

**PEMANFAATAN CITRA SATELIT LANSAT UNTUK MITIGASI
BENCANA ALAM DAN IDENTIFIKASI ANOMALI
MAGNETIK BAWAH PERMUKAAN
DAERAH GUNUNG SINABUNG**

Moh. Ali Thoha Harahap (4132240010)

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang **Pemanfaatan Citra Satelit Lansat Untuk Mitigasi Bencana Alam Dan Identifikasi Anomali Magnetik Bawah Permukaan Daerah Gunung Sinabung**. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui wilayah penyebaran aliran lahar gunung Sinabung, tingkat kerusakan wilayah dan suhu akibat erupsi gunung Sinabung dari tahun 2013 sampai tahun 2017, penampang anomali dan model lapisan struktur bawah permukaan. Pengukuran metode geomagnet menggunakan PPM (*Proton Precession Magnetometer*) tipe Elsec 770, pengambilan data dilakukan secara acak dengan jumlah titik yang diperoleh 27 titik ukur untuk geomagnet dan 60 titik data lapangan untuk citra satelit sebagai bahan perbandingan serta pengolahan data menggunakan *surfer 11* untuk mendapatkan peta kontur dan *Mag2DC for windows* untuk mendapatkan penampang anomali magnetik. Metode Remote sensing digunakan dengan software Envi Versi ke 5 dan Landsat 8 Oli serta GPS (*Global Position System*) pengukuran LST atau suhu permukaan tanah serta Pemetaan penyebaran lahar wilayah yang rusak akibat erupsi di daerah gunung Sinabung dengan rata-rata paling rendah pada tahun 2016 adalah 35.24°C dan rata-rata LST paling tinggi pada tahun 2013 adalah $47,42^{\circ}\text{C}$ dan, nilai rata-rata NDVI terendah dan tertinggi di daerah gunung Sinabung pada tahun 2016, adalah 0,35, dan 0,42. Serta penampang anomali dengan metode geomagnet memiliki nilai terendah 18,45 nT dan nilai tertinggi 64,92 nT, dari penampang anomali didapat nilai suseptibilitas 0,0004, 0,00018, 0,0002 dimana model lapisan struktur bawah permukaan terdiri dari batuan dolomit, dan gamping. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa daerah Desa susuk Kecamatan Tiga Nderket Kabupaten Karo termasuk daerah yang masih subur tetapi dapat dikategorikan wilayah status siaga III dan bisa saja berubah menjadi status awas dikarenakan kondisi gunung yang tidak dapat di prediksi serta berpotensi sebagai energi panas bumi.

Kata kunci: *Geomagnet, Termometer, GPS, Suseptibilitas, Anomali, Landsat 8 OLI, NDVI, LST*