

Estimasi kedalaman diskontinuitas mohorovicic dan zona subduksi lempeng Indo-Australia di Jawa Tengah menggunakan data gravitasi citra satelit = Depth estimation of moho layer and subduction zone in Indo-Australian plate of Central Java using satellite gravitation data

Windy Aulia Ramadhanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472876&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Penelitian untuk mengukur kedalaman Diskontinuitas Mohorovicic Moho dan zona subduksi antara Lempeng Indo-Australia yang menunjam Lempeng Eurasia telah dilakukan dengan menggunakan metode gravitasi dengan memanfaatkan data gravitasi citra satelit yang berasal dari satelit Geodetic Satellite GEOSAT dan European Remote-Sensing 1 ERS-1 . Kedua struktur ini terdapat kontras densitas sehingga penelitian dilakukan menggunakan metode gravitasi. Data satelit yang didapat berupa free air anomaly. Kemudian data dikoreksi bouguer dengan densitas rata-rata 2.64 g/cm² dari metode parsnis sehingga didapatkan Complete Bouguer Anomaly SBA. Untuk mencari kedalaman Moho dan zona subduksi ditentukan dengan Energy Spectrum Analysis ndash; the Multi Window Test ESA-MWT dengan lintasan dari Selatan-Utara dan Timur-Barat. Dengan ESA-MWT, didapatkan 9 lapisan dan bisa mencapai kedalaman yang regional. Hasil kedalaman Moho bervariasi sebesar 28-63 km di lapisan ke-6. Juga dalam lintasan Timur-Barat, Moho didapatkan di lapisan ke-5 dengan kedalaman 34-49 km. Lempeng Indo-Australia berhasil ditemukan di kedalaman 54 km dan penunjaman dengan Lempeng Eurasia di kedalaman 106 km. Metode Multiscale Second Vertical Derivative MSSVD juga membantu mengonfirmasi keberadaan zona subduksi dengan adanya patahan reverse. Penelitian ini dikorelasikan dengan metode seismik.

ABSTRACT

Study to measure depth of Mohorovicic Discontinuity and subduction zone of the Indo Australia Plate that subducted beneath Eurasia Plate has been done using gravity method with satellite gravity data comes from Geodetic Satellite GEOSAT and European Remote Sensing 1 ERS 1. These structures have contrast density, so that this study using gravity method. From satellite data obtained free air anomaly. The next step processing is Bouguer correction with average density 2.64 g cm³ comes from parsnis method dto obtain Simple Bouguer Anomaly SBA. The depth of Moho and subduction zone are determined from Energy Spectrum Analysis ndash the Multi Window Test ESA MWT with lines heading South North and East West. The result from ESA MWT shows that there are 9 layers and could reach regional depth, also the depth of Moho is about 28 63 km in 6th layer in South North lines, meanwhile in East West lines the depth of Moho is found in 34 49 km in 5th layer. Slab of Indo Australia is successfully found in the depth of 54 km, and the subduction zone found in 106 km. Multiscale Second Vertical Derivative MSSVD method is used to prove existence of subduction zone within fault reverse. This study is correlated with seismic method.