

INTISARI

Pemodelan 2,5 Dimensi dan Analisis Dekonvolusi Euler untuk Menentukan Zona Mineralisasi pada Lapangan Sawahan, Gunung Dahu, Bogor, Jawa Barat

Oleh

Farhan Binar Sentanu

11/320024/PA/14319

Lapangan Sawahan terletak di wilayah pertambangan Gunung Pongkor yang dikelola oleh PT Aneka Tambang (Persero) Tbk. Eksplorasi mineral di Lapangan Sawahan diperlukan untuk meningkatkan cadangan mineral wilayah pertambangan Gunung Pongkor yang telah berproduksi 2 ton emas/tahun dan 20 ton perak/tahun sejak tahun 1994. Salah satu metode geofisika untuk eksplorasi mineral adalah metode magnetik. Eksplorasi mineral menggunakan metode magnetik dilakukan dengan cara mengukur medan magnet menggunakan sensor *Proton Precession Magnetometer*. Pengukuran medan magnet telah dilakukan di Lapangan Sawahan, pada 9 Mei hingga 3 Juli 2015 di area seluas 1500 x 2500 m dengan spasi antar titik 25 meter.

Pengolahan data dilakukan dengan mengurangkan data lapangan terhadap nilai medan magnet bumi dan eksternal. Anomali medan magnet regional didapat dengan cara mengkontinuasi data ke ketinggian 163 meter diatas permukaan tanah, sesuai dengan hasil analisis spektral. Kemudian dilakukan analisis Dekonvolusi Euler dan pemodelan 2,5 dimensi pada anomali medan magnet regional. Peta anomali medan magnet regional dan persebaran titik-titik solusi Dekonvolusi Euler digunakan untuk interpretasi kualitatif, sedangkan model 2,5 dimensi digunakan untuk interpretasi kuantitatif. Berdasarkan kedua interpretasi tersebut diharapkan zona prospek mineralisasi dapat ditentukan.

Daerah yang prospek mineralisasi pada Lapangan sawahan adalah pada daerah dengan titik-titik solusi Dekonvolusi Euler yang rapat dan anomali medan magnet regional tinggi hingga rendah. Sementara itu, solusi Dekonvolusi Euler yang berkaitan dengan zona mineralisasi sepanjang sayatan A-B terdapat pada jarak 329 – 502 m dari kedalaman 250 – 402 m dan jarak 1370 – 1552 m dari kedalaman 186 – 324 m serta jarak 2095 – 2257 m dari kedalaman 164 – 302 m. Berdasarkan hasil pemodelan 2,5 D terdapat prospek mineral pada Satuan Lava andesit yang termineralisasi dan pada zona silisifikasi.

Kata kunci: anomali, analisis spektral, Dekonvolusi Euler, pemodelan 2,5 D, mineralisasi

ABSTRACT

2.5 D Modelling and Euler Depth Estimation Analysis to Determine Mineral Prospect Area at Sawahan Field, Dahu Mountain, Bogor, West Java

by

Farhan Binar Sentanu

11/320024/PA/14319

Sawahana Field is located in Pongkor gold-silver mine operated by PT Aneka Tambang (Persero) Tbk which has been active since 1994 and has annual production 2 tons of Au and 20 tons of Ag. Mineral exploration in Sawahan Field is expected to result in major new discovery which can be Pongkor gold-silver mine new reserve. The magnetic method is a geophysical method which deals with mineral exploration. Magnetic data acquisition is done by employing Proton Precision Magnetometer to measure geomagnetic field. Geomagnetic field data has been done in Sawahan Field, Dahu Mountain, Bogor Regency, West Java at May 9th – July 3rd 2015 in area as wide as 1500 x 2500 m with 25 m measurement point spacing.

The data processing is done by subtracting the magnetic field data with earth's and celestial magnetic field to get the total magnetic anomaly. Regional anomaly is obtained by upward continuation to 163 m above ground level based on spectral analysis. After that the regional anomaly data is analysed by creating 2.5 D model and finding Euler Deconvolution solutions. Regional anomaly map that is overlaid by Euler Deconvolution solutions is used in qualitative data interpretation, while 2.5 D magnetic model is used in quantitative data interpretation. By doing both of qualitative data interpretation and quantitative data interpretation, the expected mineralization area can be determined.

The Mineral prospect area in Sawahan Field is shown by narrow Euler Deconvolution solutions and regional magnetic anomaly both of high anomaly and low anomaly. While the Euler deconvolution solutions which is interpreted as mineral prospect area along A-B line are located at the distance 329 – 502 m with depth 250 – 402 m below, at the distance 1370 – 1552 m with depth 186 – 324 m below, and at the distance 2095 – 2257 m with depth 164 – 302 m below. Based on 2,5 D modelling mineral prospect area is located within the mineralized adesitic lava unit and silicification zone.

Keyword: anomaly, spectral analysis, Euler deconvolution, 2,5 D model, mineralization