

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam. Salah satu sumber daya alam yang dimiliki Indonesia adalah sumber energi panas bumi. Energi panas bumi dihasilkan karena Indonesia terletak di salah satu kerangka tektonik yang paling aktif di dunia yaitu terletak diantara perbatasan Indo-Australia, Pasifik, Filipina dan lempeng tektonik Eurasia. Posisi strategis tersebut menjadikan Indonesia sebagai negara yang kaya dengan energi panas bumi. Energi panas bumi yang tersebar di sekitar 312 titik daerah sepanjang busur vulkanik dengan total potensi mencapai 29 GWe (ESDM, 2017). Seperti yang diketahui, energi panas bumi adalah sumber energi yang terbarukan dan ramah lingkungan karena kurangnya emisi yang dihasilkan oleh energi panas bumi. Kelebihan yang ada pada sumber energi panas bumi menjadikan energi ini dapat digunakan sebagai energi alternatif pengganti sumber energi fosil seperti minyak dan gas bumi. Salah satu daerah di Indonesia yang memiliki potensi energi panas bumi terletak di daerah Gunung Pancar, Kabupaten Bogor, Jawa Barat.

Gunung Pancar terletak di Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat. Gunung Pancar merupakan salah satu gunung di Indonesia yang memiliki potensi panas bumi. Potensi panas bumi di Gunung Pancar dapat terlihat dari adanya manifestasi panas bumi yang berupa sumber air panas yang dijadikan sebagai kawasan wisata oleh pemerintah sekitar. Potensi panas bumi dapat eksploitasi untuk digunakan sebagai sumber energi panas bumi. Sebelum melakukan eksploitasi energi panas bumi, tahapan eksplorasi perlu dilakukan untuk mengetahui potensi reservoir panas bumi pada daerah tersebut. Pada tahap awal eksplorasi perlu dilakukan studi terhadap daerah panas bumi di daerah Gunung Pancar. Salah satu disiplin ilmu yang dapat digunakan dalam tahap awal eksplorasi adalah geofisika. Pada bidang ilmu geofisika dapat memodelkan reservoir panas bumi, pemodelan ini penting

dilakukan pada tahap awal eksplorasi untuk dapat mengetahui prospek panas bumi di Gunung Pancar. Pemodelan reservoir dari panas bumi Gunung Pancar pernah dilakukan oleh Daud, dkk(2017) menggunakan metode *Audio-Frequency Magnetotellurik (AMT)* yang mana hasil dari penelitian ini ditemukan zona dibawah *clay cap* dengan nilai resistivitas sebesar 20-100 ohm.m yang diindikasikan sebagai zona reservoir.

Pemodelan reservoir panas bumi dapat juga dilakukan menggunakan metode magnetik seperti yang pernah dilakukan oleh Putra (2017) dalam menganalisis daerah prospek panas bumi daerah Rajabasa berdasarkan inversi 3D data magnetik. Penggunaan metode magnetik didasarkan pada nilai suseptibilitas magnet batuan pada daerah panas bumi. Batuan pada daerah panas bumi mengalami perubahan sifat kemagnetan yang disebabkan karena terkena kontak dengan larutan hidrotermal, sehingga panas yang terjadi pada batuan mengakibatkan nilai kemagnetan batuan menjadi turun atau hilang. Metode magnetik berguna dalam melokalisir daerah dengan nilai anomali magnetik yang rendah dan diduga berkaitan erat dengan adanya manifestasi panas bumi.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian pada daerah Gunung Pancar menggunakan metode magnetik. Penelitian ini diharapkan akan mendapatkan pemodelan reservoir panas bumi pada daerah Gunung Pancar berdasarkan nilai kontras suseptibilitas magnetik batuan.

1.2 Perumusan Masalah

Gunung Pancar memiliki potensi panas bumi dengan ditandai adanya manifestasi yang muncul di permukaan. Metode magnetik digunakan untuk mendapatkan pemodelan mengenai reservoir panas bumi di Gunung Pancar. Oleh karena itu, penulis merumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana nilai anomali magnetik pada daerah Gunung Pancar ?
2. Bagaimana hasil pemodelan inversi 3D data magnetik panas bumi di Gunung Pancar ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan peta persebaran anomali magnetik di daerah Gunung Pancar dan sekitarnya.
2. Melakukan interpretasi model inversi 3D data magnetik pada daerah Gunung Pancar.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat memberikan informasi mengenai reservoir panas bumi pada daerah Gunung Pancar.
2. Memberikan validasi mengenai interpretasi reservoir panas bumi yang dihasilkan oleh penelitian sebelumnya.

1.5 Sistematika Penulisan

Pada penelitian yang dilakukan oleh penulis dibagi menjadi 5 bab yaitu :

1. BAB I : PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan adalah bab yang menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, jadwal penelitian dan sistematika penulisan.

2. BAB II : DASAR TEORI

Bab Dasar Teori adalah bab yang berisi tentang geologi regional daerah penelitian yang meliputi fisiografi, stratigrafi, struktur geologi dan sejarah dari geologi daerah penelitian. Pada bab ini juga membahas tentang sistem panas bumi, medan magnet bumi, suseptibilitas batuan dan koreksi data magnetik.

3. BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi membahas tentang lokasi penelitian, desain survei, pengolahan data magnetik, pemodelan dan diagram alir.

4. BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab hasil dan pembahasan membahas tentang hasil anomali magnetik yang

diperoleh dan pemodelan inversi 3D dari reservoir panas bumi daerah penelitian.

5. **BAB V : PENUTUP**

Bab penutup berisi kesimpulan dan saran atau rekomendasi untuk perbaikan terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan.