

INTISARI

ANALISIS DATA VARIASI HARIAN OBSERVATORIUM MAGNETIK TERPILIH UNTUK KOREKSI DATA GEOMAGNET KELAUTAN GUNA MENGHASILKAN PETA ANOMALI PSEUDO-GRAVITASI DAN GRADIEN HORIZONTAL DAERAH PERAIRAN MISOOL DAN PALUNG SERAM

Kondisi tektonik regional yang kompleks di wilayah Perairan Misool dan Palung Seram serta tidak tersedianya data titik ikat geomagnetik mendorong dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan data *base* observatorium dari jaringan INTERMAGNET yang tepat untuk pengkoreksian data geomagnet kelautan guna mengidentifikasi struktur geologi wilayah penelitian berdasarkan anomali medan magnet. Data observatorium geomagnetik dianalisis berdasarkan posisi bujur dan lintang serta aktivitas matahari untuk mengetahui pengaruh nilai variasi harian medan magnet yang ditimbulkan. Dari hasil analisis dipilih data variasi harian dari *base* observatorium Kakadu (KDU) dimana posisi stasiun tersebut relatif pada garis bujur yang sama dengan posisi survei geomagnetik di Perairan Misool dan Palung Seram.

Data variasi harian dari stasiun KDU dan data IGRF digunakan untuk pengkoreksian data geomagnet kelautan menghasilkan peta anomali medan magnet wilayah penelitian. Pengolahan lanjut menghasilkan peta anomali hasil kontinuitas ke atas, peta anomali hasil reduksi ke arah kutub magnetik, peta anomali hasil transformasi pseudogravitasi dan gradien horizontal menggunakan perangkat lunak *Oasis Montaj 6.4.2.* dan *Magpick*. Pemodelan maju dari profil anomali medan magnet dilakukan menggunakan *GM – SYS*.

Hasil interpretasi kualitatif menunjukkan bahwa daerah Palung Seram memiliki anomali medan magnet yang kuat dibandingkan di wilayah sekitarnya. Nilai anomali Pseudo-gravitasi yang kuat serta batas anomali terlihat jelas melalui peta gradien horizontal dimana pola anomali memanjang dengan arah barat-timur di daerah ini. Nilai anomali magnetisme dan pseudogravitasi yang kecil ditunjukkan di wilayah utara penelitian (Perairan Misool dan Salawati) yang dapat mengindikasikan adanya struktur Zona Sesar Sorong (SFZ). Hasil interpretasi kuantitatif menunjukkan nilai suseptibilitas (k) tinggi pada *basement* batuan beku (0.0004 SI) dan *basement* metamorf (0.00025 SI) di wilayah Palung Seram. Suseptibilitas (k) lapisan batuan pada wilayah Perairan Misool bernilai negatif akibat aktivitas Zona Sesar Sorong yang menyebabkan deformasi dan demineralisasi batuan tersebut.

Kata kunci : variasi harian geomagnet, anomali medan magnet, anomali pseudogravitasi, gradien horizontal, Misool dan Seram

ABSTRACT

SELECTED DIURNAL VARIATION MAGNETIC OBSERVATORY DATA ANALYSIS FOR MARINE GEOMAGNETIC DATA CORRECTION TO PRODUCE PSEUDO-GRAVITY AND HORIZONTAL GRADIENT MAP REGIONAL WATERS OF MISOOL AND SERAM TROUGH

The tectonism regional complexity conditions in the Waters of Misool and Seram Trough and the unavailability of base geomagnetic data encourage this research. This research aims to determine the right data base of the observatory from INTERMAGNET network to make correction the geomagnetic marine data in order to identify the geological structure of study area based on magnetic field anomalies. Geomagnetic observatory data were analyzed based on longitude and latitude position and solar activity to determine the effect of diurnal variations of magnetic field that were generated. From the result analysis is selected diurnal variation data from the base of the Kakadu observatory wherein the positions of these stations are relative in the same longitude with geomagnetic survey positions in Waters of Misool dan Seram Trough.

The diurnal variation data from KDU station and IGRF data used for marine geomagnetic data correction to produce a magnetic field anomalies map in research area. An advanced processing produces upward continuation anomalies map, reduction to the magnetic poles anomalies map, the result of pseudogravity transformation anomalies map and obtained the horizontal gradient using *Oasis Montaj 6.4.2.* and *Magpick* software. Forward modeling of magnetic anomalies profiles was made using *GM-SYS*.

The result of qualitative interpretation show that Seram Trough area has stronger magnetic fields anomalies than the surrounding region. The strong value of pseudo-gravity anomalies and the boundary anomalies clearly visible through the horizontal gradient map where the anomalies pattern stretched along west-east in this area. The negative value of magnetism and pseudogravity anomalies shown in northern area of research (Water of Misool and Salawati) that can indicate a *Sorong Fault Zone (SFZ)* structure. The quantitative interpretation result show the high value susceptibility (k) at the igneous basement (0.0004 SI) and metamorphic basement (0.00025 SI) in the Seram Trough region. The susceptibility (k) of rocks layer in the Water Misool area is negative due to *Sorong Fault Zone* activity that causes the rocks deformation and demineralization.

Keywords : geomagnetic diurnal variations, field magnetic anomalies, pseudogravity anomalies, horizontal gradient, Misool and Seram