

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Persiapan Penelitian

4.1.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa 2 Gotakan 2 dan di Laboratrium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Universitas Islam Indonesia.

4.1.2 Pembuatan Proposal

Pembuatan proposal penelitian dilakukan sebagai syarat di setuju tidaknya penelitian yang akan dilakukan.

4.1.3 Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi sampel tanah, semen dan rotec untuk pengujian di Laboratorium Mekanika Tanah. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari peralatan untuk mendapatkan data di laboratorium. Penyelidikan tanah di laboratorium dibutuhkan peralatan untuk pengujian kadar air, berat volume, berat jenis, batas plastis, batas cair, batas susut, kepadatan tanah dan uji CBR.

4.2 Pekerjaan Lapangan

Pekerjaan lapangan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengambilan sampel tanah yang di ambil dari Desa 2 Gotakan . Semen yang digunakan untuk penelitian ini di beli dari toko bangunan sekitar kampus. Air dan rotec 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 tahap, tahap pertama yaitu untuk meneliti sifat – sifat tanah asli. Tahap kedua meneliti nilai CBR setelah tanah asli distabilisasi dengan semen dan rotec. Pengujian tahap pertama seperti berikut ini.

1. Pengujian Kadar Air
2. Pengujian Berat Volume
3. Pengujian Berat Jenis Tanah
4. Pengujian Analisis Saringan
5. Pengujian Analisis Hidrometer
6. Pengujian Batas Cair
7. Pengujian Batas Plastis
8. Pengujian Batas Susut
9. Pengujian Kepadatan Tanah (*Standart Proctor Test*)
10. Pengujian CBR (*California Bearing Test*)

Pengujian diatas dilakukan untuk mengetahui jenis tanah asli, setelah mengetahui jenis tanah asli kemudian dilakukan pencampuran tanah asli dengan semen sebesar 2% dan rotec sebesar 1%, 2%, 3%, dan 4%. Sampel kemudian diperam selama 1, 3 dan 7 hari untuk kondisi tanpa rendaman. Sampel kondisi rendaman di peram selama 7 hari kemudian direndam selama 4 hari. Pengujian tahap kedua setelah masa pemeraman selesai, kemudian dilakukan uji CBR. Macam pengujian dan jumlah sampel yang digunakan dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Pengujian dan Jumlah Sampel Penelitian

