

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
UCAPAN TERIMAKASIH	v
SARI	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii

BAB I. PENDAHULUAN

I.1	Latar Belakang Penelitian.....	1
I.2	Rumusan Masalah	3
I.3	Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
I.4	Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian.....	5
I.5	Hasil Yang Diharapkan.....	6
I.6	Manfaat Penelitian.....	7

BAB II. METODE PENELITIAN

II.1	Metode Penelitian.....	9
II.1.1	Tahap Pendahuluan	9
II.1.2	Tahap Penelitian	9
II.1.3	Pengumpulan Data	10
II.1.4	Analisa Laboratorium dan Studio	11
II.1.5	Tahapan Penyelesaian	11
II.2	Data dan Alat Penelitian	12
II.3	Diagram Alir penelitian	14

BAB III. TINJAUAN PUSTAKA

III.1 Geologi Regional	15
III.1.1 Fisiografi Regional	15
III.1.2 Geomorfologi Regional	18
III.1.3 Stratigrafi Regional	19
III.1.4 Struktur Geologi Regional	25
III.2 Terminologi Vulkanologi	26
III.2.1 Dasar Teori Vulkanologi	26
III.2.2 Endapan Gunung api	28
III.2.3 Produk Gunung api	28
III.2.4 Fasies Vulkanologi	32
III.3 Batuan Karbonat	39
III.3.1 Prinsip-prinsip Sistem Pengendapan Karbonat	40
III.3.2 Klasifikasi Batuan Karbonat	40
III.3.3 Diagenesa Batuan Karbonat	43
III.4 Geomorfologi	44
III.4.1 Dasar Pembagian Bentuk Lahan	44
III.5 Pola Pengaliran	46
III.5.1 Pengertian Pola Pengaliran	46
III.5.2 Faktor-faktor Pola Pengaliran	46
III.6 Kekar	47
III.6.1 Karakteristik Kekar	48
III.6.2 Mekanisme Terbentuknya Kekar	48
III.7 Sesar	49
III.7.1 Mekanisme pembentukan Sesar	50

BAB IV. GEOLOGI DAERAH SIDOHARJO

IV.1 Geologi Daerah Sidoharjo	51
IV.1.1 Fisiografi daerah Sidoharjo	51
IV.1.2 Geomorfologi daerah Sidoharjo	52

IV.1.2.1 Dasar Pembagian Satuan Geomorfik	52
IV.1.2.2 Satuan Geomorfologi Daerah Sidoharjo	55
IV.1.2.3 Satuan Geomorfik Bentuk Asal Vulkanik	58
IV.1.2.4 Satuan Geomorfik Bentuk Asal Fluvial	60
IV.1.3 Pola Pengaliran dan Stadia Erosi Daerah Sidoharjo	62
IV.1.3.1 Pola Pengaliran Daerah Sidoharjo	62
IV.1.3.2 Stadia Erosi Daerah Sidoharjo	63
IV.1.4 Stratigrafi Daerah Sidoharjo	65
IV.1.4.1 Satuan lava Kaligesing	66
IV.1.4.2 Satuan breksi piroklastik Kaligesing	71
IV.1.4.3 Satuan batugamping Jonggrangan	77
IV.1.4.4 Satuan endapan aluvial	81
IV.2 Struktur Geologi Daerah Sidoharjo	83
IV.2.1 Struktur Geologi	83
IV.2.2 Kekar	83
IV.2.3 Struktur Sesar	87
IV.3 Sejarah Geologi daerah Sidoharjo	89

BAB V. FASIES GUNUNG API DAERAH SIDOHARJO

V.1. Fasies Gunung api Daerah Sidoharjo	92
V.2. Fasies Proksimal Gunung api Tersier Menoreh	96
V.2.1. Penentuan Fasies dan Genesa	100
V.3. Fasies Proksimal Gunung api Tersier Gajah	100
V.3.1. Penentuan Fasies dan Genesa	103
V.4. Identifikasi Tipe Gunung api Daerah Penelitian	104

BAB VI. POTENSI GEOLOGI

VI.1. Potensi Positif Geologi	106
VI.1.1. Geowisata	106
VI.1.2. Bahan Galian Tambang	113
VI.2. Potensi Negatif Geologi	113

VI.2.1. Gerakan tanah / Longsor	113
---------------------------------------	-----

BAB VII. KESIMPULAN

VII.1. Kesimpulan	116
-------------------------	-----

VII.2. Saran	118
--------------------	-----

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Busur gunung api dan sebaran batuan gunung api di Pulau Jawa (Soeria-Atmadja, et al. 1994).....	1
Gambar 1.2 Lokasi Daerah Penelitian	6
Gambar 2.1 Bagan Diagram Alir Penelitian	14
Gambar 3.1 Sketsa Fisografi Kulon Progo (Van Bemmmelen, 1949)	17
Gambar 3.2 Kesebandingan stratigrafi regional daerah Kulon Progo menurut beberapa peneliti terdahulu (<i>Pringgoprawiro dkk, 1988</i>).....	25
Gambar 3.3 Skematik Endapan Piroklastik (Cas and Wright, 1987)	30
Gambar 3.4 Geometri Endapan Piroklastik (Wright, Smith, and Self, 1980)	31
Gambar 3.5 Penampang variasi fasies dasar batuan gunung api yang berkaitan dengan pusat gunung api (Williams dan MacBirney, 1979)	33
Gambar 3.6 Pembagian fasies gunung api (Bogie & Mackenzie, 1998)	34
Gambar 3.7 Model fasies gunung api strato (dikembangkan dari Vessel dan Davies,1981)	36
Gambar 3.8 Perkembangan bentang alam gunungapi (Hartono, 2000)	38
Gambar 3.9 Sketsa penyebaran struktur geologi gunung api (A) dan tekstur fragmen batuan (B) terhadap lokasi sumber erupsi gunung api	39
Gambar 3.10 Klasifikasi batuan karbonat (Folk, 1959)	41
Gambar 3.11 Klasifikasi batuan karbonat berdasarkan Dunham (1962)	43
Gambar 3.12 Pola pengaliran dasar (Arthur Davis Howar,1966)	47
Gambar 3.13 Model Blok Kekar	49
Gambar 3.14 Mekanisme pembentukan sesar –sesar.....	50
Gambar 4.1 Peta lokasi daerah Penelitian	51
Gambar 4.2 Peta topografi daerah penelitian tanpa 1:17.500	52
Gambar 4.3 Citra SRTM Daerah Penelitian sayatan (<i>Global Mapper 11</i>)	56
Gambar 4.4 Citra SRTM 3D Daerah Penelitian (<i>Global Mapper 11</i>)	57
Gambar 4.5 Legenda pembagian bentuk lahan daerah penelitian	57
Gambar 4.6 Kenampakan Satuan geomorfik perbukitam vulkanik terdenudasi kuat (arah kamera menghadap ke utara N 355'E)	59

Gambar 4.7 Kenampakan Satuan geomorfik perbukitan vulkanik terdenudasi sedang (arah kamera menghadap ke tenggara N 078°E)	60
Gambar 4.8 Satuan geomorfik tubuh sungai dan dataran limbah banjir (arah menghadap ke selatan-barat daya N125°E)	62
Gambar 4.9 Skema Pola pengaliran Ubahan Subpararel (Howard, 1967)	63
Gambar 4.10 Peta Pola Pengaliran Daerah Penelitian	64
Gambar 4.11 Kolom stratigrafi daerah penelitian	66
Gambar 4.12.a Kenampakan Kenampakan lava Kaligesing mempunyai struktur <i>sheeting joint</i> dengan kedudukan rata-rata N 295° E/ 25° pada LP 062, Azimuth foto N 285° E	67
Gambar 4.12.b Kenampakan Kenampakan lava Kaligesing mempunyai struktur <i>autobreksia</i> pada LP 063, Azimuth foto N 315° E	68
Gambar 4.12.c Kenampakan lava Kaligesing mempunyai struktur masif serta kenampakan lubang gas pada LP 064, Azimuth foto N 285° E	68
Gambar 4.12.d Kenampakan lava Kaligesing mempunyai struktur <i>spheroidal weathering</i> pada LP 089, Azimuth foto N 185° E	68
Gambar 4.13 Kenampakan sayatan petrografi lava Kaligesing pada Lp 59 dan pada Lp 140	69
Gambar 4.14 Kenampakan kontak antara lava Kaligesing dengan breksi piroklastik Kaligesing, Azimuth foto N 290° E	70
Gambar 4.15 Kenampakan kontak antara lava Kaligesing dengan batugamping Jonggrangan, Azimuth foto N 020° E	71
Gambar 4.16 Kenampakan breksi piroklastik termasuk dalam Satuan breksi piroklastik Kaligesing pada Lp 113, Azimuth foto N 218° E	73
Gambar 4.17 Sayatan petrografis fragmen breksi piroklastik	73
Gambar 4.18 Sayatan petrografis matrik breksi piroklastik	74
Gambar 4.19 Kenampakan batupasir krikilan termasuk dalam Satuan breksi piroklastik Kaligesing pada Lp 155, Azimuth foto N 205° E	74
Gambar 4.20 Kenampakan batupasir vulkanik termasuk dalam Satuan breksi piroklastik Kaligesing pada Lp 173, Azimuth foto N 284° E	74

Gambar 4.21 Kenampakan lava andesit termasuk dalam Satuan breksi piroklastik Kaligesing pada Lp 30, Azimuth foto N 204 ⁰ E	75
Gambar 4.22 Sayatan petrografis lava andesit	75
Gambar 4.23 Kenampakan kontak antara breksi piroklastik Kaligesing dengan batugamping Jonggrangan pada Lp 242, Azimuth foto N 230 ⁰ E	75
Gambar 4.24.a Kenampakan batugamping Jonggrangan pada LP 050, Azimuth foto N 098 ⁰ E	78
Gambar 4.24.b Kenampakan batugamping Jonggrangan pada LP 144, Azimuth foto N 315 ⁰ E	78
Gambar 4.25 Kenampakan batugamping Jonggrangan pada LP 177, Azimuth foto N 095 ⁰ E	78
Gambar 4.26 Kenampakan sayatan petrografi batugamping Jonggrangan pada Lp 144 dan Lp 50	79
Gambar 4.27 Kenampakan sayatan petrografi batugamping Jonggrangan pada Lp 177	79
Gambar 4.28 Kenampakan kontak antarabreksi piroklastik dengan batugamping Jonggrangan, Azimuth foto N 065 ⁰ E	81
Gambar 4.29 Kenampakan endapan aluvial pada Lp 238, Azimuth foto N 185 ⁰ E	82
Gambar 4.30 Hasil analisa kekar Lp 59	85
Gambar 4.31 Hasil analisa kekar Lp 91	86
Gambar 4.32 Hasil analisa kekar Lp 67	87
Gambar 4.33 Hasil analisa sesar Lp 59	88
Gambar 4.34 Sejarah Geologi daerah Sidoharjo	91
Gambar 5.1 Kenampakan Morfologi antara G.Ijo, G.Gajah, G.Menoreh dengan Citra Satelit	94
Gambar 5.2 Model Pembagian fasies gunung api menjadi fasies sentral, fasies proksimal, fasies medial, dan fasies distal beserta komposisi batuan penyusunnya (Bogie & Mackenzie, 1998)	95
Gambar 5.3 Pembagian Fasies Daerah Penelitian	95
Gambar 5.4 Kenampakan breksi piroklastik pada fasies proksimal pada LP 005, Azimuth foto N 265 ⁰ E	97

Gambar 5.5 Kenampakan batupasir krikilan pada fasies proksimal pada LP 155, Azimuth foto N 205 ⁰ E	98
Gambar 5.6 Kenampakan batupasir vulkanik pada fasies proksimal pada LP 173, Azimuth foto N 284 ⁰ E	99
Gambar 5.7 Kenampakan lava andesit termasuk dalam Satuan breksi piroklastik Kaligesing pada Lp 30, Azimuth foto N 204 ⁰ E.....	100
Gambar 5.8 Kenampakan lava termasuk dalam Satuan lava Kaligesing pada fasies proksimal pada (a) LP 062 Azimuth foto N 285 ⁰ E dan (b) LP 54, Azimuth foto N 345 ⁰ E	103
Gambar 5.9 Model fasies gunung api strato yang menggambarkan variasi fasies (dari Vessel dan Davies, 1981). (A) tampak atas, Tvc=klastika gunung api Tersier, (B) penampang melintang (x-x')	105
Gambar 6.1 Kenampakan potensi positif Air terjun Sidoharjo termasuk dalam satuan breksi piroklastik Kaligesing pada LP 168, Azimuth foto N 175 ⁰ E	106
Gambar 6.2 Kenampakan potensi positif Air terjun termasuk dalam satuan breksi piroklastik Kaligesing pada LP 9, Azimuth foto N 245 ⁰ E	106
Gambar 6.3 Kenampakan potensi positif Air terjun termasuk dalam satuan breksi piroklastik Kaligesing pada LP 39, Azimuth foto N 275 ⁰ E	107
Gambar 6.4 Kenampakan potensi positif bintang alam pada LP 152, dengan Azimuth foto N 010 ⁰ E	108
Gambar 6.5 Kenampakan potensi positif berupa Sungai Tinalah termasuk dalam satuan lava Kaligesing pada LP 59, Azimuth foto N 280 ⁰ E	109
Gambar 6.6 Kenampakan potensi positif berupa mata air terapat pada LP 157, Azimuth foto N 355 ⁰ E	110
Gambar 6.7 Kenampakan potensi positif berupa goa Muria watu blencong terapat pada LP 173, Azimuth foto N 085 ⁰ E	110
Gambar 6.8 Kenampakan potensi positif berupa Penambangan masyarakat galian C Kaligesing pada LP 66, Azimuth foto N 285 ⁰ E	111

Gambar 6.9 Kenampakan potensi negatif berupa longsor, dekat pada LP 148, Azimuth foto N 005 ⁰ E	112
Gambar 6.10 Kenampakan potensi negatif berupa longsor, dekat pada LP 137, Azimuth foto N 015 ⁰ E	113
Gambar 6.11 Kenampakan potensi negatif berupa longsor, dekat pada LP 128, Azimuth foto N 095 ⁰ E	113

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Koordinat daerah penelitian	5
Tabel 3.1 Klasifikasi Batuan Piroklastik Berdasarkan Ukurannya (Schmid, 1981 vide Fisher, 1984)	29
Tabel 3.2 Klasifikasi Fasies menurut Vessel & Davies, 1981	36
Tabel 4.1 Tabel Kemiringan Terhadap Lereng (<i>Slope</i>)	54
Tabel 4.2 Hubungan antara persentase sudut lereng (kemiringan lereng) dan beda tinggi, (van Zuidam,1983)	55
Tabel 4.3 Data pengukuran kekar gerus pada LP 59	84
Tabel 4.4 Data pengukuran kekar gerus pada LP 91	85
Tabel 4.5 Data pengukuran kekar gerus pada LP 67	86
Tabel 5.1 Data tabel pengukuran profil batuan	93
Tabel 5.2 Aliran lava dalam masa sejarah (Kilburn, 2000)	101

DAFTAR LAMPIRAN

No	Jenis	Lampiran
1.	Peta Lintasan	Lampiran PA 1
2.	Peta Pola Pengaliran	Lampiran PA 2
3.	Peta Geomorfologi	Lampiran PA 3
4.	Peta Geologi	Lampiran PA 4
5.	Peta Fasies Gunung api	Lampiran PA 5
6.	Profil batuan	Lampiran P
7.	Mikropaleontologi	Lampiran ABD
8.	Petrografi	Lampiran D