

INTISARI

ANALISIS DATA GRAVITASI DAN GEOMAGNETIK UNTUK MENDELINIASI ZONA POTENSI ENDAPAN BAHAN GALIAN TIMAH PRIMER PADA DESA PENAGAN, KEC.MENDO BARAT, KAB.BANGKA, KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Oleh:

Tito Waluyo Jiwandono

115.150.006

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung termasuk dalam sabuk timah Asia (*tin belt zone*) telah menjadi salah satu penghasil timah terbesar di dunia. Endapan timah primer merupakan endapan timah yang biasanya berkaitan dengan intrusi batuan beku granit dan terbetuk dalam sistem endapan greisen. Adanya kontras sifat fisik seperti kemagnetan dan densitas pada batuan bawah permukaan, memungkinkan dilakukannya survei geofisika melalui beberapa metode, seperti geomagnetik dan gravitasi.

Penelitian terletak di desa Penagan, Kecamatan Mendo Barat, Kabupaten Bangka, Kepulauan Bangka Belitung. Penelitian ini memanfaatkan dua metode geofisika berupa metode gravitasi dan geomagnetik. Metode gravitasi digunakan dalam mendeteksi struktur geologi dan zona ubahan, sedangkan metode geomagnetik digunakan dalam mendeteksi keberadaan batuan beku. Akuisisi data gravitasi dilakukan pada area dengan luas 65 km² dengan sebaran data secara *gridding* berjarak 250 m, sedangkan akuisisi data geomagnetik dilakukan pada area dengan luas 25 km² dengan jarak antar lintasan 200 m dan jarak antar titik 50 m.

Analisis peta *tilt derivative* pada data gravitasi menunjukkan adanya sepuluh struktur geologi berarah barat laut – tenggara yang dicirikan dengan fase 0°. Analisis pada peta *Second Vertical Derivative* data gravitasi terlihat 8 lokasi yang diindikasikan keberadaan struktur geologi dengan arah orientasi relatif barat laut – tenggara. Analisis peta *analytic signal* data gravitasi dan geomagnetik diinterpretasikan terdapat empat zona batuan intrusi granit, zona tersebut tersebar di sisi barat, tengah dan utara daerah penelitian. Zona tersebut memiliki nilai amplitudo 0.008 – 0.01 mGal/m dan 0.017 – 0.053 nT/m. Zona ubahan diinterpretasikan dengan mendeliniasi anomali bernilai -1.6 – 0.1 mGal pada peta anomali residual data gravitasi. Pada daerah penelitian diinterpretasikan terdapat zona ubahan yang cukup luas berorientasi timurlaut – baratdaya. Penelitian ini menghasilkan area rekomendasi guna eksplorasi detil seluas 16.5 km².

Kata Kunci: endapan timah primer, gravitasi, geomagnetik

ABSTRACT

GRAVITY AND GEOMAGNETIC DATA ANALYSIS FOR DELINIATING PRIMARY TIN DEPOSIT AT PENAGAN, MENDO BARAT, BANGKA, BANGKA BELITUNG ISLANDS

By:

Tito Waluyo Jiwandono

115.150.006

Bangka Belitung Islands is located within Asian tin belt zone has become one of the largest tin producers in the world. Primary tin deposits are usually associated with intrusion of granite and are formed in the greisen deposition system. Contrasting physical properties such as magnetism and density in subsurface rocks, geophysical surveys possible to be applied employed through several methods, such as geomagnetic and gravity.

The research was located in Penagan village, Mendo Barat District, Bangka Regency, Bangka Belitung Islands. This research utilizes two geophysical methods, gravity and geomagnetic methods. The gravity method is used for detecting geological structures and zones of attraction, while the geomagnetic method is used for detecting the presence of igneous rock. Gravity data acquisition is carried out in an area of 65 km² with gridding data distribution of 250 m, while geomagnetic data acquisition is carried out in an area of 25 km² with 200 meter interval sampling eastward and 50 meter northward.

Tilt derivative map analysis of gravity data indicates the presence of ten geological structures oriented northwest-southeast, characterized by 0° phases. Second Vertical Derivative map analysis of gravity data show 8 location which indicated the presence of geological structures with a relatively northwest-southeast. Analytic signal map analysis of gravity and geomagnetic data indicates four granite intrusion rock zones, these zones spread over the west, central and north sides of the research area. The zones have an amplitude of 0.008 - 0.01 mGal / m and 0.017 - 0.053 nT / m. The zone of attraction is interpreted by delineating anomalies of -1.6 - 0.1 mGal on the residual anomaly map of gravity data. In the research area it is interpreted that there is a fairly extensive attraction zone oriented northeast - southwest. This research produces a recommendation area for detailed exploration of 16.5 km².

Keywords: *gravity, geomagnetic, primary tin deposit*