

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rencana penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga tahapan, yaitu pekerjaan persiapan, penentuan lokasi, pekerjaan lapangan, dan pekerjaan laboratorium. Perencanaan penelitian penting dilakukan agar pelaksanaan penelitian dapat berjalan dengan baik sehingga mendapatkan hasil sesuai yang diinginkan serta tepat waktu.

3.2 Pekerjaan persiapan

Pekerjaan persiapan merupakan pekerjaan awal sebagai rangkaian pelaksanaan. Tahap pelaksanaan meliputi studi pendahuluan, konsultasi dengan beberapa nara sumber, pengajuan proposal, mengurus perijinan penelitian dan koordinasi untuk pekerjaan lapangan dan pekerjaan laboratorium.

3.3 Penentuan Lokasi

Dalam menentukan lokasi sampel tanah, dilakukan peninjauan lokasi di Kecamatan Ngasem, Kabupaten Bojonegoro.

3.4 Pekerjaan lapangan

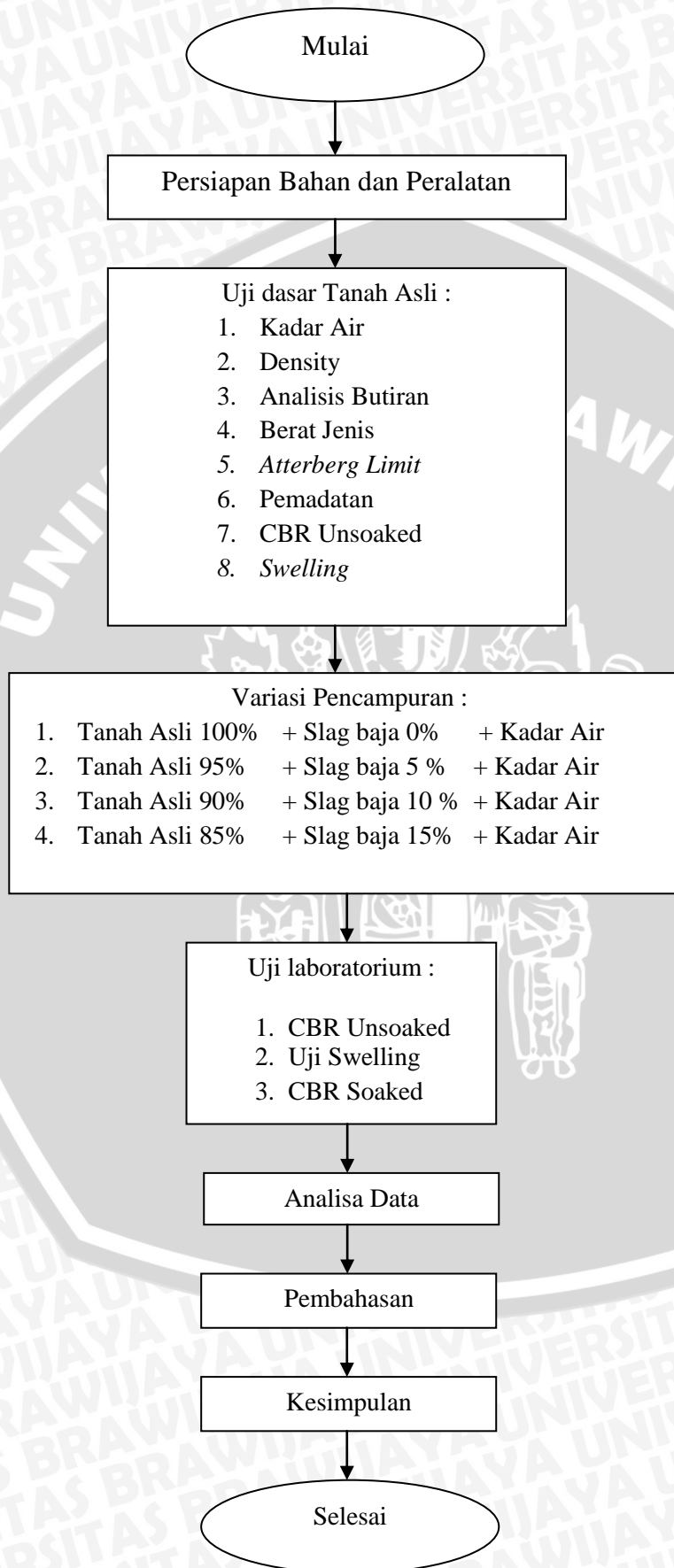
Pekerjaan lapangan yang dilakukan adalah pengambilan sampel tanah. Sampel tanah yang diambil adalah tanah lempung dari daerah Kecamatan ngasem, Kabupaten Bojonegoro dengan cara pengambilan terganggu (*disturb soil*).

