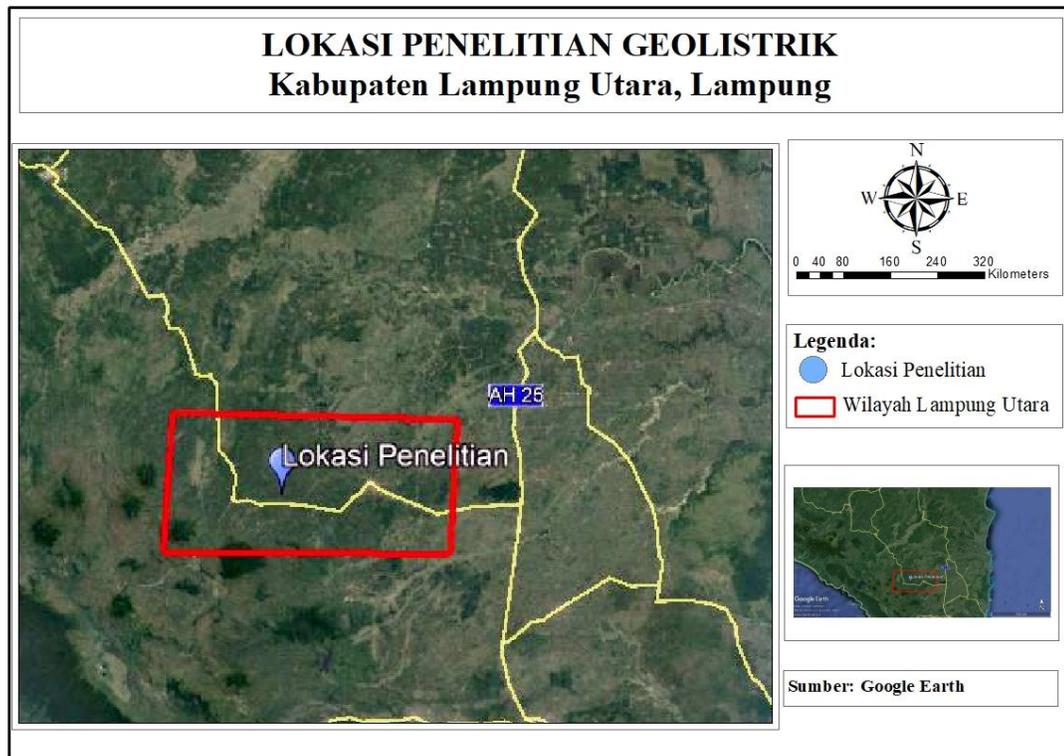


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian serta Desain Akuisisi

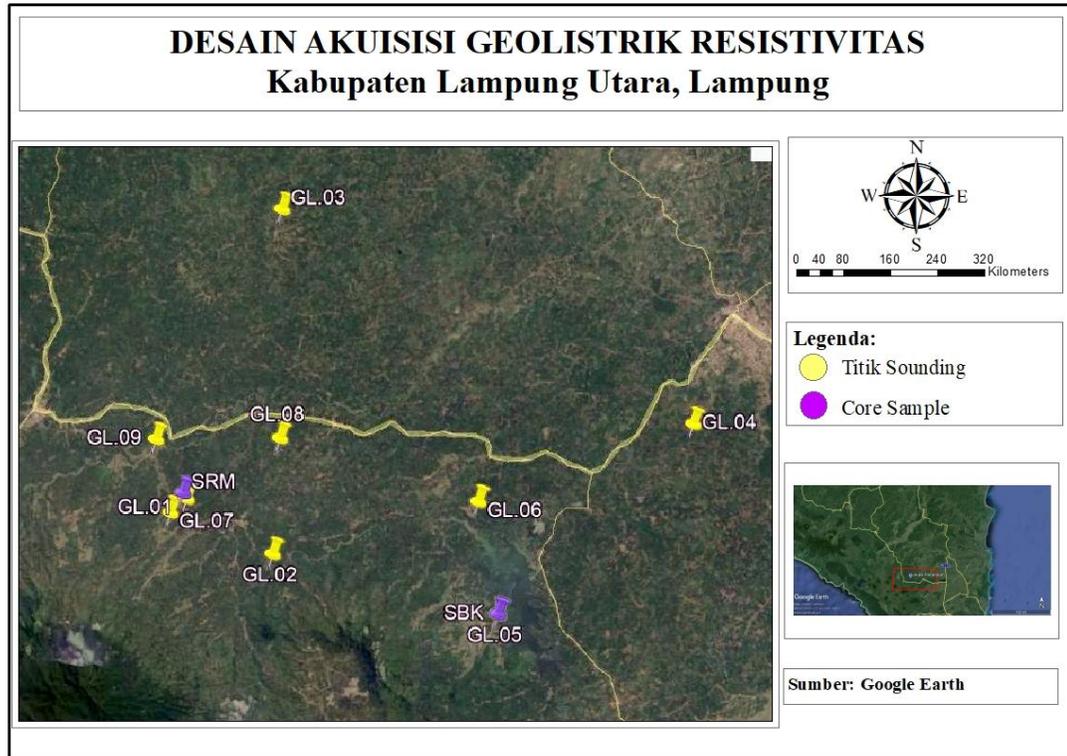
Penelitian tugas akhir ini dilakukan pada bulan November 2020 dan lokasi penelitian terletak di beberapa kecamatan yaitu Tanjung Raja, Sungkai Barat, Kagungan, Abung Tengah, Abung Tengah, dan Abung Tinggi di Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1. Adapun jadwal penelitian dipaparkan pada Tabel 3.1.



Gambar 3.1 Peta lokasi Penelitian (Google Earth).

Pada penelitian tugas akhir ini pada desain survei geolistrik konfigurasi *Schlumberger* (Gambar 3.2) yaitu terdapat 9 titik *sounding* VES (GL.01-GL.09) dengan panjang bentangan pada setiap pengukuran yaitu $AB/2$ pada setiap titik adalah 150 m. sedangkan perubahan $MN/2$ dilakukan tiga kali yaitu 0,5; 5; dan 10 m. Terdapat data

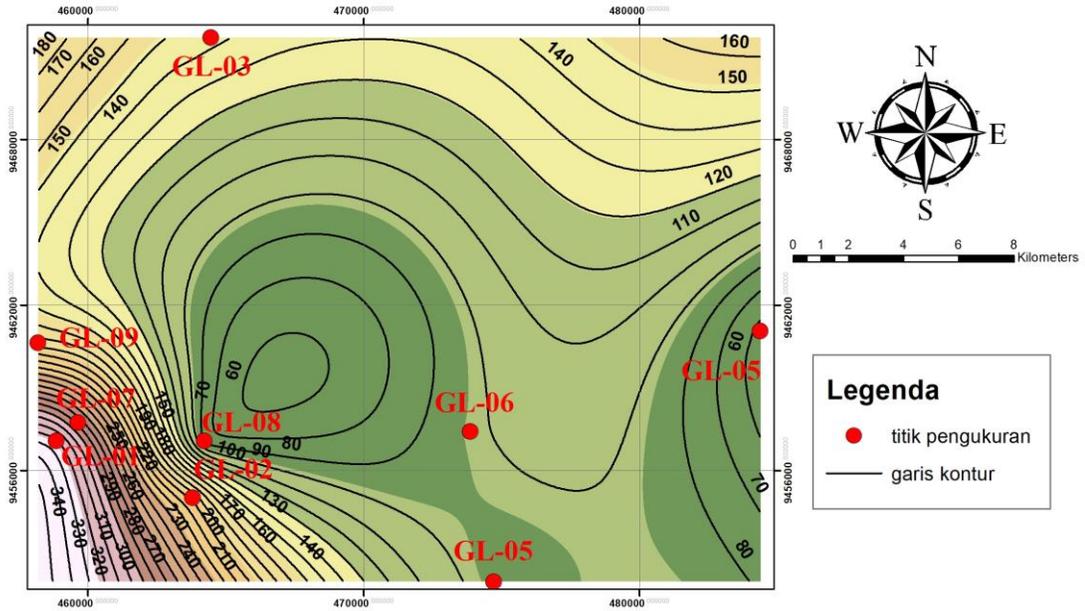
sekunder sebagai korelasi dari data resistivitas yang di dapatkan yaitu berupa data *Core Sample*.



Gambar 3.2 Desain akuisisi pengukuran geolistrik resistivitas (Google Earth).

Berdasarkan peta kontur daerah penelitian memiliki elevasi yang beragam yaitu pada titik VES GL-01 hingga GL-09. Peta kontur daerah penelitian Kabupaten Lampung Utara dapat dilihat pada Gambar 3.3 dan nilai elevasi pada Tabel 3.1.

PETA KONTUR KABUPATEN LAMPUNG UTARA, LAMPUNG



Gambar 3.3 Peta Kontur Daerah Penelitian Kabupaten Lampung Utara.

Tabel 3.1 Elevasi pada setiap titik penelitian.

Titik	Elevasi (m)
GL-01	312
GL-02	188
GL-03	146
GL-04	57
GL-05	96
GL-06	88
GL-07	277
GL-08	77
GL-09	185

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.

Kegiatan	Bulan								
	November 2020	Desember 2020	Januari 2021	Februari 2021	Maret 2021	April 2021	Mei 2021	Juni 2021	Juli 2021
Studi Literatur									
Pengumpulan Data									
Penyusunan Proposal TA									
Seminar Proposal TA									
Pengolahan Data VES									
Analisis dan Interpretasi									
Uji Kompre									
Penyusunan Laporan Hasil									
Sidang Akhir									

3.2 Data Penelitian

Data Geolistrik Resistivitas yang digunakan berupa data sekunder *Vertical Electrical Sounding* (VES) dengan 9 titik *sounding*. Konfigurasi yang digunakan pada pengukuran yaitu Konfigurasi *Schlumberger*. Panjang bentangan pada pengukuran ini yaitu AB/2 pada setiap titik adalah 150 m. sedangkan perubahan MN/2 dilakukan tiga kali yaitu 0,5; 5; dan 10 m. Terdapat data sekunder sebagai korelasi dari data resistivitas yang di dapatkan yaitu berupa data *Core Sample*.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap awal penelitian yaitu melakukan studi literatur mengenai informasi-informasi penelitian terlebih dahulu yang berkaitan dengan topik pembahasan. Kemudian mencari informasi penelitian terlebih dahulu di daerah penelitian, serta mencari informasi geologi regional di daerah penelitian.

2. Geologi Regional

Dari studi literatur kemudian didapatkan informasi mengenai kondisi geologi daerah penelitian. Dari informasi tersebut didapatkan fisiografi, litologi, serta stratigrafi geologi regional daerah setempat.

3. Data Lapangan

Data lapangan yang diperoleh dalam penelitian tugas akhir ini yaitu data sekunder melalui kantor konsultan Lampung Geosains Survei (LGS) yaitu metode geolistrik dengan konfigurasi *Schlumberger*. Data geolistrik yang diperoleh merupakan data mentah yang akan diolah, berisikan nilai jarak elektroda, arus (I), tegangan (V), dan resistivitas (R).

4. Pengolahan Data

Pada pengolahan data geolistrik ini dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Excel*. Pada proses pengolahan data 1D (*sounding*) yaitu menggunakan *software IP2Win*. Dalam *software* ini pertama *input* data AB/2, MN, dan nilai *rho apparent*. Kemudian akan terlihat grafik dari data yang telah di *input*. Lalu pengolahan data dengan meminimalkan nilai *error* dan menentukan lapisan yang didapatkan. Dalam penentuan lapisan disesuaikan dengan tipe kurva *sounding*, nilai *rho apparent* serta kondisi geologi daerah penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan mengkorelasikan data VES dengan data pendukung *Core Sample* yang kemudian membuat visualisasi litologi kedalaman dengan menggunakan *software LogPlot8*.

5. Interpretasi

Proses interpretasi dilakukan dengan menggabungkan hasil interpretasi data geolistrik dari pengolahan data 1D dengan *software IP2Win* dengan hasil interpretasi data pendukung *Core Sample* di daerah sekitar penelitian untuk menentukan litologi bawah permukaan yang didapatkan di daerah penelitian serta keberadaan zona akuifer di daerah penelitian. Kemudian melakukan visualisasi lapisan litologi pada setiap titik penelitian untuk mengetahui zona akuifer dan mengidentifikasi kemenerusan akuifer pada lokasi penelitian.

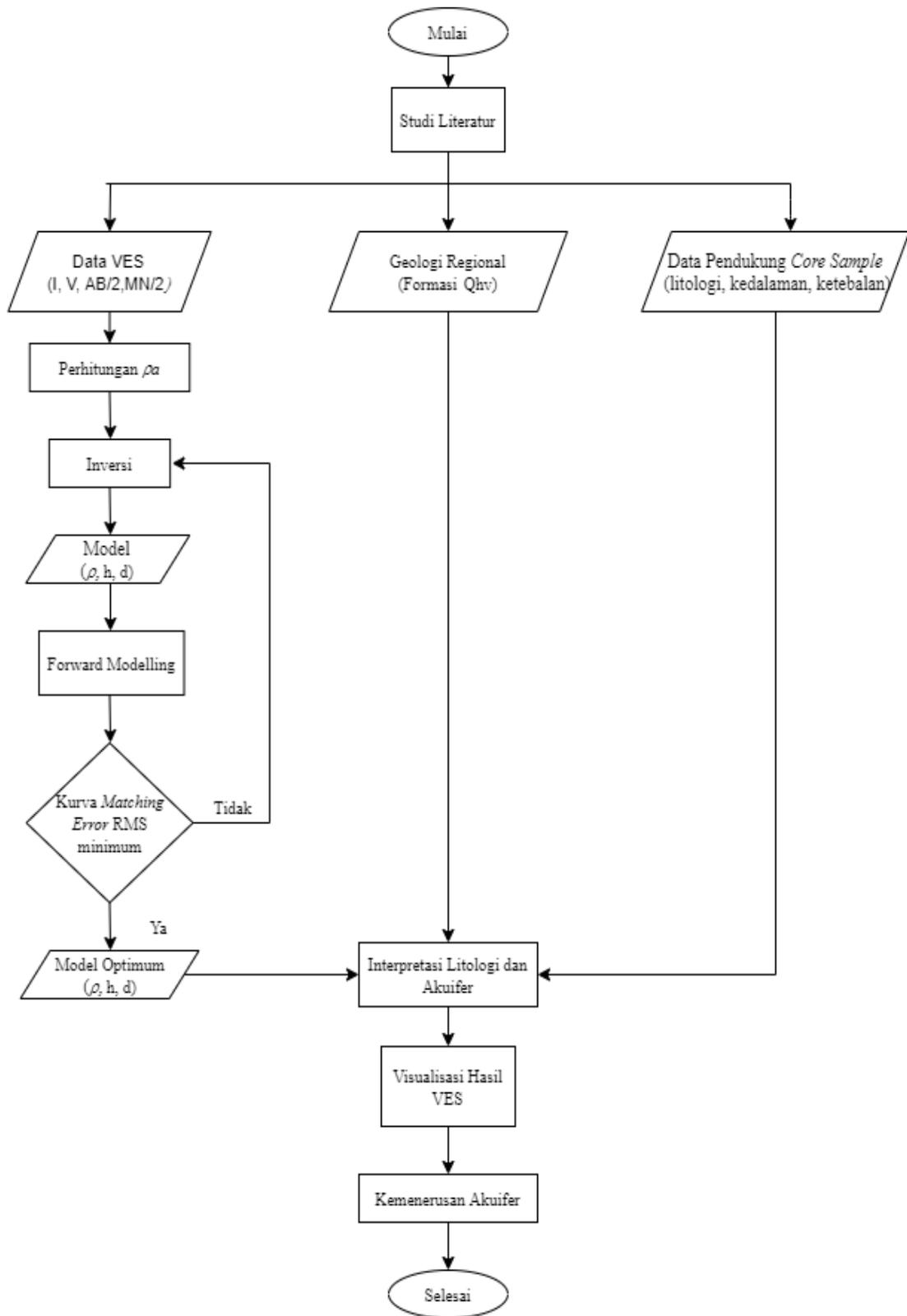
6. Kesimpulan

Tahap akhir pada penulisan penelitian tugas akhir ini yaitu kesimpulan, dimana berisi hasil yang diperoleh untuk menjawab semua tujuan dari penelitian tugas akhir ini.

3.4 Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan. Penelitian ini diawali dengan melakukan studi literatur selanjutnya didapatkan data sekunder berupa data *Vertical Electrical Sounding (VES)* dan *Core Sample*. Data tersebut diolah untuk mendapatkan model, kemudian dari hasil tersebut dapat dilakukan interpretasi secara kualitatif berdasarkan kondisi geologi regional. Hasil yang telah didapat digunakan

untuk mengidentifikasi zona akuifer air tanah. Proses tersebut dapat dilihat pada diagram alir penelitian berikut (Gambar 3.3).



Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian.