

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode gravitasi satelit GGMplus di daerah Gunung Arjuno-Welirang, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis derivatif, daerah Gunung Arjuno-Welirang dikontrol oleh 14 struktur patahan, yang terdiri dari 6 patahan normal dan 8 patahan naik (*reverse fault*). Keberadaan sesar ini teridentifikasi melalui metode *First Horizontal Derivative* (FHD) dan *Second Vertical Derivative* (SVD), yang menunjukkan kontras perubahan nilai anomali gravitasi di sepanjang zona patahan.
2. Berdasarkan hasil pemodelan forward 2D menggunakan data gravitasi GGMPlus, struktur bawah permukaan di kawasan Gunung Arjuno-Welirang memiliki potensi panas bumi yang sangat tinggi, ditandai dengan keberadaan sistem geothermal yang lengkap dan terstruktur. Pemodelan menggunakan data gravitasi GGMPlus pada empat lintasan (A-A', B-B', C-C', dan D-D'). Sistem geothermal bawah permukaan, terdiri atas empat lapisan utama: batuan penudung berupa lava basalt teralterasi pada kedalaman 0–800 m, zona transisi dari breksi vulkanik dan lava andesit vesikular pada 800–1500 m, reservoir panas bumi dari lava andesit–basaltik kekar dan lava basalt padat pada 1500–2800 m, serta sumber panas berupa intrusi andesit–diorit di bawah 2800 m.

5.2 Saran

1. Pengembangan Pemodelan 3D untuk meningkatkan gambaran spasial yang lebih menyeluruh dan realistik terhadap geometri sistem panas bumi.
2. Integrasi dengan metode geofisika lain seperti metode resistivitas (geolistrik), seismik, atau magnetik, guna memperkuat hasil interpretasi.