

METODOLOGI PENELITIAN

5.1 Waktu dan Lokasi Penelitian Tugas Akhir

Daerah penelitian tugas akhir terletak di kampus ITERA (Gambar 4.1) dimana secara administratif terletak di Jl. Terusan Ryacudu Way Huwi, Kecamatan Jatiagung, Lampung yang terletak di antara wilayah Kabupaten Lampung Selatan dengan Kota Bandar Lampung. Secara geografis lokasi penelitian terletak pada koordinat $5^{\circ}21'24.96''$ Lintang Selatan dan $105^{\circ}18'52.11''$ Bujur Timur. Adapun



Gambar 4. 1 Peta daerah penelitian tugas akhir

Tabel 4. 1 *Time schedule* penelitian tugas akhir

Tugas akhir ini dimulai pada bulan Oktober 2019 di kampus ITERA. Adapun *time schedule* tahapan pengerjaan tugas akhir ini dapat dilihat pada Tabel 4.1.

[illegible]

4.2 Data Penelitian Tugas Akhir

Data Geolistrik Resistivitas yang digunakan berupa data sekunder *Vertical Electrical Sounding* (VES) dengan 24 titik *sounding*. Konfigurasi yang digunakan pada pengukuran VES yaitu konfigurasi Schlumberger. Panjang bentangan pada pengukuran ini dengan nilai minimum dan maksimum $AB/2$ masing-masing adalah 2 m dan 150 m. Sedangkan perubahan $MN/2$ dilakukan tiga kali yaitu 0.5, 2, dan 10 m. Kemudian sebagai data sekunder untuk korelasi dari data resistivitas yaitu berupa data sumur *log* resistivitas dan *spontaneous potential log* (SP). Dari hasil pengukuran data sumur tersebut diperoleh karakteristik dari suatu formasi batuan.

4.3 Pengolahan Data

Proses pengolahan data pada penelitian tugas akhir ini menggunakan beberapa perangkat lunak sebagai berikut:

1. *Microsoft Excel* sebagai pengolahan data VES untuk mendapatkan nilai resistivitas serta untuk *plot* data sumur.
2. *Software IPI2WIN* digunakan pengolahan data Geolistrik Resistivitas 1D.
3. *Software Surfer 16* digunakan untuk membuat model variogram, *iso-resistivity map*, dan pemodelan bawah permukaan secara 2D.
4. *Software Rockworks 16* digunakan sebagai pemodelan 3D litologi hasil kurva *sounding*.
5. *Google Earth* dan *ArcGis*, untuk memplot lokasi titik-titik *sounding*.

Proses pengolahan data resistivitas yang telah dilakukan selanjutnya digunakan untuk mengidentifikasi zona akuifer berada meliputi ketebalan dan kedalaman akuifer tersebut. Pada data *log* dilakukan pengolahan secara 1D sebagai peta kedalaman, lalu melakukan zonasi litologi dan melakukan analisis ketebalan litologi dan karakteristik akuifer pada daerah penelitian. Analisis dan interpretasi data Geolistrik dilakukan berdasarkan interpretasi *sounding* satu dimensi. Setelah pengolahan profil 1D dilakukan korelasi untuk mendapatkan pemodelan 2D (*pseudosection*) dan pemodelan 3D untuk mengetahui persebaran litologi. Pada

penelitian ini menggunakan data pendukung yaitu berupa data geologi seperti: stratigrafi, fisiografi, morfologi serta data pengikat berupa data sumur agar hasil interpretasi dan analisis berkorelasi dengan baik.

