

# Identifikasi basement dan struktur patahan menggunakan metode esa-mwt ms-hdvd data gravitasi di daerah Slawi, Jawa Tengah = Identification of basement and fault structure using esa mwt and ms hdvd method gravity data in Slawi Central Java

Michael Christanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473577&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### **ABSTRAK**

Data gravitasi pada daerah Slawi, Jawa Tengah telah digunakan untuk menentukan kedalaman tiap-tiap horizon dari batas muka densitas. Metode Energy Spectral Analysis ndash; Multi Window Test ESA-MWT berbasis transformasi fourier merupakan metode yang diterapkan dalam memperoleh nilai kedalaman tersebut. Kedalaman horizon diperoleh melalui hasil analisis energi spektrum berdasarkan transformasi fourier yang telah dilakukan pada data gravitasi yang sudah di-grid. Diawali dengan proses multi window test pada nilai Complete Bouguer Anomaly yang memiliki densitas 2.34 gr/cc yang sudah dalam bentuk grid untuk masing-masing test point dengan tujuan sebagai pemisah dan pembatas dalam melakukan estimasi kedalamannya. Besaran window yang digunakan untuk setiap titik uji dimulai dengan kelipatan 500m 500m, begitu seterusnya sampai window ke-15. Jarak antar titik uji adalah sebesar 1000m pada masing-masing lintasan melalui pengukuran gravitasi pada daerah penelitian. Didapatkan kedalaman dari hasil interpretasi analisa energi spektrum untuk tiap-tiap window yang dikorelasikan dengan titik uji dalam satu lintasan. Metode Multi-Scale Horizontal Derivative of The Vertical Derivative MS-HDVD telah diterapkan untuk menentukan dan memetakan stuktur patahan. Dikarenakan daerah penelitian tidak termasuk dalam daerah dengan patahan yang kompleks, maka struktur patahan diasumsikan sebagai border intrusi yang muncul pada Miosen Akhir. Puncak atau top intrusi berada pada kedalaman 620m mdash;755m dibawah permukaan bumi berdasarkan metode ESA-MWT.

---

### **ABSTRACT**

The gravity data obtained in Slawi, Central java has been used to determine the depth of each horizon from the density boundary. The Fourier Transformation based Energy Spectral Analysis Multi Window Test ESA MWT is the applied method in obtaining the depth value. The depth of horizon is obtained through the spectrum energy analysis based on the Fourier Transformation that have been performed on the grid gravity data. It began with multi window test process on the value of Complete Bouguer Anomaly which has density 2.340 gr cc, already in the form of grid for each test point, and it serves as separator and limiter in estimating the depth. The size of the window used for each test point began with multiplication of 500m 500m until it gets to the 15th window. The distance between the test point is 1000m on each passage through the gravity measurement in Slawi, Central Java. The depth is obtained from the interpretation results of spectrum energy analysis for each window which is correlated with the test point in a single path. The Multi Scale Horizontal Derivative of the Vertical Derivative MS HDVD methods have been applied to determine and to map the fault structures. Since the area of study is not in the area of complex fractures, the fracture structure is assumed to be the border of intrusion that appeared in the Late Miocene. The peak or top of the intrusion is at 620m 755m depth below the earth rsquo s surface based on the ESA MWT method.