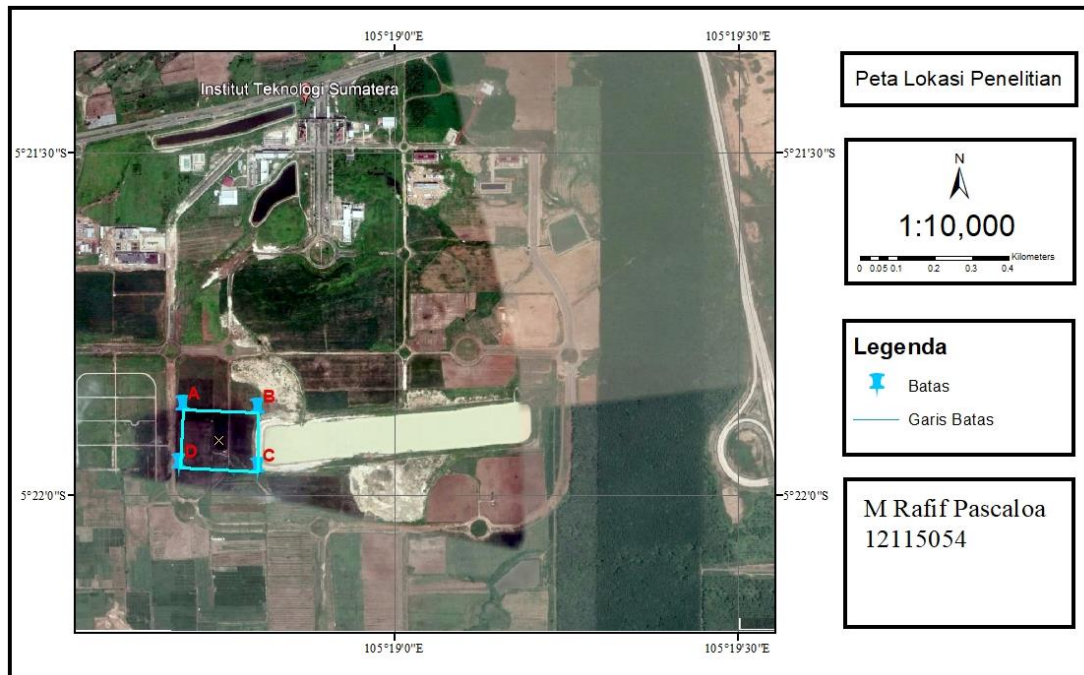


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian tugas akhir terletak di kampus Institut Teknologi Sumatera Jl. Terusan Ryacudu, Way Huwi, Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan. Lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 3.1**.



Gambar 3.1 Lokasi penelitian tugas akhir (Sumber : Google Earth 2019)

Dengan koordinat :

1. Batas A
Latitude : $5^{\circ}21'52.02''\text{S}$
Longitude : $105^{\circ}18'44.78''\text{E}$
2. Batas B
Latitude : $5^{\circ}21'51.93''\text{S}$
Longitude : $105^{\circ}18'50.53''\text{E}$
3. Batas C
Latitude : $5^{\circ}21'58.94''\text{S}$