3.5 Metode Penelitian

Percobaan yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Analisis Butiran
- b. Pemeriksaan Berat Jenis
- c. Pemeriksaan Kadar Air
- d. Pemeriksaan Batas Konsistensi (Atterberg Limit)
- e. Uji swelling
- f. Uji Berat isi
- g. Uji Proktor Standar
- h. Uji CBR

Langkah –Langkah Penelitian :



3.6 Rancangan Penelitian

Variasi pencampuran slag baja dengan tanah adalah seperti yang tertera pada tabel 3.1

Tabel 3.1 Rancangan Percobaan

Komposisi Tanah	Penambahan Air		γ_d	CBR (<i>unsoaked</i>)	Swelling
100% Tanah + 0% slag baja	KA ₀	25%			
95% Tanah + 5% slag baja	KA ₁ - 6%	16%			
	KA ₁ - 3%	19%			
	KA ₁ + 3%	25%			
	KA ₁ + 6%	28%			
90% Tanah + 10% slag baja	KA ₂ - 6%	13%			
	KA ₂ - 3%	16%			
	KA ₂ + 3%	22%			
	KA ₂ + 6%	25%			
85% Tanah + 15% slag baja	KA ₃ - 6%	10%			
	KA ₃ - 3%	13%			
	KA ₃ + 3%	19%			
	KA ₃ + 6%	22%			

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



Keterangan :

- KA_0 : Kadar air yang ditambahkan pada penelitian 0% campuran slag baja.
- KA_1 : Kadar air yang ditambahkan pada campuran slag 5%
- KA_2 : Kadar air yang ditambahkan pada campuran slag 10%
- KA_3 : Kadar air yang ditambahkan pada campuran slag 15%

3.7 Pengujian

Dilakukan percobaan pemadatan terlebih dahulu dengan variasi campuran dan kadar air seperti pada rancangan percobaan. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Tanah lempung yang diambil dari lapangan dihancurkan terlebih dahulu dan dikeringkan. Kemudian disaring dengan saringan no 4 (4,75 mm)
2. Timbang tanah dengan campuran 0%; 5% ; 10%; dan 15% terhadap berat kering sebanyak 4 kg setiap variasi campuran.
3. Tambahkan air sebanyak untuk perlakuan tanah dengan campuran 0% slag baja.
4. Tambahkan air dengan variasi kadar air 16%,19%,25%, dan 28% untuk perlakuan tanah dengan campuran 5%.
5. Tambahkan air dengan variasi kadar air 13%,16%,22%, dan 25% untuk perlakuan tanah dengan campuran 10%.
6. Tambahkan air dengan variasi kadar air 10%, 13%, 19%, dan 22% untuk perlakuan tanah dengan campuran 15%.
7. Lakukan uji CBR tanpa terendam, *swelling*, dan CBR terendam pada setiap variasi diatas.

3.8 Analisis Data

Setelah diperoleh data hasil pengujian dengan variasi campuran dan kadar air, maka dilakukan analisis data untuk mengetahui nilai CBR dan Swelling yang dibutuhkan untuk perbaikan tanah tersebut.