

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi struktur geologi bawah permukaan dan menganalisis distribusi suhu permukaan tanah di wilayah panas bumi Maronge, Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Metode yang digunakan adalah integrasi data gravitasi dari *Global Gravity Model Plus (GGMPlus)* dan *Land Surface Temperature (LST)* dari citra satelit *Landsat-8* periode 2023 dan 2024. Pengolahan data gravitasi meliputi koreksi medan, koreksi Bouguer dengan estimasi densitas rata-rata $2,8384 \text{ g/cm}^3$, pemisahan anomali regional-residual menggunakan upward continuation, serta pemodelan inversi 2D menggunakan perangkat lunak ZondGM2D. Analisis *LST* dilakukan melalui algoritma *Single-Channel* dengan koreksi emisivitas berbasis *Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)* untuk memetakan anomali termal permukaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa struktur bawah permukaan daerah Maronge didominasi oleh batuan beku seperti diorit dan basalt dengan densitas tinggi ($2,88 - 2,96 \text{ g/cm}^3$) yang berfungsi sebagai sumber panas. Ditemukan adanya zona anomali rendah ($2,74 - 2,82 \text{ g/cm}^3$) yang memotong secara vertikal di bawah manifestasi air panas Maronge, yang mengindikasikan keberadaan struktur patahan atau zona rekahan sebagai jalur sirkulasi fluida panas bumi menuju permukaan. Distribusi suhu permukaan menunjukkan anomali termal signifikan di sekitar titik manifestasi dengan suhu tertinggi mencapai $37,79^\circ\text{C}$ pada tahun 2024. Suhu tinggi tersebut secara spasial berkorelasi dengan nilai *NDVI* rendah antara 0,26 hingga 0,5, yang menunjukkan bahwa area lahan terbuka memiliki suhu permukaan lebih tinggi dibandingkan area bervegetasi rapat. Secara keseluruhan, integrasi kedua metode ini berhasil mengidentifikasi zona prospek panas bumi yang dikontrol oleh struktur geologi di daerah penelitian.

Kata Kunci : Maronge, Gravitasi, *Land Surface Temperature*, Densitas, Struktur Geologi