

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Bahan Penelitian

1. Tanah

Dalam penelitian ini sampel tanah yang digunakan adalah tanah lempung yang berasal dari daerah Sumber Lawang, Sragen, Jawa Tengah.

2. Air

Air diambil dari PDAM yang ada pada Laboratorium Mekanika Tanah FTSP, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

3. Batu Gamping

Batu gamping yang digunakan berasal dari Wonosari, Yogyakarta.

4. Semen Putih

Semen putih berasal dari PT. Indocement Tungal Prakarsa Tbk.

4.2 Alat Penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini adalah semua alat yang berkaitan dengan pengujian sifat fisik tanah dan sifat mekanik tanah berdasarkan standarisasi American Society for Testing Material (ASTM).

4.3 Data yang diperlukan

1. Kadar air (w), dalam persen (%) standar ASTM D 2216-71
2. Berat jenis (Gs) standar ASTM D 854-72
3. Batas cair (LL), dalam persen (%) standar ASTM D 423-66
4. Batas plastis (PL), dalam persen (%) standar ASTM D 424-74
5. Batas susut (SL), dalam persen (%) standar ASTM D 427-74
6. Berat kering tanah maksimum (γ_d maks), dalam (kg/cm^3) didapat dari pengujian Proktor Standar (ASTM D 698-70)
7. Kadar air optimum (w_{optimum}), dalam persen (%) didapat dari pengujian Proktor Standar (ASTM D 698-70)
8. Kohesi (c), dalam (kg/cm^2) didapat dari pengujian Geser Langsung (ASTM D 3080) dan pengujian Triaksial Tipe UU (ASTM D 2850)
9. Sudut geser dalam (ϕ), dalam derajat ($^\circ$) didapat dari pengujian Geser Langsung (ASTM D 3080) dan pengujian Triaksial Tipe UU (ASTM D 2850)

4.4 Uji yang Dilaksanakan

Pengujian dan variasi sampel yang akan dilaksanakan pada uji laboratorium adalah:

Tabel 4.1 Sampel Tanah Asli

Uji yang dilaksanakan	Sampel Tanah Asli
Sifat-sifat Tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Pengujian kadar air tanah • Pengujian berat jenis tanah • Pengujian berat volume • Batas plastis dan batas cair • Batas susut • Indeks plastisitas • Analisis butiran
Kuat geser	<ul style="list-style-type: none"> • Pengujian Proctor • Pengujian Geser Langsung • Pengujian Triaksial UU

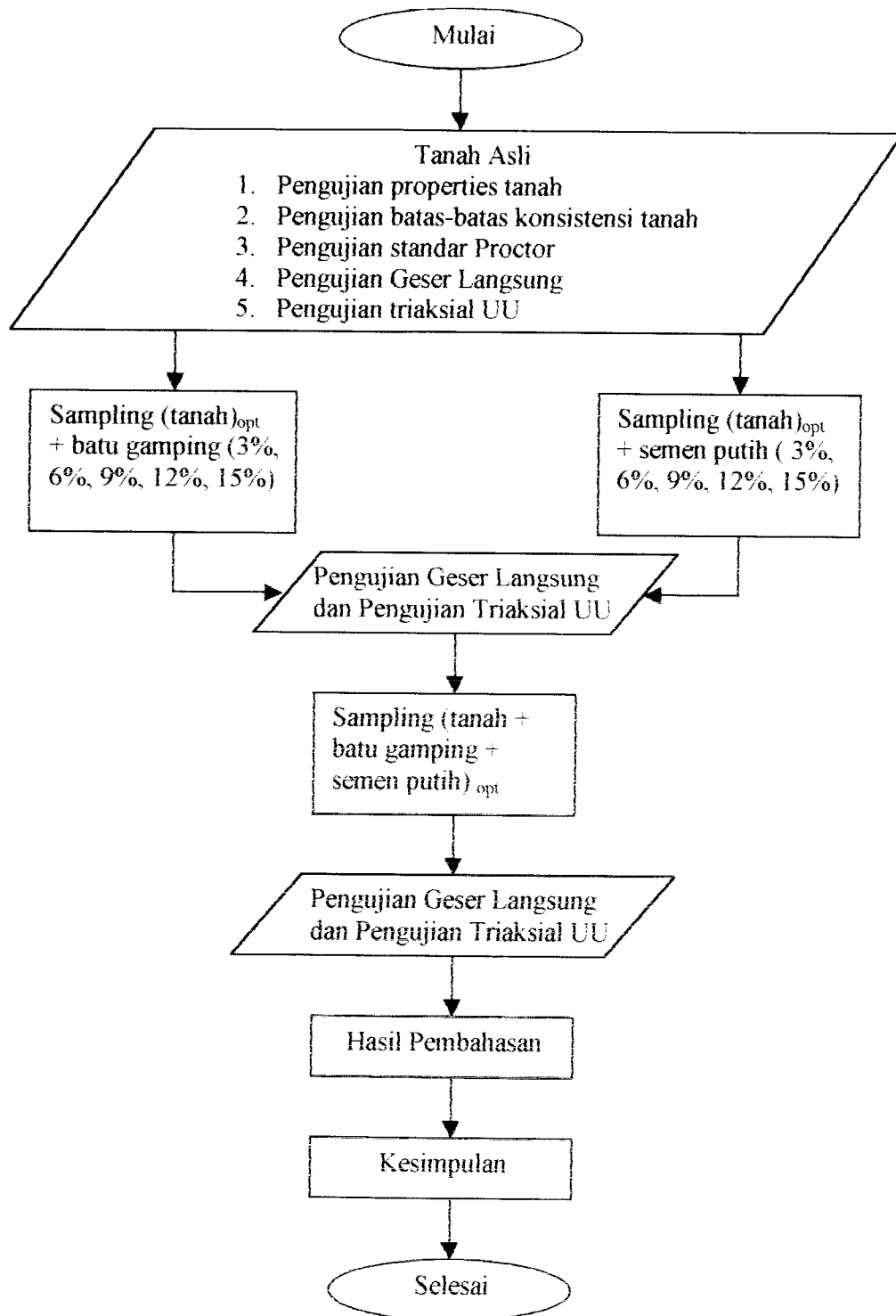
Tabel 4.2 Sampel Tanah + Batu Gamping dan Sampel Tanah + Semen Putih

Uji yang dilaksanakan	Sampling tanah asli+batu gamping (0%,3%,6%,9%,12%,15%)	Sampling tanah asli+semen putih (0%,3%,6%,9%,12%,15%)
Kuat Geser	Pengujian Geser Langsung Pengujian Triaksial UU	Pengujian Geser Langsung Pengujian Triaksial UU

Tabel 4.3 Sampel (Tanah + Batu Gamping + Semen Putih) opt

Uji yang dilaksanakan	Sampel (Tanah + Batu Gamping + Semen Putih) opt
Kuat Geser	Pengujian Geser Langsung Pengujian Triaksial UU

4.5 Sistematika Penelitian



Gambar 4.1 Bagan Alir Pelaksanaan Pengujian