

Identifikasi Aktivitas Tektonik Bawah Permukaan Transisi Busur Sunda – Banda Berdasarkan Pemodelan Dua Dimensi (2D) Data Anomali Gravitasi

oleh

**Novi Dwiasih
12/331309/PA/14580**

Pemodelan 2D anomali gravitasi telah dilakukan di Pulau Sumba hingga Pulau Rote pada koordinat 120° - 123° BT dan 9° - $12,5^{\circ}$ LS. Data anomali gravitasi dalam penelitian ini merupakan data sekunder dari *World Gravity Map 2012 (WGM 2012)* yang merupakan peta anomali medan gravitasi bumi secara global yang diterbitkan oleh *International Gravimetric Bureau (BGI)* Perancis. Data anomali gravitasi dari model WGM 2012 berasal dari kombinasi dari survei terrestrial serta survei satelit altimetri dan gravimetri dengan spasi antar titik adalah 2 menit atau $\pm 3,7$ km. Sedangkan data elevasi didapatkan dari model relief global ETOPO1. Pemodelan 2D anomali gravitasi dilakukan menggunakan perangkat lunak *Geosoft Oasis Montaj* dari data anomali gravitasi hasil reduksi bidang datar ketinggian 1.018 m.

Hasil pemodelan menunjukkan adanya aktivitas subduksi yang berada di timur Busur Sunda yaitu di selatan Pulau Sumba hingga Pulau Sawu akibat pertemuan lempeng Indo – Australia yang memiliki densitas $2,75 - 2,9 \text{ gr/cm}^3$ dengan lempeng Benua Eurasia yang memiliki densitas $2,7 - 2,9 \text{ gr/cm}^3$. Serta adanya aktivitas kolisi di selatan Busur Banda yaitu di selatan Pulau Sawu hingga Pulau Rote akibat pertemuan lempeng Benua Australia yang memiliki densitas $2,7 - 2,9 \text{ gr/cm}^3$, dengan lempeng Benua Eurasia yang memiliki densitas $2,7 - 2,9 \text{ gr/cm}^3$. Sedimen di bagian atas lempeng memiliki densitas $2,3 \text{ gr/cm}^3$, dan mantel atas di bawah lempeng memiliki densitas $3,35 \text{ gr/cm}^3$. Transisi aktivitas subduksi lempeng menjadi kolisi lempeng berada selatan Pulau Sawu.

Kata kunci : gravitasi, Busur Sunda, Busur Banda, transisi.

ABSTRACT

Identification of Tectonics Activity Beneath The Sunda – Banda Arc Transition Based on Two Dimensional (2D) Modeling of Gravity Anomalies Data

by

Novi Dwiasih
12/331309/PA/14580

2D modeling gravity anomalies has done in Sumba island to Rote Island with coordinate 120° - 123° E and 9° - $12,5^{\circ}$ S. Gravity anomalies data is secondary data from the World Gravity Map 2012 (WGM 2012) which is an of earth's gravitational anomaly map globally that published by the International Gravimetric Bureau (BGI) France. Gravity anomalies data from WGM 2012 model is a combination of terrestrial surveys, altimetry and gravimetry satellite surveys with spacing is 2 minutes or ± 3.7 km. While the elevation data obtained from the model of global relief ETOPO1. 2D modeling gravity anomalies was performed using software Geosoft Oasis Montaj of gravity anomalies data from reduction to flat plane at a height of 1,018 m.

Modeling results showed there is subduction activity located in eastern Sunda Arc happened in south Sumba to Sawu Island caused by Indo - Australia oceanic plate which has a density of 2.75 to 2.9 g/cm³ meets Eurasian continental plate which has a density of 2.7 to 2.9 g/cm³. And also there is collision activity in southern Banda Arc happened in south of Sumba Island to Sawu Island caused by Australia plate which has a density of 2.7 to 2.9 g/cm³ meets Eurasian plate which has a density of 2.7 to 2.9 g/cm³. Sediment on the top of plate has a density of 2.3 g/cm³, and the upper mantle beneath of the plate has a density of 3.35 g/cm³. Transition of the subduction activity to collisions are becoming in southern Sawu Island.

Keywords : gravity, Sunda Arc, Banda Arc, transition.