

Pemodelan 2D dan 3D Struktur Geologi Bawah Permukaan Pada Data Magnetik di Laut Flores

Marchdofayana Pane 12116071¹

Pembimbing: Gestin Mey Ekawati, S. T., M. T.¹, Ir. Catur Purwanto, M. T.²

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian dengan menggunakan metode magnetik untuk mengidentifikasi struktur geologi yang ada di Laut Flores. Anomali residual di analisis menggunakan *Second Vertical Derivative* untuk menentukan struktur dengan pola kontur anomali bernilai 0 yang diidentifikasi sebagai sesar. Hasil SVD memiliki kecocokan dengan peta batimetri dimana, terdapat sesar naik yang berarah Barat-Timur, Sesar normal yang berarah relatif Timurlaut-Baratdaya. Sesar geser mengiri berarah Baratlaut (Sesar Geser Bone). Selain ketiga sesar yang telah terbukti, jika di lihat dari kontras anomali dan kontur nol ada beberapa lokasi yang diperkirakan sebagai zona sesar. Hasil pemodelan lintasan A-A' dan lintasan B-B' terdapat 6 jenis batuan, batuan Vulkanik sebagai batuan dasar dengan nilai suseptibilitas 0.03 SI, batuan Sedimen Pelagik berumur Pliosen dengan tebal lapisan kira-kira 1.750 m dan nilai suseptibilitas 0.003 SI, batuan Sedimen Klastika berumur Plio-plistosen dengan tebal lapisan kira-kira 1.250 m dan nilai suseptibilitas 0.001 SI, batuan Sedimen Hemipelagik-Turbidit berumur Plitosen dengan tebal lapisan kira-kira 1.000 m dan nilai suseptibilitas 0.0009 SI, batuan Sedimen Turbidit berumur Plitosen-atas resen dengan tebal lapisan kira-kira 1.300 m dan nilai suseptibilitas 0.0006 SI, batuan sedimen baru yang berumur resen dengan tebal lapisan kira-kira 1.200 m dan nilai suseptibilitas 0.0004 SI.

Kata kunci: Metode Magnetik, Analisa *Second Vertical Derivative*, *Forward Modelling*, *Inverse Modelling*, Laut Flores.

Pemodelan 2D dan 3D Struktur Geologi Bawah Permukaan Pada Data Magnetik di Laut Flores

Marchdofayana Pane 12116071¹

Pembimbing: Gestin Mey Ekawati, S. T., M. T¹, Ir. Catur Purwanto, M. T².

ABSTRACT

Research has been conducted using magnetic methods to identify geological structures in the Flores Sea. Residual anomalies in the analysis used Second Vertical Derivative to determine structures with 0-value anomalous contour patterns identified as ssars. The SVD results match the batimetry map where, there is a rising target in the East-West, normal target direction relative to the Northeast-SSW. Sliding sliding in the direction of the Northwest (Sesar Geser Bone). In addition to the three proven sesars, if seen from contrast anomalies and zero contours there are several locations that are estimated to be zero zones. As a result of modeling the A-A' trajectory and B-B's trajectory there are 6 types of rocks, Volcanic rocks as bed rocks with a value of 0.03 SI, Pliocene-aged Pelagic Sedimentary rocks with a layer thickness of approximately 1,750 m and a suseptibilitas value of 0.003 SI, Plio-plistocene-aged Clastic Sedimentary rock with a layer thickness of approximately 1,250 m and a suseptiabilitas value of 0.001 SI, Plitosen-aged Hemilagic sediment-Turbidite rocks with a layer thickness of approximately 1,000 m and a suseptibilitas value of 0.0009 SI, Plitosen-upper resen-aged Turbidite Sedimentary rocks with a layer thickness of approximately 1,300 m and a suseptibilitas value of 0.0006 SI, new sedimentary rocks that are resen aged with a layer thickness of approximately 1,200 m and a suseptibilitas value of 0.0004 SI.

Keywords: Magnetic Method, Second Vertical Derivative Analysis, Forward Modelling, Inverse Modelling, Flores Sea.