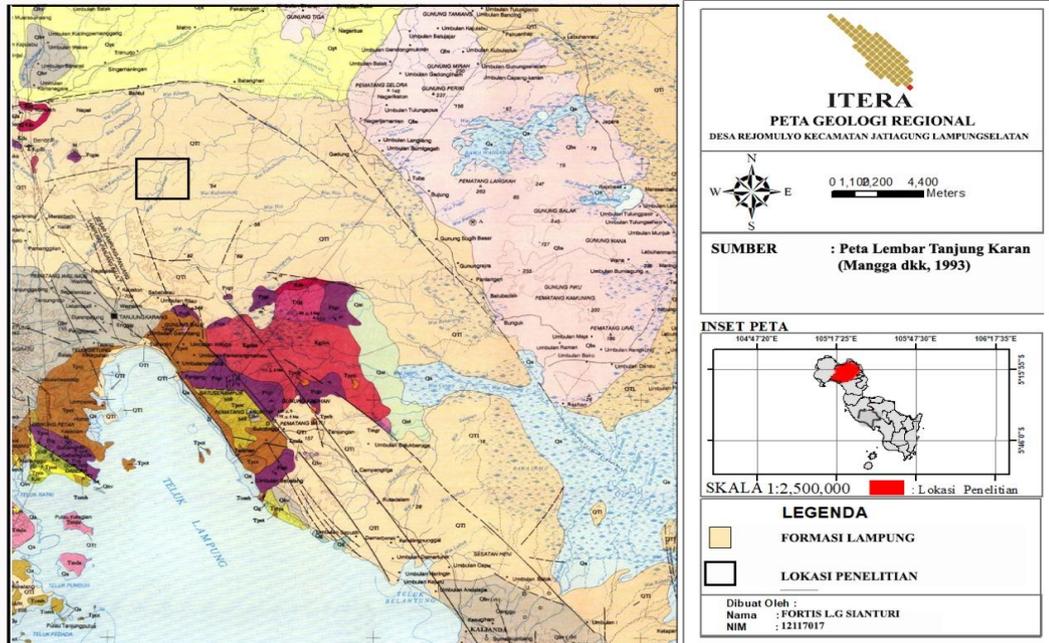


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian



Gambar 3.1 Lokasi Pengukuran Geolistrik (modifikasi dari Mangga dkk., 1993).

Secara geografis Desa Rejomulyo terletak di antara beberapa desa yang ada pada Kec. Natar dan Jati Agung. Di sebelah Utara terdapat Desa Sukabumi Kec. Natar, sebelah Selatan ada Desa Karang Anyar Kec. Jati Agung, sebelah Barat Desa Pancasila Kec. Natar, di sebelah Timur Desa Karang Rejo kec. Jati Agung. Secara topografis Desa Rejomulyo memiliki bentuk permukaan tanah dataran rendah dengan ketinggian 400 m dari permukaan laut, dan luas wilayah 1.500ha.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada waktu dan tempat sebagai berikut:

Waktu : Desember 2020 - April 2021.

Tempat : Desa Rejomulyo, Kecamatan Jati Agung, Lampung Selatan 35365.

Tabel 3.1 Jadwal Penyusunan Tugas Akhir

Kegiatan	Bulan											
	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agust
Studi Literatur												
Penyusunan Proposal												
Pengambilan Data												
Pengolahan Data												
Seminar Proposal												
Interpretasi Hasil												
Sidang TA												

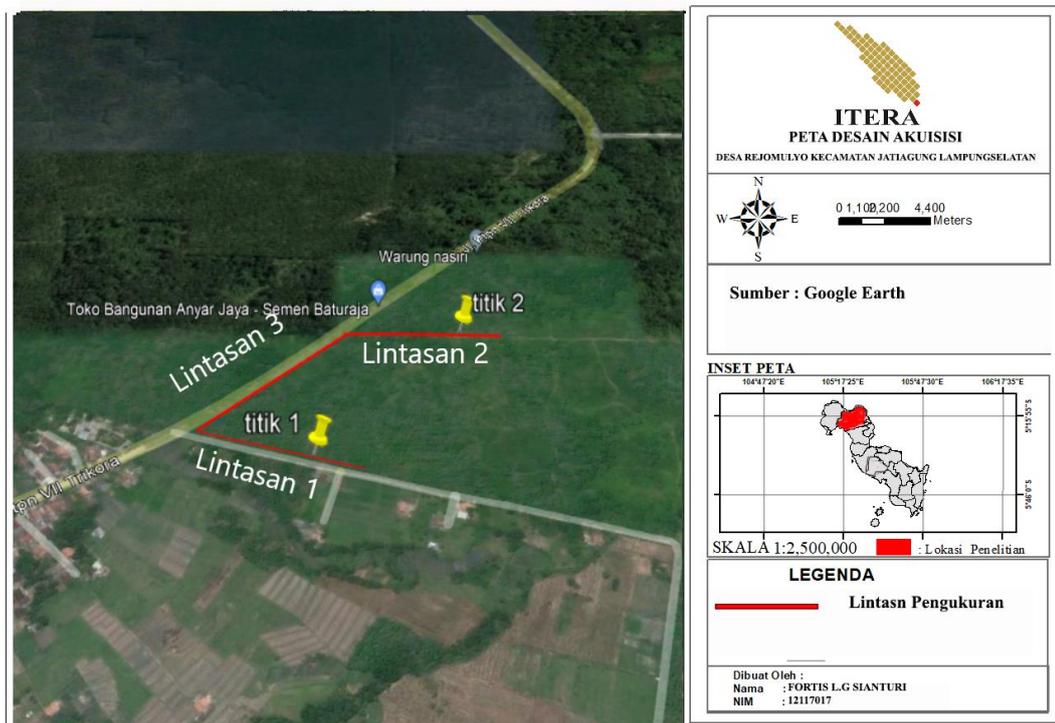
3.3 Alat dan Bahan

Penelitian ini menggunakan data geolistrik Alat-alat yang digunakan untuk melakukan akuisisi *mapping* dan VES antara lain:

1. Naniura (1 set);
2. Multimeter (1 unit);
3. Elektroda (17 unit);
4. Kabel elektroda (4 gulung);
5. Baterai (1 unit);
6. Meteran 100 meter (2 unit);
7. GPS (*global Position System*) (1 unit);
8. Palu/martil (4 unit);
9. HT (*Handy Talky*) (4 unit);
10. Payung (2 unit); dan
11. Alat Tulis dan Laptop.

3.4 Desain Survei Geolistrik Resistivitas

Pengukuran geolistrik dilakukan dengan 3 lintasan *mapping* dengan konfigurasi *Wenner* dan 2 lintasan VES dengan konfigurasi *Schlumberger*, dimana kedua lintasan VES berada pada lintasan 1 dan 2 *mapping*. Setiap lintasan memiliki panjang lintasan 200 meter dengan spasi antar elektroda *mapping* 10 meter dan spasi VES untuk MN/2 dimulai dari 0,5 meter hingga 25 meter, serta AB/2 dari 2 meter hingga 100 meter sesuai dengan *data sheet* yang sudah disiapkan.



Gambar 3.2 Desain Survei Geolistrik Resistivitas (*Google Earth*).

3.5 Prosedur Penelitian

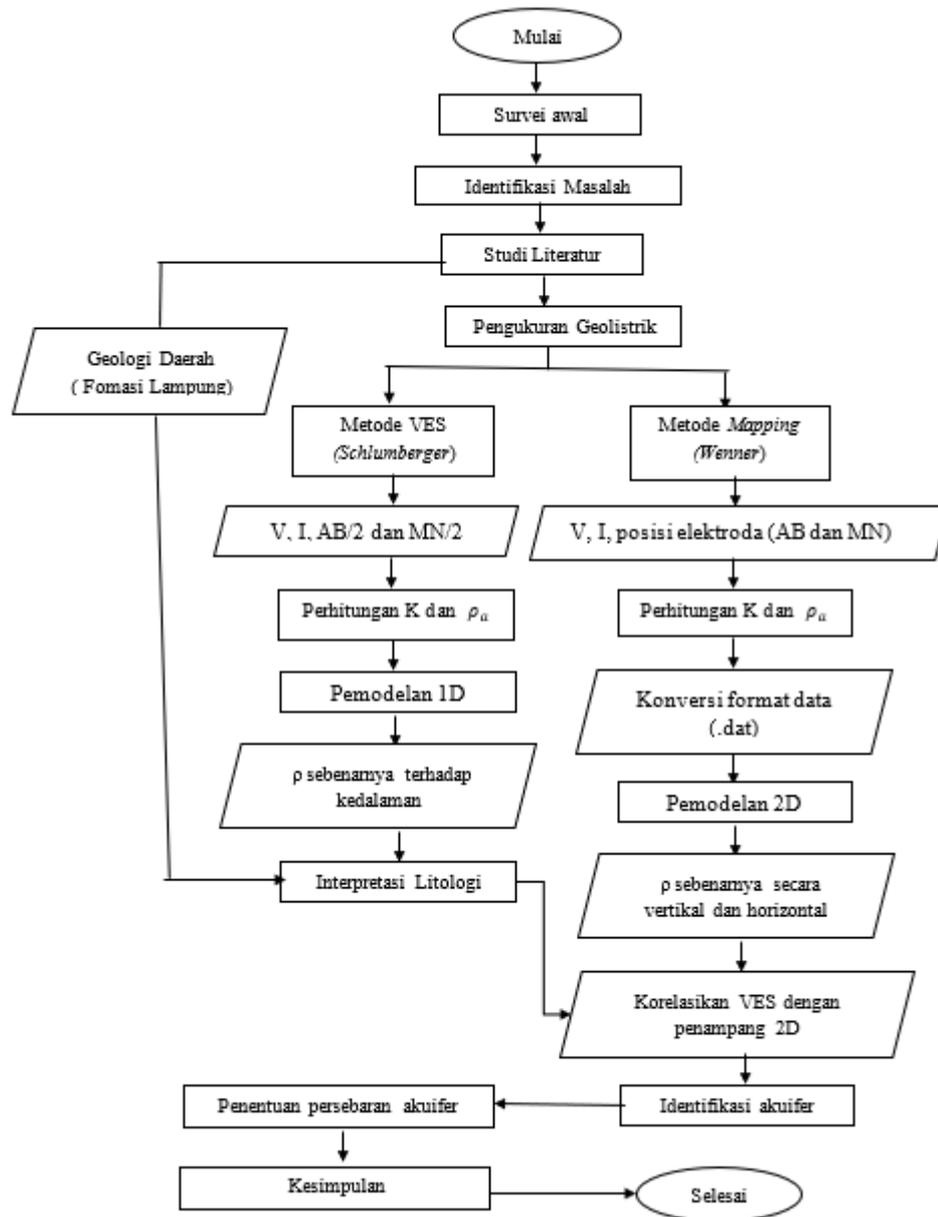
Langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan akuisisi data antara lain:

1. Survei lokasi penelitian dan identifikasi masalah yang ada di daerah penelitian;
2. Buat *data sheet* untuk *mapping* dan VES sesuai dengan panjang lintasan dan jarak elektroda terkecil yang diinginkan;
3. Periksa alat-alat yang akan digunakan dalam kondisi yang baik;
4. Bentang meteran sepanjang 200 meter serta *setting main unit*;
5. Tancapkan elektroda ke tanah dengan jarak spasi antar elektroda 10 meter untuk *mapping* dan jarak MN/2 dari 0,5 meter hingga 25 meter, serta AB/2 dari 2 meter hingga 100 meter sesuai dengan *data sheet* yang sudah disiapkan;

6. Catat koordinat daerah penelitian menggunakan GPS;
7. Sambungkan kabel arus dan potensial dari *main unit* ke elektroda arus dan elektroda potensial;
8. Pastikan *current loop* sudah mencapai garis merah pada *main unit* lalu injeksi;
9. Pastikan nilai potensial pada multimeter dalam keadaan stabil;
10. Kemudian catat besar tegangan potensial dari multimeter dan nilai arus dari *main unit* di laptop dan di kertas *data sheet*;
11. Lakukan hal yang sama sampai pengukuran selesai;
12. Buat pemodelan 1D untuk pengukuran VES menggunakan *software* IPI2WIN dan pemodelan 2D untuk pengukuran *mapping* menggunakan *software* RES2INV; dan
13. Korelasikan hasil pemodelan 1D dan 2D serta buat litologi perlapisan batuan menggunakan *surfer*.

3.6 Diagram Alir

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap yaitu survei awal, identifikasi masalah, studi literatur, pengukuran geolistrik, pengolahan data, interpretasi data. Diagram alir penelitian seperti Gambar 3.3.



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian.

Dari beberapa tahapan penelitian tugas akhir (Gambar 3.3) dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Survei Awal

Pada tahap ini kita harus menentukan lokasi daerah penelitian yang akan dilakukan;

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini membahas tentang permasalahan yang ada dan apa kegunaan mengidentifikasi akuifer di Desa Rejomulyo, Kec. Jati Agung, Kab. Lampung Selatan;

3. Studi Literatur

Pada tahap ini mempelajari tentang prinsip dasar geolistrik, konfigurasi VES dan *mapping*, akuifer serta air tanah;

4. Geologi Daerah

Pada tahap ini kita mempelajari geologi regional daerah penelitian di sekitar lokasi pengukuran berupa morfologi, fisiografi, litologi dan lain-lain;

5. Pengukuran Geolistrik

Pada tahap ini yaitu mengambil data akuisisi VES dan *mapping*. Data yang didapat saat dilapangan merupakan data mentah yang akan diolah, dimana data yang kita dapat berupa nilai jarak antar elektroda arus dan potensial, nilai resistivitas semu, nilai arus dan potensial;

6. Pengolahan Data VES dan *Mapping*

Pada tahap ini kita mengolah data yang didapat dilapangan sampai mendapatkan nilai resistivitas semu menggunakan *Microsoft Excel*, kemudian untuk mendapatkan nilai resistivitas sebenarnya serta model penampang digunakan *software* IPI2WIN untuk memodelkan secara 1D dan RES2DINV untuk memodelkan secara 2D; dan

7. Interpretasi Data

Pada tahap ini yaitu menganalisa hasil yang didapa dari pengolahan data berupa penampang.