

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hampir seluruh konstruksi bangunan sipil yang dibangun berada di atas tanah. Tanah didefinisikan sebagai kumpulan dari bagian-bagian yang padat dan tidak terikat antara satu dengan yang lain (diantaranya mungkin merupakan material organik) rongga-rongga diantara material tanah berisi udara dan air, definisi tanah secara umum (Verhoef, 1994). Namun tidak semua bangunan sipil dapat dibangun pada semua jenis tanah. Sehingga perlu dilakukan suatu perbaikan tanah (stabilisasi) tanah.

Negara Indonesia berada di daerah katulistiwa dengan iklim tropis, mempunyai 2 (dua) musim yaitu kemarau dan penghujan. Kedua musim tersebut memiliki intensitas yang berbeda. Perbedaan intensitas hujan menimbulkan kadar kelembaban tanah juga berbeda. Selain 2 (dua) musim berbeda, Indonesia juga memiliki keragaman geologi yang terlihat dari beragamnya jenis dan klasifikasi tanah yang dimiliki. Salah satu ragam tanah yang ditemukan adalah tanah dengan kemampuan muai dan susut yang besar, sering disebut dengan tanah ekspansif. Tanah ekspansif sendiri sangat rentan terhadap pengaruh kadar air. Kadar air yang tinggi menyebabkan tanah memuai, dan kadar air yang rendah menyebabkan tanah menyusut. Keadaan iklim di Indonesia yang memberikan dua nilai ekstrim kadar air tanah sangat mempengaruhi stabilitas tanah lempung ekspansif tersebut.

Untuk menunjang perekonomian dan kebutuhan primer maupun sekunder, Negara Indonesia membutuhkan akses berupa jalan, bangunan rumah, bangunan gedung, dan bangunan struktur primer lainnya. Dalam kondisi tersebut pengembangan jaringan jalan sangat dibutuhkan untuk memenuhi transportasi perekonomian, begitu juga dengan bangunan gedung dan rumah diperuntukkan menunjang aktifitas sehari-sehari. Namun tidak semua bangunan tersebut dapat didirikan diatas semua jenis tanah yang ada di Indonesia. Salah Satu daerah di Indonesia yang memiliki jenis tanah ekspansif yaitu Desa Tambaksari Kecamatan Blora Kota, Kabupaten Blora,

Provinsi Jawa Tengah. Hal itu dapat terlihat dari kerusakan jalan disepanjang Godong - Blora. Kerusakan yang terjadi biasanya berupa jalan bergelombang (tidak rata) dan retak kecil sampai retak besar. Selain jalan, bangunan rumah juga mengalami retak kecil pada dinding-dinding rumah. Jaringan jalan dan bangunan struktur lain pada daerah tersebut harus memakai tanah dengan daya dukung rendah dan bersifat ekspansif. Jaringan jalan dan bangunan struktur lain yang terpaksa dibangun di daerah bertanah ekspansif sangat rentan terhadap kerusakan struktur perkerasannya. Tanah dasar yang seharusnya mempunyai tingkat kestabilan tinggi guna mendukung struktur perkerasan di atasnya menjadi faktor utama kelabilan struktur karena sifat muai dan susutnya yang besar.

Pada Desa Tambaksari Kecamatan Blora Kota, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah, ditemukan kerusakan pada jalan dan keretakan pada dinding rumah. Maka dari itu jika dilihat fakta di atas diperlukan suatu perlakuan khusus terhadap tanah dasar yang berdaya dukung rendah dan mempunyai sifat ekspansif. Perlakuan untuk meningkatkan stabilitas dan kapasitas daya dukung tanah dengan menganalisa jenis tanah dan meneliti pengaruh tambahan kapur serta abu sekam padi terhadap pemadatan tanah ekspansif di Desa Tambaksari Blora. Berdasarkan penjelasan di atas, maka kami lakukan penelitian dengan judul **“PENGARUH PENAMBAHAN KAPUR DAN ABU SEKAM PADI UNTUK STABILISASI TANAH EKSPANSIF”**.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian permasalahan diatas permasalahan yang muncul adalah :

1. Apakah benar jenis tanah di Desa Tambaksari Kecamatan Blora Kota, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah merupakan jenis tanah ekspansif ?
2. Berapa persen prosentase maksimum pencampuran abu sekam padi dan kapur untuk mendapatkan nilai daya dukung optimum tanah di Desa Tambaksari Kabupaten Blora ?

### 1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan dan keterbatasan waktu maupun kemampuan maka dilakukan pembatasan masalah yaitu :

1. Tanah yang diteliti adalah tanah yang diambil pada kedalaman 1 m dari permukaan tanah di Desa Tambaksari Kecamatan Blora Kota, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah
2. Penambahan Kapur dan Abu Sekam Padi pada sample Tanah.
3. Penelitian yang dilakukan pada laboratorium yaitu Uji Properties dan Uji Mekanis Tanah.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu :

1. Mengetahui jenis tanah ekspansif yang mengandung mineral *montmorillonite* dan tanah yang mudah mengalami kembang susut serta potensi pengembangan (*swelling potential*) di Desa Tambaksari Kecamatan Blora Kota, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah.
2. Mengetahui prosentase maksimum pencampuran abu sekam padi dan kapur terhadap daya dukung optimum tanah ekspansif di Desa Tambaksari Blora.

