

III. METODE PENELITIAN

A. Sampel Tanah

Sampel tanah yang akan diuji adalah jenis tanah lempung berplastisitas tinggi yang diambil dari Desa Rawa Sragi, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur. Sampel tanah yang akan diambil adalah sampel tanah pada kondisi asli atau tak terganggu (*undisturbed soil*) dan sampel tanah terganggu (*disturbed soil*), yaitu tanah yang telah terganggu oleh lingkungan luar. Sampel tanah yang diambil merupakan sampel tanah yang mewakili tanah di lokasi pengambilan sampel.

Sampel tanah asli atau tak terganggu digunakan untuk pengujian analisis saringan, batas-batas *atterberg*, dan berat jenis. Sedangkan sampel tanah terganggu digunakan untuk pengujian pemadatan (*standart proctor* dan *modified proctor*), dan CBR. Pengambilan sampel tanah terganggu (*disturb*) cukup dimasukkan kedalam karung plastik atau pembungkus lainnya, sedangkan untuk sampel tanah tak terganggu (*undisturbed*) dilakukan dengan menggunakan 3 buah tabung contoh dan dijaga keasliannya dengan menutup tabung dengan lilin dan plester.

B. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat untuk uji analisis saringan, uji berat jenis, uji kadar air, uji batas-batas *atterberg*, uji *proctor modified* dan *proctor standart*, uji CBR dan peralatan lainnya yang ada di Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil, Universitas Lampung yang telah sesuai dengan standarisasi *American Society for Testing Material* (ASTM).

C. Benda Uji

1. Sampel tanah yang di uji pada penelitian ini yaitu tanah dengan klasifikasi lempung berplastisitas tinggi yang berasal dari daerah Rawa Sragi, Kecamatan Jabung, Kabupaten Lampung Timur – Provinsi Lampung.
2. Air, bisa menggunakan air dari Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil, Universitas Lampung.
3. *Stabilizing agent* yaitu limbah plastik, limbah plastik yang dipakai adalah hasil pengolahan sampah plastik yang sudah berbentuk serpihan-serpihan kecil dan dijemur selama 1x24 jam untuk mendapatkan plastik yang benar-benar kering. Limbah plastik yang digunakan adalah jenis *Polyethylene Polyethylene terephthalate* (PET) yang pada umumnya sering digunakan sebagai kantong kemasan makanan.

D. Metode Pencampuran Sampel Tanah dengan Plastik

1. Plastik dicampur dengan tanah yang telah ditumbuk (butir aslinya tidak pecah) dan lolos saringan no. 4 (4,75 mm). Kadar campuran plastik yaitu 0,25%, 0,5%, 0,75%, dan 1 % didapatkan dari penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rajkumar Nagle, R. Jain, dan A. K. Shinghi pada tahun 2013.
2. Tanah yang sudah dicampur dengan plastik didiamkan selama 24 jam untuk mendapatkan campuran yang baik.
3. Campuran dipadatkan hingga mencapai kepadatan optimum.

E. Pelaksanaan Pengujian

Pelaksanaan pengujian dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Jurusan Teknik Sipil, Universitas Lampung. Pengujian yang dilakukan dibagi menjadi 2 bagian pengujian yaitu pengujian untuk tanah asli dan tanah yang telah dicampur dengan plastik, adapun pengujian-pengujian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pengujian Sampel Tanah Asli
 - a. Pengujian Analisis Saringan
 - b. Pengujian Berat Jenis
 - c. Pengujian Kadar Air
 - d. Pengujian Batas *Atterberg*
 - e. Pengujian Hidrometer
 - f. Pengujian Pemadatan Tanah (*standart proctor* dan *modified proctor*)
 - g. Pengujian CBR tanpa rendaman (*unsoaked*)

2. Pengujian pada tanah yang telah dicampur dengan Limbah Plastik
 - a. Pengujian Pemadatan Tanah (*standart proctor* dan *modified proctor*)
 - b. Pengujian CBR tanpa rendaman (*unsoaked*)

Pada pengujian tanah campuran, setiap sampel tanah dibuat campuran dengan plastik dengan kadar 0,25, 0,5%, 0,75 dan 1% dari berat sampel dan juga dilakukan perendaman yang sama yaitu selama 4 hari sebelum dilakukan pengujian CBR dan pengujian yang lainnya.

