

Identifikasi Zona Reservoir Daerah Prospek Geotermal Berbasis Data Magnetotellurik dan Gravity = Identification of Prospect Area Reservoir Zone Geothermal based on Magnetotelluric Data and Gravity

Laily Nur Fitriyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20519938&lokasi=lokal>

Abstrak

Daerah prospek Geotermal Gunung ST merupakan tipe gunungapi strato yang berada pada lingkungan vulkanik kuartar dan memiliki manifestasi berupa fumarol dan mata air panas sebagai indikasi sistem geotermal. Pengolahan data MT dilakukan untuk mengetahui distribusi resistivitas batuan di bawah permukaan dalam menentukan komponen sistem geotermal. Proses akhir dari pengolahan data adalah dilakukan pemodelan MT inversi 3D. Daerah interest untuk pembuatan model konseptual berada pada lintasan 1. Berdasarkan analisis integrasi dengan berbagai data diidentifikasi bahwa zona konduktif menipis di wilayah upflow yaitu di puncak Gunung ST dan menebal menuju outflow yaitu di bagian relatif utara dan selatan dari Gunung ST. Struktur geologi yang mengontrol sistem geotermal di Gunung ST adalah sesar St berarah barat daya – timur laut yang letaknya memotong daerah prospek. Karakteristik sistem geotermal daerah penelitian dapat teridentifikasi, yang meliputi: clay cap sebagai lapisan penudung terletak pada kedalaman 400 m dengan ketebalan bervariasi mencapai 3000 m, reservoir di kedalaman 1000 m dengan ketebalan 1000 – 1600 m, dan heat source pada kedalaman lebih dari 4000 m dari permukaan tanah.

.....The geothermal prospect area of Mount ST is a stratovolcanic type located in a quarter volcanic environment and has manifestations in the form of fumaroles and hot springs as an indication of the geothermal system. MT data processing is carried out to determine the distribution of rock resistivity below the surface in determining the components of the geothermal system. The final process of data processing is 3D inversion MT modelling. The area of interest for conceptual modelling is on track 1. Based on the integration analysis with various data, it is identified that the conductive zone is thinning in the upflow area, namely at the top of Mount ST and thickens towards outflow, namely in the relatively north and south of Mount ST. The geological structure that controls the geothermal system on Mount ST is the southwest-northeast trending St fault which intersects the prospect area. The characteristics of the geothermal system in the study area can be identified, which include: clay cap as a covering layer located at a depth of 400 m with a thickness varying up to 3000 m, a reservoir at a depth of 1000 m with a thickness of 1000 – 1600 m, and a heat source at a depth of more than 4000 m from ground level.