

ABSTRAK

INTERPRETASI TERPADU DATA GAYABERAT DAN MAGNETOTELLURIK (MT) UNTUK MENENTUKAN ZONA RESERVOIR PANASBUMI GUNUNG TALANG

Oleh

MEDI KURNIA PUTRI

Telah dilakukan penelitian pada daerah panasbumi Gunung Talang, Sumatera Barat dengan data Gayaberat dan Magnetotellurik (MT). Data Gayaberat digunakan untuk mengidentifikasi struktur bawah permukaan dan data Magnetotellurik berperan dalam penentuan keberadaan *cap rock*. Berdasarkan korelasi kedua data tersebut dapat menentukan keberadaan reservoir, *cap rock*, dan *heat source*. Hasil anomaly Bouguer dan analisis SVD menunjukkan struktur patahan dominan pada arah NW-SE dengan kedalaman regional mencapai 2,5 km. Model 2D Gayaberat dibuat dengan panduan data geologi dan MT menunjukkan keberadaan struktur kaldera di daerah Bukit Kili dan G. Talang. Dari hasil visualisasi model 3D distribusi resistivitas inversi data Magnetotellurik memperlihatkan terdapat zona tahanan jenis rendah (≤ 20 ohmmeter) yang mengindikasikan keberadaan *cap rock* dari sistem panasbumi keberadaan tersebar dari Utara-Selatan mulai kedalaman 500 m hingga 1500 m dari permukaan tanah dan batas atas reservoir diidentifikasi ada pada kedalaman 1500 hingga 2500 m dari permukaan tanah. Model sistem panasbumi berupa topografi tinggi dengan suhu reservoir mencapai 280°C.

Kata kunci: Gayaberat, Gunung Talang, Magnetotellurik, Panasbumi

ABSTRACT

INTEGRATED INTERPRETATION THE GRAVITY AND MT DATA FOR DETERMINING RESERVOIR ZONE OF GUNUNG TALANG GEOTHERMAL FIELD

By

MEDI KURNIA PUTRI

Has conducted research on the geothermal area of Mount Talang, West Sumatra with the gravity data and magnetotelluric (MT). Gravity data is used to identify subsurface structures and data magnetotelluric role in determining the presence of cap rock. Based on the correlation of these data we can determine the presence of reservoir, cap rock, and a heat source. Results of Bouguer anomaly and SVD analysis showed the dominant fault structure in the direction of NW-SE with regional depth of 2.5 km. Models created by manual 2D gravity and MT geological data indicate the presence of a caldera in the Hill Kili and Mount Talang. From the results of the 3D model visualization distribution magnetotelluric resistivity inversion of the data shows there is a zone of low resistivity (≤ 20 ohmmeter) indicating the presence of cap rock of the geothermal system where scattered from the North-South began to depths of 500 m to 1500 m from the ground and the upper limit of the reservoir identified there are at depths of 1500 to 2500 m above the ground. Geothermal system model in the form of high topographic with a reservoir temperature reaches 280°C.

Key words: Geothermal, Gravity, Magnetotelluric, Mount Talang