

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL	xiii
SARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Maksud dan Tujuan.....	3
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.5 Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Geologi Regional	6
II.1.1 Stratigrafi Regional	7
II.1.2 Struktur Geologi Regional	9
II.2 Peneliti Terdahulu.....	10

BAB III DASAR TEORI	21
III.1 Gunung Api	21
III.2 Magma dan Batuan Beku	23
III.3 Jenis-Jenis Erupsi	27
III.3.1 Erupsi Magmatik Eksplosif	27
III.3.2 Freatomagmatik	31
III.3.3 Freatik	32
III.4 Endapan Vulkaniklastik – Piroklastik	33
III.4.1 Piroklastik Jatuhan.....	33
III.4.2 Piroklastik Aliran.....	35
III.4.3 Piroklastik Seruakan (<i>Surge</i>)	37
III.5 Piroklastik Basaltan.....	38
III.6 Skoria.....	47
III.7 Hipotesis	52
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	53
IV.1 Tahap Penelitian.....	53
IV.1.1 Tahap Persiapan.....	53
IV.1.2 Tahap Pekerjaan Lapangan.....	54
IV.1.3 Tahap Analisis Data	55
IV.1.4 Tahap Interpretasi.....	62
IV.1.5 Tahap Penyusunan Laporan	62
IV.2 Alat dan Bahan.....	63
IV.3 Pembagian Zona Morfologi Vulkanik Gunung Api Inerie	64

IV.4 Waktu Penelitian	67
BAB V HASIL ANALISIS DATA	68
V.1 Stratigrafi Endapan.....	68
V.1.1 Litologi pada STA 23	68
V.1.2 Litologi pada STA 7	72
V.2 Granulometri Endapan Jatuhan Skoria	74
V.3 Perhitungan Densitas dan Vesikularitas	77
V.4 Komponen Penyusun Endapan Jatuhan Skoria (Komponentri)	78
V.5 Petrografi	79
BAB VI PEMBAHASAN.....	85
VI.1 Karakteristik Fisik Endapan Jatuhan Skoria	85
VI.2 Komponen Penyusun Endapan Jatuhan Skoria.....	90
VI.3 Kondisi Selama Erupsi.....	92
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	96
VII.1 Kesimpulan	96
VII.2 Saran	97
DAFTAR PUSTAKA.....	98
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Jalan menuju Gunung Api Inerie dan Kampung Bena melalui Jalan Bajawa-Ruteng	5
Gambar 2.1 Gunung Inerie dalam Peta Geologi Lembar Ruteng (Koesoemadinata dkk, 1994)	7
Gambar 2.2 Profil geologi dari Peta Geologi Regional Lembar Ruteng (Koesoemadinata dkk, 1994)	8
Gambar 2.3 Peta Tektonik Indonesia oleh Kreemer, dkk (2000, dalam Muraoka dkk, 2002)	9
Gambar 2.4 Peta geologi Kabupaten Ngada bagian selatan oleh Muraoka dkk (2002)	14
Gambar 2.5 Peta Kawasan Rawan Bencana Gunung Api Inerie (Badan Geologi, 2011)	18
Gambar 3.1 Skema sistem gunung api-magma (Schmincke, 2004).....	21
Gambar 3.2 Klasifikasi kimia dari batuan beku vulkanik yang umum (Schmincke, 2004)	25
Gambar 3.3 Bentuk kolom erupsi dilihat dari arah angin bertiup di mana kolom melebar mengikuti arah angin setelah melewati tingkat buoyancy netral (Parfitt dan Wilson, 2008)	30
Gambar 3.4 Abu piroklastik dan uap hasil erupsi freatomagmatik Gunung Etna, Italia (Grunewald, 2001).....	31
Gambar 3.5 Uap sebagai hasil erupsi freatik Gunung Ontake, Jepang (Kobayashi, 1979; National Science Museum).....	32
Gambar 3.6 Geometri endapan piroklastik jatuhan pada topografi bergelombang (McPhie dkk, 1993)	33
Gambar 3.7 Geometri endapan piroklastik aliran pada topografi tidak rata (McPhie dkk, 1993)	35
Gambar 3.8 Piroklastik aliran yang berasosiasi dengan ekstrusi kubah lava dan aliran lava (McPhie dkk, 1993 dengan modifikasi).....	35

