

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Sari .....	iii
Kata Pengantar .....	v
Kata Persembahan .....	vii
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel .....	xii
Daftar Gambar .....	xiii
Daftar Pustaka.....	xvii
Daftar Lampiran.....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Penelitian .....	2
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Kegunaan .....	3
1.5. Waktu dan Lokasi .....	3
1.6. Hasil Penelitian .....	4
1.7. Manfaat .....	4
<b>BAB II. METODELOGI PENELITIAN .....</b>	<b>5</b>
2.1. Metode Penelitian .....	5
2.2. Tahap Persiapan .....	5
2.2.1. Studi Pustaka .....	5
2.2.2. Penyusunan Proposal Penelitian, persiapan alat dan bahan .....	7
2.2.3. Observasi Lapangan dan Perancangan Kerangka Kerja .....	7
2.2.4. Perijinan dan Persiapan Perlengkapan .....	7
2.3. Teknik Pengumpulan Data .....	8
2.3.1. Analisis Data .....	8
2.4. Tahap Pembuatan Peta .....	9

2.5. Tahap Penyusunan Laporan .....	9
<b>BAB III. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
3.1. Geologi Regional .....	10
3.2. Geomorfologi Regional .....	11
3.3. Lajur Solo Gunungapi Kwartir .....	13
3.4. Vulkanostratigrafi .....	16
3.5. Batuan Vulkanik .....	17
3.5.1. Definisi Gunungapi .....	17
3.5.2. Endapan Gunungapi .....	18
3.5.3. Produk Gunungapi .....	18
3.5.4. Fasies Vulkanik .....	21
3.5.5. Tipe Letusan Gunungapi .....	25
<b>BAB V. GEOLOGI DAERAH PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
4.1. Geomorfologi .....	26
4.1.1. Geomorfologi Daerah Penelitian .....	28
4.1.1.1. Satuan Bentuklahan Lereng Vulkanik Atas .....	29
4.1.1.2. Satuan Bentuklahan Lereng Vulkanik Tengah .....	30
4.1.1.3. Satuan Bentuklahan Lereng Vulkanik Bawah .....	31
4.1.1.4. Satuan Bentuklahan Kerucut Parasiter .....	32
4.1.1.5. Satuan Bentuklahan Kerucut Vulkanik .....	33
4.1.1.6. Satuan Bentuklahan Lembah Vulkanik .....	33
4.1.2. Pola Pengaliran .....	35
4.1.2.1. Pola Pengaliran Daerah Penelitian .....	36
4.2. Stratigrafi Daerah Penelitian .....	38
4.2.1. Satuan Penanggungan lahar Masjedong (Plh2) .....	40
4.2.1.1. Ketebalan dan Persebaran .....	41
4.2.2. Satuan Penanggungan piroklastika baru (Pap3) .....	41
4.2.2.1. Ketebalan dan Persebaran .....	42
4.2.3. Satuan Penanggungan lava Kedungudi (Pl6).....	43
4.2.3.1. Ketebalan dan Persebaran .....	43
4.2.4. Satuan Penanggungan lava Watesnegoro (Pl5) .....	44

4.2.4.1. Ketebalan dan Penyebaran .....	44
4.2.5. Satuan Penanggungan aliran piroklastik Masjedong (Pap2) .....	45
4.2.5.1. Ketebalan dan Persebaran .....	45
4.2.6. Satuan Penanggungan lahar Kemuncup (Plh1) .....	46
4.2.6.1. Ketebalan dan Persebaran .....	46
4.2.7. Satuan Penanggungan lava Kemuncup (Pl4).....	47
4.2.7.1. Ketebalan dan Persebaran .....	47
4.2.8. Satuan Penanggungan piroklastik Kemuncup(Pap1) .....	48
4.2.8.1. Ketebalan dan Persebaran .....	48
4.2.9. Satuan Penanggungan lava Wangi (Pl3) .....	49
4.2.9.1. Ketebalan dan Persebaran .....	49
4.2.10. Satuan Penanggungan lava Genting (Pl2) .....	50
4.2.10.1. Ketebalan dan Persebaran .....	51
4.2.11. Satuan Penanggungan lava Gajahmungkur (Pl1) .....	51
4.2.11.1. Ketebalan dan Persebaran .....	51
4.3. Struktur Geologi Daerah Penelitian .....	52
4.4. Sejarah Geologi Daerah Penelitian .....	52
<b>BAB V. STUDI VULKANOSTRATIGRAFI GUNUNGAPI .....</b>	<b>56</b>
5.1. Identifikasi Fasies Daerah Penelitian .....	57
5.2. Vulkanostratigrafi Daerah Penelitian .....	57
5.2.1. Fasies Central .....	58
5.2.1.1. Litologi Breksi Piroklastik Aliran (Fc1).....	58
5.2.2. Fasies Proximal .....	58
5.2.2.1. Lava Andesit Hornblende (Fp1) .....	59
5.2.2.2. Lava Andesit (Fp2) .....	60
5.2.2.3. Litologi Breksi Piroklastik Aliran (Fp3).....	60
5.2.2.4. Lava Andesit (Fp4) .....	61
5.2.2.5. Litologi Breksi Piroklastik Aliran (Fp5) .....	62
5.2.2.6. Lava Andesit (Fp6) .....	63
5.2.2.7. Lava Andesit (Fp7) .....	63
5.2.2.8. Lava Andesit (Fp8) .....	64

