

ABSTRAK

MODEL SKEMATIK ENDAPAN EPITERMAL SULFIDASI TINGGI BERDASARKAN DATA GEOMAGNET DAN ANALYSIS SPECTRAL DEVICES (ASDS) PADA PROSPEK MINERAL “SEBAYA” SAROLANGUN, JAMBI

Oleh :
Nur Sabikah Nahdliyah
115180018

Busur Sunda-Banda merupakan jalur metalogenik di Indonesia. Pada busur ini, terdapat mineralisasi logam yang berkaitan dengan aktifitas sub-vulkanik Miosen hingga Pliosen dalam batuan andesitik terubah berumur Miosen, seperti ditemui di Bukit Barisan, Pegunungan Selatan Jawa dan menerus sampai ke Nusa Tenggara Timur. Pada daerah sarolangun banyak terjadi mineralisasi tipe endapan epitermal. Tipe endapan epitermal yang hadir salah satunya adalah endapan epitermal sulfidasi tinggi (HSE) Cu-Au yang terdapat di salah satu IUP Eksplorasi PT. Aneka Tambang daerah Sarolangun, Jambi.

Penggunaan integrasi metode geofisika dan geologi diperlukan dalam membangun konseptual model suatu endapan mineral. Zona mineralisasi lempung dapat diidentifikasi berdasarkan distribusi nilai kemagnetan (metode geomagnetik) dengan analisis pola struktur yang berkembang sebagai kontrol mineralisasi serta berdasarkan data analisis SWIR untuk mengetahui litologi bawah permukaan, keberadaan mineralisasi dari asosiasi batuan alterasinya. Integrasi kedua metode geofisika tersebut diperkuat dengan data geologi permukaan yaitu data litologi, alterasi, struktur. Penelitian dilakukan di area seluas 3 x 2 km² untuk metode geomagnetik, sedangkan data lain difokuskan pada setengah area penelitian bagian utara karena dianggap lebih menarik. Penggunaan metode geomagnetik sebanyak 26 lintasan.

Pada analisis olahan data geomagnetik dengan filter *Reduce to the Pole* menunjukkan anomali rendah dengan nilai berkisar 81.5 nT hingga 132.3 nT yang di sebelah utara area penelitian, dimana respon rendah tersebut menunjukkan adanya zona lemah berupa zona struktur yang teralterasi kuat. Selanjutnya data diproses lebih lanjut dengan filter *Tilt Derivative* yang menunjukkan adanya pola-pola struktur mayor berarah NW-SE dan beberapa struktur minor berarah SW-NE dan W-E. Struktur tersebut terkonfirmasi dengan adanya data geologi permukaan. Pada hasil analisis olahan data dengan filter *Analytic Signal* menunjukkan pola *circular feature* anomali tinggi dengan nilai 0.87 nT/m hingga 1.63 nT/m pada bagian tengah daerah penelitian. Respon tersebut menunjukkan adanya suatu tubuh intrusi dan dikonfirmasi melalui hasil pemodelan inversi yang menunjukkan adanya anomali tinggi yang menerus dari bawah ke atas. Pada respon peta RTP, tubuh intrusi tersebut tidak terbaca karena adanya overlay dengan alterasi yang menyebabkan *magnetite destructive*, sehingga pada peta RTP nilai yang terbaca adalah nilai *low magnetic* dari respon epitermal sulfidasi tinggi yang meng-*overprint* tubuh intrusi (dugaan endapan porfiri). Dengan hasil tersebut diperlihatkan area yang menjadi perhatian utama berada di sebelah utara area penelitian.

Kata Kunci: Epitermal Sulfidasi Tinggi, Geomagnetik, ASD, Analisa SWIR, Zona Mineralisasi.

ABSTRACT

DELINIATION OF HIGH SULPHIDATION EPITHERMAL DEPOSIT ALTERATION BASED ON GEOMAGNETIC DATA USING ANALYTIC SIGNAL FILTER (USA) AND SPECTRAL DEVICES (ASD) ANALYSIS OF “NS” MINERAL PROSPECTS

By :

Nur Sabikah Nahdliyah
115.180.018

The Sunda-Banda arc is a metallogenic pathway in Indonesia. In this arc, there is metal mineralization associated with Miocene to Pliocene sub-volcanic activities in Miocene modified andesitic rocks, such as found in Bukit Barisan, the Southern Mountains of Java and continuing to East Nusa Tenggara. In the Sarolangun area there is a lot of mineralization of the epithermal type of deposit. One of the types of epithermal deposits present is high sulfidation epithermal deposits (HSE) Cu-Au found in one of the Exploration IUP PT. Various Mines in the area of Sarolangun, Jambi.

The use of the integration of geophysical and geological methods is needed in building a conceptual model of a mineral deposit. The clay mineralization zone can be identified based on the distribution of magnetic values (geomagnetic method) by analyzing the structural pattern that develops as a mineralization control and based on SWIR analysis data to determine the subsurface lithology, the presence of mineralization from the alteration rock associations. The integration of the two geophysical methods is strengthened by surface geological data, namely lithology, alteration, and structure data. The research was conducted in an area of 3 x 2 km² for the geomagnetic method, while other data were focused on the northern half of the research area because it was considered more interesting. The use of the geomagnetic method is 26 tracks.

In the analysis of processed geomagnetic data with the Reduce to the Pole filter, it shows a low anomaly with a value ranging from 81.5 nT to 132.3 nT which is in the north of the research area, where the low response indicates a weak zone in the form of a strongly altered structural zone. Furthermore, the data is further processed with a Tilt Derivative filter which shows the presence of major structural patterns with NW-SE direction and several minor structures with SW-NE and W-E directions. The structure is confirmed by the surface geological data. The results of the analysis of processed data with the Analytic Signal filter show a high anomaly circular feature pattern with a value of 0.87 nT/m to 1.63 nT/m in the center of the study area. The response indicates the presence of an intrusion body and is confirmed through the inversion modeling results which show a continuous high anomaly from bottom to top. On the RTP map response, the intrusion body is not readable due to an overlay with alteration that causes magnetite destructive, so on the RTP map the value that is read is the low magnetic value of the high sulfidation epithermal response that overprints the intrusion body (alleged porphyry deposits). With these results, it is shown that the area of main concern is in the north of the research area.

Keyword : *High Sulfidation Epithermal, Geomagnetic, ASD, SWIR Analysis, Mineralization Zone.*