

**STUDI GAYABERAT UNTUK MENENTUKAN STRUKTUR
PENGONTROL MANIFESTASI PANASBUMI LAPANGAN EWA
MANGGARAI TIMUR, PROV. NUSA TENGGARA TIMUR**

Eka Wahyuni, Program Studi Teknik Geofisika
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

INTISARI

Keberadaan potensi panasbumi di Indonesia sudah banyak terbukti pada Provinsi Nusa Tenggara Timur. Alasan dilakukannya penelitian panasbumi dengan metode gaya berat di lapangan baru EWA, Kab. Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur adalah adanya indikasi masih terdapat banyak potensi panasbumi di daerah tersebut. Target utama dari penelitian ini adalah struktur pengontrol manifestasi sebagai jalur ketersediaan fluida panas pada sistem panasbumi.

Data gaya berat merupakan data primer menggunakan alat gravimeter *Syntrex CG-5* berjumlah 200 titik data. Pengambilan data dibuat acak dengan jarak antar titik ± 1 km, sesuai dengan kondisi lapangan. Digunakan beberapa *software* untuk pengolahan data, yaitu *software Geosoft Oasis Montaj v.7*, *Software Gravblox* dan *Bloxer* Pemisahan dilakukan dengan menggunakan metode pemisahan anomali berdasarkan panjang gelombang (*wavelength filtering*) menggunakan filter Butterworth (*Butterworth filter*). Pemodelan dilakukan dengan dua bentuk yaitu, pemodelan 2-D dan pemodelan 3-D.

Respon nilai anomali residual pada daerah indikasi terdapat struktur termasuk kelompok anomali negatif, yaitu -190,4 mGal hingga -14,8 mGal, dan anomali positif, kecil, yaitu 18,9 mGal. Menurut pemodelan 2-D, struktur tergambar dalam bentuk patahan, zona hancuran dengan densitas rendah yaitu, 2,1 gr/cc, 1,9 gr/cc dan 1,83 gr/cc, serta batuan ubahan dengan densitas 2,19 gr/cc, 2,59 gr/cc dan 2,18 gr/cc. Pemodelan 3-D menggambarkan keberadaan struktur dalam bentuk distribusi densitas yang rendah, yaitu antara 2,20 gr/cc – 2,47 gr/cc. Mataair panas MA-01 dan MA-02 diindikasikan dikontrol oleh lebih dari 1 struktur, yaitu dengan kelurusan baratlaut-tenggara dan baratdaya-timurlaut, sedangkan untuk MA-03, MA-04 dan MA-5 diindikasikan dikontrol struktur kelurusan baratlaut-tenggara.

Kata kunci : gaya berat, Butterworth, model 2-D, model 3-D, struktur, zona hancuran, mataair panas, batuan alterasi.