1. Uji Kadar Air

Pengujian ini digunakan untuk mengetahui kadar air suatu sampel tanah yaitu perbandingan antara berat air dengan berat tanah kering. Pengujian ini menggunakan standar ASTM D-2216.

Adapun cara kerja pengujian ini berdasarkan ASTM D- 2216, yaitu :

- a. Menimbang cawan yang akan digunakan dan memasukkan benda uji kedalam cawan dan menimbangnyanya.
- b. Memasukkan cawan yang berisi sampel ke dalam oven dengan suhu 110°C selama 24 jam.
- c. Menimbang cawan berisi tanah yang sudah di oven dan menghitung prosentase kadar air.

Perhitungan :

$$1. \text{ Berat air (} W_w \text{)} = W_{cs} - W_{ds}$$

$$2. \text{ Berat tanah kering (} W_s \text{)} = W_{ds} - W_c$$

$$3. \text{ Kadar air (} \omega \text{)} = \frac{W_w}{W_s} \times 100\%$$

Dimana :

W_c = Berat cawan yang akan digunakan

W_{cs} = Berat benda uji + cawan

W_{ds} = Berat cawan yang berisi tanah yang sudah di oven

2. Uji Analisis Saringan

Analisis saringan adalah mengayak atau menggetarkan contoh tanah melalui satu set ayakan di mana lubang-lubang ayakan tersebut makin kecil secara berurutan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui prosentase ukuran butir sampel tanah yang dipakai. Pengujian ini menggunakan standar ASTM D-422, AASHTO T88 (Bowles, 1991).

Langkah Kerja :

- a. Mengambil sampel tanah sebanyak 500 gram, memeriksa kadar airnya.
- b. Meletakkan susunan saringan diatas mesin penggetar dan memasukkan sampel tanah pada susunan yang paling atas kemudian menutup rapat.
- c. Mengencangkan penjepit mesin dan menghidupkan mesin penggetar selama kira-kira 15 menit.
- d. Menimbang masing-masing saringan beserta sampel tanah yang tertahan di atasnya.

Perhitungan :

1. Berat masing-masing saringan (W_{ci})
2. Berat masing-masing saringan beserta sampel tanah yang tertahan di atas saringan (W_{bi})
3. Berat tanah yang tertahan (W_{ai}) = $W_{bi} - W_{ci}$

4. Jumlah seluruh berat tanah yang tertahan di atas saringan ($\sum W_{ai} \approx W_{tot}$)
5. Persentase berat tanah yang tertahan di atas masing-masing saringan (P_i)

$$P_i = \left[\frac{W_{bi} - W_{ci}}{W_{total}} \right] \times 100\%$$

6. Persentase berat tanah yang lolos masing-masing saringan (q) :

$$q_i = 100\% - p_i\%$$

$$q(1 + 1) = q_i - p(1 + 1)$$

Dimana :

$i = 1$ (saringan yang dipakai dari saringan dengan diameter maksimum sampai saringan No. 200).

3. Uji Batas *Atterberg*

- a. Batas Cair (*Liquid Limit*)

Tujuan pengujian ini adalah untuk menentukan kadar air suatu jenis tanah pada batas antara keadaan plastis dan keadaan cair. Pengujian ini menggunakan standar ASTM D-4318.

Adapun cara kerja berdasarkan ASTM D-4318, antara lain :

1. Mengayak sampel tanah yang sudah dihancurkan dengan menggunakan saringan No. 40.
2. Mengatur tinggi jatuh mangkuk Casagrande setinggi 10 mm.
3. Mengambil sampel tanah yang lolos saringan No. 40, kemudian diberi air sedikit demi sedikit dan aduk hingga merata, kemudian

dimasukkan kedalam mangkuk *casagrande* dan meratakan permukaan adonan sehingga sejajar dengan alas.

4. Membuat alur tepat ditengah-tengah dengan membagi benda uji dalam mangkuk *cassagrande* tersebut dengan menggunakan *grooving tool*.
5. Memutar tuas pemutar sampai kedua sisi tanah bertemu sepanjang 13 mm sambil menghitung jumlah ketukan dengan jumlah ketukan harus berada diantara 10 – 40 kali.
6. Mengambil sebagian benda uji di bagian tengah mangkuk untuk pemeriksaan kadar air dan melakukan langkah kerja yang sama untuk benda uji dengan keadaan adonan benda uji yang berbeda sehingga diperoleh 4 macam benda uji dengan jumlah ketukan yang berbeda yaitu 2 buah dibawah 25 ketukan dan 2 buah di atas 25 ketukan.

Perhitungan :

1. Menghitung kadar air masing-masing sampel tanah sesuai jumlah pukulan.
2. Membuat hubungan antara kadar air dan jumlah ketukan pada grafik semi logaritma, yaitu sumbu x sebagai jumlah pukulan dan sumbu y sebagai kadar air.
3. Menarik garis lurus dari keempat titik yang tergambar.
4. Menentukan nilai batas cair pada jumlah pukulan ke 25.

b. Batas Plastis (*Plastic limit*)

Tujuannya adalah untuk menentukan kadar air suatu jenis tanah pada keadaan batas antara keadaan plastis dan keadaan semi padat. Nilai batas plastis adalah nilai dari kadar air rata-rata sampel. Pengujian ini menggunakan standar ASTM D-4318.

Adapun cara kerja berdasarkan ASTM D-4318 antara lain :

1. Mengayak sampel tanah yang telah dihancurkan dengan saringan No. 40.
2. Mengambil sampel tanah kira-kira sebesar ibu jari kemudian digulung-gulung di atas plat kaca hingga mencapai diameter 3 mm sampai retak-retak atau putus-putus.
3. Memasukkan benda uji ke dalam container kemudian ditimbang
4. Menentukan kadar air benda uji.

Perhitungan :

1. Nilai batas plastis (PL) adalah kadar air rata-rata dari ketiga benda uji.
2. Indeks Plastisitas (PI) adalah harga rata-rata dari ketiga sampel tanah yang diuji, dengan rumus :

$$PI = LL - PL$$

4. Uji Berat Jenis

Pengujian ini mencakup penentuan berat jenis (*specific gravity*) tanah dengan menggunakan botol piknometer. Tanah yang diuji harus lolos

saringan No. 40. Bila nilai berat jenis dan uji ini hendak digunakan dalam perhitungan untuk uji *hydrometer*, maka tanah harus lolos saringan # 200 (diameter = 0.074 mm). Uji berat jenis ini menggunakan standar ASTM D-854.

Adapun cara kerja berdasarkan ASTM D-854, antara lain :

- a. Menyiapkan benda uji secukupnya dan mengoven pada suhu 60°C sampai dapat digemburkan atau dengan pengeringan matahari.
- b. Mendinginkan tanah dengan Desikator lalu menyaring dengan saringan No. 40 dan apabila tanah menggumpal ditumbuk lebih dahulu.
- c. Mencuci labu ukur dengan air suling dan mengeringkannya.
- d. Menimbang labu tersebut dalam keadaan kosong.
- e. Mengambil sampel tanah.
- f. Memasukkan sampel tanah kedalam labu ukur dan menambahkan air suling sampai menyentuh garis batas labu ukur.
- g. Mengeluarkan gelembung-gelembung udara yang terperangkap di dalam butiran tanah dengan menggunakan pompa vakum.
- h. Mengeringkan bagian luar labu ukur, menimbang dan mencatat hasilnya dalam temperatur tertentu.

Perhitungan :

$$G_s = \frac{W_2 - W_1}{(W_4 - W_1) - (W_3 - W_2)}$$

Dimana :

G_s = Berat jenis

W_1 = Berat *picnometer* (gram) 67

W_2 = Berat *picnomeeter* dan tanah kering (gram)

W_3 = Berat *picnometer*, tanah dan air (gram)

W_4 = Berat *picnometer* dan air bersih (gram)

5. Uji Hidrometer

Tujuan pengujian analisis hidrometer adalah untuk mengetahui persentasi butiran tanah dan susunan butiran tanah (gradasi) dari suatu jenis tanah yang lolos saringan No. 200 (\varnothing 0,075 mm).

Adapun cara kerjanya antara lain :

1. Menimbang sampel tanah yang lolos saringan 200 seberat 50 gram.
2. Mencampurkan sampel dengan sodium silikat sebanyak 10 cc, kemudian mengaduk dan membiarkan selama 24 jam.
3. Menuang campuran ke dalam *mixer* dan menambahkan air sebanyak 500 cc, dan mengaduknya selama 15 menit.
4. Memasukkan hasil campuran ke dalam tabung gelas ukur serta menambahkan air sebanyak 1000 ml.
5. Menutup lubang tabung gelas ukur dengan telapak tangan serta mengocok dan membolak-balik vertikal ke atas dan ke bawah selama 1 menit.
6. Meletakkan tabung gelas ukur dan memasukkan hidrometer serta membiarkannya terapung dan secara bersamaan menekan stopwatch.

7. Pembacaan dimulai pada interval $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, 1 dan 2 menit.
8. Mengangkat hidrometer dan mencucinya dengan air yang bersuhu sama seperti pada percobaan.
9. Memasukkan hidrometer ke tabung percobaan dan melakukan pembacaan pada menit ke 5, 15, 30, 60, dan 24 jam.

Perhitungan:

$$v = \frac{\gamma_s - \gamma_w}{18\eta} \times D^2$$

$$D = \sqrt{\frac{30\eta}{(G_s - 1)\gamma_w}} \times \sqrt{\frac{L(cm)}{t(minit)}}$$

Dimana: v = Kecepatan mengendap

γ_s = Berat volume partikel tanah

γ_w = Berat volume air

η = Kekentalan air

D = Diameter partikel tanah

G_s = Berat jenis

K = fungsi dari G_s yang tergantung temperatur uji

t = waktu pengendapan

6. Uji Pemadatan Tanah (*Standart Proctor dan Modified Proctor*)

Tujuannya adalah untuk menentukan kepadatan maksimum tanah dengan cara tumbukan yaitu dengan mengetahui hubungan antara kadar air

dengan kepadatan tanah. Pengujian ini menggunakan standar ASTM D-698 untuk *Standart Proctor* dan ASTM D-1557 untuk *Modified Proctor*.

Adapun langkah kerja pengujian pemadatan tanah, antara lain :

a. Pencampuran

1. Mengambil tanah sebanyak 25kg dengan menggunakan karung goni lalu dijemur.
2. Setelah kering tanah yang masih menggumpal dihancurkan dengan tangan.
3. Butiran tanah yang telah terpisah diayak dengan saringan No. 4.
4. Butiran tanah yang lolos saringan No. 4 dipindahkan atas 10 bagian, masing-masing 2,5 kg, masukkan masing-masing bagian kedalam plastik dan ikat rapat-rapat.
5. Mengambil sebagian butiran tanah yang mewakili sampel tanah untuk menentukan kadar air awal.
6. Mengambil tanah seberat 2,5 kg, menambahkan air sedikit demi sedikit sambil diaduk dengan tanah sampai merata. Bila tanah yang diaduk telah merata, dikepalkan dengan tangan. Bila tangan dibuka, tanah tidak hancur dan tidak lengket ditangan.
7. Setelah dapat campuran tanah, mencatat berapa cc air yang ditambahkan untuk setiap 2,5 kg tanah.
8. Penambahan air untuk setiap sampel tanah dalam plastik dapat dihitung dengan rumus :

