

# Identifikasi basement dan struktur bawah permukaan kota Depok menggunakan metode ESA-MWT pada data gravitasi = Identification of basement and subsurface structure of Depok city by using ESA-MWT method on gravity data

Renaldi Antoni Hamonangan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473545&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Penelitian yang dilakukan di Kota Depok ini bertujuan untuk mengetahui kedalaman basement, sebagai parameter yang perlu dipertimbangkan dalam penentuan lokasi gedung. Kedalaman ruang bawah tanah akan memiliki peran penting dalam menjaga kekuatan bangunan di masa depan. Metode gravitasi sebagai metodologi geofisika digunakan dalam pemetaan struktur permukaan bawah. Karena parameter yang diukur dengan metode gravitasi memiliki laju gravitasi yang disebabkan oleh kerapatan batu yang bervariasi pada permukaan yang lebih rendah. Dengan menggunakan metode Parasnis diketahui bahwa rata-rata berat jenis batu di Kota Depok adalah 1,73 gr cc. Analisis Spektrum Energi ndash Multi Window Test Metode ESA MWT dengan windowing test point menggunakan Complete Bouger Anomaly CBA digunakan untuk mengetahui kedalaman interface pada setiap titik yang diuji. Dan juga dilakukan pemisahan antara anomali regional dan anomali residual dengan transformasi fourier pada software Oasis Montaj. Pemisahan antara anomali regional dan anomali residual dilakukan dengan menggunakan low pass filter. Sedangkan band pass filter digunakan untuk mengurangi noise pada anomali residual. Struktur fraktur dapat diidentifikasi melalui peta anomali residual dan juga dengan menggunakan metode Multi Scale ndash Second Vertical Derivate MS SVD, yang hasilnya memiliki korelasi satu sama lain. Hasil identifikasi kedalaman basement dan struktur rekahan dibuat dalam bentuk peta permukaan bawah, dan juga digunakan untuk memperjelas gambaran.

---

**ABSTRACT**

The research which was done in City of Depok is aimed to determine the deepness of basement, as a parameter that needed to take into a consideration in determining the building location. The deepness of basement will have its critical role in keeping the building strong in the future. The gravity method as a geophysics methodology was used in mapping the structure of lower surface. Because of parameter measured by gravity method has a gravity rate which is caused by varies of stone density of lower surface. By using the Parasnis method, it is known that the average of stone density in city of Depok is 1.73 gr cc. Energy Spectrum Analysis ndash Multi Window Test ESA MWT method by windowing test point using Complete Bouger Anomaly CBA is used to know the depth interface in each tested point. And it is also done a separation between regional anomaly and residual anomaly by transformation fourier at software of Oasis Montaj. Separation between regional anomaly and residual anomaly is done by using low pass filter. Meanwhile, it is used band pass filter to reduce noisy in residual anomaly. Fractur structure could be identified through map of residual anomaly and by using method of Multi Scale ndash Second Vertical Derivate MS SVD as well, in which its result has a correlation one to another. Identification result on the deepness of basement and fractur structure is made in the shape of map of lower surface, and it is also used

to make clearer picture.