5.2.3. Fasies Medial .....	65
5.2.3.1. Pasir (Fm1).....	65
5.2.3.1. Endapan Laharik (Fm2).....	65
5.2.3.1. Endapan Laharik (Fm3).....	66
<b>BAB VI. POTENSI GEOLOGI .....</b>	<b>67</b>
6.1. Potensi Geologi Bersifat Positif .....	67
6.2. Potensi Negatif .....	68
<b>BAB VII. KESIMPULAN .....</b>	<b>69</b>
Daftar Pustaka .....	xvii
Lampiran .....	xviii

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 3.1.</b> Klasifikasi Batuan Piroklastik Berdasarkan Ukurannya (Schmid, 1981 vide Fisher) .....	19
<b>Tabel 3.2.</b> Klasifikasi Fasies menurut Vessel dan Davies, 1981 .....	24
<b>Tabel 4.1.</b> Pembagian Unit Relief Van Zuidam, 1983 .....	28
<b>Tabel 4.2.</b> Klasifikasi Bentang Alam Menurut Van Zuidam .....	28
<b>Tabel 4.3.</b> Klasifikasi Bentuklahan Berdasarkan Modifikasi Van Zuidam .....	30

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1.</b> Lokasi penelitian daerah Kunjorowesi, Kecamatan Ngoro, Kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur. ....	3
<b>Gambar 2.1.</b> Diagram Alir Tahapan Penelitian.....	6
<b>Gambar 3.1</b> Pembagian zona fisiografis Jawa Timur (Van Bemmelen, 1949).....	11
<b>Gambar 3.2</b> Geologi Lembar Malang (S. Santosa dan T Suwarti 1992) .....	16
<b>Gambar 3.3.</b> Diagram Skematik Suatu Endapan Piroklastik (Cas and Wright, 1987). .....	20
<b>Gambar 3.4.</b> Hubungan Geometri Endapan Piroklastik (Wright, Smith, and Self, 1980). ....	21
<b>Gambar 3.5.</b> Model fasies berdasarkan posisi relatif terhadap sumber pada gunungapi strato (Vessel dan Davies, 1981). ....	24
<b>Gambar 3.6.</b> Tipe letusan gunungapi. ....	26
<b>Gambar 4.1.</b> Diagram alur klasifikasi geomorfologi (Van Zuidam, 1983).....	29
<b>Gambar 4.2.</b> Morfologi lereng atas arah kamera ( $N237^{\circ}E$ ), (oleh: Geri Prabowo) .....	31
<b>Gambar 4.3.</b> Morfologi lereng vulkanik tengah arah kamera ( $N325^{\circ}E$ ) .....	32
<b>Gambar 4.4.</b> Morfologi lereng vulkanik bawah arah kamera ( $N120^{\circ}E$ ) .....	33
<b>Gambar 4.5.</b> Morfologi kerucut parasiter arah kamera ( $N10^{\circ}E$ ) .....	33
<b>Gambar 4.6.</b> Morfologi krucut vulkanik arah kamera ( $N267^{\circ}E$ ).....	34
<b>Gambar 4.7.</b> Morfologi Lembah Vulkanik sebagai tempat membuang sampah rumahtangga, arah kamera ( $N87^{\circ}E$ ).....	35
<b>Gambar 4.8.</b> Geomorfologi telitian, arah kamera ( $N270^{\circ}E$ ).....	35
<b>Gambar 4.9.</b> Geomorfologi telitian, arah kamera ( $N275^{\circ}E$ ).....	36
<b>Gambar 4.10.</b> Klasifikasi pola dasar pengaliran (Howard, 1967) .....	37
<b>Gambar 4.11.</b> Pola Pengaliran pada Daerah Penelitian .....	38
<b>Gambar 4.12.</b> Stratigrafi daerah penelitian (Paripurno, 2016) .....	40
<b>Gambar 4.13.</b> Penanggungan lahar Masjedong LP14 , berada di SUB DAS Kunjorowesi ( $N80^{\circ}E$ ).....	41
<b>Gambar 4.14.</b> Penanggungan piroklastika LP101, berada di jalaur pendakian Tamiajeng Trawas ( $N280^{\circ}E$ ).....	42

<b>Gambar 4.15.</b> Penanggungan lava Kedungudi terdapat pada SUB DAS Kunjorowesi (N196 <sup>0</sup> E) .....	43
<b>Gambar 4.16.</b> Penanggungan lava Watesnegoro LP 58, berada pada dinding barat SUB DAS kunjorowesi, arah kamera (N279 <sup>0</sup> E) .....	44
<b>Gambar 4.17.</b> Penanggungan aliran piroklastik Masjedong LP8, berada pada dinding barat SUB DAS kunjorowesi, arah kamera (N79 <sup>0</sup> E) .....	46
<b>Gambar 4.18.</b> Penanggungan Lahar Kemuncup, arah kamera (N79 <sup>0</sup> E).....	47
<b>Gambar 4.19.</b> Penanggungan lava Kemuncup LP71, berada pada kawasan perhutani ,arah kamera (N287 <sup>0</sup> E).....	48
<b>Gambar 4.20.</b> Penanggungan piroklastik Kemuncup (Pap1) lp86, arah kamera (N112 <sup>0</sup> E) .....	49
<b>Gambar 4.21.</b> Penanggungan lava Wangi LP76,arah kamera (N179 <sup>0</sup> E).....	50
<b>Gambar 4.22.</b> Penanggungan lava Genting LP76, arah kamera (N179 <sup>0</sup> E),.....	50
<b>Gambar 4.23.</b> Penanggungan lava Gajahmungkur LP63, arah kamera (N256 <sup>0</sup> E).	51
<b>Gambar 4.24.</b> Erupsi G. Gajahmungkur.....	52
<b>Gambar 4.25.</b> Erupsi G. Genting .....	53
<b>Gambar 4.26.</b> Erupsi G. Wangi .....	53
<b>Gambar 4.27.</b> Erupsi G. Kemuncup (A) material Piroklastik (B) lava .....	54
<b>Gambar 4.28.</b> Erupsi G. Penanggungan, (A) material piroklastik (B) lava tua (C) lava muda ( D) Piroklastik muda (E) endapan laharik .....	55
<b>Gambar 4.29.</b> Lereng Timur Laut G. Penanggungan.....	55
<b>Gambar 5.1.</b> Model fasies berdasarkan posisi relatif terhadap sumber pada gunungapi strato (Vessel dan Davies, 1981). .....	56
<b>Gambar 5.2.</b> Kolom vulkanostratigrafi daerah penelitian (Penulis, 2016) .....	57
<b>Gambar 5.3.</b> Breksi piroklastik aliran (Fc1) dengan kehadiran pumice, dengan arah kamera N014 <sup>0</sup> E .....	58
<b>Gambar 5.4.</b> Lava Andesit Hornblende Sub das Wonosunyo (Fp1), dengan arah kamera N324 <sup>0</sup> E .....	59
<b>Gambar 5.5.</b> Lava Andesit bagian belang rumah warga (Fp2), dengan arah kamera N164 <sup>0</sup> E .....	60
<b>Gambar 5.6.</b> Litologi Breksi Piroklastik Aliran (Fp3), dengan arah kamera N234 <sup>0</sup> E .....	61

<b>Gambar 5.7.</b> Lava Andesit (Fp4) terdapat pekarang rumah warga, dengan arah kamera N164 <sup>0</sup> E .....	61
<b>Gambar 5.8.</b> Litologi Breksi Piroklastik Aliran (Fp5), dengan arah kamera N137 <sup>0</sup> E .....	62
<b>Gambar 5.9.</b> Lava Andesit (Fp6) terdapat di jalur pendakian G. Wangi, dengan arah kamera N64 <sup>0</sup> E .....	63
<b>Gambar 5.10.</b> Lava Andesit (Fp7) terdapat di jalur pendakian G. Genting, dengan arah kamera N264 <sup>0</sup> E .....	63
<b>Gambar 5.11.</b> Lava Andesit (Fp8) terdapat pada di sumber mata air daerah G. Gajahmungkur, dengan arah kamera N14 <sup>0</sup> E.....	64
<b>Gambar 5.12.</b> Pasir (Fm1), di oleh Wiratama dengan arah kamera N82 <sup>0</sup> E .....	65
<b>Gambar 5.13.</b> Endapan Laharik (Fm2), dengan arah kamera N263 <sup>0</sup> E.....	66
<b>Gambar 5.14.</b> Endapan Laharik (Fm3), dengan arah kamera N197 <sup>0</sup> E.....	66
<b>Gambar 6.1.</b> Candi wayang yang dipahat langsung di atas Lava G. Genting.....	67
<b>Gambar. 6.2.</b> Candi Kerajaan, dengan litologi lava andesit sebgai bahan pembuatanya .....	67
<b>Gambar 6.3.</b> Longsor yang terdapat pada tambang daerah Wonosunyo dengan arah kamera (N245 <sup>0</sup> E).....	68
<b>Gambar 6.4.</b> hasil sisa pengerukan tambang tahun 2009, yang menyisakan lereng yang tegak dan material yang mudah jatuh, dengan arah kamera (N138 <sup>0</sup> E) .....	68