

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
SARI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.4. Lokasi Daerah Penelitian	3
1.5. Hail Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian	7
BAB 2 METODOLOGI PENELITIAN	
2.1. Metode Dan Tahap Penelitian	8

2.1.1. Tahap Pendahuluan Penelitian.....	8
2.1.2. Tahap Pengumpulan Data.....	9
2.1.3. Tahap Pengolahan Data Dan Analisa Data.....	10
2.1.4. Tahap Penyusunan Laporan.....	11
2.2. Dasar Teori	13
2.2.1. Vulkanologi	13
2.2.2. Tipe – Tipe Gunungapi	15
2.2.2.1. Tipe Gunungapi Komposit (<i>composite volcanoes</i>).....	15
2.2.2.2. Tipe Gunungapi Perisai (<i>Shield volcanoes</i>).....	16
2.2.2.3. Tipe Gunungapi lain	17
2.2.3. Mekanisme Ekstrusi Gunungapi.....	21
2.2.4. Material Hasil Erupsi Gunungapi	23
2.2.5. Fasies Gunungapi.....	28

BAB 3 GEOLOGI REGIONAL

3.1. Fisiografi.....	31
3.2. Stuktur Geologi Regional	32
3.3. Stratigrafi Regional.....	33
3.3.1. Stratigarfi Gunung Merapi.....	33
3.3.1.1 Merapi Baru	35
3.3.1.2 Merapi Muda.....	38
3.3.1.3 Merapi Dewasa	42

3.3.1.4 Merapi Tua.....	45
3.3.1.5 Pra Merapi.....	57

BAB 4 GEOLOGI DAERAH TELITIAN

4.1 Geomorfologi.....	50
4.1.1 Geomorfologi Daerah Penelitian	51
4.1.1.1 Satuan Bentuklahan Dataran Vulkanik (V8)	53
4.1.1.2 Satuan Bentuklahan Lembah Vulkanik (V9).....	54
4.1.1.3 Satuan Bentuklahan Dataran Fluvial (F22)	55
4.1.2 Pola Pengaliran	56
4.1.2.1 Pola Pengaliran Daerah Penelitian.....	58
4.2 Stratigrafi Daerah Penelitian.....	60
4.2.1 Satuan endapan aluvial	61
4.2.1.1 Litologi Penyusun.....	62
4.2.1.2 Penyebaran dan Ketebalan.....	62
4.2.1.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	62
4.2.1.4 Hubungan Stratigrafi	63
4.2.2 Satuan Endapan Merapi Dewasa Kaligandul.....	63
4.2.2.1 Litologi Penyusun	63
4.2.2.2 Penyebaran dan Ketebalan.....	66

4.2.2.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	66
4.2.2.4. Hubungan Stratigrafi.....	67
4.2.3 Satuan Endapan Merapi Tua Kaligandul 2	67
4.2.3.1 Litologi Penyusun.....	67
4.2.3.2 Penyebaran dan Ketebalan.....	69
4.2.3.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	70
4.2.3.4 Hubungan Stratigrafi	70
4.2.4 Satuan Endapan Merapi Tua Kaligandul 1	70
4.2.4.1 Litologi Penyusun.....	71
4.2.4.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	73
4.2.4.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	73
4.2.3.4 Hubungan Stratigrafi	74
4.3 Struktur Geologi Daerah Penelitian.....	74
4.3.1 Kekar dan Analisa Sesar.....	74
4.3.2 Kedudukan Lapisan Endapan	79
4.4. Lingkungan Pengendapan.....	80
4.5. Potensi Geologi.....	79
4.5.1. Potensi Geologi Bersifat Positif.....	80
4.5.2. Potensi Geologi Bersifat Negatif.....	81
4.6. Sejarah Geologi.....	82

