

ABSTRAK

ANALISA BATUAN DAN STRUKTUR GEOLOGI BERDASARKAN DATA GRAVITY DAN DATA GEOMAGNETIK PADA LAPANGAN PANAS BUMI TELAGA NGEBEL, KECAMATAN NGEBEL, KABUPATEN PONOROGO, JAWA TIMUR

Oleh :

Andika Janu Kriswanto

115170023

Survei geofisika menggunakan metode geomagnetik dan gravity yang digunakan sebagai survei pendahuluan untuk mengetahui struktur yang terdapat pada sistem panas bumi. Pada geomagnetik sendiri mengukur nilai respon dari anomali geomagnetik yang terdapat di bawah permukaan, sedangkan metode gravity mendeteksi nilai anomali gravitasi di bawah permukaan. Dilakukan pengolahan dan pemodelan pada kedua tersebut untuk dapat mengetahui struktur dan batas litologi. Penelitian ini berada di daerah Telaga Ngebel, Kecamatan Ngebel, Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur.

Proses pengambilan data sendiri dilakukan melalui cara yang berbeda dimana untuk metode magnetik dilakukan dengan cara mengakuisisi langsung ke lapangan dengan metode *base-rover*, akuisisi data magnetik mendapatkan 175 titik data. Untuk metode gravitasi, pengambilan data melalui data *opensource* yang terdapat pada situs TOPEX mengambil 225 data titik. Pengolahan magnetik dilakukan dengan menghilangkan variasi medan magnet bumi dan medan magnet luar, untuk metode gravitasi pengolahan dilakukan dengan koreksi *bouger* dan topografi. Hasil data yang kemudian ditampilkan menggunakan *gridding* interpolasi pada *software* Oasis Montaj dan dilakukan *filtering* secara *tilt derivative (TDR)* dan pemodelan 2.5D pada *software* Oasis Montaj.

Hasil dari pemodelan sayatan terdapat nilai dua litologi utama yaitu lava basalt andesit $2.8-3.1 \text{ g/cm}^3$ dan nilai magnetik 17-33nT yang terdapat pada sebelah selatan dan breksi yang terbagi dari breksi aliran dan breksi jatuhan pada daerah penelitian dengan nilai gravity $2.3-2.7 \text{ g/cm}^3$ dan nilai magnetik 20-30nT. Selain itu terdapat gambaran sesar sekaligus batas litologi yang terdapat pada daerah tersebut dimana daerah panas bumi dibatasi oleh patahan yang membentuk *rim structure* pada sebelah selatan dan juga sesar yang mengontrol manifestasi pada daerah tersebut.

Kata Kunci : Geomagnetik, Gravity, Panasbumi, Telaga Ngebel