

INTISARI

PENENTUAN AREA PROSPEK BERDASARKAN ZONA INTRUSI SEBAGAI PENGONTROL UTAMA MINERALISASI EMAS DI LAPANGAN “X-TF” DENGAN ANALISIS DATA MAGNETIK

Oleh:

Abdurrahman Syafiq Izhharuddin

16/398465/PA/17426

Indonesia memiliki potensi yang kaya akan sumber daya mineral logam emas. Salah satu perusahaan pertambangan di Indonesia, PT. Gorontalo Sejahtera Mining, melakukan eksplorasi menggunakan metode magnetik di lapangan “X-TF” dengan indikasi endapan sulfidasi tinggi menutupi endapan porfiri. Area penelitian seluas 4,5 km x 4,6 km dengan jumlah titik pengukuran sebanyak 2.577 titik dengan jarak antar titik 50 m. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keberadaan tubuh intrusi sebagai pengontrol utama mineralisasi emas dan menentukan area prospek mineralisasi emas.

Peta anomali medan magnet total dilakukan reduksi ke bidang datar untuk meminimalisir pengaruh topografi. Proses reduksi ke ekuator (RTE) dilakukan untuk menghilangkan efek *dipole*. Analisis spektrum dilakukan untuk memperkirakan kedalaman sumber anomali dan mendapatkan *window* untuk pemisahan anomali. Anomali regional diperoleh dengan metode rerata bergerak dengan ukuran *window* 9 x 7 atau setara dengan 900 m x 700 m. Anomali residual diperoleh dari selisih antara anomali hasil RTE dan anomali regional. Interpretasi kualitatif dilakukan dengan menganalisa peta anomali regional dan peta anomali residual dengan meninjau informasi geologi yang ada. Interpretasi kuantitatif dilakukan dengan melakukan pemodelan bawah permukaan pada sayatan A-A’ dan B-B’ melalui area prospek mineralisasi hasil interpretasi kualitatif.

Hasil interpretasi kualitatif dan kuantitatif menunjukkan bahwa pada zona A terdapat tubuh intrusi sebagai pengontrol utama mineralisasi emas dengan kedalaman terdalam sekitar 2.000 m dan kedalaman terdangkal sekitar 1.300 m. Berdasarkan hasil interpretasi, disimpulkan bahwa keterdapatn tubuh intrusi pada zona A sebagai pengontrol utama mineralisasi emas dan dilokalisir sebagai area prospek mineralisasi emas.

Kata Kunci: prospek, mineralisasi, intrusi, metode magnetik

ABSTRACT

DETERMINING PROSPECTIVE AREAS BASED ON INTRUSION ZONE AS THE MAIN CONTROLLER OF GOLD MINERALIZATION IN THE “X- TF” FIELD USING MAGNETIC DATA ANALYSIS

By:

Abdurrahman Syafiq Izhharuddin

16/398465/PA/17426

Indonesia possesses rich potential in metal mineral resources, one of which is the gold metal. One of the mining companies in Indonesia, PT. Gorontalo Sejahtera Mining, explored using the magnetic method in the “X-TF” field with indications of high sulfidation deposits covering porphyry deposits. The research area is 4.5 km x 4.6 km wide with 2,577 measuring points with a 50 m distance between the points. The purpose of this research is to determine the presence of intrusion bodies as the main controller for gold mineralization and to determine the prospect area for gold mineralization.

The total magnetic field anomaly map is reduced to a flat plane to minimize the influence of topography. A reduction to the equator (RTE) process is carried out to eliminate the dipole effect. Spectrum analysis is performed to estimate the depth of anomaly source and obtain a window for anomaly separation. Regional anomalies are obtained by the moving average method with a window size of 9 x 7 or the equivalent of 900 m x 700 m. Residual anomalies are obtained from the difference between anomalies of RTE results and regional anomalies. Qualitative interpretation is carried out by analyzing regional anomaly map and residual anomaly map by reviewing existing geological information. Quantitative interpretation is carried out by performing subsurface modeling on the A-A' and B-B' sections through the mineralized prospect area as a result of qualitative interpretation.

The results of qualitative and quantitative interpretations show that in zone A contains intrusion bodies as the main control for gold mineralization with the deepest depth of around 2,000 m and the shallowest depth of around 1,300 m. Based on the interpretation, it is concluded that the presence of intrusion bodies in zone A is the main controller of gold mineralization and localized as a prospect area for gold mineralization.

Keywords: prospect, mineralization, intrusion, magnetic method