BAB V KARAKTERISTIK LAHAR DAN ANALISA PENAMPANG PROFIL

5.1.Pengumpulan Data Karakteristik Lahar dan Profil.....	86
5.1.1 KesebandinganProfil.....	87
5.1.2 Penampang Profil.....	89
BAB 6 KESIMPULAN.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	92
DAFTAR LAMPIRAN.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta lokasi daerah telitian yang termasuk dalam wilayah kecamatan Musuk dan sekitarnya Kabupaten Boyolali Provinsi Jawa Tengah.....	4
Gambar 1.2. Peta pencapaian lokasi daerah telitian.....	5
Gambar 1.3. Peta Topografi daerah tellitian.	5
Gambar 2.1. Diagram Alir Penelitian.....	12
Gambar 2.2. Skematika sistem vulkano-magma Schminche, (2004)	14
Gambar 2.3. Persebaran gunungapi menurut Topinka, USGS/CVO, 2001; basemap modified CIA map, 1997, volcanoes Simkin & Siebert , 1994.....	14
Gambar 2.4. Bentuk tipe gunungapi komposit (MacDonald, 1972)	16
Gambar 2.5. Struktur dalam dan geomorfologi gunungapi tipe perisai: a) Bentuk dan reologi tipe gunungapi perisai; b) Mekanisme erupsi gunungapi tipe perisai dan pertumbuhannya (sumber: Schmincke, 2004)	17
Gambar 2.6. Beberapa tipe gunungapi yang dibentuk oleh letusan hidrovolkanik : a) kerucut skoria, b) maar, c) cincin tuf dan d) kerucut tuf	17
Gambar 2.7. Beberapa tipe gunungapi yang dibentuk oleh letusan hidrovolkanik : a) kerucut skoria, b) maar, c) cincin tuf dan d) kerucut tuf.....	18
Gambar 2.8. Ilustrasi kerucut Skoria.....	19
Gambar 2.9. Kawah kerucut skoria di La Porina	19
Gambar 2.10. Bentuk <i>maar</i> di Arab Saudi.....	20

Gambar 2.11. Tipe gunungapi menurut Schieferdecker (1959).....	21
Gambar 2.12. Tiga mekanisme erupsi gunungapi: freatik (paling atas), magmatic (tengah) dan freatomagmatik (bawah)	22
Gambar 2.13. Bom dan blok gunungapi; (a) erupsi Gunungapi Krakatau pada Agustus 2007 (foto: Martin Rietze); (b) bom gunungapi (foto: USGS); (c) blok gunungapi yang membentuk breksi gunungapi di Patiayam- Jawa Tengah; (d) aglomerat berumur Tersier di Gunung Nglanggeran (DIY).....	25
Gambar 2.14. Endapan lapilli gunungapi; (a) lapilli basal (foto: USGS); (b) lapilli basal MORB (foto: USGS); (c) lapilli dasitik di daerah Jatijajar; (d) palisan accretionary lapilli	26
Gambar 2.15. Endapan Lahar kohesif pada lereng selatan Gunung Merapi	27
Gambar 2.16. Fasies gunungapi: pusat, proksimal, medial dan distal, didasarkan pada geomorfologi dan komposisi batuan penyusunnya (Bogie & Mackenzie, 1998).....	28
Gambar 3.1. Fisiografi bagian tengah dan timur Pulau Jawa (dikembangkan dari Van Bemmelen, 1949).	31
Gambar 3.2. Peta geologi daerah G.Merapi dan sekitarnya (Paripurno,2006)	49

Gambar 4.1. Kenampakan daerah telitian dataran vulkanik(gambar diambil dari Kecamatan karangnongko dengan arah kamera N 08° E)	53
Gambar 4.2. Kenampakan morfologi pada dataran vulkanik (gambar diambil dari Kecamatan Musuk dengan arah kamera N 175° E)	54
Gambar 4.3. Kenampakan morfologi pada satuan lembah vulkanik (gambar diambil dari Kecamatan Musuk dengan arah kamera N 336° E).....	55
Gambar 4.4. Kenampakan morfologi pada dataran fluvial (gambar diambil dari Kecamatan Musuk dengan arah kamera N 336° E).....	56
Gambar 4.5. Klasifikasi pola dasar pengaliran(Howard,1966).....	57
Gambar 4.6. Pola Pengaliran pada Daerah Penelitian.....	58
Gambar 4.7. Diagram roset arah umum aliran dan sketa pola pengaliran pada daerah telitian.....	60
Gambar 4.8. Foto singkapan endapan aluvial pada LP 22 terletak di selatan kaligandul. Inset a : pasir kasar b : frgamen andesit brangkal c : kerikil-krakal (arah kamera N 278°E).....	62
Gambar 4.9. Foto singkapan endapan breksi Lahar Merapi Dewasa pada LP 3 terletak di barat laut kaligandul. Inset a : breksi Lahar b : pasir tufan kasar c : Penjajaran fragmen breksi Lahar (arah kamera N 55°E)	65
Gambar 4.10. Foto singkapan endapan breksi Lahar Merapi Dewasa pada LP 7 terletak di utara kaligandul. Inset a : breksi	

Lahar b : fragmen mengambang pada matriks
(arah kamera N 82°E)66

Gambar 4.11. Foto singkapan endapan breksi Lahar bongkah Merapi Tua
pada LP 46 terletak di selatan kaligandul. Inset a : breksi
Lahar dengan *giant* fragmen b : fragmen dominan andesit
(>256 mm) c : bentuk butir kompak (arah kamera N 112°E)69

Gambar 4.12. Foto singkapan endapan breksi Lahar bongkah Merapi Tua
pada LP 47 terletak di selatan kaligandul. Inset a : breksi
Lahar dengan penjajaran fragmen b : fragmen basalt
(128 mm) c : hadirnya mud di bawah singkapan
(arah kamera N 125°E)69

Gambar 4.13. Foto singkapan endapan breksi Lahar Merapi Tua
pada LP 35 terletak di tenggara kaligandul tertanam
fragmen bongkah. Inset a : breksi Lahar b : pasir tufan
kasar c : breksi Lahar dengan komposisi butiran yang
cukup kompak (arah kamera N 266°E).....72

Gambar 4.14. Foto singkapan endapan breksi Lahar Merapi Tua
pada LP 56 terletak di selatan kaligandul. Inset
a : breksi Lahar b : fragmen breksi dominan andesit
ukuran (32-64 mm) c : jenis fragmen breksi Lahar
basalt dan andesit (arah kamera N 297°E)73

Gambar 4.15. Analisa arah umum diagram roset dan stereografis <i>dips</i>	75
Gambar 4.16. Lokasi LP 44 pada peta lintasan terletak di utara Das Kaligandul...76	
Gambar 4.17. Kenampakan lapangan lokasi pengamatan kekar dan pergerakan interpretasi sesar lokasi A terletak dikelurusan utara Sub Das Kaligandul 2, lokasi B terletak pada belokanutara das Kaligandul (arah kamera lokasi A. N 141°E) (arah kamera lokasi B. N 216°E) C. kekar berpasangan di lokasi A (arah kamera N 92°E)	77
Gambar 4.18. Model yang menunjukkan penyebaran fasies vulkanik (Bogie and Mackenzie, 1998)	79
Gambar 4.19. Kegiatan penambangan pasir dan batu oleh warga di sub Das kaligandul (arah kamera N 353°E)	80
Gambar 4.20. Kegiatan penambangan pasir dan batu oleh warga di sub Das kaligandul (arah kamera N 173°E).....	81
Gambar 4.21. Gerakan tanah tipe <i>debris slide</i> pada lereng sekitar sub Das kaligandul (arah kamera N 243°E)	82
Gambar 4.22. Skema 1-2 pembentukan satuan endapan Lahar Merapi Tua dan Lahar bongkah Merapi Tua.....	83
Gambar 4.23. Skema 3-4 pembentukan satuan endapan Lahar Merapi dewasa dan endapan aluvial.....	84
Gambar 4.24. Skema 5 satuan endapan yang terbentuk didaerah telitian.....	86
Gambar 5.1. Lintasan profil lokasi peta daerah penelitian.....	87

Gambar 5.2. Kesebandingan profil lintasan utara – selatan DAS kaligandul.....88

Gambar 5.3. Penampang profil lintasan utara – selatan DAS kaligandul.....89

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Koordinat Penelitian	3
Tabel 1.2. Waktu pelaksanaan penelitian skripsi	4
Tabel 2.1. Gas vulkanik dan emisinya di udara	27
Tabel 3.1. Hubungan stratigrafi G.Merapi (Paripurno, 2006).....	34
Tabel 4.1. Klasifikasi Bentang Alam Menurut (Van Zuidam, 1983).....	51
Tabel 4.2. Klasifikasi Bentuklahan (Modifikasi Verstappen, 1985)	52
Tabel 4.3. Tabel jumlah arah aliran yang di ukur	60
Tabel 4.4. Stratigrafi Daerah Penelitian (Pripurno, 2006) dengan modifikasi.....	61
Tabel 4.5. Kedudukan kekar berpasangan sheer fracture dan gash fracture	74
Tabel 4.6. Hasil Nilai analisa stereografis <i>dips</i>	76
Tabel 4.7. Kedudukan lapisan endapan batuan daerah telitian	78
Tabel 5.1. Tabel karakteristik endapan lahar.....	86
Tabel 5.2. Lokasi LP lintasan profil.....	88