

Menentukan zona mineralisasi emas menggunakan metode Controlled Source Audio Frequency Magnetotelluric (CSAMT) di daerah "X" = Determining gold mineralization zone using controlled source audio frequency (CSAMT) at area "X"

Arifiani Palupi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345903&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang Metode Controlled Source Audio Frequency Magnetotelluric (CSAMT) untuk mendeteksi keberadaan alterasi dan mineralisasi pada sistem urat. Dengan memanfaatkan sumber buatan guna mendapatkan sinyal yang stabil dengan cara menginjeksikan arus dari transmitter dan diterima oleh receiver. Frekuensi yang digunakan telah diatur yaitu frekuensi 5120 Hz - 64 Hz dengan target kedalaman hingga 1 km.

Hasil pengukuran berupa medan magnet dan medan listrik yang ditangkap oleh receiver kemudian dengan persamaan Cagniard diperoleh nilai resistivitas semu. Pengukuran dilakukan di daerah "X" dengan sistem epitermal. Dari data lapangan dilakukan proses editing dan smoothing menggunakan software CMTpro kemudian dilakukan inversi menggunakan Bostick Inversion pada software MTSOFT2D.

Penggunaan metode CSAMT ini didukung dengan metode geofisika lain seperti magnetik. Metode CSAMT dapat memberikan gambaran bawah permukaan dengan penetrasi yang lebih dalam zona penyebaran emas serta didukung magnetik untuk mendapatkan korelasi pada kedalaman yang lebih dangkal.

Hasil pengolahan ditampilkan secara 2D dengan software Surfer 9 dan Zond Mag 2D serta 3D dengan software Geoslicer-X. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ke-empat lintasan yang digunakan ditemukan adanya 2 zona anomali dengan tahanan jenis >250 ohm.meter dan didukung oleh profil magnet smooth yang teralterasi sebagai data tambahan menjadi pendukung analisa resistivity untuk menguatkan adanya mineralisasi dan alterasi. Zona pertama dan kedua diinterpretasikan sebagai mineralisasi berupa vein kuarsa.

.....

This study discusses the Controlled Source Audio Frequency Magnetotelluric (CSAMT) method to detect the presence of alteration and mineralization in the vein systems by utilizing artificial sources in order to obtain a stable signal by injecting current from the transmitter and accepted by the receiver. Frequency used set at 5120 Hz - 64 Hz with a target depth of up to 1 km.

Measurement results in the form of magnetic fields and electric fields are captured by the receiver, then using the equation of Cagniard, apparent resistivity values obtained. Measurements was carried out in the area "X", which was an epithermal systems. Raw data were edited and smoothed by CMTpro software, and then do the inverted using the Bostick inversion on MTSOFT2D.

The utilization of CSAMT method was supported by other geophysical methods such as magnetic Method. CSAMT method could provide subsurface picture with deeper penetration of gold's distribution zones and supported by magnetic method to obtain the correlations at shallow depth.

Processing results were displayed in 2D using Surfer 9 and Zond Mag 2D software, while the 3D version using Geoslicer-X software. The results showed that along the four profiles measured was found 2 anomalies with resistivity >250 ohmmeter and also supported by altered smooth magnetic profiles as the additional

data to consolidate the resistivity analysis of the existence of mineralization and alteration. The first and the second zone were interpreted as mineralisation of quartz vein.