

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1 Persiapan Penelitian

4.1.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Gupukwaruk dan di Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.

4.1.2 Pembuatan Proposal

Pembuatan proposal penelitian dilakukan sebagai syarat disetujui tidaknya penelitian yang akan dilakukan.

4.1.3 Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sampel tanah dan pupuk urea untuk melakukan pengujian di Laboratorium Mekanika Tanah. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari peralatan untuk mendapatkan data di laboratorium. Penyelidikan tanah di laboratorium dibutuhkan untuk pengujian kadar air, berat volume, berat jenis, batas plastis, batas cair, batas susut, pemadatan tanah dan uji geser langsung.

4.2 Pekerjaan Lapangan

Pekerjaan lapangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengambilan sampel tanah di Desa Gupakwarak. Pupuk Urea yang digunakan untuk penelitian ini dibeli dari toko pertanian sekitar kampus. Air yang digunakan diambil dari Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.

4.3 Pengujian Tanah

Pengujian tanah pada penelitian dibagi menjadi 2 tahapan. Tahap yang pertama adalah untuk meneliti sifat – sifat tanah yang akan diuji. Tahap yang kedua meneliti geser langsung sebelum dan setelah ditambahkan bahan tambah. Pengujian tahap pertama seperti berikut:

1. Pengujian Kadar Air
2. Pengujian Berat Volume
3. Pengujian Berat Jenis Tanah

4. Pengujian Analisa Saringan
 - a. Pengujian Analisis Hidrometer
 - b. Pengujian Analisis Saringan
5. Pengujian Kepadatan Tanah (*Standart Proctor Test*)
6. Pengujian Geser Langsung

Setelah sampel tanah dipastikan adalah tanah lempung kemudian dilakukan pencampuran bahan tambah dengan pupuk urea sebesar 1%, 2%, dan 3%. Kemudian dilakukan pemeraman selama 1,5, dan 7 hari. Setelah sampai waktu yang ditentukan kemudian dilakukan pengujian tahap kedua yaitu uji Geser Langsung. Jenis pengujian dan jumlah sampel yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Pengujian dan Jumlah sampel Penelitian

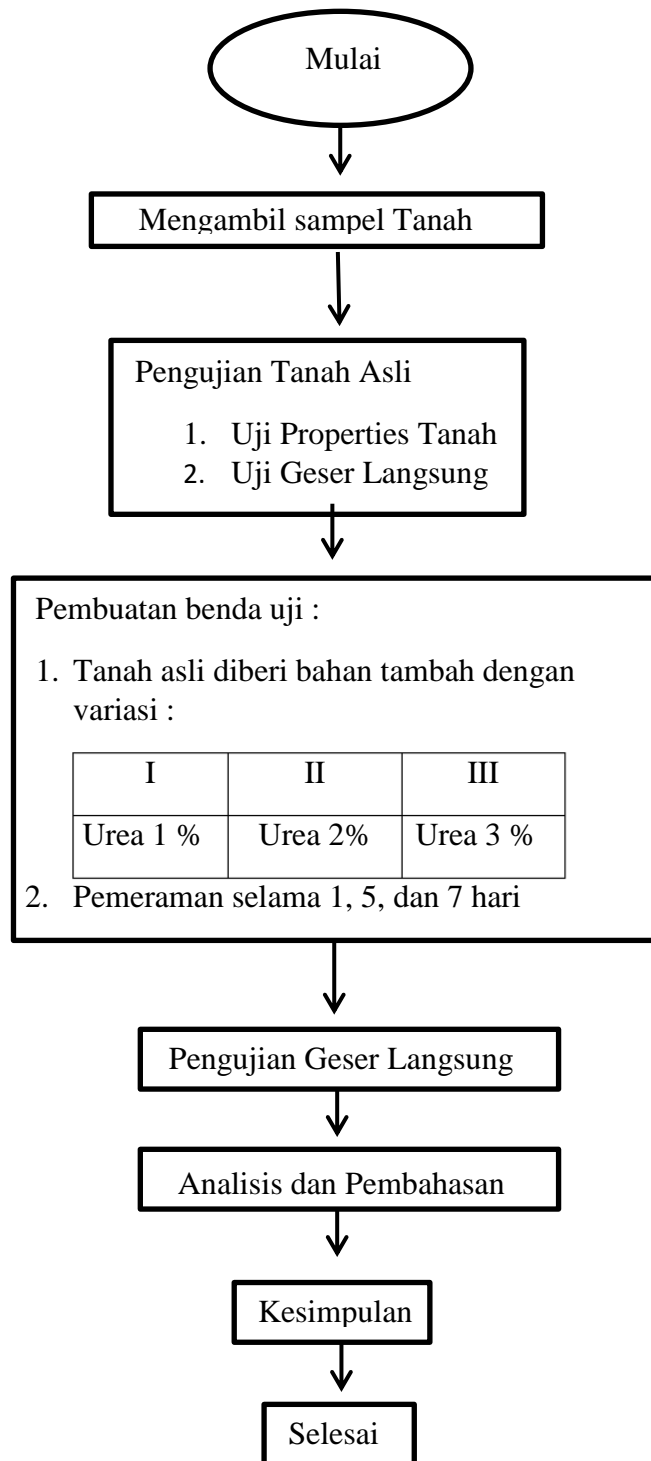
No.	Jenis Pengujian	Jumlah Sampel	Satuan
1.	Pengujian Tahap Pertama		
	a. Kadar air	3	Buah
	b. Berat Jenis	2	Buah
	c. Berat Volume Tanah	2	Buah
	d. Batas Cair	2	Buah
	e. Batas Plastis	2	Buah
	f. Batas Susut	2	Buah
	g. Proktor Standar	2	Buah
	h. Geser Langsung	6	Buah
2.	Pengujian Tahap Kedua		
2.1	Pemeraman 1 Hari		
	a. Geser Langsung + Pupuk Urea 1%	6	Buah
	b. Geser Langsung + Pupuk Urea 2%	6	Buah
	c. Geser Langsung + Pupuk Urea 3%	6	Buah

Lanjutan Tabel 4.1 Pengujian dan Jumlah sampel Penelitian

2.2	Pemeraman 5 Hari		
	a. Geser Langsung + Pupuk Urea 1%	6	Buah
	b. Geser Langsung + Pupuk Urea 2%	6	Buah
	c. Geser Langsung + Pupuk Urea 3%	6	Buah
2.3	Pemeraman 7 Hari		
	a. Geser Langsung + Pupuk Urea 1%	6	Buah
	b. Geser Langsung + Pupuk Urea 2%	6	Buah
	c. Geser Langsung + Pupuk Urea 3%	6	Buah
	Total	74	Buah

4.4 Bagan Penelitian

Bagan alir (*flow chart*) menunjukkan langkah – langkah yang ditempuh dalam proses penelitian. Bagan alir juga dapat memberi solusi selangkah demi selangkah untuk penyelesaian masalah yang ada di dalam penelitian ini. Dengan adanya bagan alir akan membantu kita melakukan prosedur yang ada apakah sudah optimal atau sebaliknya untuk dapat melakukan improvement. Jalannya penelitian dalam tugas akhir ini dapat dilihat dalam *flow chart* di bawah ini



Gambar 4.1 flow chart penelitian