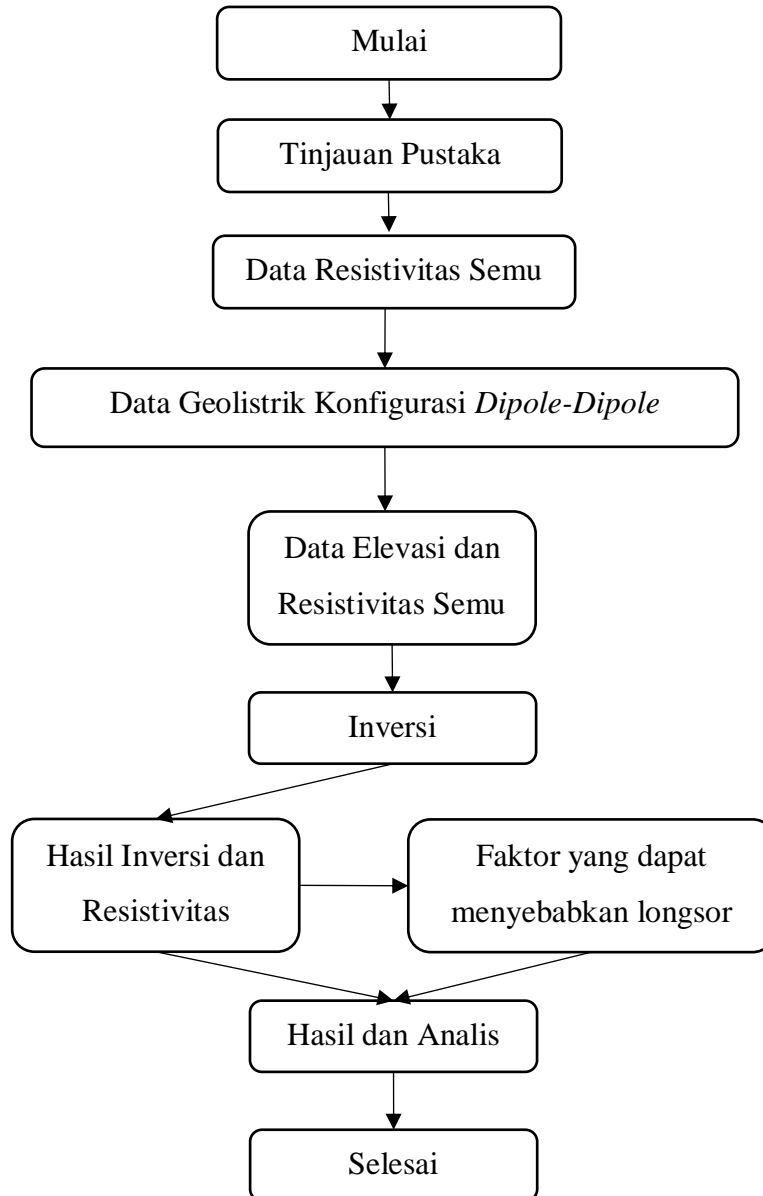


BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Alir Penelitian

Langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

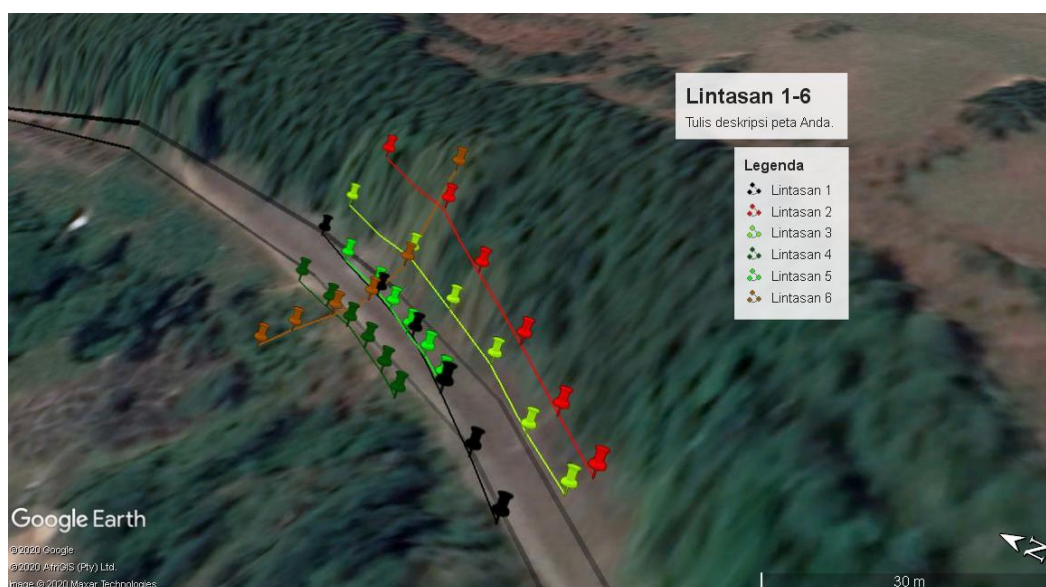


Gambar 3.1 Alir Penelitian

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi

Pengambilan data telah dilakukan oleh Geoteknologi LIPI Bandung pada tanggal 04 Juli 2018. Daerah penelitian adalah Wilayah Sukatani, Kabupaten Purwakarta. Secara Geografis daerah penelitian berada pada lintang -6.650541° dan bujur 107.322924° . Berikut lintasan satu hingga enam dalam peta ditunjukkan oleh Gambar 3.2

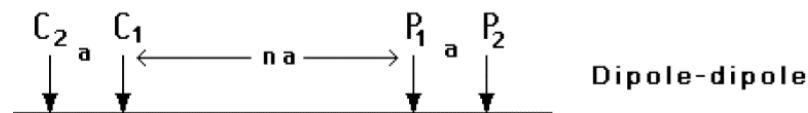


Gambar 3.2 Lokasi penelitian yang sudah dilakukan beserta lintasan yang sudah dijadikan pengambilan data.

3.3 Pengambilan Data

Pengambilan data telah dilakukan pada tanggal 04 Juli 2018 dengan mengikuti langkah-langkah pengambilan data geolistrik sebagai berikut:

1. Menentukan lintasan yang akan dijadikan pengambilan data
2. Menempatkan elektroda sesuai dengan konfigurasi yang digunakan yaitu *dipole-dipole*



Gambar 3.3 Susunan elektroda konfigurasi *dipole-dipole* dengan a merupakan jarak antar elektroda arus (C1 dan C2) dan potensial (P1 dan P2) dan na merupakan jarak antara elektroda arus dan potensial.

(Geotomo, 2003)