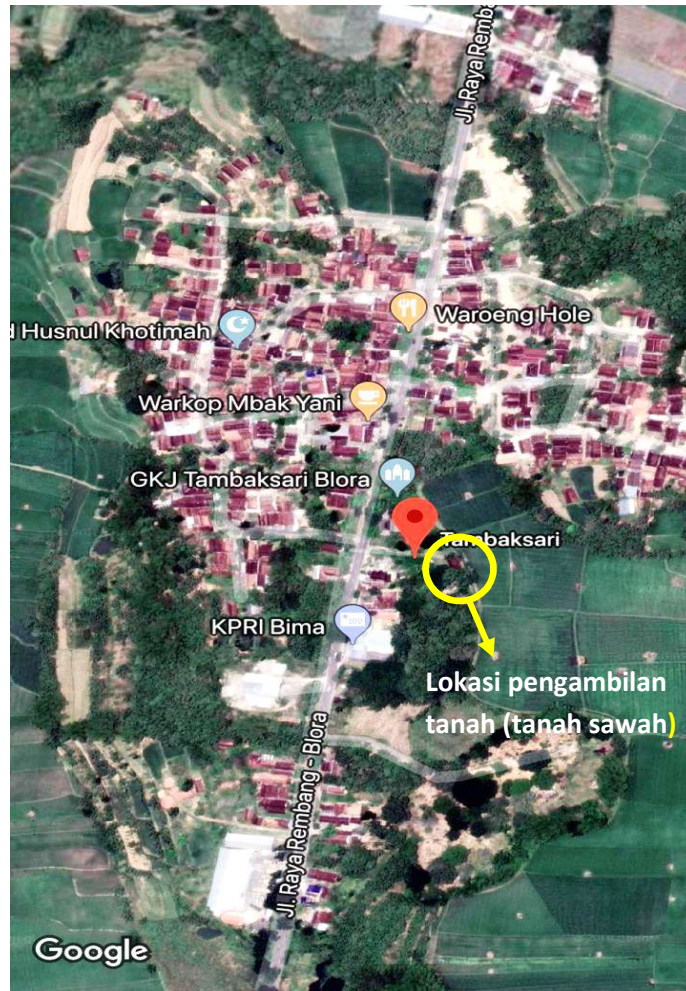
### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Menambah pengetahuan dalam ilmu mekanika tanah terhadap uji yang dilakukan di laboratorium.
2. Dapat memberikan pengetahuan mengenai kondisi dan sifat tanah yang diteliti.
3. Dapat mengetahui seberapa besar pengaruh penambahan abu sekam padi dan kapur terhadap perilaku sample tanah ekspansif.
4. Dapat dijadikan acuan atau bahan pertimbangan bagi pihak – pihak yang akan melakukan penelitian lebih lanjut khususnya tentang pengaruh pengembangan dan penyusutan tanah ekspansif pada konstruksi dasar struktur .

## 1.6 Peta Lokasi

Lokasi Desa yang tanahnya di ambil untuk keperluan penelitian dan analisis berada di Desa Tambaksari Kecamatan Blora Kota, Kabupaten Blora, Provinsi Jawa Tengah, seperti **Gambar 1.1** di bawah ini.



**Gambar 1.1.** Peta Lokasi Tempat Pengambilan Sampel Tanah di Desa Tambaksari Kecamatan Blora Kota, Kabupaten Blora Provinsi Jawa Tengah  
(sumber: Google Maps)

## 1.7 Keaslian Kajian

Keaslian dalam pembuatan tugas akhir ini, bahwa tulisan yang tertulis dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah asli karya penulis, kecuali bagian-bagian yang merupakan acuan dan disertakan sumbernya, yang tertera berupa teks karangan maupun daftar pustaka.

## **1.8 Sistematika Penulisan**

Dalam mempermudah penyusunan Tugas Akhir ini, pengusun membagi laporan sesuai dengan sistematika sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menguraikan tentang pengertian tanah, material penyusun tanah, klasifikasi tanah, sifat fisik tanah, sifat mekanis tanah, tanah ekspansif, pengembangan (*swelling*), penyusutan (*shrinkage*).

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang bagan alur pengujian, bahan penelitian, tempat penelitian, persiapan alat, dan pelaksanaan penelitian.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan.

### **BAB V PENUTUP**

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

Pada bagian akhir Tugas Akhir (skripsi) ini berisi tentang daftar pustaka, data hasil penelitian, dan lampiran – lampiran. Daftar pustaka berisi tentang daftar buku, jurnal, dan referensi yang digunakan dalam penelitian. Lampiran berisi tentang kelengkapan – kelengkapan skripsi dan analisis data.