

ABSTRAK

IDENTIFIKASI POTENSI ZONA MINERALISASI BERDASARKAN MODEL 2D & 3D REDUKSI KE KUTUB ANOMALI MEDAN MAGNETIK PADA LAPANGAN NIRMALA, GUNUNG PONGKOR, BOGOR, JAWA BARAT

Oleh

AHFASY KAUTSAR IMAM

Penelitian ini menggunakan metode magnetik guna untuk menggambarkan model bawah permukaan berdasarkan model 2D dan untuk mendapatkan zona mineralisasi berdasarkan model 3D pada daerah penelitian. Pengukuran dilakukan sebanyak 7 *line* dan memiliki 302 titik setiap *line*-nya. menggunakan satu buah *Proton Precession Magnetometer* (PPM) tipe tipe *Geometrics G-856* dan dua buah *Geotron Magnetometer* model G5 untuk mendapatkan nilai TMI. Data hasil pengukuran diproses dengan melakukan koreksi *diurnal* dan koreksi IGRF (*International Geomagnetic Reference Field*), data yang telah dikoreksi kemudian digunakan untuk membuat kontur anomali TMI, dan data tersebut dilakukan proses *reduce to pole* dan proses *upward continuation* setinggi 150 m. Hasil dari proses yang telah dilakukan sebelumnya berupa pasangan klosur tinggi dan rendah yang mengindikasikan adanya struktur geologi bawah permukaan dan dilakukan *slicing* untuk mengetahui struktur bawah permukaan dengan membuat model 2D menggunakan *software Oasis Montaj v.8.4*, adapun dalam pembuatan model 3D menggunakan *software ZondGM3D*. Hasil kedua *slicing* menghasilkan pemodelan 2D yang menunjukkan adanya struktur geologi berupa sesar turun yang berarah barat laut – tenggara dan diindikasikan terdapat zona mineralisasi emas berupa *vein* berada di sekitar sesar yang merupakan zona alterasi dengan nilai intensitas anomali kontras dan suseptibilitas 0.015 – 0.04 cgs yang berasosiasi dengan batuan breksi tuff - tuff lapili berumur Miosen Awal pada kedalaman yang relatif dangkal.

Kata kunci: *Magnetic, reduksi ke kutub, zona mineralisasi, pemodelan kedepan, pemodelan terbalik.*

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF POTENTIAL MINERALISATION ZONE BASED ON 2D & 3D MODELS OF REDUCTION TO THE POLE ANOMALY MAGNETIC FIELD IN THE NIRMALA FIELD, MOUNT PONGKOR, BOGOR, WEST JAVA

By

AHFASY KAUTSAR IMAM

To characterize subsurface models based on 2D models and to find mineralized zones based on 3D models in the study region, magnetic approaches are used. Seven lines were used for measurements, and each line contained 302 points. employed two Geotron Magnetometers of the G5 model and one Proton Precession Magnetometer (PPM) of Geometrics G-856 type to determine TMI readings. In order to process the measured data, IGRF and diurnal corrections are applied. (International Geomagnetic Reference Field), the data is lowered to the pole and the upward continuation process is 150 m high. The corrected data is then utilized to construct TMI anomaly outlines. As a result of the previous process, high and low closure pairs were produced, indicating the presence of subsurface geological structures. Slicing was then done to identify these structures using 2D models created with the Oasis Montaj v.8.4 software and 3D models created with the ZondGM3D software. The results of the two slicing show the presence of a descending fault trending northwest-southeast and a zone of gold mineralization in the form of veins around the fault. This alteration zone has anomalous contrast intensity values and susceptibility 0.015–0.04 cgs associated with Early Miocene tuff breccia–tuff lapilli at relatively shallow depths.

Keywords: *Magnetic, reduce to pole, mineralized zone, forward modelling, invers modelling*