

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian



Gambar 3.1 Lokasi Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel tanah ini dilakukan di Kecamatan Gedebage, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat dan sekitarnya yang merupakan tanah lunak yang memiliki daya dukung rendah.



Gambar 3.2 Lokasi Pengujian Sampel

Pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Mekanika Tanah Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia, Jalan Setiabudhi No.229, Kelurahan Isola, Kecamatan Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia.

3.2 Waktu penelitian

Tabel 3.1 Waktu Penelitian

No	Urutan Kegiatan	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus				September				Oktober			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Referensi	■	■	■																													
2	Identifikasi Lokasi				■																												
3	Mengenali Permasalahan				■	■	■																										
4	Pengambilan dan Pengujian Sampel				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																
5	Pengolahan Data					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
6	Hasil dan Pembahasan																													■	■	■	■

3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen semu (quasi eksperimen) berbasis penelitian laboratorium. Metode eksperimen ialah metode penelitian yang digunakan untuk mencari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono, 2013: 72). Sejalan dengan hal ini, Arikunto (2009: 207) dalam Syahidah (2012: 73) berpendapat bahwa:

"Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari 'sesuatu' yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat. Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan".

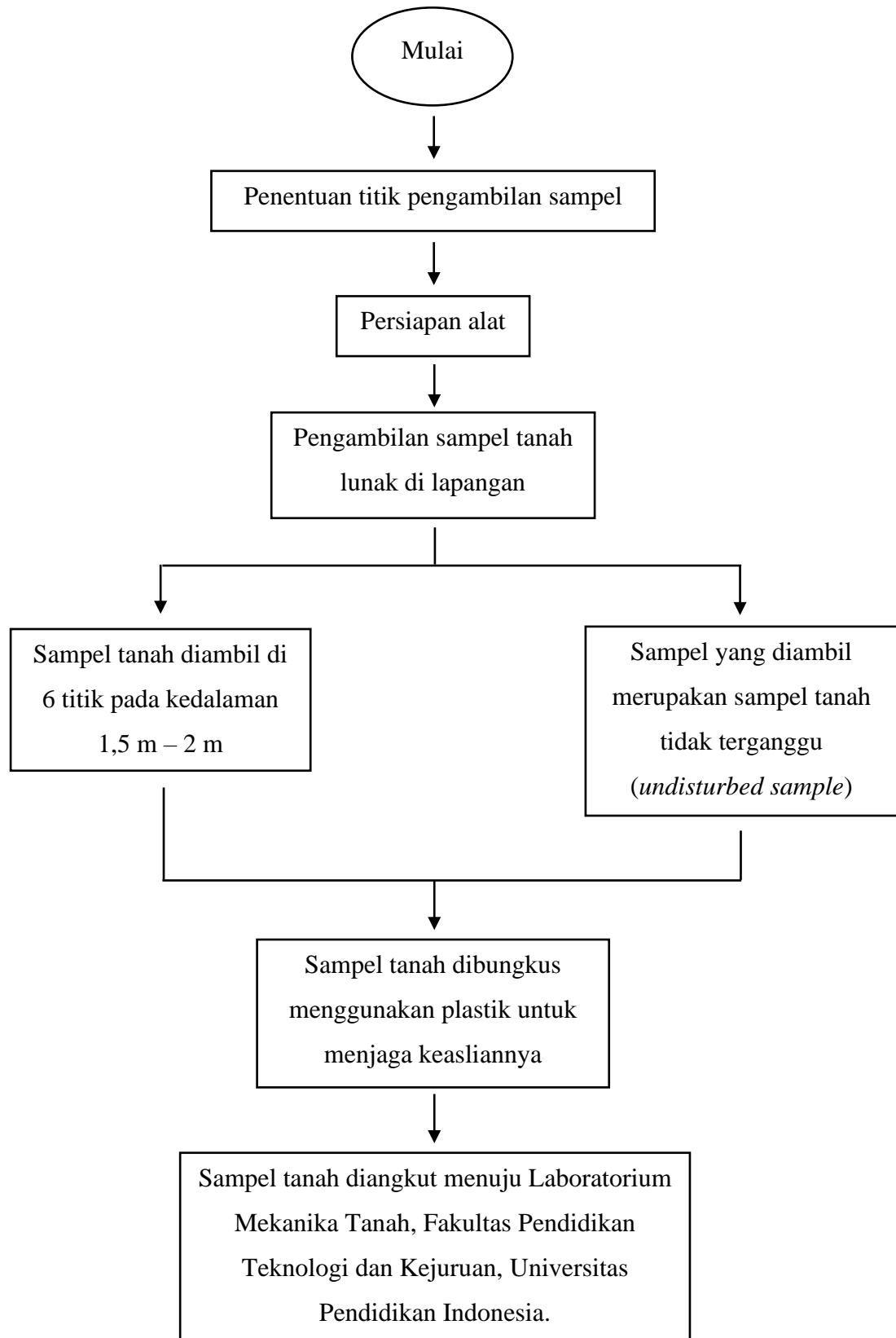
Adapun quasi eksperimen atau eksperimen semu merupakan salah satu bentuk desain eksperimen yang dikembangkan dari *true experimental design*. Desain ini memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. (Sugiyono, 2013:77).

Menurut Suryabrata (2010:92) dalam Syahidah (2012:74) tujuan eksperimental semu adalah untuk memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang memungkinkan untuk mengontrol dan/atau memanipulasikan semua variabel yang relevan.

Penelitian yang akan dilakukan terdiri dari dua tahap, yakni penelitian di laboratorium yang terdiri dari penyelidikan nilai properties tanah dan pengujian konsolidasi dengan dua metode yang berbeda. Selanjutnya dari hasil pengujian laboratorium, data yang didapat digunakan untuk mendapatkan nilai parameter tanah dari pengujian dua metode konsolidasi yang berbeda.

3.4 Pengambilan Sampel

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini merupakan sampel tanah lunak tidak terganggu (*undisturbed sample*).



Gambar 3.3 Tahapan Pengambilan Sampel di Lapangan

3.5 Penyelidikan Tanah

Pengujian tanah yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain:

1. Pengujian berat isi dan kadar air
2. Pengujian berat jenis tanah (*specific gravity*)
3. Pengujian saringan (*sieve analysis*)
4. Pengujian hidrometer
5. Pengujian batas-batas Atterberg
6. Pengujian konsolidasi (*consolidation test*)

3.6 Prosedur Penelitian

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya, penulis akan melakukan penelitian terhadap metode konsolidasi secara rapid dan melihat perbandingan hasil parameter konsolidasi tanah yang dihasilkan jika dibandingkan dengan metode konsolidasi secara konvensional. Tanah yg digunakan merupakan tanah lunak.

Untuk pengujian laboratorium, penulis menggunakan Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia. Pengujian yang dilakukan terbagi menjadi dua bagian yaitu pengujian index properties dan engineering properties, penulis menggunakan dasar standar ASTM sebagai acuan dalam pengujian yang dilakukan.

3.7 Data Primer dan Data Sekunder

Data yang diambil pada penelitian ini merupakan data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang didapat melalui pengamatan langsung oleh penulis.

Tabel 3.2 Data dan Sumber Data Primer

No	Data Primer	Sumber Data	Instrumen
1	Nilai Berat Isi dan Kadar Air	Pengujian Berat Isi dan Kadar Air	Alat Uji Berat Isi dan Kadar Air
2	Nilai Berat Jenis	Pengujian Berat Jenis	Alat Uji Berat Jenis
3	Nilai Analisis Saringan	Pengujian Analisis Saringan	Alat Uji Analisis Saringan
4	Nilai Analisis Hidrometer	Pengujian Analisis Hidrometer	Alat Uji Hidrometer
5	Nilai Batas - Batas <i>Atterberg</i>	Pengujian Batas - Batas <i>Atterberg</i>	Alat Uji Batas - Batas <i>Atterberg</i>
6	Nilai Konsolidasi	Pengujian Konsolidasi	Alat Uji Konsolidasi

Untuk data-data sekunder didapat dari sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa jurnal terindeks, buku, catatan, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum.

3.8 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat – alat yang diperlukan atau dipergunakan penulis dalam mengumpulkan data.. Menurut Sugiyono (2013:92) Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

