

Identifikasi Struktur Geologi Bawah Permukaan Berdasarkan Data Gayaberat Daerah Panas Bumi Waesano Nusa Tenggara Timur

Deanatha Angelia Ramadhini (12117019)

Pembimbing :

Dr. Susanti Alawiyah S.T., M.T., Gestin Mey Ekawati, S.T., M.T. dan Purwaditya
Nugraha, S.Si., M.T.

ABSTRAK

Wae Sano merupakan salah satu daerah panas bumi yang terletak di Kabupaten Manggarai Barat, Nusa Tenggara Timur. Daerah ini berkaitan dengan vulkanik kuarter yang diyakini sebagai aktivitas gunung api yang tersembunyi di dalam Kawah Sano Nggoang. Penelitian geologi, geofisika, dan geokimia terdahulu telah dilakukan oleh PSDG dan telah ditemukan empat titik mata air panas dan dua titik mata air hangat. Sehingga agar dapat melengkapi informasi pemodelan bawah permukaan, penulis melakukan identifikasi struktur geologi bawah permukaan pada daerah panas bumi Wae Sano. Data yang digunakan merupakan data satelit berupa *free air anomaly* yang didapatkan dari web topex. Hasil pengolahan data didapatkan rentang nilai anomali bouguer yang berkisar antara 115.5 – 126.99 mGal. Analisis peta anomali residual dan *Tilt Derivative* (TDR) menunjukkan adanya dugaan keberadaan struktur patahan dengan arah barat laut – tenggara, utara-selatan, dan timur laut-barat daya. Berdasarkan pemodelan 2.5D yang dilakukan menggunakan peta anomali residual dan didukung dengan peta anomali TDR serta informasi geologi menunjukkan adanya pola struktur cekungan pada bagian selatan yakni di daerah Danau Kawah Sano Nggoang dan Kaldera Mbeliling yang terletak dibagian utara daerah penelitian.

Kata kunci: gayaberat, struktur geologi, *Tilt Derivative*, pemodelan 2.5D

***Identification of Subsurface Geological Structures Based on Gravity Data of
The Geothermal Area of Waesano, West Manggarai Regency, East Nusa
Tenggara***

Deanatha Angelia Ramadhini (12117019)

Advisor :

Dr. Susanti Alawiyah, S.T., M.T., Gustin Mey Ekawati, S.T., M.T. dan
Purwaditya Nugraha, S.Si., M.T.

ABSTRACT

Wae Sano is a geothermal area located in West Manggarai Regency, East Nusa Tenggara. This area is related to the Quaternary Volcano which is believed to be volcanic activity hidden in the Sano Nggoang Crater. Previous geological, geophysical, and geochemical studies have been carried out by PSDG and have found four hot springs and two warm springs. So that in order to complete the subsurface modeling information, the authors identify the subsurface geological structure in the Wae Sano geothermal area. The data used is satellite data in the form of free air anomaly obtained from the topex web. The results of data processing obtained a range of bouguer anomaly values a range from 115.5 to 126.99 mGal. Analysis of the residual anomaly map and Tilt Derivative (TDR) indicates the presence of fault structures in the northwest-southeast, north-south, and northeast-southwest directions. Based on 2.5D modeling which was carried out using a residual anomaly map and supported by a TDR anomaly map and geological information, it showed a pattern of basin structure in the southern part, namely in the area of Sano Nggoang Crater Lake and Mbeliling Caldera which is located in the northern part of the study area.

Keywords: gravity, geological structure, Tilt Derivative, 2.5D modeling