$$W_{wb} = \frac{wb \cdot W}{1 + wb}$$

W = Berat tanah

W_b = Kadar air yang dibutuhkan

Penambahan air : $W_w = W_{wb} - W_{wa}$

9. Sesuai perhitungan, lalu melakukan penambahan air setiap 2,5 kg sampel diatas pan dan mengaduknya sampai rata dengan sendok pengaduk.

b. Pemadatan tanah

1. Menimbang *mold* standar beserta alas.
2. Memasang *collar* pada *mold* , lalu meletakkannya di atas papan.
3. Mengambil salah satu sampel yang telah ditambahkan air sesuai dengan penambahannya.
4. Dengan *standart proctor* , tanah dibagi kedalam 3 lapisan. Lapisan pertama dimasukkan kedalam *mold* , ditumbuk 25 kali dengan alat pemukul seberat 2,5 kg serta tinggi jatuh alat pemukul sebesar 30,5 cm sampai merata. Dengan cara yang sama dilakukan pula untuk lapisan kedua dan ketiga, sehingga lapisan ketiga mengisi sebagian *collar* (berada sedikit diatas bagian *mold*).
5. Sedangkan untuk *modified proctor* , tanah dibagi kedalam 5 lapisan. Lapisan pertama dimasukkan kedalam *mold* , ditumbuk 25 kali dengan alat pemukul seberat 4,5 kg serta tinggi jatuh alat pemukul sebesar 45,7 cm sampai merata. Dengan cara yang sama dilakukan pula untuk lapisan kedua, ketiga, keempat dan kelima, sehingga lapisan kelima mengisi sebagian *collar* (berada sedikit diatas bagian *mold*).

6. Melepaskan *collar* dan meratakan permukaan tanah pada *mold* dengan menggunakan pisau pemotong.
7. Menimbang *mold* berikut alas dan tanah didalamnya.
8. Mengeluarkan tanah dari *mold* dengan ekstruder, ambil bagian tanah (alas dan bawah) dengan menggunakan 2 container untuk pemeriksaan kadar air (w).
9. Mengulangi langkah kerja b.2 sampai b.9 untuk sampel tanah lainnya.

Perhitungan :

a. Kadar air :

1. Berat cawan + berat tanah basah = W_1 (gr)
2. Berat cawan + berat tanah kering = W_2 (gr)
3. Berat air = $W_1 - W_2$ (gr)
4. Berat cawan = W_c (gr)
5. Berat tanah kering = $W_2 - W_c$ (gr)
6. Kadar air (w) = $\frac{W_1 - W_2}{W_2 - W_c}$ (%)

b. Berat isi :

- a. Berat *mold* = W_m (gr)
- b. Berat *mold* + sampel = W_{ms} (gr)
- c. Berat tanah (W) = $W_{ms} - W_m$ (gr)
- d. Volume *mold* = V (cm³)
- e. Berat volume = W/V (gr/cm³)
- f. Kadar air (w)

g. Berat volume kering (γ_d)

$$\gamma_d = \frac{\gamma}{1+w} \times 100\% \quad (\text{gr/cm}^3)$$

h. Berat volume *zero air void* (γ_z)

$$\gamma_z = \frac{G_s \times \gamma_w}{1 - G_s \times w} \quad (\text{gr/cm}^3)$$

7. Uji CBR *Unsoaked (California Bearing Ratio)*

Tujuannya adalah untuk menentukan nilai CBR dengan mengetahui kuat hambatan tanah asli serta tanah campuran dengan plastik terhadap penetrasi kadar air optimum.

