

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data anomali medan gravitasi Bouguer lengkap, pemodelan inversi serta interpretasi struktur geologi dan distribusi densitas batuan bawah permukaan, maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Struktur geologi bawah permukaan di bagian timur Kabupaten Grobogan menunjukkan pola stratigrafi berlapis dan teratur, sesuai dengan geologi Zona Rembang. Hasil pemodelan 2D pada empat lintasan menunjukkan kontur densitas yang seragam dan konsisten, serta keberadaan 28 struktur sesar, terdiri dari 14 sesar normal dan 14 sesar naik. Struktur sesar ini teridentifikasi melalui analisis derivative FHD dan SVD serta dikonfirmasi melalui pemodelan densitas. Selain itu, pada lintasan K–K' teridentifikasi satu bidang diskontinu yang tidak didukung oleh anomali FHD, namun menunjukkan kontras densitas yang mengindikasikan keberadaan sesar yang hanya terdeteksi sebagian. Keberadaan sesar di sekitar zona aktivitas gunung api lumpur, seperti Bledug Kuwu, Bledug Kramesan, dan Bledug Cangkring, diduga berperan dalam mekanisme keluarnya fluida ke permukaan. Hasil analisis menunjukkan enam zona yang berpotensi menjadi lokasi kemunculan gunung api lumpur baru, ditandai oleh peningkatan densitas lokal yang diapit oleh dua struktur sesar. Temuan ini dapat menjadi acuan dalam perencanaan tata ruang wilayah serta penyusunan strategi mitigasi bencana geologi di kawasan timur Kabupaten Grobogan.
2. Hasil pemodelan inversi 3D dengan perangkat lunak ZondGM3D menunjukkan sebaran densitas batuan dalam rentang 1,993–2,024 g/cm³ yang diasosiasikan dengan Formasi Lidah, Selorejo, dan Mundu. Pola stratigrafi dan kontras lateral yang terbentuk mengindikasikan adanya lensa batuan padat serta potensi sistem akumulasi fluida bawah permukaan. Formasi Lidah berperan sebagai batuan induk dengan kandungan organik, sedangkan

Formasi Selorejo dan Mundu bertindak sebagai batuan reservoir dan penutup. Konfigurasi ini mengarah pada indikasi awal potensi keberadaan sistem hidrokarbon dan akumulasi mineral di zona rekahan.

5.2 Saran

1. Memerlukan validasi data dengan pengeboran atau analisis geokimia.
2. Menggunakan metode geofisika lain seperti seismik atau geolistrik.
3. Melakukan pemantauan berkala terhadap aktivitas gunung lumpur.

