

INTISARI

IDENTIFIKASI CEKUNGAN GEOLOGI DAERAH JAWA TIMUR BAGIAN UTARA DENGAN METODE GRAVITASI MENGGUNAKAN ANALISIS SPEKTRUM

Oleh :

BUDI SOEKARNO P.

115.100.047

Metode gravitasi atau gayaberat merupakan metode yang digunakan untuk eksplorasi awal. Metode ini sangat baik digunakan untuk melihat cekungan geologi yang terdapat pada wilayah Jawa Timur Bagian Utara. Pada penelitian ini dilakukan pengukuran dengan metode gayaberat untuk melihat cekungan geologi yang ada pada daerah Jawa Timur Bagian Utara, serta untuk mengetahui batas antara sedimen dan *basement*. Lokasi penelitian terletak pada koordinat $110,5^{\circ}$ BB – $113,0^{\circ}$ BT dan $-6,0^{\circ}$ LU - $-8,0^{\circ}$ LS

Penelitian ini menggunakan analisis spektrum untuk mengetahui seberapa dalam kemungkinan nilai gayaberat secara regional dan residual. Analisis spektrum juga digunakan untuk melakukan perhitungan estimasi nilai lebar *window* yang akan digunakan untuk melakukan proses *filtering* data anomali regional dan residual. Kemudian setelah di dapatkan hasil dari proses *filtering* tadi, maka dilakukan pemodelan 3D untuk interpretasi baik secara kualitatif dan kuantitatif.

Setelah dilakukan perhitungan didapatkan nilai rata-rata perkiraan kedalaman regional sebesar 20,205 km dan kedalaman residual sebesar 3,209 km. Kedalaman residual merupakan kedalaman yang dapat di indikasikan sebagai batas antara *top basement* dengan sedimen di atasnya, sedangkan kedalaman regional mengindikasikan kedalaman kerak bawah hingga *basement*. Jawa Timur Bagian Utara memiliki 6 buah cekungan dengan rata-rata ketebalan sedimen berkisar dari 1 – 5 km dan memiliki nilai densitas sebesar 2,35 – 2,55 gr/cc.

Kata kunci : Metode gayaberat, Analisis spektrum, Anomali residual,
Cekungan, *Basement*, Sedimen

ABSTRACT

GEOLOGICAL BASIN IDENTIFICATION WITH GRAVITY METHOD USING SPECTRUM ANALYTIC AT NORTH REGION OF EAST JAVA

**Budi Soekarno P.
115100047**

Gravity is method that used for the first time of exploration. It so good to see how much structure contained in the research area. At this time gravity method are using to see basin and basin at north west of java island, and also to find out the boundary of basement and sedimentary area. This research area are located at $110,5^{\circ}\text{NE} - 113,0^{\circ}\text{NW}$ and $-6,0^{\circ}\text{SE} - -8,0^{\circ}\text{SW}$.

This research using spectral analytic to determine the depth possibility of regional and residual. Spectral analytic was also used for estimated width value of the window for separating the regional and residual anomalies. After separating the anomaly, the result we can make to the 3D modeling, the model we used for analyze in qualitative and quantitative.

After calculated, the result obtained an average regional depth as big as 20,205 km and the average residual depth as big as 3,209 km. Residual depth constitute depth that indicated boundary of top basement and sedimentary area at the top, meanwhile regional depth indicated depth of the lower crust boundary and basement on the top. North East Java has 6 basin with average sediment thickness range from 1 – 5 km and it had a density range from 2,35 – 2,55 gr/cc.

Keywords : Gravity method, spectral analytic, residual anomaly, Basin, Basement, Sediment.

