

## INTISARI

### PEMODELAN 2D BAWAH PERMUKAAN SUBDUKSI DI SELATAN JAWA-BALI, INDONESIA BERDASARKAN ANOMALI GRAVITASI SATELIT TOPEX/POSEIDON

Oleh

Disky Aria Jetmiko

16/398470/PA/17431

Tektonik di Indonesia merupakan salah satu yang paling aktif di dunia. Aktivitas tektonik ini ada karena Indonesia terletak di antara 3 lempeng: Kerak Samudra Indo-Australia, Kerak Benua Eurasia, dan Kerak Samudra Pasifik. Terdapat data gravitasi dari penelitian TOPEX/POSEIDON dengan bentangan data yang luas dan dapat digunakan untuk menginterpretasikan subduksi di area ini. Data yang diolah merupakan data anomali udara bebas dan diproses menggunakan koreksi bouguer sederhana, koreksi bouguer lengkap, kontinuitas ke atas, pemodelan ke depan dan inversi. Pemodelan ke depan dan inversi memastikan model akurat dari segi geologis maupun akurat dari segi data.

Data menunjukkan bahwa area ini memiliki anomali bouguer lengkap di antara -117,8 mGal hingga 413,8 mGal karena subduksi di selatan dan intrusi di Pulau Jawa dan Pulau Bali. Pemodelan menunjukkan Lempeng Indo-Australia memiliki ketebalan 6-8 km dengan kemiringan/*dip* sebesar  $6,7^\circ$  pada permukaan hingga  $62,2^\circ$  pada kedalaman 200 km. Pemodelan menunjukkan di mana intrusi Gunung Argopuro terjadi pada kedalaman 114,5 km di bawah permukaan laut.

Kata kunci : Lempeng Tektonik Indonesia, Gravitasi, Pemodelan 2D, Sistem Subduksi, Kontras Densitas, Kerak Samudra, Jawa-Bali

**ABSTRACT**

**2D SUBSURFACE MODELING OF SOUTHERN JAVA-BALI  
SUBDUCTION, INDONESIA BASED ON TOPEX/POSEIDON  
GRAVITY ANOMALY**

Oleh

Disky Aria Jetmiko

16/398470/PA/17431

Indonesia's tectonic is one of the world's most active in the world. This activity happens because Indonesia is placed between 3 crust: Indo-Australia oceanic crust, Eurasia continental crust, and Pacific Oceanic Crust. There are gravity data from TOPEX/POSEIDON research which have very huge scope of data that can be used to interpret Subduction in this area. The data are Free Air Anomaly and processed through simple bouguer correction, complete bouguer correction, upward continuation, forward and inverse modeling. Forward and inverse modeling ensures geological and data accuracy.

Data shows that this area has range from -177,8 mGal to 413,8 mGal because of the subduction in the south and intrusion both in Java Island and Bali Island. The modeling shows Indo-Australia plate has thickness of 6-8 km with a dip of  $6,7^\circ$  on the surface to  $62,2^\circ$  in the depth of 200 km. The modeling shows where the intrusion of the Argopuro Mountain is about 114,5 km below sea level.

**Keywords** : Indonesia's Tectonic Plate, Gravity, 2D Modeling, Subduction System, Density Contrast, Oceanic Crust, Java-Bali