

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam suatu pekerjaan konstruksi, *tanah* tempat fondasi dibuat, disyaratkan mampu mendukung beban konstruksi di atasnya, sekuat apapun konstruksi bangunan tersebut akan menjadi tidak berarti bila struktur tanah di bawahnya tidak mampu memberikan daya dukung yang cukup bagi beban yang bekerja. Seringkali *tanah* tidak memenuhi syarat-syarat tersebut, sehingga perlu adanya usaha untuk memperbaiki sifat-sifat tanah itu yang dikenal dengan proses Stabilisasi Tanah.

Proses stabilisasi tanah dapat menggunakan berbagai macam bahan stabilisator sehingga tanah tersebut dapat memenuhi syarat untuk sebuah konstruksi. Upaya untuk meningkatkan daya dukung dengan menggunakan bahan stabilisator sudah sering dilakukan, diantaranya adalah stabilisasi semen, stabilisasi kapur, stabilisasi kalsit, stabilisasi limbah pupuk ZA dan lain-lain, akan tetapi tidak tertutup kemungkinan untuk menggunakan bahan yang belum pernah digunakan. Oleh sebab itu perlu diadakan penelitian dengan menggunakan stabilisator Serbuk Kulit Kerang.

Serbuk kulit kerang didapat dari kulit kerang laut yang dijadikan serbuk, kulit kerang dapat ditemui diseluruh wilayah di Indonesia, dan harganya juga

relatif murah. Namun penggunaannya dibidang kontruksi belum banyak kita temui.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah :

1. Mengetahui kadar air optimum dan berat volume kering maksimum tanah dan pengaruhnya terhadap tanah lempung sesudah distabilisasi dengan serbuk kulit kerang.
2. Mengetahui nilai kuat tekan bebas dan parameter geser tanah lempung yang diindikasikan dengan pengujian UCS (*Unconfined Compression Strength*).
3. Mengetahui besarnya sudut geser dan tegangan normal tanah yang diindikasikan dengan pengujian Triaxial (*Unconsolidated Undrained*).

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah :

1. Memberikan masukan berupa hasil pencampuran tanah lempung dengan serbuk kulit kerang laut (*Bivalvia*).
2. Memperoleh gambaran peluang alternatif bahan didalam perencanaan kontruksi.

## 1.4 Batasan Masalah

Untuk memperjelas lingkup permasalahan dan untuk memudahkan dalam menganalisis, maka dibuat batasan-batasan yang meliputi :

1. Tanah lempung yang diuji berasal dari Sokka, Kebumen, Jawa Tengah.
2. Serbuk Kulit Kerang berasal dari kulit kerang laut (*Bivalvia*).

3. Pengujian hanya dilakukan terhadap kekuatan campuran secara mekanik.
4. Penambahan kadar variasi serbuk kulit kerang terhadap berat kering tanah menggunakan kadar 0%, 2%, 4%, 6%, 8%, 10% dan 12%.
5. Pembuatan sampel dilakukan dengan metode pencampuran dalam keadaan kering (*Dry Mixing*).
6. Dalam penelitian ini, tidak ditinjau pengaruh unsur kimia yang ditimbulkan.

#### 1.4.1 Tanah Asli

Penelitian ini menggunakan tanah asli yang terusik (*disturbed*) yang meliputi penelitian :

1. Kadar air.
2. Berat jenis.
3. Analisa saringan.
4. Batas-batas konsistensi tanah.
5. Pengujian kepadatan (*Proctor Test*)
6. Uji UCS (*Unconfined Compression Strength*).
7. Uji Triaxial (*Unconsolidated Undrained*).

### 1.4.2 Tanah Campuran

Persentase campuran tanah dengan menggunakan serbuk kulit kerang berdasarkan berat kering tanah. Penelitian pencampuran tanah dengan menggunakan serbuk kulit kerang meliputi :

1. Uji UCS (*Unconfined Compression Strength*).
2. Uji Triaxial (*Unconsolidated Undrained*).

