

## ABSTRAK

### APLIKASI METODE *AUDIO-FREQUENCY MAGNETOTELLURIC* UNTUK IDENTIFIKASI SISTEM PANASBUMI DAN STRUKTUR DI DAERAH GUNUNG PANCAR, BOGOR, JAWA BARAT

**Hana Aulia Kusumawati**

**115.130.027**

Produk hasil subduksi antara Lempeng Indo-Australia dan Lempeng Eurasia yang mengelilingi Samudera Pasifik menyebabkan Indonesia dikelilingi oleh cincin gunungapi. Hal ini menyebabkan Indonesia menjadi salah satu negara penghasil panasbumi. Salah satu daerah yang diduga terdapat sistem panasbumi adalah daerah Gunung Pancar, Bogor, Jawa Barat. Hal ini juga diperkuat dengan munculnya beberapa mata air panas di sekitar daerah penelitian. Metode geofisika yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi sistem panasbumi adalah Metode Audio Magnetotelurik (AMT).

Penelitian ini menggunakan metode AMT untuk mendapatkan gambaran bawah permukaan dengan pemodelan 1D dan pemodelan 2D. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *software* MT Editor, Interpex, dan Petrel. *Geoelectrical strike* digunakan untuk mengetahui arah *strike* bawah permukaan dimana nilai kontras resistivitasnya dapat diindikasikan sebagai gangguan geologi. Data yang digunakan adalah data *angle* dan *radius* pada *software* MT Editor. Sementara *software* yang digunakan untuk membuat diagram roset adalah *software* GeoRose.

Hasil pemodelan menunjukkan adanya komponen panasbumi berupa *claycap* ( $1 \Omega.m - 10 \Omega.m$ ) dan *reservoir* ( $10 \Omega.m - 20 \Omega.m$ ) pada kedalaman 300 m hingga 2000 m. Lapisan *young sedimentary rock* diinterpretasikan sebagai zona aliran air panas dengan nilai tahanan jenis sebesar  $10 \Omega.m - 100 \Omega.m$ . Sistem panasbumi di daerah penelitian diduga dikontrol oleh struktur geologi berupa sesar mendatar, antiklin, dan sinklin yang berkembang di bagian timurlaut daerah penelitian.

**Kata kunci** : *Audio-Magnetotelluric*, *Geoelectrical Strike*, Sistem Panasbumi

## **ABSTRACT**

*APPLICATION OF AUDIO-FREQUENCY MAGNETOTELLURIC METHOD  
FOR GEOTHERMAL SYSTEM IDENTIFICATION IN MT PANCAR, BOGOR,  
WEST JAVA*

**Hana Aulia Kusumawati**  
**115.130.027**

*Subduction between the Indo-Australian Plate and the Eurasian Plate causes Indonesia become one of the geothermal producers country in the world. One of the areas that possibly had geothermal system is Mount Pancar, Bogor, West Java. There are several hot springs found around the study area. The geophysical method that can be used to identify the geothermal system and geological structure is the Audio-Magnetotelluric Method (AMT).*

*AMT method is used to obtain subsurface overview with 1D modeling and 2D modeling. Data processing is done by using MT Editor, Interpex, and Petrel software. Geoelectrical strike is used to determine the direction of the subsurface strike by resistivity value. The most dominant angle and radius data from software MT Editor is used to make rosette diagram to show the geoelectrical strike.*

*The results of 1D modeling showed the geothermal component such as claycap (1  $\Omega.m$  - 10  $\Omega.m$ ) and reservoir (10  $\Omega.m$  - 20  $\Omega.m$ ) at a depth of 300 m to 2000 m. The young sedimentary rock layer is interpreted as a discharge zone with a resistance value of 10  $\Omega.m$  - 100  $\Omega.m$ . The geothermal systems in the study area might be controlled by geological structures in the northeast of the study area*

**Keywords:** *Audio-Magnetotelluric, Geoelectrical Strike, Geothermal System*