

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur bawah permukaan Segmen Ketaun pada sistem *GSF* berdasarkan pemodelan inversi data gravitasi. Wilayah penelitian terletak di Kabupaten Lebong dan Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu, yang merupakan bagian dari sistem sesar aktif di Pulau Sumatra. Data yang digunakan berupa data anomali gravitasi satelit *Global Gravity Model Plus (GGMPlus)*. Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahapan koreksi dan analisis yang meliputi koreksi *Bouguer*, koreksi medan, serta pemisahan anomali regional dan residual menggunakan metode filter *Butterworth*. Pemodelan bawah permukaan dilakukan dalam bentuk pemodelan dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D) dengan metode inversi berbasis algoritma *least squares* untuk memperoleh distribusi densitas batuan bawah permukaan. Proses pengolahan dan pemodelan data dilakukan menggunakan *software Oasis Montaj* dan *Zond*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur sesar pada Segmen Ketaun dapat diidentifikasi berdasarkan kontras densitas batuan yang membentuk pola kelurusan anomali gravitasi. Pemodelan 2D pada beberapa sayatan yang berarah barat daya – timur laut (SW–NE) serta pemodelan 3D menunjukkan keberadaan zona sesar yang berkembang hingga kedalaman sekitar 3–5 km, dengan indikasi dominasi struktur sesar mendatar yang berasosiasi dengan sesar normal lokal. Distribusi densitas batuan menunjukkan variasi yang berkaitan dengan keberadaan batuan sedimen, vulkanik, dan batuan beku sebagai batuan dasar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kondisi bawah permukaan sebagai dasar dalam mitigasi bencana geologi di wilayah Bengkulu.

**Kata kunci** : gravitasi, inversi, densitas batuan, Segmen Ketaun, *Great Sumatran Fault*