung Kelapa dan Garam sebagai stabilisasi tanah.

1.4 Batasan Penelitian

Karena luasnya permasalahan, keterbatasan waktu dan kemampuan, maka perlu dilakukannya pembatasan masalah yaitu:

1. Tanah yang diteliti merupakan tanah yang diambil pada kedalaman 1 m dari permukaan tanah di Desa Mlilir, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah.
2. Penambahan Arang Tempurung Kelapa pada sampel tanah.
3. Penambahan Garam Dapur pada sampel tanah.
4. Penambahan Arang Tempurung Kelapa dan Garam Dapur pada sampel tanah.
5. Penelitian yang akan dilakukan pada laboratorium tanah yaitu, kadar air (*Water Content*), berat jenis butiran (*Gs*), *sieve analysis*, *atterberg limit*, *direct shear*, *proctor standart* dan *California bearing ratio* (CBR).

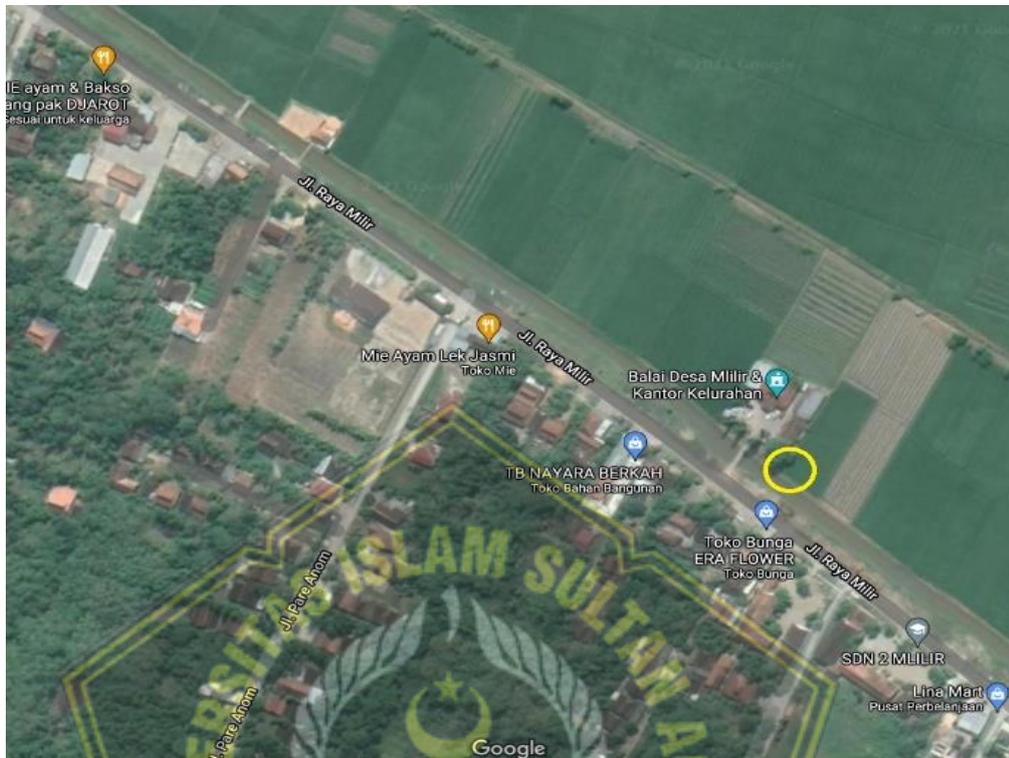
1.5 Manfaat Penelitian

1. Menambah pengetahuan dan ilmu mengenai mekanika tanah terhadap uji yang telah dilakukan di laboratorium.
2. Memberikan informasi yang berkaitan dengan kondisi dan sifat tanah yang telah diteliti.
3. Mengetahui seberapa besar pengaruh setelah adanya penambahan arang tempurung kelapa terhadap perilaku sampel tanah.
4. Mengetahui seberapa besar pengaruh setelah adanya penambahan garam dapur terhadap perilaku sampel tanah.
5. Mengetahui seberapa besar pengaruh setelah adanya penambahan arang tempurung kelapa dan garam dapur terhadap perilaku sampel tanah.
6. Dapat dijadikan acuan atau bahan pertimbangan untuk pihak-pihak yang akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai stabilitasi tanah.

1.6 Lokasi Penelitian

Lokasi desa yang diambil tanahnya guna dijadikan keperluan penelitian berada di Desa Mlilir, Kecamatan Gubug, Kabupaten Groboga

n, Jawa Tengah. Peta lokasi pengambilan sampel tanah ditunjukkan pada **Gambar 1.1** dibawah ini.



Gambar 1.1. Peta Lokasi Tempat Pengambilan Sampel Tanah di Desa Mlilir, Kecamatan Gubug, Kabupaten Grobogan, Provinsi Jawa Tengah.

Sumber: *Google Maps*

1.7 Keaslian Kajian

Keaslian kajian dalam pembuatan tugas akhir ini, bahwa semua yang tertulis dalam penyelesaian tugas akhir ini merupakan asli karya dari penulis. Adapun bagian –

bagian yang merupakan acuan dan disertakan sumbernya, yang tertera berupa teks karangan maupun daftar pustaka .

1.8 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, peta lokasi, keaslian kajian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini “menjelaskan tentang pengertian tanah, tanah lempung, material penyusun tanah, klasifikasi tanah, sifat-sifat fisik tanah, sifat-sifat mekanis tanah, stabilisasi tanah, dan lain-lain”.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini “berisi mengenai bagan alur pengujian sampel tanah, bahan penelitian yang digunakan, tempat penelitian, persiapan alat dan pelaksanaan penelitian”.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini “menjelaskan tentang hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan”.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini “berisi mengenai kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang berhubungan dengan penelitian yang telah dilakukan”.