

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan pembangunan maka semakin sempit dan semakin mahal pula harga lahan untuk mendirikan bangunan. Untuk mengantisipasi hal tersebut, agar pada lahan yang tanahnya kurang memenuhi persyaratan sebagai tempat untuk mendirikan bangunan, maka dicari cara agar tanah memenuhi persyaratan untuk mendirikan bangunan. Tanah mempunyai peranan sangat penting dalam pekerjaan bangunan, tanah merupakan salah satu bahan konstruksi yang banyak digunakan sebagai lapisan tanah dasar seperti pondasi, peresapan drainase, tanah timbunan, perkuatan timbunan jalan dan pembangunan gedung.

Sifat dan karakteristik tanah di setiap daerah berbeda-beda dan tidak semua tanah memiliki daya dukung yang baik, dan layak digunakan sebagai konstruksi. Menurut (Wesley,1973) dari sudut pandang teknis bahwa tanah itu dapat digolongkan kedalam macam pokok tanah seperti, batu kerikil (*Gravel*), pasir (*Sand*), lanau (*Silt*), lempung (*Clay*).

Tanah lempung merupakan jenis tanah yang memiliki daya dukung yang rendah. Fungsi tanah sebagai pondasi bangunan merupakan kondisi tanah yang stabil. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu perlakuan khusus untuk memperbaiki sifat-sifat yang kurang baik pada tanah dengan cara pengujian kuat tekan bebas. Tujuan dari pengujian kuat tekan bebas yaitu untuk meningkatkan daya dukung tanah, meningkatkan parameter tanah atau kohesi, dan kepadatan tanah.

Tanah lempung yang dipakai sebagai sampel berasal dari desa Maju Jaya Kecamatan Pemulutan Selatan karena dilokasi tersebut banyak terdapat tanah lempung. Hal ini dapat dilihat pada tanah, antara lain sangat keras dan pecah-pecah dalam keadaan kering serta bersifat plastis pada kadar air sedangkan pada kadar air lebih tinggi lempung bersifat lengket dan ketika diinjak tanah sangat terasa lunak.



Gambar 1.1 Lokasi Pengambilan Sampel Tanah

*Sumber : Google Maps*

Dalam penelitian ini dilakukan stabilitas tanah dengan metode kimiawi yakni dengan menambahkan kapur dan abu sekam padi pada tanah tersebut. Kapur merupakan sebuah benda putih dan halus dibuat dari batu sedimen merupakan bebatuan yang terdiri dari material kalsium. Adanya unsur  $\text{Ca}^+$  (kalsium atau zat kapur adalah sebuah unsur kimia dengan lambing Ca dan nomor atom 20) pada kapur dapat meberikan ikatan antara partikel yang lebih besar yang melawan sifat mengembang dari tanah. Kapur untuk bahan bangunan dibagi dalam 2 macam berdasarkan penggunaanya yaitu kapur pemutih dan kapur aduk. SNI 06-6867,2002 (BSN, 2002).

Abu sekam padi merupakan bahan hasil sampingan dari produk pertanian yang dinilai hanyalah limbah. Akan tetapi, sekam apabila dibakar memiliki sifat pozzolan yang mempunyai unsur silikat tinggi, rata-rata SiO<sub>2</sub> yaitu 91,72% dengan *pozzolanic activity index* sebesar 87%. Pozzolan ini mengandung sifat sementasi jika bercampur dengan air. Abu sekam padi sebagai filler, fungsi dari filler adalah sebagai bahan pengisi rongga-rongga yang diharapkan dapat meningkatkan kerapatan. Disamping ukurannya yang harus relatif halus, bahan filler harus memiliki sifat-sifat tertentu seperti bersifat jika terkena air dan memiliki daya rekat yang tinggi dengan agregat lainnya menurut Mutohar 2002 dalam (Nuah Kalawa, 2021).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian akan dilakukan dengan percobaan mengenai pengaruh penambahan campuran kapur dan abu sekam padi dengan judul “PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR DAN ABU SEKAM PADI PADA TANAH LEMPUNG TERHADAP UJI KUAT TEKAN BEBAS.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Adapun perumusan masalah yang diambil pada judul diatas adalah:

1. Bagaimana Sifat dan karakteristik tanah yang ada di Desa Maju Jaya Kecamatan Pemulutan Selatan.
2. Bagaimana pengaruh penambahan campuran kapur dan abu sekam padi pada stabilitas tanah lempung ditinjau dari pengujian kuat tekan bebas (*Unconfined Compression Streght*).

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Penulis membatasi masalah dalam penelitian ini antara lain, karena ruang lingkup penelitian yang luas:

1. Penelitian menggunakan kapur dan abu sekam padi dengan variasi 8% adalah 4% kapur + 4% abu sekam padi, 10% adalah 5% kapur + 5% abu sekam padi 10%, dan 12% adalah 6% kapur + 6 % abu sekam padi, untuk mendapatkan nilai daya dukung yang tinggi.
2. Mengetahui pengaruh penambahan kapur dan sekam padi pada stabilitas tanah lempung ditinjau dari pengujian kuat tekam bebas (*Unconfined Compression Streght*).

### **1.4. Tujuan dan Manfaat**

a. Tujuan:

1. Untuk mengetahui sifat dan karakteristik tanah yang berada di Desa Maju Jaya Kecamatan Pemulutan Sealtan.
2. Untuk mengetahui hasil pengujian dengan campuran kapur dan abu sekam padi terhadap uji kuat tekan bebas.

b. Manfaat:

1. Memberikan informasi tentang pencampuran abu sekam padi dan kapur pada tanah.

2. Memberikan informasi serta meningkatkan pengetahuan tentang stabilitas tanah terhadap uji kuat tekan bebas.

### **1.5. Luaran yang Diharapkan**

Luaran yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah laporan yang berupa skripsi dan jurnal yang terakreditasi sinta.