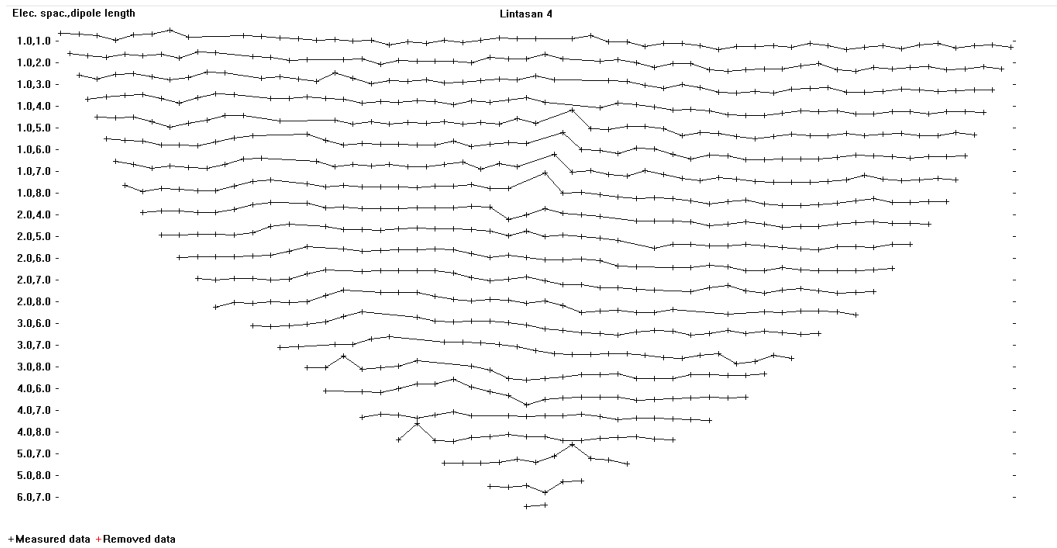
3. Melakukan pengukuran dengan menginjeksikan arus dan setelah itu membaca beda potensial yang dihasilkan oleh alat
4. Melakukan pencatatan terhadap nilai arus yang diberikan dan beda potensial yang terbaca.

3.4 Pengolahan Data

3.4.1 Proses Sebelum Inversi

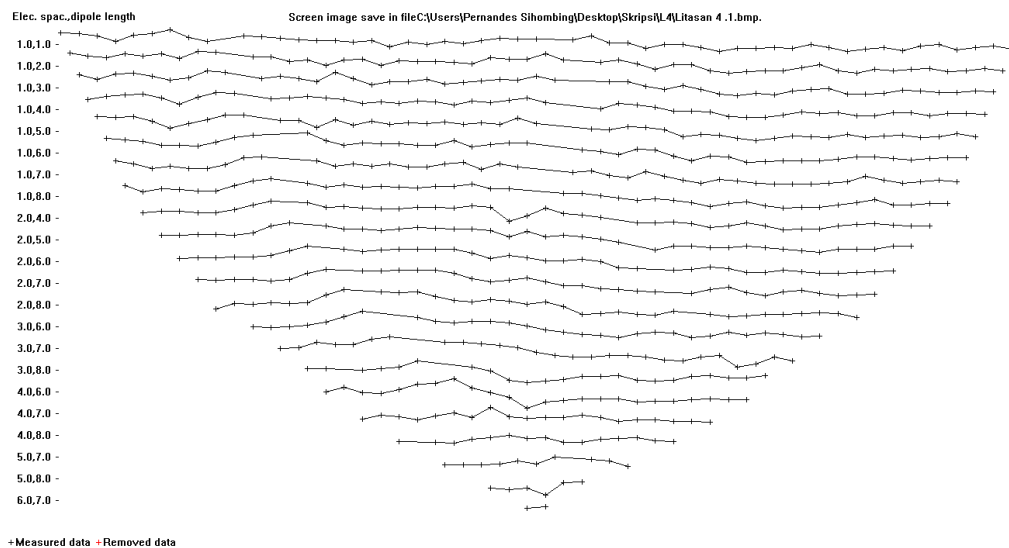
Untuk mendapat model citra bawah permukaan yang baik, tentunya data yang didapatkan dari hasil pengukuran harus data yang baik. Ditemui beberapa data pengukuran dengan kualitas kurang baik. Data dikatakan baik ketika datum titik berada pada garis yang lurus, untuk Gambar di bawah ini merupakan data untuk lintasan 4 dengan beberapa titik yang melenceng, sehingga harus diperbaiki. Untuk menghilangkan titik-titik data yang kurang baik sebelum proses inversi, terdapat beberapa tahapan. Proses prainversi ini dilakukan untuk semua lintasan yang terdapat datum titik yang buruk. Untuk menghilangkan titik-titik data yang buruk pada perangkat lunak yaitu dengan cara;

