

## INTISARI

### IDENTIFIKASI STRUKTUR BAWAH PERMUKAAN MENGGUNAKAN ANALISIS DERIVATIF DAN DEKONVOLUSI EULER PADA ZONA MINERALISASI BLOK "J" PULAU SEBUKU, KALIMANTAN SELATAN

Oleh:

Jihad Luhri Sukmanigar

20/462142/PA/20114

Pulau Sebuk, Kalimantan Selatan memiliki potensi sumber daya mineral yang melimpah. Secara geologi, Pulau Sebuk termasuk dalam zona akresi kompleks yang tersusun atas batuan layer ultramafik yang telah mengalami metamorfisme dan alterasi, akibat adanya proses yang berhubungan dengan subduksi dan kolisi. Penelitian dengan metode magnetik ini, bertujuan untuk mengidentifikasi struktur bawah permukaan yang mengontrol zona alterasi dan keberadaan tubuh intrusi sebagai pengontrol sumber panas. Pengambilan data magnetik dasar permukaan dilakukan pada tanggal 21 Oktober hingga 22 November 2023. Pengukuran dilakukan sebanyak 29 lintasan dengan jarak lintasan 100 meter, dan tiap lintasan terdiri dari 80 titik dengan jarak 25 meter dengan luas area survei  $2 \times 3 \text{ km}^2$ .

Pengolahan data dilakukan dengan koreksi data lapangan terhadap variasi harian dan mengurangi medan magnet utama bumi untuk mendapatkan nilai anomali atau medan magnet sekunder. Selanjutnya dilakukan filter reduksi ke ekuator dan kontinuasi ke atas sejauh 96 meter sesuai dengan analisis spektral yang digunakan untuk analisa derivatif dan teknik dekonvolusi euler dengan struktur indeks 0.

Pola persebaran anomali magnetik digunakan untuk interpretasi persebaran zona prospek mineralisasi, dan hasil korelasi analisis derivative dan dekonvolusi euler menunjukkan adanya batas kontak atau patahan. Zona dengan nilai magnetik tinggi diinterpretasikan sebagai zona intrusi, sedangkan zona magnetik rendah diinterpretasikan sebagai zona hancuran. Korelasi analisis derivatif dan solusi euler menunjukkan adanya struktur utama berupa sesar naik dengan orientasi relatif Timur Laut – Barat Daya, yang diduga akibat adanya gaya konvergensi tumbukan antara Sundaland dan Mikrokontinen Patenosfer yang berarah Barat Laut – Tenggara.

**Kata Kunci:** metode magnetik, analisis derivative, dekonvolusi euler, struktur geologi, mineralisasi

## ABSTRACT

### ***IDENTIFICATION OF SUBSURFACE STRUCTURE USING DERIVATIVE ANALYSIS AND EULER DECONVOLUTION IN THE "J" BLOCK MINERALIZATION ZONE OF PULAU SEBUKU, SOUTH KALIMANTAN***

By:

Jihad Luhri Sukmanigar  
20/462142/PA/20114

*Sebuku Island, South Kalimantan has abundant mineral resource potential. Geologically, Sebuku Island is included in a complex accretion zone composed of ultramafic rock layers that have undergone metamorphism and alteration, due to processes related to subduction and collision. This research using the magnetic method aims to identify subsurface structures that control zone changes and the presence of body intrusions as heat source controllers. Basic surface magnetic data was collected from October 21<sup>st</sup> – November 22<sup>nd</sup> 2023. Measurements were carried out in 29 lanes with a lane distance of 100 meters, and each lane consisted of 80 points with a distance of 25 meters, with a survey area of  $2 \times 3 \text{ km}^2$ .*

*Data processing is carried out by correcting field data for daily variations and subtracting the earth's main magnetic field to obtain anomalous values or secondary magnetic fields. Next, a reduction filter is carried out to the equator and upward continuation as far as 96 meters in accordance with the spectral analysis, used for derivative analysis and euler deconvolution techniques with an index structure of 0.*

*The magnetic anomaly distribution pattern is used to interpret the distribution of mineralization prospect zones, and the correlation results of derivative analysis and deconvolution. euler indicates the existence of a contact boundary or fault. Zones with high magnetic values are interpreted as intrusion zones, while low magnetic zones are interpreted as destruction zones. Correlation of derivative analysis and euler solutions shows that there is a main structure in the form of a thrust fault with a relative orientation of North East - South West, which is thought to be due to the convergence force of the collision between Sundaland and the Patenosphere Microcontinent which is North West - South East.*

**Keywords:** magnetic method, derivative analysis, euler dekonvolusi, geological structure, mineralization