

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Pekerjaan Persiapan

Kegiatan yang dilakukan dalam pekerjaan persiapan meliputi :

1. Pembuatan proposal dan seminar proposal tugas akhir atau penelitian.
2. Pengambilan benda uji dilapangan.
3. Persiapan bahan stabilisasi serbuk limbah keramik.
4. Persiapan dilaboratorium.
5. Konsultasi ke Dosen Pembimbing tugas akhir.

4.2 Pekerjaan Lapangan

Pekerjaan lapangan yang dilakukan adalah pengambilan sampel tanah. Sampel tanah yang diambil meliputi tanah terganggu (*disturbed soil*) dan tanah tidak terganggu (*undisturbed soil*).

4.2.1 Sampel Tanah Asli (*undisturbed*)

Sampel tanah yang diambil digunakan untuk pengujian kadar air, berat volume dan Triaksial tipe UU. Sampel tanah yang diambil tidak boleh mengalami perubahan sifat mekanis dari tanah tersebut. Pengujian sampel tanah asli ini menggunakan tabung berupa silinder berdinding tipis dengan diameter tertentu. Tabung masuk kedalam tanah sesuai tahapan, tetapi jangan langsung diangkat agar memberikan kesempatan tanah untuk stabil dan melekat pada dinding tabung. Tabung yang telah terisi sampel tanah diangkat dan ditutup dengan lapisan parafin, dengan maksud agar tidak terjadi penguapan air.

4.2.2 Sampel Tanah Remolded (*disturbed*)

Sampel tanah yang diambil tidak perlu ada usaha yang dilakukan untuk melindungi sifat dari tanah tersebut. Tanah tidak asli digunakan pengujian analisa granuler, proktor dan berat jenis tanah. Pengambilan sampel tanah tidak asli cukup dimasukkan kedalam kantong plastik atau karung.

4.3 Pekerjaan Laboratorium

Pengujian dilakukan dilaboratorium Mekanika Tanah, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Islam Indonesia. Beberapa pengujian yang akan dilakukan :

1. Pengujian sifat fisik dan sifat mekanis tanah.
2. Pengujian Analisis Granuler (*Grain Size*)
3. Pengujian Proktor Standar.
4. Pengujian Triaksial tipe UU (*Unconsolidated Undrained*).

4.4. Pengujian Yang Dilaksanakan

Perbaikan sifat-sifat tanah yang semula tidak memenuhi syarat menjadi tanah yang layak dipakai sesuai dengan spesifikasi teknik sering disebut dengan stabilisasi tanah. Tanah yang akan distabilisasi memerlukan pengujian-pengujian yang dapat menentukan pengaruh jenis bahan stabilisasi, rasio optimum dan efisien yang sesuai dengan tanah yang bersangkutan. Jenis pengujian ini biasanya dilakukan dilaboratorium, sedangkan untuk kasus-kasus tertentu pengujian dilakukan dilapangan.

Pada penelitian ini, pengujian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia. Pengujian yang dilakukan telah disesuaikan dengan standar *American Society for Testing Material* (ASTM).

Pengujian yang dilaksanakan di laboratorium dibagi menjadi dua, yaitu pengujian sifat fisik tanah dan pengujian sifat mekanik tanah.

