

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian.....	4
I.4 Pertanyaan Penelitian	4
I.5 Ruang Lingkup	4
I.6 Manfaat Penelitian.....	5
I.7 Tinjauan Pustaka	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
II.1 Proses Vulkanisme dan Karakteristik Magma Gunung Api	8
II.2 <i>Synthetic Aperture Radar</i> (SAR)	8
II.3 <i>Interferometric Synthetic Aperture Radar</i> (InSAR)	13
II.4 <i>Distributed Scatterers</i> (DS).....	17
II.5 Citra Sentinel-1 dan Spesifikasinya	18
II.6 Deformasi Gunung Api	19
II.7 InSAR <i>Short Baseline Subset</i> (SBAS) ASF HyP3.....	22
II.8 Miami InSAR <i>Time-series</i> in Python (MintPy)	23
II.9 Aktivitas Vulkanik Gunung Lewotobi Laki-Laki Berdasarkan Catatan PVMBG....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
III.1 Lokasi Penelitian.....	25
III.2 Peralatan dan Bahan Penelitian.....	26
III.2.1 Peralatan Penelitian	26
III.2.2 Bahan Penelitian.....	26
III.3 Tahapan Penelitian.....	26
III.3.1 Tahap Persiapan	29
III.3.2 Pemrosesan Interferogram Menggunakan ASF HyP3	29
III.3.3 Tahap Pengolahan dengan MintPy.....	30



III.3.4 Tahap Interpretasi dan Analisis Hasil	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
IV.1 Hasil Pengolahan Data InSAR dengan MintPy	40
IV.1.1 <i>Wrapped</i> Interferogram	41
IV.1.2 Koherensi Interferogram	43
IV.1.3 <i>Unwrapped</i> Interferogram	45
IV.1.4 <i>Time-series Residual</i> dan <i>Reference Date</i>	47
IV.2 Analisis Pola Deformasi Gunung Lewotobi Laki-Laki Berdasarkan Data InSAR ..	48
IV.2.1 Penentuan Fase Aktivitas Erupsi Gunung Lewotobi Laki-Laki	60
IV.2.2 Pola Deformasi pada Siklus Erupsi I (Desember 2023-Mei 2024)	61
IV.2.3 Pola Deformasi pada Siklus Erupsi II (5 Juni 2024-28 Januari 2025)	68
IV.2.4 Pola Deformasi pada Siklus Erupsi III (5 Februari 2025-29 April 2025)	73
IV.2.5 Analisis Komparatif dan Interpretasi Pola Deformasi	79
IV.3 <i>Velocity Displacement</i> Gunung Lewotobi Laki-Laki	81
IV.3.1 Interpretasi Spasial Berdasarkan Penampang Melintang (<i>Cross-Section</i>)	83
IV.3.2 Hubungan <i>Lava Flow</i> dan <i>Pyroclastic Flow</i> dengan <i>Subsidence</i> di Lereng Timur-Laut-Tenggara Gunung Lewotobi Laki-Laki	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
V.1 Kesimpulan	90
V.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN	99