

ABSTRAK

Gunung Seulawah Agam merupakan salah satu kawasan panas bumi di Provinsi Aceh yang dikontrol oleh aktivitas vulkanik dan struktur geologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola anomali gayabarat, menganalisis hubungan anomali dengan struktur geologi, serta memodelkan struktur bawah permukaan menggunakan inversi 2D. Data yang digunakan berupa data gravitasi satelit GGMPlus dan data elevasi ERTM2160 sebanyak 14.042 titik. Pengolahan data dilakukan melalui koreksi Bouguer dan koreksi medan untuk memperoleh complete Bouguer anomaly (CBA), kemudian dilakukan pemisahan anomali regional dan residual menggunakan metode upward continuation hingga ketinggian 7000 m. Nilai densitas rata-rata batuan ditentukan menggunakan metode Parasnis dan diperoleh sebesar $2,66 \text{ g/cm}^3$. Hasil penelitian menunjukkan nilai CBA berkisar antara 28,33 mGal hingga 43,47 mGal, sedangkan anomali residual berkisar antara -5,73 mGal hingga 4,10 mGal. Zona anomali residual rendah dominan berada di bagian tengah hingga selatan daerah penelitian dan berdekatan dengan tubuh Gunung Seulawah Agam, manifestasi panas bumi, serta jalur sesar. Hasil overlay dengan peta geologi menunjukkan bahwa zona tersebut berimpit dengan satuan Qvtl dan QTvt. Pemodelan inversi 2D pada lintasan A–A' menunjukkan rentang densitas $1,65\text{--}2,93 \text{ g/cm}^3$, sedangkan lintasan B–B' menunjukkan rentang densitas $1,91\text{--}2,95 \text{ g/cm}^3$. Zona densitas rendah pada kedua lintasan diinterpretasikan sebagai kemungkinan pengaruh material lahar kurang kompak, rekahan, alterasi hidrotermal, atau keberadaan fluida panas bumi.

Kata Kunci : anomali gayabarat, GGMPlus, Gunung Seulawah Agam, inversi 2D, panas bumi.