

Pemodelan magnetotelluric dan audiomagnetotelluric dari wilayah prospek geothermal maranda, kabupaten Poso, propinsi Sulawesi Tengah = Modelling of magnetotelluric and audiomagnetotelluric from geothermal area maranda, Poso district, Central Sulawesi province

Hidayat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345444&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah Maranda, Kabupaten Poso, Propinsi Sulawesi Tengah telah menunjukkan manifestasi panas bumi seperti hot spring, batuan alterasi dan warm ground yang merupakan indikasi adanya kemungkinan sumber daya panas bumi. Pengolahan dari data yang diperoleh dimaksudkan untuk membuat sebuah model yang dapat memetakan sistem panasbumi pada daerah ini, sehingga dapat diketahui keberadaan hot rock dan reservoir panas buminya. Metode geofisika yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode AudioMagnetotelluric dan Magnetotelluric yang dapat memetakan komponen-komponen sistem panasbumi berdasarkan karakter tahanan jenisnya dan dapat menjangkau dari kedalaman yang dangkal hingga kedalaman yang dalam.

Dari pengolahan data magnetotelluric, diperoleh hasil yang menyatakan bahwa batuan alterasi yang berperan sebagai seal terdapat di bagian timur daerah penyelidikan sedangkan reservoir panasbumi Maranda terdapat pada kedalaman 1400 m di bawah mean sea level. Potensi panasbumi Maranda dapat diperkirakan dengan melihat hasil inversi 2-D yang memperlihatkan ketebalan lapisan batuan. Suhu reservoir panasbumi Maranda yang merupakan sistem tektonik ini berada pada range low to moderate temperature suhu diperkirakan berkisar antara 100oC sampai 180oC, dan diperkirakan memiliki potensi listrik sebesar 12 Mwe. Dengan mengetahui sistem panasbumi Maranda yang merupakan sistem panas bumi dengan temperatur low to moderate , pemanfaatan yang dapat dimaksimalkan adalah menggunakan air panas Maranda untuk binary cycle dan direct uses.

.....Maranda, Poso District, Central Sulawesi Province have shown indication of geothermal such as hot spring, altered rocks, and warm ground which are evidences of geothermal resources in this area. To get a general description of geothermal system in Maranda, we need to make a model which can map all the components of geothermal system, so we can define where the hot source and reservoir are. Geophysical method that can be used to make that kind of model is Audiomagnetotelluric and Magnetotelluric. Those two methods can map all components of geothermal system based on electrical properties of rock, and can also define each component from the shallow depth to the deep depth.

From Magnetotelluric data processing, inversion result states that geothermal reservoir exist at about 1400 m below mean sea level. Electric potential of Maranda geothermal can be estimated by considering 2-D inversion result which shows the thickness of reservoir layer. Reservoir temperature of this geothermal system which is considered as tectonic system is categorised as low to moderate temperature whose temperature is estimated between 100oC to 180oC, and estimation of electric potential is about 12 Mwe. By understanding geothermal system in Maranda, expected use of it is for binary cycle and direct uses.