Longitude : 105°18'45.46"E

4. Batas D

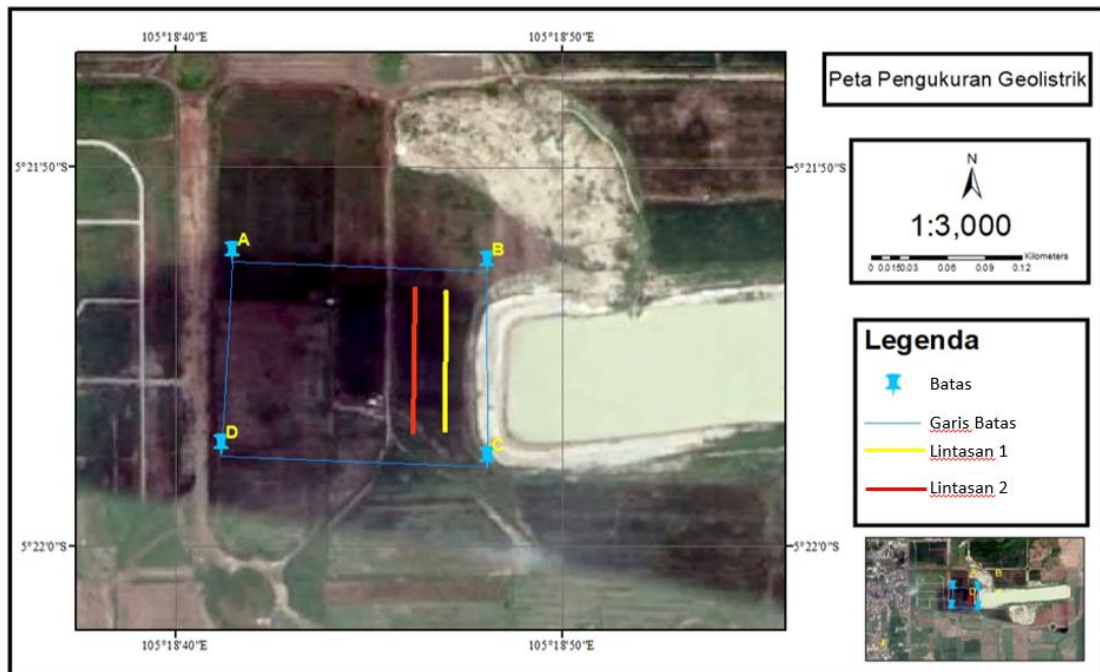
Lattitude : 5°21'58.98"S

Longitude : 105°18'51.00"E

3.2 Desain Survei

3.2.1 Geolistrik

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat geolistrik ARES *multichannel* setiap elektroda masing-masing 4 meter menggunakan sebanyak 48 buah elektroda. Pengukuran ini dilakukan menggunakan konfigurasi *Wenner-Schlumberger* dengan panjang lintasan yaitu 192 meter dengan arah Utara-Selatan. Desain survei geolistrik dapat dilihat pada **Gambar 3.2**.

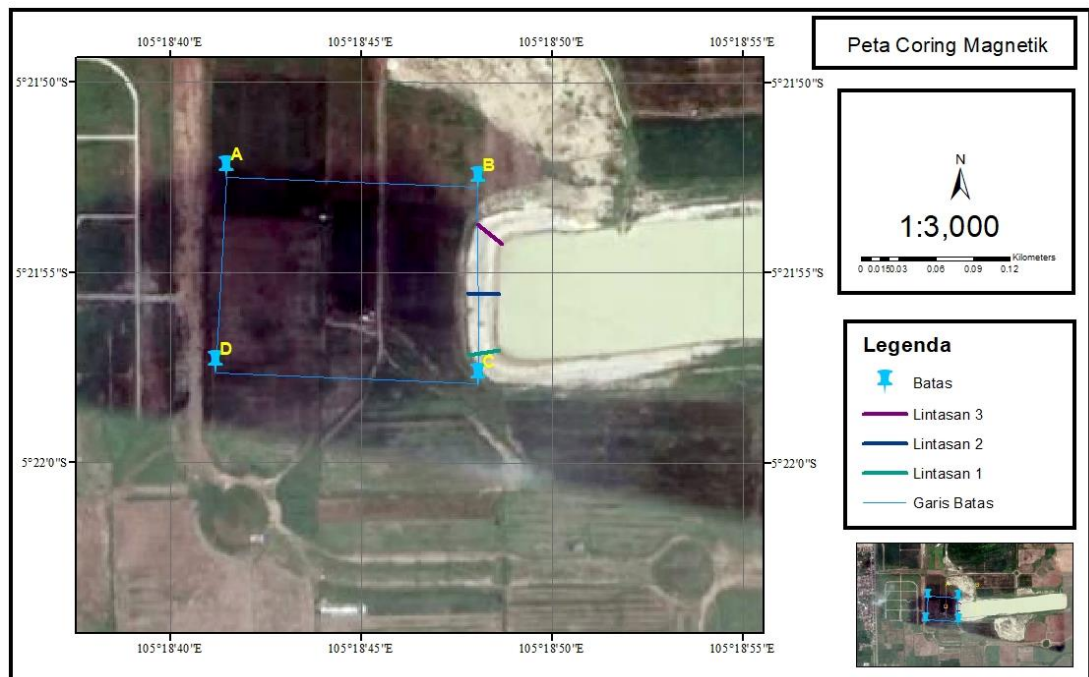


Gambar 3.2 Desain survei geolistrik (Sumber : *Google Earth 2019*)

3.2.2 Coring Magnetik

Langkah-langkah pengambilan sampel *coring* magnetik: siapkan alat dan bahan (Palu geologi, kompas, plastik sampel dan meteran), pengambilan sampel

dengan menggali tanah sampai dengan lapisan tanah yang segar yaitu 10 cm kemudian masukkan ke dalam plastik sampel, lalu catat koordinat pada titik pengambilan sampel. Beri nama pada plastik yang telah dimasukkan sampel. Lakukan pengambilan sampel sebanyak 20 titik setiap line nya, pengambilan sampel dilakukan secara vertikal. Total ada sebanyak 60 sampel batuan yang akan dilakukan uji suseptibilitas di laboratorium. Desain survei *coring* magnetik dapat dilihat pada **Gambar 3.3**.



Gambar 3.3 Desain survei *coring* magnetik (Sumber : *Google Earth* 2019)

Berikut merupakan koordinat dari setiap lintasan.

1. Lintasan 1 : 5°21.956'S 105°18.801'E.
2. Lintasan 2 : 5°21.930'S 105°18.796'E.
3. Lintasan 3 : 5°21.898'S 105°18.799'E.

3.3 Pengolahan Data

3.3.1 Geolistrik Resistivitas 2-D

Secara umum, tahapan dalam proses pengolahan data metode geolistrik menggunakan aplikasi sebagai berikut:

1. *Microsoft Excel*

Data yang diperoleh dari akuisisi lapangan diolah menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* untuk menghitung nilai *apparent resistivity* datum hasil pengukuran pada setiap lintasan, kemudian simpan ke dalam file dengan format *.dat.

2. *RES2DINV*

File *.dat hasil dari perhitungan dengan *Microsoft Excel* kemudian dilakukan inversi menggunakan algoritma LSQR untuk mendapatkan penampang 2-D hasil inversi.

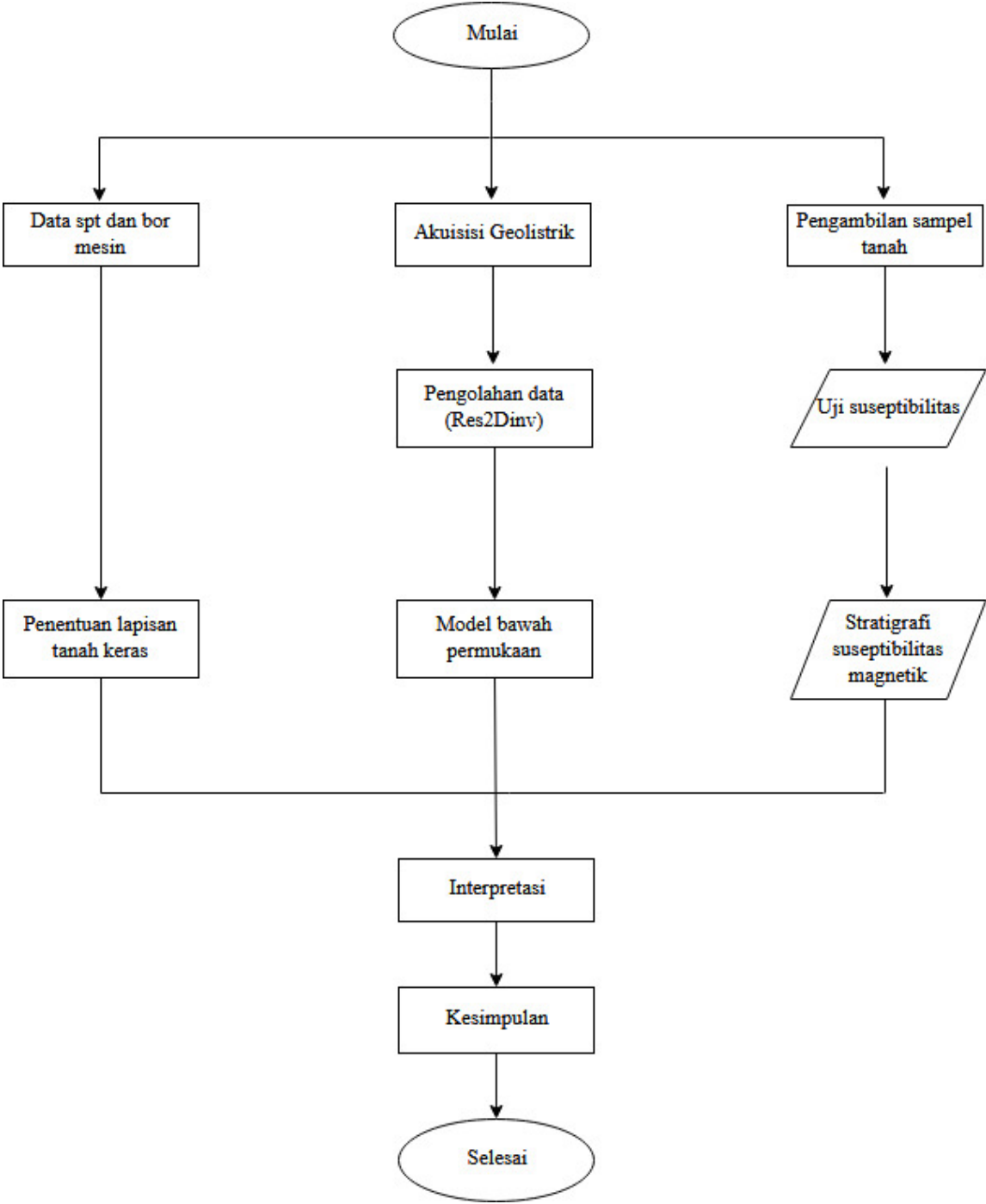
3.3.2 *Coring Magnetik*

Pengolahan data *coring* sampel batuan yang telah diambil di lapangan dengan cara memasukkan sampel batuan ke laboratorium untuk dilakukan uji lab, sehingga mendapatkan nilai suseptibilitas kemudian dikorelasikan dengan hasil pengolahan data geolistrik yang telah dilakukan inversi 2-D.

3.3.3 SPT dan Bor Mesin

Hasil dari pengujian SPT dan bor mesin pada Gedung Kuliah Umum (GKU) merupakan data pendukung kondisi bawah permukaan. Diasumsikan perlapisan cukup homogen secara horizontal. Dari data tersebut diperoleh kedalaman lapisan keras, yang nantinya dikorelasikan dengan data geolistrik dan *coring magnetik* untuk penentuan lapisan tanah yang keras sebagai pondasi bangunan.

3.4 Diagram Alir



Gambar 3.4 Diagram alir penelitian