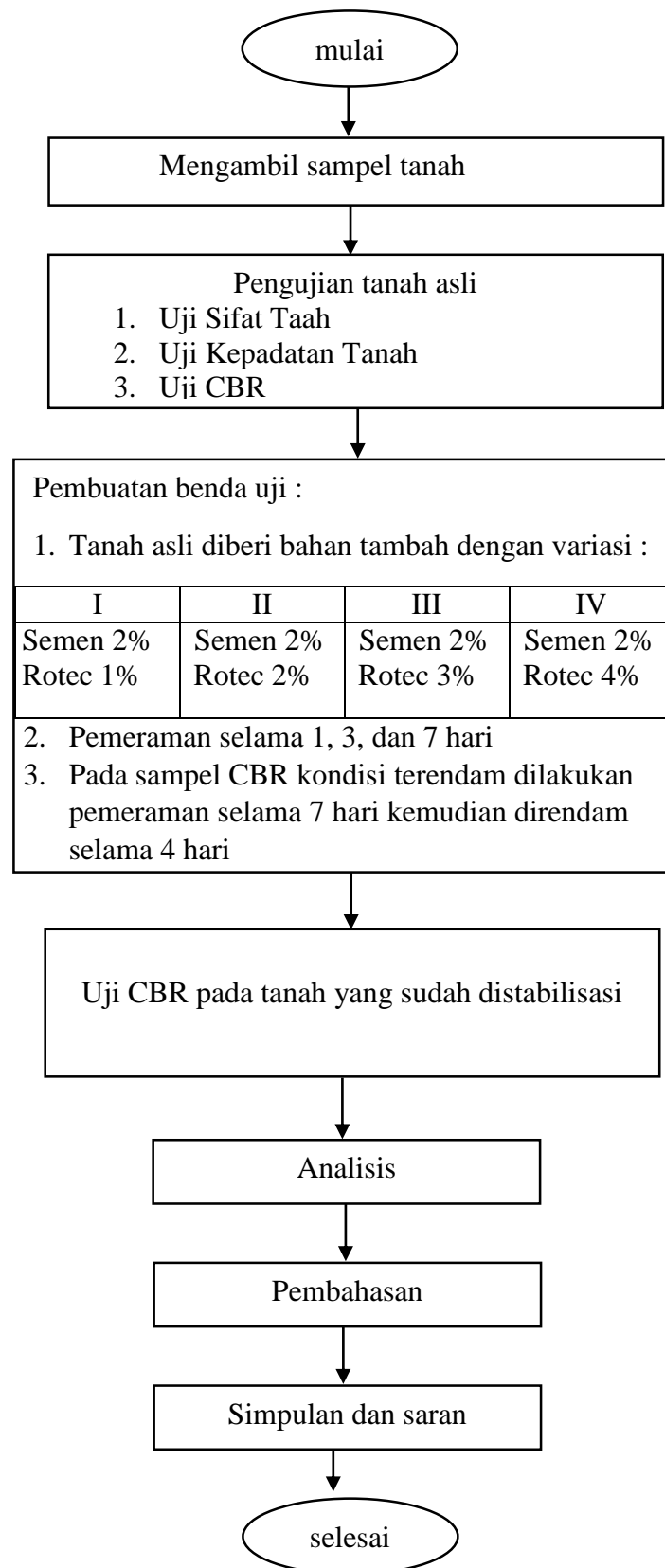
No.	Jenis Pengujian	Jumlah Sampel	Satuan
1	Pengujian Tahap Pertama		
	a. Kadar air	2	Buah
	b. Berat Jenis	2	Buah
	c. Berat Volume Tanah	2	Buah
	d. Analisis Saringan	2	Buah
	e. Analisis Hidrometer	2	Buah
	f. Batas Cair	2	Buah
	g. Batas Plastis	2	Buah

Lanjutan Tabel 4.1 Pengujian dan Jumlah Sampel Penelitian

No.	Jenis Pengujian	Jumlah Sampel	Satuan
	h. Batas Susut	2	Buah
	i. Kepadatan Tanah	2	Buah
	j. CBR	2	Buah
2.	Pegujian Tahap Kedua		
2.1	Pemeraman 1 hari kondisi tidak terendam		
	a. CBR, semen 2%, rotec 1%	2	Buah
	b. CBR, semen 2%, rotec 2%	2	Buah
	c. CBR, semen 2%, rotec 3%	2	Buah
	d. CBR, semen 2%, rotec 4%	2	Buah
2.2	Pemeraman 3 hari kondisi tidak terendam		
	a. CBR, semen 2%, rotec 1%	2	Buah
	b. CBR, semen 2%, rotec 2%	2	Buah
	c. CBR, semen 2%, rotec 3%	2	Buah
	d. CBR, semen 2%, rotec 4%	2	Buah
2.3	Pemeraman 7 hari kondisi terendam dan tidak terendam		
	a. CBR, semen 2%, rotec 1%	4	Buah
	b. CBR, semen 2%, rotec 2%	4	Buah
	c. CBR, semen 2%, rotec 3%	4	Buah
	d. CBR, semen 2%, rotec 4%	4	Buah
	Total Sampel	42	Buah

4.4 Bagan Penelitian

Setelah data – data dari pengujian tahap pertama dan kedua didapatkan kemudian dibandingkan hasil CBR-nya. Bagan alir penelitian dapat dilihat dalam Gambar 4.1 berikut ini.



Gambar 4.1 Bagan Alir Penyusunan Tugas Akhir