4.4 Desain Survei Geolistrik

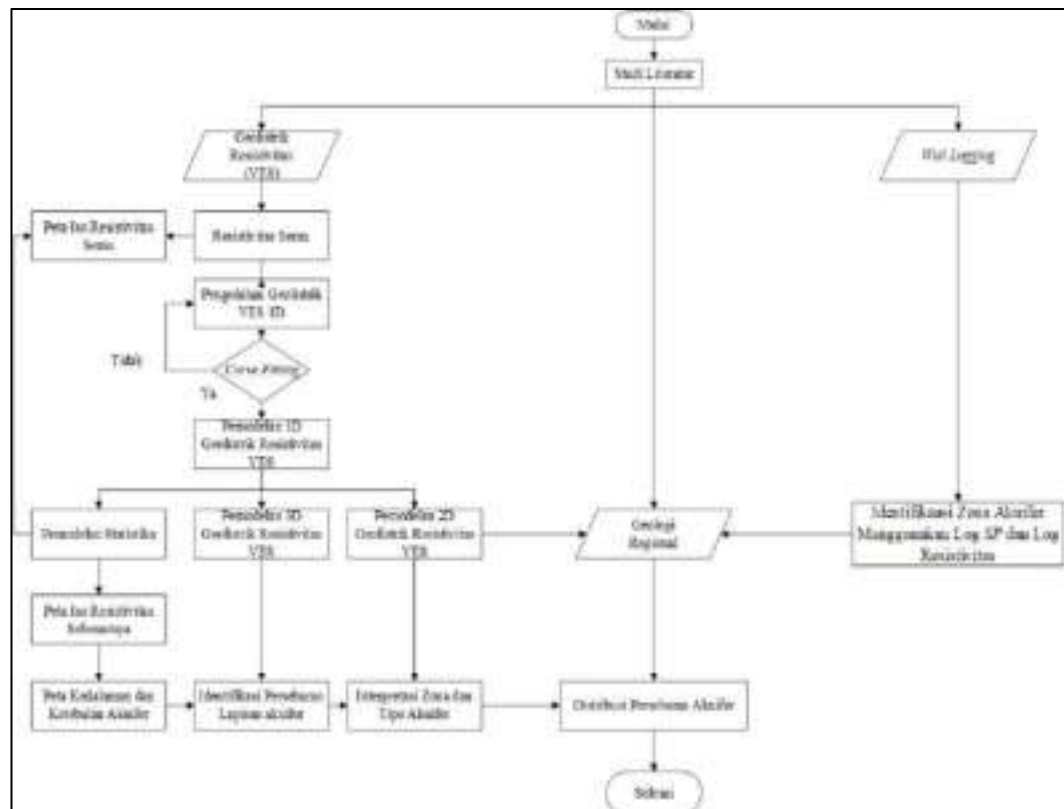
Pada penelitian tugas akhir ini desain survei Geolistrik konfigurasi Schlumberger (Gambar 4.2) yaitu terdapat 24 titik *sounding* VES (TSD 1-TSD 24) dengan panjang bentangan pada pengukuran ini nilai minimum dan maksimum $AB/2$ masing-masing adalah 2 m dan 150 m. Sedangkan perubahan $MN/2$ dilakukan tiga kali yaitu 0.5, 2, dan 10 m. Pada penelitian tugas akhir ini terdapat data *Well Logging* sebagai data ikat yang terdiri dari satu buah sumur. Data *logging* yang digunakan yaitu berupa *log SP* dan *log resistivitas*.



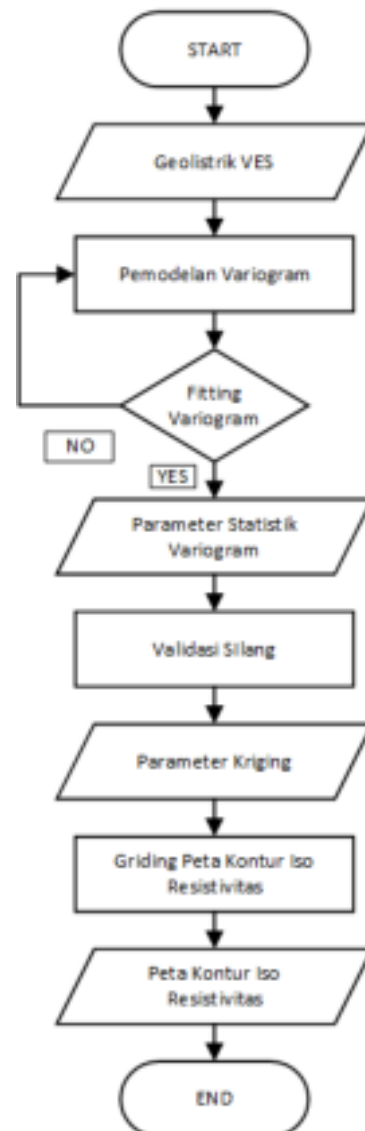
Gambar 4. 2 Desain survei pengukuran Geolistrik Resistivitas

4.4 Diagram Alir Penelitian Tugas Akhir

Penelitian pada tugas akhir ini dilakukan dengan beberapa tahapan pengolahan data baik dari data Geolistrik Resistivitas, variogram, maupun data *Well Logging*. Proses pengolahan data tersebut dapat dilihat pada diagram alir pada Gambar 4.3 dan 4.4.



Gambar 4. 3 Diagram alir penelitian



Gambar 4. 4Diagram alir pengolahan variogram