

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menginterpretasikan struktur bawah permukaan Gunung Talamau yang terletak di Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat, menggunakan data gravitasi satelit dari model GGMPlus. Gunung Talamau, yang berada di wilayah Sesar Besar Sumatera (Sesar Semangko), memiliki aktivitas geologi kompleks, termasuk potensi vulkanik dan risiko gempa bumi akibat patahan aktif. Data gravitasi satelit diolah untuk menghasilkan Anomali Bouguer Lengkap, yang kemudian dipisahkan menjadi anomali regional dan residual menggunakan metode *upward continuation*. Analisis gradien horizontal dan vertikal dilakukan untuk mengidentifikasi batas litologi dan struktur geologi di bawah permukaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa densitas rata-rata batuan di daerah penelitian berkisar antara 2,15 g/cm³ hingga 3,05 g/cm³, dengan densitas rendah yang menunjukkan keberadaan batuan vulkanik di sekitar Gunung Talamau. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam memahami struktur bawah permukaan, mitigasi risiko geologi, dan potensi sumber daya geotermal di wilayah Gunung Talamau.

Kata kunci: gravitasi satelit, GGMPlus, Gunung Talamau, Sesar Besar Sumatera, Anomali Bouguer Lengkap.

ABSTRACT

The purpose from the study to interpret the subsurface structure of Mount Talamau, located in Pasaman Barat Regency, West Sumatera, using satellite gravity data from the GGMPlus model. Mount Talamau, situated within the Great Sumateran Fault (Semangko Fault) zone, exhibits complex geological activities, including volcanic potential and earthquake risks due to active faults. Satellite gravity data were processed to generate Complete Bouguer Anomaly, which was then separated into regional and residual anomalies using the upward continuation method. Horizontal and vertical gradient analyses were conducted to identify lithological boundaries and subsurface geological structures. The results reveal that the average rock density in the study area ranges from 2.15 g/cm³ to 3.05 g/cm³, with lower densities indicating volcanic rocks around Mount Talamau. This study contributes significantly to understanding subsurface structures, geological hazard mitigation, and geothermal resource potential in the Mount Talamau area.

Keywords: *satellite gravity, GGMPlus, Mount Talamau, Great Sumateran Fault, Complete Bouguer Anomaly.*