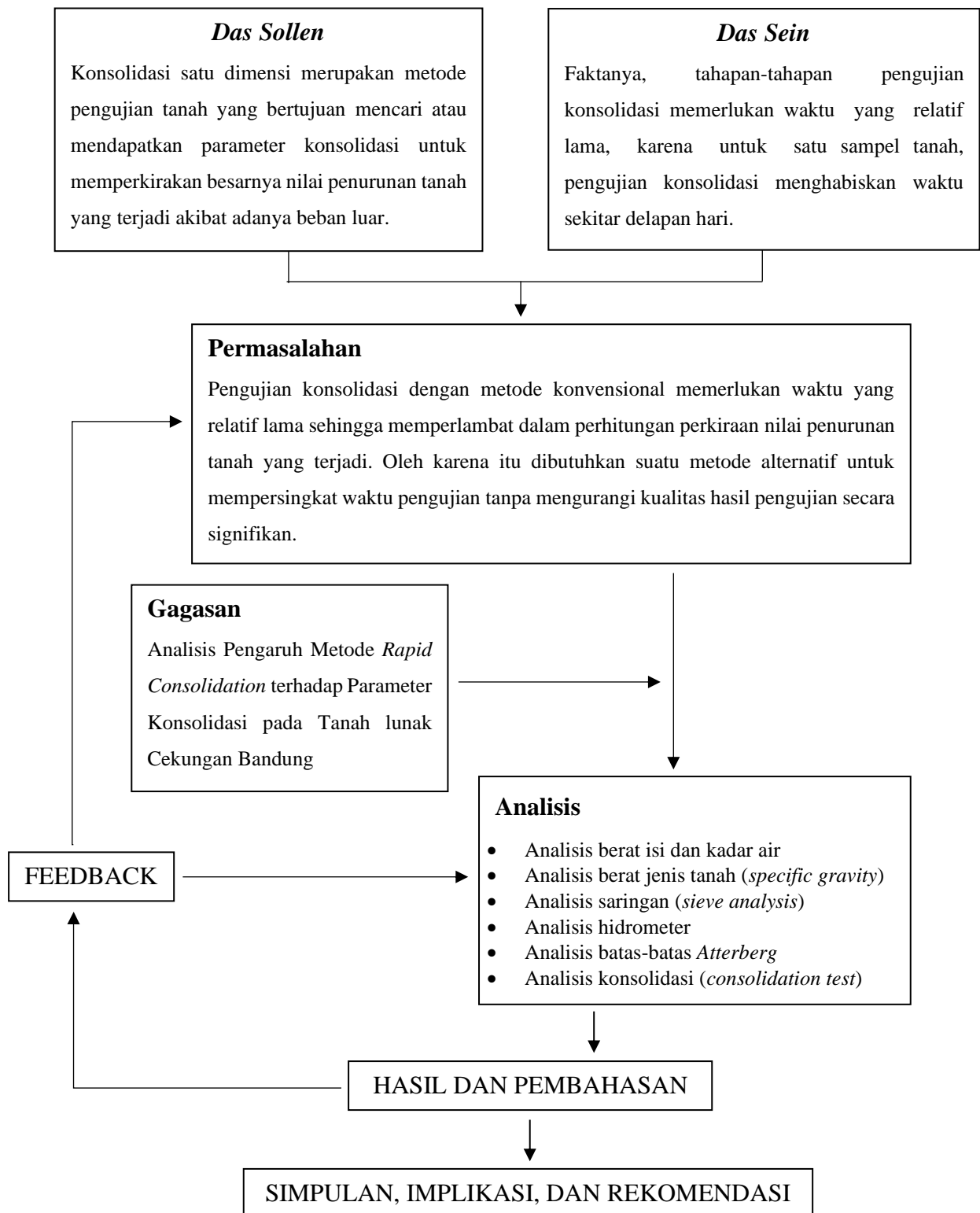
1. Smartphone untuk mengambil dokumentasi penelitian
2. Alat – alat uji laboratorium. Seperti :
 - a. Alat uji berat isi dan kadar air
 - b. Alat uji berat jenis
 - c. Alat uji analisis saringan
 - d. Alat uji hidrometer
 - e. Alat uji batas – batas *atterberg*
 - f. Alat uji konsolidasi
3. Laptop untuk pengolahan data

3.9 Teknik Analisis Data

Secara umum, teknik analisa data dapat terbagi menjadi 2 (dua) kategori, yaitu analisa kuantitatif dan kualitatif. Menurut Sugiyono (2013:9), Teknik Analisis Data Kuantitatif dapat didefinisikan sebagai cara penelitian yang dilandaskan pada filsafah positivisme dan digunakan untuk meneliti sampel atau populasi.

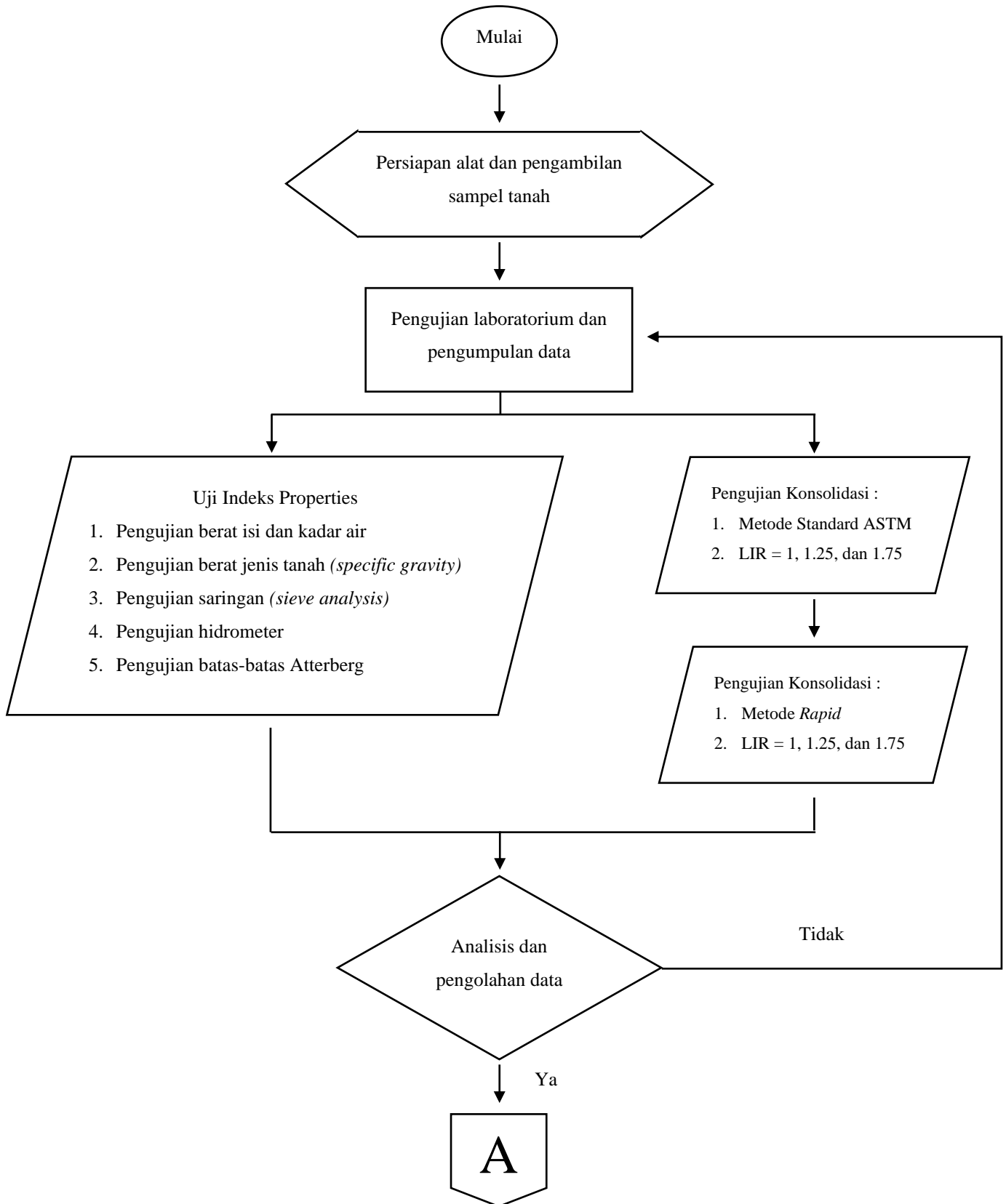
Pada penelitian ini digunakan analisa kuantitatif. Di dalam penelitian kuantitatif, analisa data dilakukan dari awal penelitian hingga proses analisa berlangsung dan kemudian data-data tersebut diolah secara sistematis. Dalam jenis analisa ini biasanya memiliki tahapan dan dimulai dari observasi, pengambilan sampel, pengujian sampel, analisis data dan kemudian menyimpulkan serta menyajikan data.

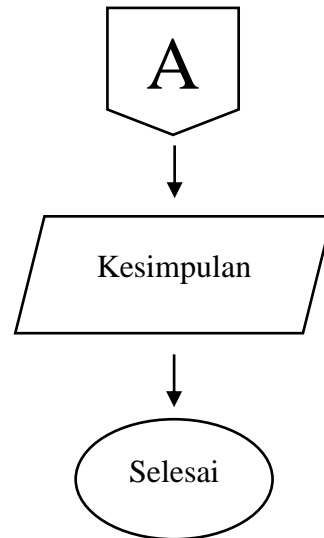
3.1 Kerangka Berpikir



Gambar 3.4 Kerangka Berpikir

3.10 Diagram Alir





Gambar 3.5 Diagram Alir Penelitian