

mukaan yang berasal dari sungai, hujan, danau, laut, dan lain-lain meresap menjadi air tanah, mengalir dan bersentuhan dengan tubuh magma atau batuan beku panas tersebut, mendidih serta kemudian membentuk air dan uap (*Hydrothermal*). Karena berat jenis, temperatur dan tekanannya, uap dan air panas ini mengalir kembali ke permukaan melalui bidang-bidang rekahan di lapisan kulit bumi (Pertamina, 2007).

Penelitian mengenai panas bumi dengan metode geolistrik sebelumnya telah dilakukan oleh (Minarto, 2007), penyelidikan panas bumi daerah Mataloko dengan menggunakan metode geolistrik tahanan jenis, menunjukkan bahwa daerah tersebut mempunyai potensi struktur panas bumi yang ditunjukkan oleh nilai tahanan jenis yang relatif kecil. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran nilai resistivitas panas bumi di sekitar Gunung Papandayan menggunakan *software SimPEG* dan metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode geolistrik dengan konfigurasi Wenner dan Dipole-dipole.

## **1.2 Kerangka dan Ruang Lingkup**

### **1.2.1 Kerangka Penelitian**

Penelitian ini difokuskan untuk pengolahan data, interpretasi data dan menganalisis sebaran nilai resistivitas lokasi penelitian, sehingga hasilnya dapat diketahui daerah tersebut terdapat panas bumi disekitar gunung Papandayan.

### **1.2.2 Ruang Lingkup Penelitian**

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan di atas maka didapatkanlah rumusan masalah yaitu Bagaimana mengetahui sebaran nilai resistivitas panas bumi di sekitar Gunung Papandayan Garut metode geolistrik menggunakan *software SimPEG*.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini akan difokuskan pada analisis penentuan sebaran nilai resistivitas panas bumi metode geolistrik dengan konfigurasi Wenner dan Dipole-dipole di sekitar Gunung Papandayan menggunakan *software SimPEG*.

## 1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran nilai resistivitas panas bumi di sekitar Gunung Papandayan Garut metode geolistrik dengan konfigurasi Wenner dan Dipole-dipole menggunakan *software SimPEG*.



# BAB 2

## TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengertian Panas Bumi

Panas Bumi adalah sumber energi panas yang terkandung di dalam air panas, uap air, serta batuan bersama mineral ikatnya dan gas lainnya yang secara genetik semuanya tidak dapat dipisahkan dalam suatu sistem Panas Bumi dan untuk pemanfaatannya diperlukan proses penambangan (Indonesia, 2004).

Sumber panas bumi yang ada di suatu daerah tertentu perlu diteliti untuk mengetahui sifat-sifat fisika dan kimia dari cadangan panasbumi yang dikandung oleh sumber (Gaffar *et al.* , 2007). Batuan yang berperan sebagai reservoir panas bumi merupakan batuan yang memiliki permeabilitas dan porositas yang baik sehingga dapat menjadi perangkap bagi fluida panas. Sementara itu, lapisan penudung tersusun atas batuan yang bersifat impermeabel karena berfungsi sebagai penahan agar fluida panas yang telah terakumulasi pada reservoir tidak mengalir ke permukaan.

### 2.2 Geologi

Gunung Papandayan termasuk gunung api tipe A yaitu gunungapi yang pernah meletus setelah tahun 1600, erupsi yang pernah terjadi di gunung api Papandayan tercatat pada tahun 1772 yang menelan korban jiwa sekitar dua ribu jiwa dan menyalakan banyak sekali perkampungan di sekitar wilayah gunung Papandayan. Kegiatan yang terjadi tahun 1772 ini merupakan kegiatan erupsi yang besar dimana sebagian dari puncak gunung dilontarkan dan melanda daerah seluas lebih kurang 250 km, kegiatan tersebut diawali dengan dimuntahkannya api yang sangat besar, dan erupsi ini terjadi di kawah sentral. Awan panas meluncur ke arah timur laut dan