

INTISARI

IDENTIFIKASI SESAR GRINDULU SEGMENT TEGALOMBO KABUPATEN PACITAN DENGAN DATA ANOMALI MAGNETIK

Oleh :

Gian Amarta Primayudha

17/412615/PA/17934

Sesar Grindulu adalah sesar yang berlokasi di Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. Sesar Grindulu merupakan struktur geologi yang berpotensi menjadi sumber bencana gempa bumi. Metode magnetik digunakan dalam penelitian ini untuk mengidentifikasi dan memodelkan struktur bawah permukaan Sesar Grindulu segmen Tegalombo di Kabupaten Pacitan, Jawa Timur sebagai bagian dari kajian potensi bencana dan pengurangan risiko bencana di Kabupaten Pacitan. Area penelitian seluas 2,5 km x 5 km dengan jumlah titik pengukuran sebanyak 242 titik dengan jarak antar titik 150 meter.

Peta anomali medan magnet total direduksi ke bidang datar untuk meminimalisasi efek topografi. Proses reduksi ke kutub (RTP) dilakukan untuk menghilangkan efek *dipole*. Analisis spektrum dilakukan untuk memperkirakan kedalaman sumber anomali. Peta anomali regional diperoleh dengan metode kontinuitas ke atas hingga ketinggian 400 meter. Peta anomali residual diperoleh dari selisih antara peta anomali total hasil RTP dan peta anomali regional. Interpretasi kualitatif dilakukan dengan menganalisis peta anomali regional dan residual dengan meninjau informasi geologi. Interpretasi kuantitatif dilakukan dengan pemodelan bawah permukaan.

Hasil interpretasi kualitatif dan kuantitatif menunjukkan bahwa tidak terlihat anomali yang disebabkan oleh Sesar Grindulu karena Sesar Grindulu merupakan *strike-slip fault*, melainkan anomali tinggi yang terlihat pada peta dominan disebabkan oleh tubuh intrusi pada kedalaman 700 meter. Berdasarkan hasil interpretasi disimpulkan bahwa Sesar Grindulu merupakan sesar geser.

Kata kunci : pemodelan Sesar Grindulu, metode magnetik.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF GRINDULU FAULT TEGALOMBO SEGMENT PACITAN REGENCY WITH MAGNETIC ANOMALY DATA

By :

Gian Amarta Primayudha

17/412615/PA/17934

The Grindulu Fault is a fault located in Pacitan Regency, East Java. The Grindulu Fault is a geological structure that has the potential to be a source of earthquake disasters. The magnetic method was used in this study to identify and model the subsurface structure of the Grindulu Fault in the Tegalombo segment in the Pacitan Regency, East Java as part of the study of potential disasters and disaster risk reduction in Pacitan Regency. The research area is 2.5 km x 5 km with a total of 242 points of measurement with a 150 m distance between each point.

The total magnetic field anomaly map is reduced to a flat plane to minimize the effect of topography. The reduction to the poles (RTP) process is carried out to eliminate the dipole effect. Spectrum analysis was performed to estimate the depth of the anomaly source. Regional anomaly map was obtained by the upward continuation method up to an altitude of 400 m. The residual anomaly map was obtained from the difference between the total anomaly map from the RTP and the regional anomaly map. The qualitative interpretation is carried out by analyzing regional and residual anomaly maps by reviewing geological information. quantitative interpretation was carried out by subsurface modeling.

The results of qualitative and quantitative interpretations show that there is no visible anomaly caused by the Grindulu Fault, because Grindulu Fault is a strike-slip fault, but the high anomaly seen on the map is dominantly caused by an intrusion body at a depth of 700 m. Based on the interpretation results, it is concluded that the Grindulu Fault is a strike-slip fault.

Keywords: Grindulu Fault modeling, magnetic method