

ABSTRAK

Kota Surakarta dan sekitarnya tersusun oleh kondisi geologi dan litologi yang beragam, sehingga diperlukan kajian bawah permukaan untuk memahami struktur geologi yang berpengaruh terhadap karakter wilayah. Penelitian ini bertujuan menginterpretasi anomali *gravity* secara kualitatif dari peta *Complete Bouguer Anomaly (CBA)* dan secara kuantitatif melalui pemodelan inversi 2D. Data penelitian meliputi data anomali *gravity* *GGMPlus*, data elevasi *ERTM2160*, serta informasi geologi regional daerah Surakarta. Data *gravity* dikoreksi hingga diperoleh nilai *CBA*, kemudian diinterpretasikan pola anomalnya. Selanjutnya dilakukan pemodelan inversi 2D menggunakan perangkat lunak *ZondGM2D* untuk memperoleh distribusi kontras densitas bawah permukaan terhadap densitas rata-rata $2,67 \text{ g/cm}^3$. Peta *CBA* menunjukkan rentang anomali antara $-4,30 \text{ mGal}$ hingga $+3,41 \text{ mGal}$ dengan pola anomali rendah berbentuk melingkar di bagian tengah dan anomali tinggi di bagian tepi. Zona anomali rendah diinterpretasikan sebagai endapan aluvial, sedimen lepas, dan material vulkanik lapuk, sedangkan zona anomali tinggi berkaitan dengan batuan yang lebih kompak, seperti formasi kabuh, formasi notopuro, dan batuan vulkanik tak terbedakan. Hasil inversi 2D menunjukkan kontras densitas sebesar $-0,037$ hingga $+0,020 \text{ g/cm}^3$, dengan zona densitas rendah dominan di bagian tengah dan menerus ke kedalaman. Penelitian ini menunjukkan adanya cekungan sedimen lokal di Surakarta yang dibatasi batuan lebih padat, sehingga dapat menjadi dasar informasi geologi bawah permukaan untuk pengembangan wilayah dan perencanaan infrastruktur.

Kata kunci: *Complete Bouguer Anomaly*, *gravity*, inversi 2D, Surakarta, *ZondGM2D*.