Bahan-bahan :- Sampel tanah lempung

- Air suling

Peralatan yang digunakan :

- a. *Mold* CBR 6"
- b. *Hammer* seberat 2.5 kg (*Standart Proctor*)
- c. *Hammer* seberat 4.5 kg (*Modified Proctor*)
- d. Mesin pemadat elektrik mekanik
- e. Pan besar / talam
- f. Gelas ukur
- g. Saringan No. 4
- h. Timbangan
- i. *Extruder*
- j. *Container*

Langkah Kerja :

- a. Menyiapkan 6 sampel tanah yang lolos saringan No. 4, 3 sampel untuk pemadatan dengan *standart proctor* dan 3 sampel selanjutnya untuk pemadatan dengan *modified proctor* masing-masing sebanyak 5 kg ditambah sedikit untuk mengetahui kadar airnya.
- b. Menentukan penambahan air dengan rumus :

$$\text{Penambahan Air : } \frac{\text{Berat sampel} \times (\text{OMC} \times \text{MC})}{100 + \text{MC}}$$

dimana :

OMC : Kadar air optimum dari hasil uji pemadatan

MC : Kadar air sekarang

- c. Menambahkan air yang didapat tadi pada campuran dan diaduk hingga merata.
- d. Mencampur tanah dengan plastik sesuai dengan kadar yang telah ditentukan.
- e. Memasukkan sampel kedalam *mold* lalu menumbuk secara merata. Melakukan penumbukan sampel dalam *mold* dengan 3 lapisan untuk *standart proctor* dan banyaknya tumbukan pada masing-masing sampel adalah :
 - Sampel 1 : Setiap lapisan ditumbuk 10 kali
 - Sampel 2 : Setiap lapisan ditumbuk 25 kali
 - Sampel 3 : Setiap lapisan ditumbuk 55 kali
- f. Untuk *modified proctor* juga dilakukan cara yang sama namun dilakukan dengan 5 lapis pemaadatan dan banyaknya tumbukan pada masing masing sampel juga sama dengan *standart proctor*. Perbedaan

terdapat pada *hammer* yang digunakan dan tinggi jatuh *hammer* tersebut.

- g. Melepaskan *collar* dan meratakan sampel dengan *mold* lalu menimbang *mold* berikut sampel tersebut.
- h. Mengambil sebagian sampel yang tidak terpakai untuk memeriksa kadar air.
- i. Meletakkan sampel pada alat uji CBR, setelah itu dilakukan pengujian CBR.

Perhitungan :

1. Berat *mold* = W_m (gram)
2. Berat *mold* + sampel = W_{ms} (gram)
3. Berat sampel (W_s) = $W_{ms} - W_m$ (gram)
4. Volume *mold* = V
5. Berat Volume = W_s / V (gr/cm³)
6. Kadar air = ω
7. Berat volume kering (γ_d)

$$\gamma_d = \frac{\gamma}{1+w} \times 100\% \quad (\text{gr/cm}^3)$$

8. Harga CBR :

- a. Untuk 0,1” : $\frac{\text{Penetrasi}}{3 \times 3000} \times 100\%$

- b. Untuk 0,2” : $\frac{\text{Penetrasi}}{3 \times 4500} \times 100\%$

Dari kedua nilai CBR tersebut diambil nilai yang terkecil.

9. Dari keenam sampel didapat nilai CBR yaitu untuk penumbukan 10 kali, 25 kali dan 55 kali dengan *standart proctor* serta untuk penumbukan 10 kali, 25 kali dan 55 kali dengan *modified proctor*.

