

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Bahan Dan Peralatan

4.1.1. Bahan

1. Tanah

Dalam penelitian ini tanah yang digunakan adalah tanah lempung yang diperoleh dari daerah Godean, Yogyakarta.

2. Serat Sintetis

Serat sintetis yang digunakan adalah jenis geotekstil dalam hal ini digunakan geotekstil woven HRX 300.

3. Air

Air yang digunakan berasal dari Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.

4.1.2. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat untuk batas konsistensi, uji proktor standar, uji tekan bebas (UCS), uji triaksial (UU) dan uji CBR di Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia

4.2. Jalannya Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan dalam tiga tahapan, yaitu: Persiapan, Pekerjaan Lapangan, dan Pekerjaan Laboratorium.

4.2.1. Pekerjaan persiapan

1. Pembuatan benda uji
2. Banyaknya sampel untuk masing-masing benda uji minimal dua buah.

3. Pengujian sempel dilaboratorium untuk klasifikasi tanah, sifat-sifat fisik dan mekanik tanah.

4.2.2. Pekerjaan Lapangan

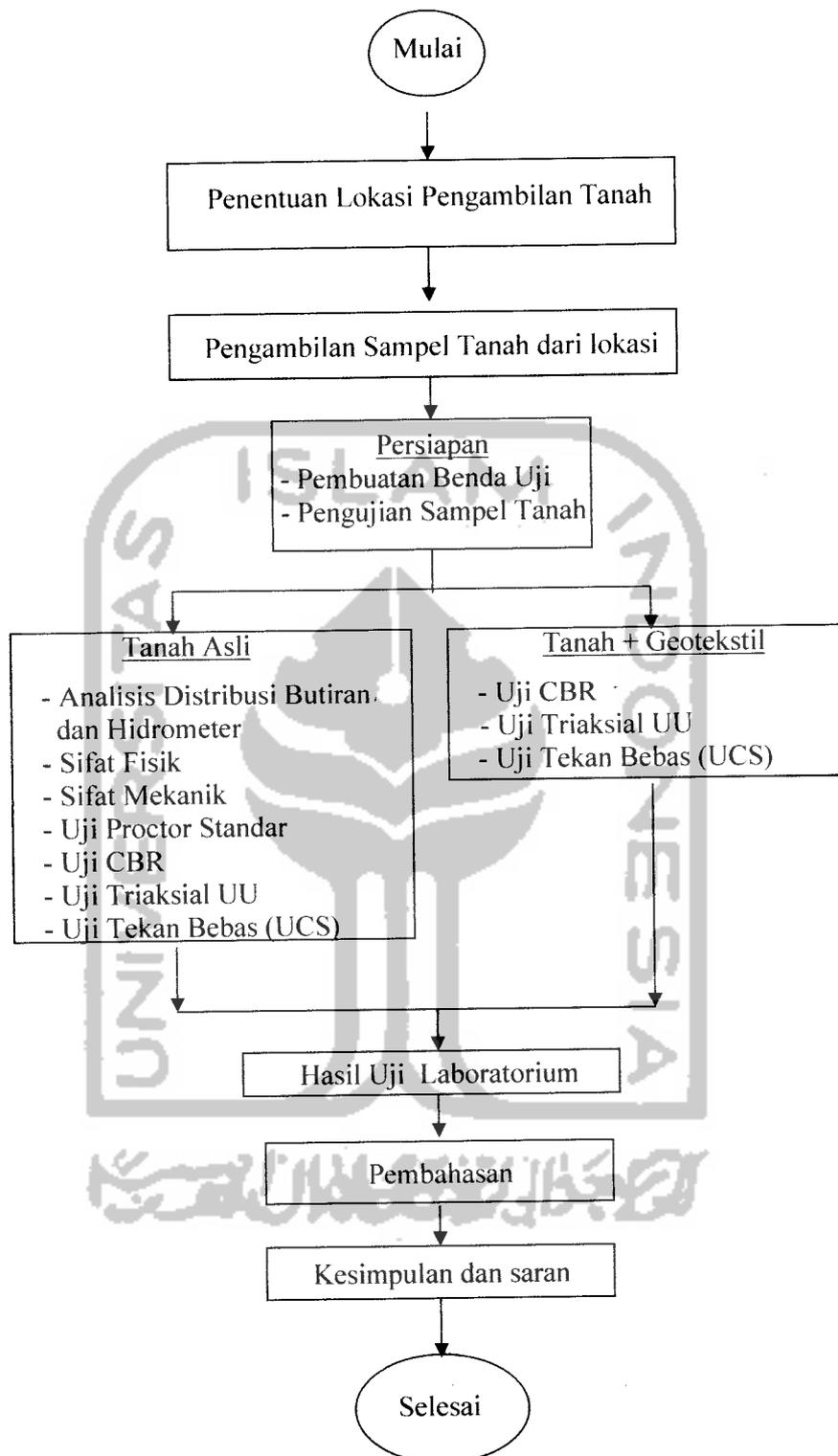
Pekerjaan lapangan adalah pengambilan sempel tanah dan geotekstil. Pekerjaan lapangan dilakukan dua tahap, pemilihan lokasi dan pengambilan sempel tanah. Lokasi sample dipilih berdasarkan jenis tanah dan tebal lapisan lempung. Untuk pengambilan sempel tanah diambil dua jenis sample yaitu sample tanah terganggu dan semple tanah tidak terganggu.

4.2.3. Pekerjaan Laboratorium

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia. Pekerjaan Laboratorium adalah pengujian sifat-sifat tanah asli dan campuran tanah dengan geotekstil. Bagan alir pengujian laboratorium dapat dilihat pada gambar 4.3.

Pengujian pendahuluan dilakukan untuk memeriksa karakteristik atau sifat-sifat fisik contoh tanah yang terdiri :

1. Pengujian jenis dan Sifat-Sifat Fisik Tanah
 - a. Pengujian Analisa saringan (ASTM D 422-72).
 - b. Pengujian Analisa hidrometer (ASTM D 421-72)
2. Pengujian Sifat-Sifat Mekanis Tanah Meliputi:
 - a. kadar air, (ASTM D 2216-71)
 - b. berat jenis, (ASTM D 854-72)
 - c. Pengujian batas-batas konsistensi (*Atterberg Limits*) :
 - Pengujian batas cair (ASTM D 423-66).
 - Pengujian batas plastis (ASTM D 424-74).
 - Pengujian batas susut (ASTM D 427-74).
3. Pengujian Triaksial Tipe UU (ASTM D 2850)
4. Pengujian Tekan Bebas (UCS) (ASTM D 2166-85)
5. Pengujian CBR (ASTM D 1883-73)



Gambar 4.1 Skema Pengerjaan Tugas Akhir