



DAFTAR ISI

SAMPUL DEPAN	i
JUDUL BAHASA INDONESIA	ii
JUDUL BAHASA INGGRIS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	v
KATA PENGANTAS	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xv
ABSTARCT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Tinjauan Geologi	6
2.1.1. Geologi Regional	6
2.1.2. Geologi Struktur	7
2.1.3. Litologi.....	10
2.2. Tinjauan Geokimia.....	11
2.3. Tinjauan Geofisika	12
2.4. Model Konseptual	13
2.5. <i>Swarm</i> Vulkanotektonik.....	14
2.6. Kasus <i>Swarm</i> Vulkanotektonik Sebelumnya di Indonesia	15
2.7. Penelitian Rentetan Gempa Banyubiru Sebelumnya	16
2.8. Penerapan Deteksi Gempa Menggunakan Fungsi Karakteristik	17



2.9. Penggunaan Parameter Rasio V_p/V_s pada Studi Gunung Api di Indonesia	18
BAB III LANDASAN TEORI.....	21
3.1. Vulkanotektonik.....	21
3.2. Klasifikasi Gempa Vulkanik.....	22
3.3. Jenis Gempa Vulkanotektonik	23
3.4. Jenis Rentetan Gempa.....	24
3.5. Gempa <i>Swarm</i>	25
3.6. Pemanfaatan Fungsi Karakteristik dalam Deteksi Gempa.....	26
3.7. Metode Geiger dalam Penentuan Parameter Kinematik Gempa	27
3.8. Metode Coupled Hypocenter-Velocity dalam Pemodelan Kecepatan 1 Dimensi	30
3.9. Metode Double-Difference dalam Relokasi Parameter Kinematik ...	31
3.10. Magnitudo Lokal.....	32
3.11. Momen Seismik	33
3.12. Hubungan antara Magnitudo dengan Jumlah Gempa.....	34
3.13. Hubungan antara Momen Seismik dengan Volume Magma	35
3.14. Rasio Kecepatan Gelombang P (V_p) Terhadap Kecepatan Gelombang S (V_s).....	35
3.15. <i>Volcanic Explosivity Index</i> (VEI)	37
3.16. Karakter Migrasi <i>Swarm</i> Akibat Tekanan Fluida	38
3.17. Pemodelan Mekanisme Sumber Gempa	39
3.17.1. Tensor <i>Stress</i> Internal	39
3.17.2. Persamaan Gerak Linier.....	40
3.17.3. Tensor <i>Strain</i>	41
3.17.4. Solusi Medan <i>Displacement</i>	41
3.17.5. Tensor Momen dan Bola Fokal	44
3.17.6. Inversi Tensor Momen.....	47
3.17.7. Fungsi Green pada Model Berlapis	49
3.17.8. Dekomposisi Tensor Momen.....	50
3.18. Hipotesis	52
BAB IV METODE PENELITIAN	53
4.1. Wilayah Penelitian	53



4.2. Data	54
4.3. Perangkat Lunak	55
4.4. Tahapan Pengolahan Data.....	55
4.4.1. Deteksi Gempa.....	55
4.4.2. Analisis Waktu Tiba Gelombang dan Penghitungan Parameter.	56
4.4.3. Penghitungan Rasio V_p/V_s	56
4.4.4. Pemodelan Kecepatan Lokal 1 Dimensi.....	57
4.4.5. Relokasi Parameter Kinematik	57
4.4.6. Pemodelan Mekanisme Sumber Gempa	58
4.4.7. Penghitungan b-value	59
4.4.8. Visualisasi Data	60
4.4.9. Analisis Difusivitas.....	60
4.4.10. Penghitungan Momen Seismik dan Perkiraan Volume Magma.	60
4.5. Prosedur Analisis dan Interpretasi Hasil.....	61
4.6. Diagram Alir	61
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	63
5.1. Hasil	63
5.1.1. Hasil Deteksi Gempa	63
5.1.2. Hasil Lokalisasi Gempa	64
5.1.3. Rasio V_p/V_s	69
5.1.4. Hasil Pemodelan Kecepatan Lokal Satu Dimensi	71
5.1.5. Hasil Relokasi	72
5.1.6. Hasil Pemodelan Mekanisme Sumber Gempa.....	74
5.2. Pembahasan.....	76
5.2.1. Evolusi Spasiotemporal Rentetan Gempa.....	76
5.2.2. Penyebab Rentetan Gempa	80
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	89
6.1. Kesimpulan	89
6.2. Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	91
LAMPIRAN 1.....	99
LAMPIRAN 2.....	101



LAMPIRAN 3	107
LAMPIRAN 4	110