

ABSTRAK

Kebutuhan energi di Indonesia terus mengalami peningkatan, sementara cadangan bahan bakar fosil semakin menurun. Kondisi ini mendorong pentingnya pemanfaatan sumber energi alternatif, salah satunya energi panas bumi. Gunung Papandayan yang terletak di Jawa Barat merupakan salah satu wilayah dengan potensi panas bumi cukup besar, yaitu sekitar 195 MW. Keberadaan manifestasi permukaan seperti mata air panas, solfatara, fumarol, serta batuan alterasi menjadi indikator potensi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemodelan bawah permukaan dua dimensi (2D) berdasarkan variasi densitas batuan. Data yang digunakan berasal dari satelit GGMPlus, dengan jumlah titik pengukuran sebanyak 2050. Pemodelan dilakukan menggunakan *software* Grablox, dengan input berupa data Anomali *Bouguer* Lengkap. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa nilai densitas batuan dalam antara 1,75 g/cm³ s.d. 3,25 g/cm³, dengan rata-rata sebesar 2,14 g/cm³. Selanjutnya, interpretasi dari hasil *Second Vertical Derivative* (SVD) mengindikasikan keberadaan struktur sesar dengan arah barat laut–tenggara, yang ditandai oleh adanya batas kontras densitas batuan pada rentang 2,25 g/cm³ s.d. 2,55 g/cm³. Batuan tersebut diduga merupakan batuan beku seperti andesit dan batuan sedimen seperti lempung.

Kata Kunci: Gunung Papandayan, densitas batuan, metode gravitasi, grablox, GGMPlus, panas bumi, SVD.