Gambar 3.9 Piroklastik aliran akibat adanya kolom erupsi vertikal yang runtuh (McPhie dkk, 1993 dengan modifikasi).....	36
Gambar 3.10 Piroklastik aliran langsung dari pusat erupsi (McPhie dkk, 1993 dengan modifikasi)	37
Gambar 3.11 Geometri piroklastik serukan pada topografi tidak rata (McPhie dkk, 1993)	37
Gambar 3.12 Klasifikasi erupsi eksplosif dari Walker (1973; dalam Houghton dan Gonnermann, 2008).....	38
Gambar 3.13 Ilustrasi Hawaiian fountaining (Houghton dan Gonnermann, 2008)	40
Gambar 3.14 Ilustrasi letusan Strombolian (Houghton dan Gonnermann, 2008).....	42
Gambar 3.15 Contoh peta <i>isopach</i> (a) dan peta <i>isopleths</i> (b) (Parfitt dan Wilson, 2008).....	46
Gambar 3.16 Contoh hasil SEM dari butiran skoria di Otutaua, Lapangan Vulkanik Auckland, Selandia Baru (Kereszturi dan Németh, 2016)	51
Gambar 4.1 Komponen <i>Scanning Electron Microscope</i> (SEM) (Modifikasi oleh Swapp, 2016)	62
Gambar 4.2 Diagram alir tahap penelitian.....	65
Gambar 4.3 Pembagian zona morfologi vulkanik Gunung Api Inerie.....	66
Gambar 5.1 Peta persebaran stasiun titik amat (STA).....	69
Gambar 5.2 Profil geologi daerah penelitian yang melewati puncak dan stasiun pengamatan.....	70
Gambar 5.3 Data lapangan serta penampang stratigrafi STA 23	72
Gambar 5.4 Data lapangan serta penampang stratigrafi STA 7 tua	73
Gambar 5.5 Data lapangan serta penampang stratigrafi STA 7 muda	74
Gambar 5.6 Grafik distribusi bobot ukuran butir yang menunjukkan ukuran butir (ϕ) dominan pada setiap perlapisan endapan jatuhan skoria	75
Gambar 5.7 Grafik frekuensi kumulatif ukuran butir yang digunakan untuk mencari nilai $Md\phi$ dan $\sigma\phi$ pada setiap perlapisan endapan jatuhan skoria	76

Gambar 5.8	Proporsi komponen penyusun endapan jatuhan skoria dari setiap perlapisan endapan jatuhan skoria.....	80
Gambar 5.9	Sampel butiran skoria A memiliki morfologi angular dengan interior vesikular.....	83
Gambar 5.10	Sampel butiran skoria D memiliki morfologi subangular dengan interior utamanya pejal	84
Gambar 5.11	Sampel butiran skoria E memiliki morfologi angular dengan interior vesikular dan terdapat vesikula <i>elongated</i>	84
Gambar 6.1	Variasi perubahan median diameter butir ($Md\phi$) serta sortasi ($\sigma\phi$) tiap-tiap endapan jatuhan skoria (A hingga H) dari tua ke muda.....	85
Gambar 6.2	Jenis endapan piroklastik berdasarkan grafik $Md\phi$ vs $\sigma\phi$ (Walker, 1971).....	87
Gambar 6.3	Variasi tingkat vesikularitas dan bentuk skoria dari tiap- tiap endapan jatuhan skoria (A hingga H) dari tua ke muda	88
Gambar 6.4	Model erupsi <i>fine lapilli scoria</i> (Kereszturi dan Németh, 2016).....	89
Gambar 6.5	Variasi komponen gelas, mineral, dan litik tiap – tiap endapan jatuhan skoria (A hingga H) dari tua ke muda	90
Gambar 6.6	Model letusan strombolian (Houghton & Gonnermann, 2008).....	93
Gambar 6.7	Ilustrasi perubahan pada erupsi Gunung Api Inerie berdasarkan data endapan jatuhan skoria (Houghton & Gonnermann, 2008, Di Muro et al., 2008, Kereszturi & Németh, 2016).....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Nilai vesikularitas berdasarkan persentase (Houghton & Wilson,1989)	58
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian.....	67
Tabel 5.1 Nilai sortasi pada setiap lapisan endapan jatuhan skoria dari tertua hingga termuda.....	77
Tabel 5.2 Nilai densitas dan vesikularitas dari tiap lapisan endapan jatuhan skoria tertua hingga termuda.....	77

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

ms: mikroskoria

pl: plagioklas

ol: olivin

px: piroksen

cpx: klinopiroksen

lith: litik

gl: gelas vulkanik

SEM: *Scanning Electron Microscope*

CPCe: *Coral Point Count with Excel Extensions*

DRE: *Dense Rock Equivalent*

ϕ : phi

Md ϕ : Median diameter phi

$\sigma\phi$: sortasi