F. Urutan Prosedur Penelitian

Adapun urutan prosedur pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dari hasil pengujian percobaan analisis saringan dan batas *atterberg* untuk tanah asli digunakan untuk mengklasifikasikan tanah berdasarkan klasifikasi tanah AASHTO.
2. Dari data hasil pengujian pemadatan tanah (*standart proctor dan modified proctor*) untuk sampel tanah asli dan tanah campuran, didapatkan grafik hubungan berat volume kering dan kadar air untuk mendapatkan nilai kadar air kondisi optimum pada pemadatan dengan *standart proctor* dan *modified proctor* yang akan digunakan untuk membuat sampel pada uji CBR.
3. Bawa sampel yang akan distabilisasi untuk OMC menggunakan air bersih dan tercampur menyeluruh, lalu tempatkan material dalam kantong plastik dan tutup selama 12-24 jam.
4. Melakukan pembuatan benda uji untuk pengujian CBR dengan mencampur tanah yang telah lolos saringan no. 4 dengan plastik.
5. Variasi kadar plastik yang ditentukan yaitu 0,25%, 0,5 %, 0,75 % dan 1 %. Untuk masing- masing campuran disiapkan sebanyak 6 sampel, 3 sampel untuk pemadatan dengan *standart proctor* dan 3 sampel selanjutnya menggunakan *modified proctor*.

6. Tempatkan tanah yang dicampur dengan plastik dalam kantong plastik, serta dalam kondisi lepas dan peram selama 24 jam.
7. Setelah didiamkan selama 24 jam, material yang telah dicampur dengan plastik dipadatkan dengan 3 lapisan untuk pengujian CBR dengan memakai kadar air optimum tanah campuran dari *standart proctor*.
8. Sedangkan untuk pengujian CBR dengan menggunakan kadar air optimum tanah campuran dari modified proctor, tanah campuran dipadatkan dengan 5 lapisan.
9. Memberi kode/nama pada *mold* untuk masing-masing sampel yang telah dipadatkan. Kode pada mold untuk masing-masing sampel dapat dilihat pada tabel 7. dibawah ini :

Tabel 7. Kode pada mold untuk masing-masing kadar plastik dan metode pemadatan.