1. Lakukan pembacaan *file .dat* terlebih dahulu, kemudian pilih *Edit – Exterminate datum points*.
2. Setelah itu akan muncul titik-titik seperti Gambar 3.4 berikut



Gambar 3.4 Datum titik lintasan 4 sebelum titik datum yang kurang baik ditandai dengan posisi titik yang tidak linear sehingga perlu dihapus

3. Kemudian klik titik-titik datum yang menyimpang atau datum yang kurang baik.
4. Kemudian *save* untuk menyimpan data yang sudah diperbaiki.
5. Buka *file .dat* untuk data yang sudah disimpan tadi, maka akan terlihat seperti Gambar 3.5



Gambar 3.5 Datum titik lintasan 4 setelah titik datum yang kurang baik dihapus.

3.4.2 Pengolahan Data Model Inversi Menggunakan Res2dinv

Setelah diperoleh data untuk satu lintasan yang diperlukan, dilakukanlah pengolahan data. Pengolahan data lebih pada data hasil geolistrik resistivitas dan kemiringan berdasarkan topografinya, maka diperlukan perangkat lunak Res2dinv. Perangkat lunak ini merupakan program komputer yang secara otomatis menentukan model resistivitas 2D bawah permukaan dari data pengukuran geolistrik resistivitas. Langkah-langkah pengolahan menggunakan perangkat lunak Res2dinv sebagai berikut:

1. Pastikan laptop sudah terinstal perangkat lunak Res2dinv
2. Pilih Res2dinv, lalu buka perangkat lunak tersebut
3. Maka akan terbuka tampilan awal, lalu klik OK
4. Pilih *file* pada *toolbar*, lalu pilih *read data file*. Pilih data yang akan diolah yaitu data dalam format *.dat* (yang berisikan datum titik, spasi elektroda dan nilai resistivitas semu). Lalu klik *open*. Kemudian muncul *reading of data file completed, ok*.

4.1. Di buat menggunakan aplikasi *notepad* ditunjukkan pada Gambar 3.6

Baris 1: judul survey

Baris 2: spasi elektroda

Baris 3: kode konfigurasi, untuk tiap konfigurasi berbeda-beda, kode yang digunakan untuk konfigurasi *dipole-dipole* adalah 3

Baris 4: jumlah data

Baris 5: 1

Baris 6: 0

Baris 7: datum, spasi elektroda, n faktor, nilai tahanan jenis

```

File Edit Format View Help
|-----|
|Lintasan 1
|2
|3
|762
|1
|0
|3      2      1      32.2523
|5      2      1      16.4727
|54     12     7      16.1739
|56     12     7      17.1742
|2
|56
|0      193.968437
|2      193.923939
|4      193.34494
|6      193.336135
|8      193.029513
|10     192.897719
|12     192.499685
|14     192.097312
|16     192.328135
|18     192.816896
|20     192.898589
|22     192.952679
|24     192.95551
|108    192.160858
|110    192.199293
|1
|0
|0
|0
|0

```

Data Geolistrik

Koordinat

Gambar 3.6 File .dat untuk pengolahan data inversi

5. Pilih menu *inversion*, lalu klik *least square inversion* tunggu hingga proses selesai. Maka akan muncul penampang resistivitas 2D tanpa topografi.
6. Pilih *display*, lalu pilih *show inversion result*.
7. Klik *display sections*, lalu pilih *include topography in model display*, pilih *choose iteration number*. Pilih *defined logarithmic contour interval* untuk menentukan rentang nilai resistivitas pada kontur.

3.5 Interpretasi Data

Pada tahap interpretasi ini akan dijelaskan mengenai informasi dari masing-masing penampang resistivitas yang telah dibuat menggunakan perangkat lunak Res2dinv. Gambaran lapisan tanah bawah permukaan dapat diperoleh dari interpretasi data yang dilakukan dengan melihat pola nilai resistivitas, yang mengacu dengan nilai resistivitas acuan atau standar yang ada (Telford dkk., 1990).