1. Pengujian Sifat Fisik Tanah

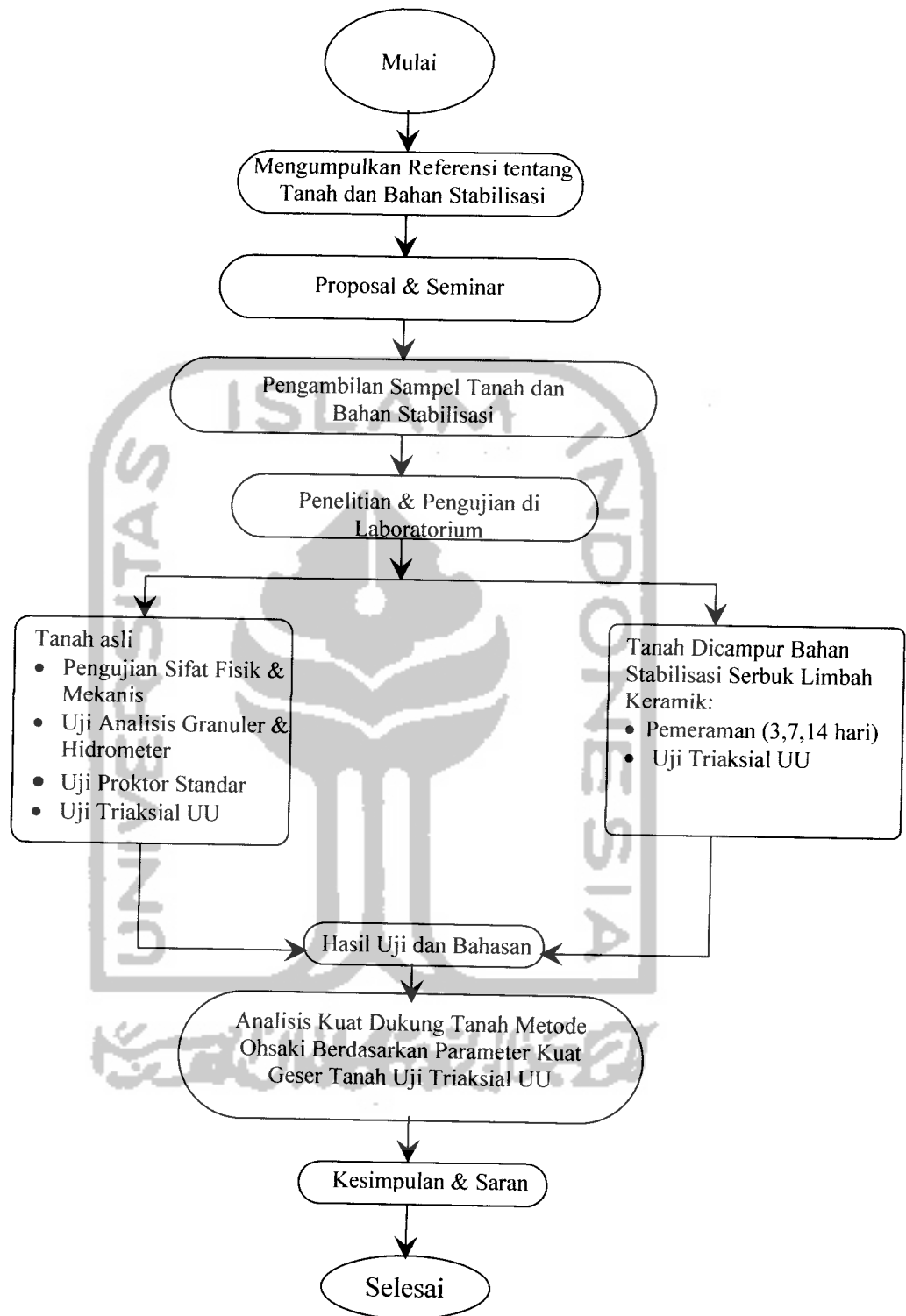
Pengujian sifat fisik tanah dilakukan agar dapat diketahui karakteristik awal dari tanah sebelum dilakukan perubahan, karena tanah lempung selanjutnya akan distabilisasi. Pengujian ini terdiri dari:

1. Analisis Saringan
2. Analisis Hidrometer

2. Pengujian Sifat Mekanik Tanah

Pengujian sifat mekanik tanah yang dilakukan adalah:

1. Pengujian kadar air tanah
2. Pengujian berat jenis tanah
3. Pengujian berat volume tanah
4. Pengujian batas cair tanah
5. Pengujian batas plastis tanah
6. Pengujian batas susut tanah
7. Pengujian Proktor Standar
8. Pengujian Triaksial tipe UU (*Unconsolidated Undrained*)



Gambar 4.1 Bagan Alir Penyusunan Penelitian