

RINGKASAN

Lapangan panas bumi Tompaso terletak di Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Daerah penelitian ini berada didekat kaldera Tondano yang memiliki diameter sekitar 20 km. Litologi daerah penelitian ini tersusun atas batuan vulkanik berumur tersier dan kuarter. Batuan berumur tersier merupakan produk dari kompleks gunung Lembeyan yang berupa perselingan lava dan breksi piroklastik. Batuan berumur kuarter terdiri dari tuf dan beberapa batuan produk gunung api kuarter. Yang dilakukan pada penelitian ini adalah pendugaan struktur sesar bawah permukaan pada daerah panas bumi dengan menggunakan metode gravitasi citra satelit GGMplus. Peta anomali *Bouguer* di daerah penelitian menunjukkan rentang nilai anomali antara 209.8 mGal sampai 261.1 mGal. Peta *Complete Bouguer Anomaly* (CBA) dibedakan mejadi 3 kelompok anomali yaitu anomali rendah, anomali sedang dan anomali tinggi. Anomali rendah ditunjukkan oleh warna biru tua hingga hijau yang memiliki rentang nilai anomali 209,8 mGal hingga 215 7,9 mGal yang mendominasi bagian tenggara dan bagian barat laut daerah penelitian. Selanjutnya warna hijau muda sampai warna kuning tua menunjukkan anomali sedang yaitu rentang nilai 217,9 mGal hingga 226,2 mGal yang tersebar pada arah timur laut, barat laut dan tenggara. Anomali tinggi yang ditunjukkan oleh warna *orange* hingga merah muda dengan rentang nilai 226,2 mGal hingga 262.1 mGal mendominasi pada daerah barat daya dan timur laut. Berdasarkan informasi geologi permukaan, analisis gradien horizontal dan respon anomali residual serta pemodelan 2D yang telah dilakukan sebelumnya sebanyak 3 lintasan yaitu lintasan A-A', B-B' dan C-C' pada daerah penelitian didapatkan 15 pendugaan keterdapatan struktur sesar dimana diantaranya 12 pendugaan sesar minor, 2 pendugaan sesar mayor dan 1 pendugaan sesar geser mengiri. Diantara patahan-patahan tersebut merupakan patahan yang mengontrol manifestasi muncul ke permukaan. Pada lintasan C-C' dibuktikan mengenai keterdapatan sesar soputan seperti pada informasi geologi yang berada berdekatan dengan beberapa manifestasi, sehingga diduga keterdapatan sesar soputan juga mempengaruhi manifestasi pada lapangan panas bumi Tompaso ini.

Kata Kunci: Panas Bumi, Sesar, Manifestasi, GGMplus