

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Gunung Merapi	4
2.1.1 Geologi Regional Gunung Merapi.....	4
2.1.2 Jaringan Seismik Gunung Merapi.....	7
2.1.3 Seismisitas Gunung Merapi	8
2.2 Kajian Klasterisasi Gempa Vulkanik Gunung Merapi	12
2.3 Kajian Klasterisasi Gempa Vulkanik Menggunakan REDPy.....	15
BAB III DASAR TEORI.....	17
3.1 Vulkanisme dan Seismologi Gunung Api.....	17
3.2 Klasifikasi Gempa Vulkanik.....	17
3.2.1 Klasifikasi Gempa Vulkanik Gunung Merapi	19
3.3 Transformasi Fourier	20
3.4 Filtering.....	21
3.5 Metode Picking Otomatis Waktu Tiba Gelombang (STA/LTA).....	22
3.6 Korelasi Silang.....	24
3.7 Algoritma Klasterisasi OPTICS.....	25

3.8	Evaluasi Klasifikasi dengan <i>Confusion Matrix</i>	27
BAB IV METODE PENELITIAN		30
4.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan	30
4.2	Data Penelitian	30
4.3	Perangkat Keras yang Digunakan	31
4.4	Perangkat Lunak yang Digunakan	32
4.4.1	REDPy	32
4.4.2	Python 3.7.0+	33
4.4.3	Visual Studio Code	35
4.4.4	Microsoft Office.....	35
4.4.5	Golden Software Surfer	35
4.4.6	CorelDRAW 2020	35
4.5	Diagram Alir Penelitian	36
4.6	Tahap Penelitian.....	37
4.6.1	Uji Parameter	38
4.6.2	Klasterisasi Otomatis dengan Menggunakan REDPy.....	40
4.6.3	Analisis Klaster	42
4.6.4	Interpretasi	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		43
5.1	Uji Parameter Klasterisasi.....	43
5.1.1	<i>Sampling Rate</i>	43
5.1.2	<i>Bandpass Filter</i>	43
5.1.3	<i>Trigger STA/LTA</i>	44
5.1.4	Korelasi Silang	45
5.2	Analisis Klasterisasi Gempa Gunung Merapi Periode Maret 2023	46
5.2.1	Penentuan Tipe Gempa Pada Klaster Berdasarkan Perbandingan dengan Katalog Manual BPPTKG	47
5.2.2	Karakterisasi Klaster	53
5.2.3	Interpretasi	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		67
6.1	Kesimpulan	67
6.2	Saran	68
DAFTAR PUSTAKA.....		69
LAMPIRAN A.....		72

LAMPIRAN B	73
LAMPIRAN C.....	75
LAMPIRAN D.....	87
LAMPIRAN E	93
LAMPIRAN F	94
LAMPIRAN G	95
LAMPIRAN H	98
LAMPIRAN I.....	100