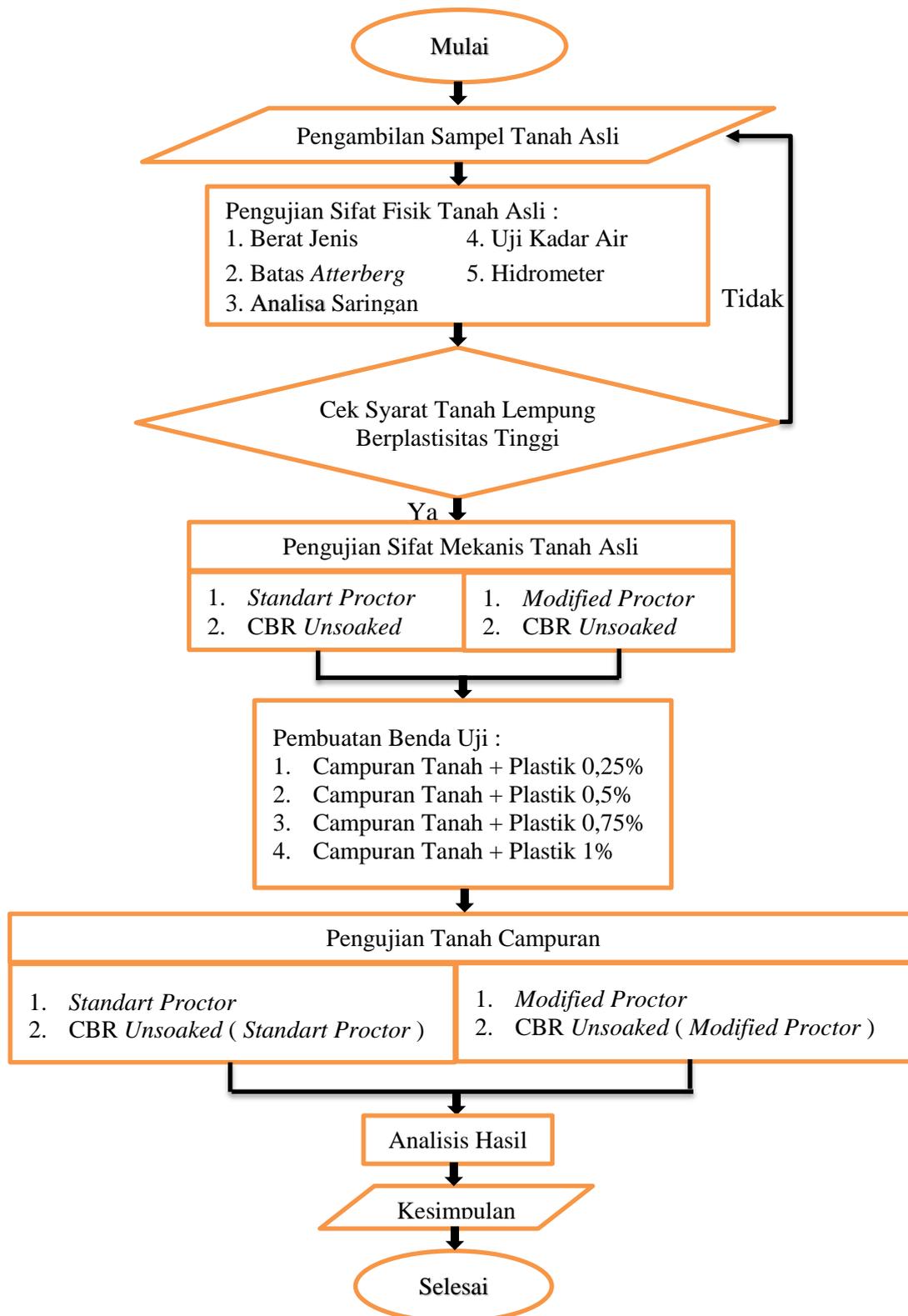
Kadar Plastik	Jumlah Sampel	Standart Proctor			Modified Proctor		
		Jumlah Tumbukan					
		10x	25x	55x	10x	25x	55x
		Kode Mold					
0,25%	6	1A	1B	1C	1D	1E	1F
0,5%	6	2A	2B	2C	2D	2E	2F
0,75%	6	3A	3B	3C	3D	3E	3F
1%	6	4A	4B	4C	4D	4E	4F

10. Melakukan pengujian CBR *unsoaked* atau tanpa perendaman pada setiap sampel benda uji dengan masing-masing variasi kadar plastik dan metode pemadatan.

G. Analisis Hasil Penelitian

Semua hasil yang didapat dari pelaksanaan penelitian akan ditampilkan dalam bentuk tabel, grafik hubungan serta penjelasan-penjelasan yang didapat dari :

1. Hasil dari pengujian sampel tanah asli yang didapat, ditampilkan dalam bentuk tabel dan digolongkan berdasarkan sistem klasifikasi AASHTO.
2. Dari hasil pengujian sampel tanah asli, didapatkan data pengujian seperti : uji analisis saringan, uji berat jenis, uji kadar air, uji batas *atterberg*, uji pemadatan tanah (*standart proctor* dan *modified proctor*), uji CBR serta kadar air optimum untuk selanjutnya dilakukan pencampuran.
3. Dari hasil pemadatan *standart proctor* dan *modified proctor* pada tanah yang dicampur dengan plastik didapatkan hasil pengujian dalam bentuk tabel dan grafik.
4. Dari hasil pengujian parameter CBR tanpa rendaman, nilai kekuatan daya dukung tanah asli maupun tanah yang dicampur dengan plastik akan ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik hubungan antara nilai peningkatan/penurunan nilai CBR tanpa rendaman dengan pemadatan *standart proctor* dan *modified proctor*. Dari tabel dan grafik nilai CBR tersebut maka akan didapatkan penjelasan mengenai perbandingan kualitas daya dukung tanah yang terjadi.pada masing-masing penetrasi.



Gambar 6. Diagram Alir Penelitian