

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanah merupakan bagian terpenting bidang konstruksi teknik sipil karena hampir semua bangunan berdiri atau dibangun di atas tanah. Dalam perencanaan pondasi, tanah merupakan bagian yang perlu diperhatikan. Sebelum dilaksanakan perencanaan suatu pondasi harus diketahui seperti apa karakteristik tanah yang ditemui di lapangan. Hal ini sangat diperlukan untuk mengetahui bagaimana langkah-langkah yang harus diambil agar tidak terjadi kegagalan konstruksi.

Pada umumnya kegagalan konstruksi diakibatkan oleh kegagalan suatu pondasi bangunan yang didirikan diatas tanah dan yang lainnya. Hal ini terjadi karena kondisi tanah yang kurang baik, karena memiliki kuat geser yang sangat rendah dan daya dukung tanah yang rendah. Kuat geser yang rendah dapat mengakibatkan terbatasnya beban yang bekerja diatas tanah tersebut.

Agar tanah tersebut dapat didirikan suatu konstruksi yang dibutuhkan, maka penyelidikan tanah harus dilakukan secara cermat. Akan tetapi, selama ini penyelidikan tanah seringkali mengalami kesulitan, berkenaan dengan sulitnya mendapatkan benda uji yang tidak terganggu (*undisturbed sample*) dan sulitnya melakukan pengujian terhadap sifat-sifat fisik tanah.

Tanah merah merupakan salah satu tanah yang baik untuk pembangunan. Karena tanah merah mempunyai kekuatan yang tinggi, kompresibilitas rendah dan tidak ada perilaku mengembang atau menyusut akibat perubahan kadar air.

Pada penelitian ini akan dilihat bagaimana pengaruh terhadap daya dukung tanah merah yang distabilisasi dengan *polypropylene* atau yang biasa dikenal dengan serat karung plastik. Penambahan serat karung plastik diharapkan dapat meningkatkan nilai kuat geser tanah merah dan daya dukung tanah merah. Dalam

Yessi Putri Utami, 2014

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH SERAT KARUNG PLASTIK TERHADAP DAYA DUKUNG TANAH
MERAH

pemilihan bahan stabilisasi, faktor yang dilihat adalah kekuatan tarik bahan tersebut yang dapat berpengaruh juga terhadap kuat geser tanah.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penelitian ini diberi judul **“Pengaruh Penambahan Limbah Serat Karung Plastik terhadap Daya Dukung Tanah Merah“**.

B. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Tanah merah merupakan tanah yang mempunyai sifat-sifat yang baik yang mungkin sudah diketahui secara umum. Sifat-sifat teknis ini meliputi kekuatan tinggi, kompresibilitas rendah dan tidak ada perilaku mengembang atau menyusut akibat perubahan kadar air. Namun keterangan ini memang tidak banyak, sehingga masih sangat diperlukan keterangan tambahan mengenai tanah merah agar pengetahuan tentang tanah ini menjadi lebih lengkap. Pada penelitian ini, pengujian tanah merah dilakukan pencampuran dengan serat karung plastik untuk mengetahui seberapa besar peningkatan ataupun penurunan terhadap daya dukung tanah merah.

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang timbul adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik tanah merah yang diambil dari Desa Jelegong Soreang?
2. Mengapa memilih serat karung plastik sebagai bahan campuran untuk tanah merah?
3. Bagaimana pengaruh daya dukung tanah merah yang telah dicampur dengan serat karung plastik?
4. Berapa persentase penambahan serat karung plastik agar terjadi peningkatan pada daya dukung tanah merah yang optimal?

C. Pembatasan Masalah

Yessi Putri Utami, 2014

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH SERAT KARUNG PLASTIK TERHADAP DAYA DUKUNG TANAH MERAH

Berdasarkan uraian identifikasi masalah yang telah diungkapkan diatas dengan menyadari keterbatasan penulis, maka pembahasan akan dibuat lebih fokus dengan pembatasan sebagai berikut :

1. Sampel tanah merah yang digunakan diambil dari daerah Desa Jelegong Soreang.
2. Serat karung plastik yang digunakan pada pencampuran berukuran panjang 1,5 cm sampai dengan 3 cm.
3. Metode pencampuran serat karung plastik terhadap tanah merah menggunakan metode acak.
4. Pengujian dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penambahan serat karung plastik terhadap daya dukung tanah merah.
5. Perhitungan daya dukung tanah menggunakan metode Terzaghi dan korelasi nilai CBR.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh substitusi penambahan serat karung plastik terhadap daya dukung tanah merah.
2. Untuk mengetahui perbandingan nilai daya dukung tanah yang diperoleh dari metode Terzaghi dan korelasi nilai CBR.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memanfaatkan limbah serat karung plastik sebagai bahan stabilisasi.
2. Meningkatkan daya dukung tanah merah.

F. Sistematika Penulisan

Yessi Putri Utami, 2014

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH SERAT KARUNG PLASTIK TERHADAP DAYA DUKUNG TANAH MERAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Laporan hasil penelitian ini terbagi dalam lima bab, dimana terdapat saling keterkaitan antara bab yang satu dengan bab yang lain dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dibahas mengenai latar belakang penelitian, lokasi penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori dasar yang berhubungan dengan tanah merah dan serat karung plastik.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini merupakan penjelasan langkah kerja pelaksanaan penelitian. Bab ini berisi tentang: persiapan penelitian, alur penelitian, Berisi uraian tentang prosedur penelitian yang dilakukan.

BAB IV : ANALISA DATA DAN PERHITUNGAN

Berisi tentang proses analisa data, serta hasil penyelidikan tanah berdasar teori dan uraian tentang hasil penelitian di laboratorium.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dan saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian.

Yessi Putri Utami, 2014

PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH SERAT KARUNG PLASTIK TERHADAP DAYA DUKUNG TANAH MERAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu