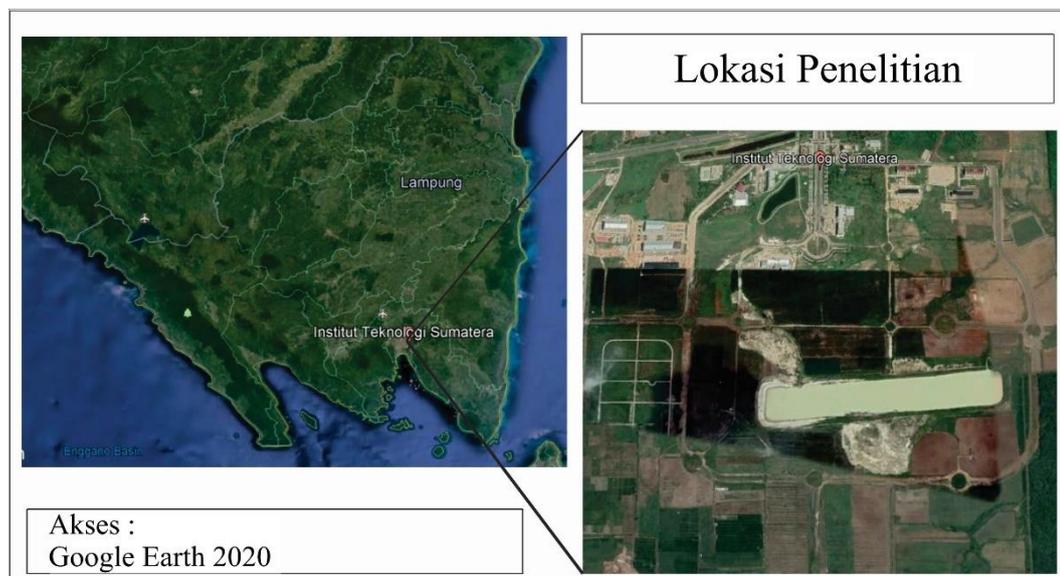


BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian terdiri dari beberapa kegiatan yaitu pengambilan data yang kemudian dikorelasikan dengan data sekunder berupa SPT. Pengambilan data penelitian ini dilakukan pada April 2020 yang berlokasi di kampus Institut Teknologi Sumatera Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan dengan koordinat $5^{\circ}21'29.99''$ S $105^{\circ}19'3.06''$ E. Lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 4.1**.



Gambar 4.1 Lokasi Penelitian (Google Earth, 2020)

4.2 Desain Survei Geolistrik

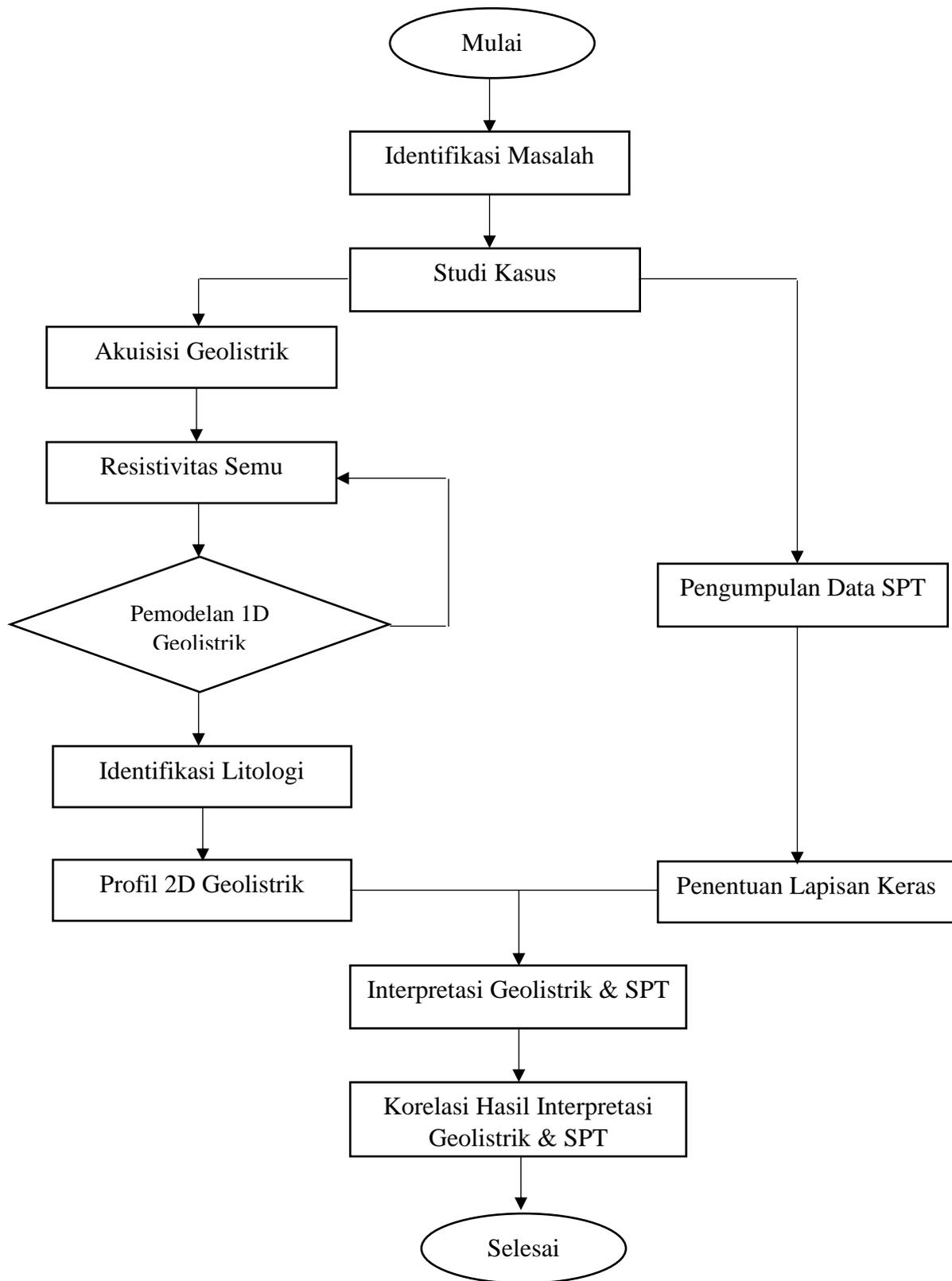
Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat geolistrik NANIURA berupa 6 data *sounding* geolistrik. 6 titik *sounding* ini tersebar di Kompleks Laboratorium Teknik ITERA yang akan digunakan dalam analisis sebaran lapisan batuan secara lateral. Penelitian ini menggunakan konfigurasi *schlumberger* dengan jarak MN/2, yaitu 0.5, 2, 10 dan 30 m sedangkan jarak AB/2 memiliki panjang

bentangan minimum 2 m dan $AB/2$ maksimum 150 m. Desain survei dapat dilihat pada **Gambar 4.2**.



Gambar 4.2 Desain survei geolistrik (Google Earth, 2020)

4.3 Diagram Alir Penelitian



Gambar 4.3 Diagram alir penelitian

Berikut penjelasan terhadap tahapan pengerjaan penelitian ini:

1. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang ada adalah perlunya mengidentifikasi lapisan keras yang berada di Institut Teknologi Sumatera yang akan digunakan untuk pembangunan gedung perkuliahan teknik yang baru.

2. Studi Kasus

Tahap studi kasus ini sangat penting karena akan mengetahui kasus pembangunan gedung perkuliahan teknik yang baru dan cara mengatasi dengan melakukan penelitian, teknik akuisisi data dan pengolahan data untuk menyelesaikan masalah.

3. Pengambilan Data Geolistrik dan Pengumpulan Data Hasil SPT

Tahapan ini pengambilan data geolistrik dari akuisisi dan data SPT. Data geolistrik yang diperoleh merupakan data mentah yang akan diolah, data geolistrik ini berisi nilai jarak elektroda, arus (I), tegangan (V), dan resistansi (R). Adapun data SPT yang diperoleh merupakan data yang sudah jadi dan sudah diolah yang di dalamnya sudah ada nilai-nilai tekanan N-SPT yang menjelaskan struktur bawah permukaan berupa batuan dan tingkat kepadatannya.

4. Pengolahan Data Geolistrik

Dalam tahap pengolahan data geolistrik ini dapat dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel untuk mengolah data dan dijadikan dalam bentuk grafik. Digunakan juga *software* IPI2Win yang digunakan untuk memodelkan secara 1-D.

5. Interpretasi Data Geolistrik dan Data SPT

Interpretasi data adalah pemberian pandangan teoritis atau penafsiran suatu data. Interpretasi data merupakan tahapan terakhir dari pengolahan data geolistrik yang berupa pencitraan 2-D dengan perbedaan warna akan diinterpretasikan letak zona lemah yang dikorelasi dengan nilai tekanan SPT dan juga hubungan nilai resistivitas dengan tekanan SPT.

6. Korelasi Hasil Interpretasi Data Geolistrik dan Data SPT

Tahapan ini dimulai dengan menempelkan grafik titik pengeboran ke dalam gambar penampang geolistrik yang telah didapatkan. Penempelan ini bertujuan

untuk meletakkan posisi sumur SPT di area lintasan pengukuran geolistrik yang nantinya untuk mengetahui hubungan keduanya. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai tekanan SPT dan resistivitas pada kedalaman tertentu. Data yang sudah didapatkan dibuat *plotting* untuk mendapatkan hubungan nilai resistivitas dengan nilai tekanan SPT.