

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
KATA PENGANTAR	iv
SARI	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR FOTO	xii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xviii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Lokasi Penelitian	3
1.6. Hasil Penelitian	4
1.7. Manfaat Penelitian.....	4

BAB 2 METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahap Pendahuluan	5
2.1.1 Penyusunan Proposal.....	5
2.1.2. Kajian Pustaka.....	5
2.2. Bahan dan Alat.....	6
2.3. Tahap Pelaksanaan	8
2.3.1. Observasi Lapangan	8
2.3.2. Pemetaan lintasan.....	8
2.3.3. Pembuatan Penampang Stratigrafi.....	8
2.3.4. Pengambilan Sampel Batuan & Akomodasi Lapangan.....	8
2.4. Tahap Analisis.....	9
2.4.1. Petrografi	9

2.4.2	Geomorfologi.....	9
2.4.3	Struktur Geologi.....	9
2.4.4	Sayatan tipis.....	9
2.4.5	Mikrofosil.....	10
2.4.6	Studio.....	10
2.5	Penyusunan Laporan.....	10
2.6	Diagram Alir Penelitian.....	11

BAB 3 DASAR TEORI

3.1.	Pengertian Gunung Api.....	12
3.2.	Pembentukan Gunung Api.....	12
3.3.	Tektonik dan Vulkanisme	14
3.4.	Produk Gunung api.....	16
3.4.1	Lava	16
3.4.2.	Endapan Piroklastik	16
3.4.2.1	Endapan Jatuhan Piroklastik.....	16
3.4.2.2	Endapan Piroklastik Surge.....	18
3.4.2.3	Lahar.....	19
3.5.	Fasies Vulkanik	20
3.5.1	Fasies Dekat.....	20
3.5.2	Fasies Intermediet.....	21
3.5.3	Fasies Jauh dari Sumber.....	22
3.6.	Geomorfologi.....	25
3.6.1.	Aspek Geomorfologi.....	25
3.6.2	Pola Pengaliran	27
3.7.	Sesar	28

BAB 4 GEOLOGI REGIONAL

4.1	Geomorfologi Regional.....	33
4.1.1	Satuan pegunungan Kulon Progo.....	34
4.1.2	Satuan perbukitan Sentolo	34
4.1.3	Satuan Teras Progo.....	34
4.1.4.	Satuan Dataran Alluvial	34

4.1.5.	Subsatuan Gumuk Pasir.....	34
4.1.6	Subsatuan Dataran Aluvial Pantai.....	35
4.2	Stratigrafi Regional.....	35
4.2.1	Formasi Nanggulan.....	36
4.2.2	Formasi kaligesing.....	38
4.2.3	Formasi Dukuh.....	40
4.2.4	Formasi Jonggrangan.....	40
4.2.5	Formasi Sentolo.....	41
4.2.6	Endapan Vulkanik kuartar.....	42
4.3	Struktur Geologi Regional.....	43
4.3.1	Periode Akhir Kapur – Awal Tersier	43
4.3.2	Periode Oligosen – Miosen Awal	45
4.3.3	Periode Miosen tengah – Miosen Awal	46

BAB 5 GEOLOGI PENELITIAN DAERAH LOANO & SEKITARNYA

5.1	Geomorfologi Penelitian.....	48
5.1.1	Bentuk Asal fluvial.....	50
5.1.1.1	Dataran Limpah Banjir.....	50
5.1.1.2	Tubuh Sungai.....	51
5.1.2	Bentuk Asal Vulkanik.....	52
5.1.2.1	Kerucut Vulkanik.....	52
5.1.2.2	Lereng Vulkanik Atas	52
5.1.2.3	Lereng Vulkanik Tengah.....	53
5.1.2.4	Bukit Sisa.....	54
5.1.2.5	Perbukitan Vulkanik.....	54
5.2	Pola Pengaliran.....	55
5.2.1	Pola Pengaliran daerah Telitian.....	56
5.3	Stratigrafi Daerah telitian.....	60
5.3.1	Satuan Breksi Kaligesing Bawah.....	61
5.3.1.1	Litologi Penyusun	61
5.3.1.2	Penyebaran dan Ketebalan.....	61
5.3.1.3	Lingkungan Pengendapan & Umur.....	62
5.3.1.4	Hubungan Strartigrafi.....	62
5.3.2	Satuan Breksi Kaligesing Atas.....	63

5.3.2.1 Litologi Penyusun	63
5.3.2.2 Penyebaran dan Ketebalan.....	64
5.3.2.3 Lingkungan Pengendapan & Umur.....	65
5.3.2.4 Hubungan Stratigrafi.....	65
5.3.3 Satuan Lava Andesit.....	66
5.3.3.1 Lithologi Penyusun.....	66
5.3.3.2 Penyebaran dan Ketebalan.....	68
5.3.3.3 Lingkungan pengendapan & umur.....	68
5.3.3.4 Hubungan Stratigrafi.....	69
5.3.4 Satuan Batugamping Jonggrangan.....	70
5.3.4.1 Lithologi Penyusun.....	70
5.3.4.2 Penyebaran & Ketebalan.....	74
5.3.4.3 Lingkungan Pengendapan & umur.....	74
5.3.4.4 Hubungan Stratigrafi.....	75
5.3.5 Satuan Intrusi Andesit.....	76
5.3.5.1 Lithologi Penyusun.....	76
5.3.5.2 Penyebaran & ketebalan.....	76
5.3.5.3 Lingkungan Pengendapan & Umur	76
5.3.5.4 Hubungan Stratigrafi.....	76
5.3.6 Satuan Endapan Alluvial.....	77
5.3.6.1 Material Penyusun.....	77
5.3.6.2 Penyebaran.....	77
5.3.6.3 Umur.....	77
5.3.6.4 Hubungan Stratigrafi.....	77
5.5. Struktur Geologi daerah teltian.....	78
5.5.1 Sesar Bener.....	78
5.5.1.1 Analisa Sterografis Sesar Bener.....	79
5.6. Sejarah Geologi.....	81

BAB 6 STUDI FASIES VULKANIK

6.1. Pengertian Geologi Gunung Api Purba.....	90
6.2. Pandangan geologi gunung api purba	92
6.3. Gunung Api Purba Menoreh	93
6.3.1 Pendekatan melalui Geologi Indera dan Geomorfologi	93

6.3.2	Pendekatan melalui Analisis Peta Geologi	95
6.3.3	Pendekatan melalui Struktur Geologi.....	97
6.3.4	Pendekatan Sedimentologi	99
6.5.	Fasies Vulkanik.....	101
6.5.1	Fasies Central	103
6.5.1.1	Litologi Fasies Central	104
6.5.1.2	Morfologi Fasies Central.....	106
6.5.1.3	Ubahan Hidrotermal Fasies Cental.....	108
6.5.2	Fasies Proximal.....	109
6.5.3	Fasies Proximal Atas.....	110
6.5.3.1	Lithologi fasies Proximal Atas.....	111
6.5.3.2	Morfologi fasies Proximal Atas.....	113
6.5.3.3	Ubahan Hidrotermal Fasies Proximal Atas.....	115
6.5.3.4	Analisa Profil Fasies Proximal Atas.....	116
6.5.4	Fasies Proximal Bagian Bawah	125
6.5.4.1	Lithologi Fasies Proximal Bawah.....	126
6.5.4.2	Morfologi fasies Proximal Bawah.....	130
6.5.4.3	Ubahan Hidrotermal Fasies Proximal Bawah.....	131
6.5.4.4	Analisa Profil Fasies Proximal Bawah.....	132
6.6.	Vulkanostratigrafi Gunung Menoreh	136

BAB 7 POTENSI GEOLOGI

7.1.	Potensi Geologi Bersifat positif.....	137
7.2.	Potensi Geologi Bersifat Negatif.....	138

BAB VII KESIMPULAN	139
---------------------------------	-----

DAFTAR PUSTAKA	141
-----------------------------	-----

LAMPIRAN	143
-----------------------	-----

DAFTAR FOTO

Foto 5.1 Kenampakan bentuk lahan dataran limpah banjir	51
Foto 5.2 Kenampakan bentuk lahan tubuh sungai	51
Foto 5.3 Kenampakan bentuk lahan kerucut vulkanik	52
Foto 5.4 Kenampakan lereng vulkanik atas	53
Foto 5.5 Kenampakan lereng vulkanik tengah	53
Foto 5.6 Kenampakan bentuk lahan bukit sisa	54
Foto 5.7 Kenampakan bentuk lahan perbukitan vulkanik	54
Foto 5.8 Singkapan breksi laharik	61
Foto 5.9 Singkapan breksi dengan sisipan lava	62
Foto 5.10 Singkapan breksi piroklastik	63
Foto 5.11 Kenampakan Perselingan Breksi dengan batupasir.....	64
Foto 5.12 Singkapan lava andesit dengan struktur skoria.....	66
Foto 5.13 Singkapan lava andesit daerah Pucung roto.....	67
Foto 5.14 Kenampakan Perselingan Breksi dengan Lava	67
Foto 5.15 Kenampakan Perselingan Breksi dengan Lava.....	69
Foto 5.16 Singkapan Batugamping di sungai krasak.....	70
Foto 5.17 Singkapan Batugamping terumbu (Framestone.....	71
Foto 5.18 Singkapan Batugamping terumbu (Framestone).....	71
Foto 5.19 Singkapan Batugamping terumbu Rudstone	72
Foto 5.20 Singkapan Batugamping Floatsone	72
Foto 5.21 Singkapan Batugamping Rudstone.....	73
Foto 5.22 Singkapan Batugamping Grainstone.....	73
Foto 5.23 Foto Analisa sayatn tipis Batu Gamping	74
Foto 5.24 Foto kontak Batugamping	75
Foto 5.25 Kenampakan Intrusi Berupa Sill.....	76
Foto 5.26 Kenampakan Satuan endapan Alluvial.....	77
Foto 5.27 Kenampakan Bidang Gores Garis.....	78
Foto 5.28 Kenampakan Lava Andesit.....	80
Foto 5.29 Kenampakan Lava Andesit dengan kekar.....	80
Foto 5.30 Kenampakan Fragmen Head massive Coral.....	90
Foto 5.31 Kenampakan Batugamping Jonggrangan.....	90
Foto 6.1 Singkapan Batugamping terumbu (Framestone)	96

Foto 6.2	Kenampakan Perselingan Breksi dengan Lava.....	96
Foto 6.3	Kenampakan Arah kemiringan lapisa Pada Singkapan Breksi.....	98
Foto 6.4	Kenampakan Arah kemiringan lapisa Pada Singkapan Breksi.....	98
Foto 6.5	Kenampakan Bomb sag structure	100
Foto 6.6	Kenampakan Struktur Imbrikasi	100
Foto 6.7	Kenampakan Intrusi.....	104
Foto 6.8	Kenampakan Fragmen Metamorf.....	104
Foto 6.9	Kenampakan Xenolith.....	105
Foto 6.10	Kenampakan Xenolith.....	105
Foto 6.11	Kenampakan morfologi fasies central.....	106
Foto 6.12	Kenampakan Bentang alam Fasies central.....	107
Foto 6.13	Kenampakan Ubahan hidrotermal Fasies central.....	108
Foto 6.14	Kenampakan Breksi piroklastik Benowo.....	111
Foto 6.15	Kenampakan Breksi piroklastik Bener.....	112
Foto 6.16	Kenampakan Breksi piroklastik Bener.....	112
Foto 6.17	Kenampakan Lereng Vulkanik.....	113
Foto 6.18	Kenampakan dinding Kaldera.....	114
Foto 6.19	Kenampakan Breksi & Batupasir.....	114
Foto 6.20	Kenampakan Ubahan hidrotermal.....	115
Foto 6.21	Singkapan Analisa Profil 1.....	117
Foto 6.22	Singkapan Analisa Profil 1.....	117
Foto 6.23	Singkapan Analisa Profil 2.....	119
Foto 6.24	Singkapan Analisa Profil 2.....	119
Foto 6.25	Singkapan Analisa Profil 3.....	121
Foto 6.26	Singkapan Analisa Profil 3.....	121
Foto 6.27	Singkapan Analisa Profil 4.....	123
Foto 6.28	Singkapan Analisa Profil 4.....	123
Foto 6.28	Singkapan Analisa Profil 4.....	121
Foto 6.29	Kenampakan lava Andesit.....	126
Foto 6.30	Breksi daerah Pagelharjo.....	126
Foto 6.31	Lava Autobreccia.....	127
Foto 6.32	Lava daerah Pagelharjo.....	127
Foto 6.33	Shetting Joint Pagelharjo.....	128
Foto 6.34	Shetting Joint Pagelharjo.....	128

Foto 6.35 Shetting Joint Sedayu.....	129
Foto 6.36 Shetting Joint Banyuasin Kembaran.....	129
Foto 6.37 Shetting Joint Loano.....	129
Foto 6.38 Morfologi Fasies Proximal.....	130
Foto 6.39 Singkapan ubahan hidrotermal.....	131
Foto 6.40 Singkapan Batugamping.....	132
Foto 6.41 Close up Batugamping.....	132
Foto 7.1 Kebun Teh Nglinngo.....	137
Foto 7.2 Kenampakan Longsor.....	138

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Peta Lokasi daerah penelitian.....	1
Gambar 2.1 Diagram Alir.....	11
Gambar 3.1 Penampang diagram yang memperlihatkan bagaimana gunungapi terbentuk..	13
Gambar 3.2 Di Indonesia (Jawa dan Sumatera) pembentukan gunungapi.....	13
Gambar 3.3 penampang pergerakan lempeng bumi.....	14
Gambar 3.4 Pergerakan lempeng kerak bumi berdasarkan konsep tektonik lempeng.....	15
Gambar 3.5. Diagram Skematik Suatu Endapan Piroklastik.....	18
Gambar 3.6 Hubungan Geometri Endapan Piroklastik.....	18
Gambar 3.7 Pembagian fasies gunung api.....	19
Gambar 3.8 Tipe letusan gunungapi.....	23
Gambar 3.9 Klasifikasi pola dasar pengaliran oleh (A.D. Howard, 1967).....	27
Gambar 3.10 Permodelan Sesar Oblique Slip.....	29
Gambar 3.11 Anatomi Sesar.....	29
Gambar 3.12 Kenampakan sesar naik.....	30
Gambar 3.13 Permodelan Sesar Strike-Slip (a) dextral, (b) sinistral.....	31
Gambar 3.14 Permodelan Sesar Dip-Slip	32
Gambar 3.15 Diagram klasifikasi sesar menurut Rickard,1972.....	32
Gambar 4.1 Pembagian Fisiografi Jawa Tengah (Van Bemmelen, 1949).....	33
Gambar 4.2 Stratigrafi kulon progo menurut Harsono Pringgoparawiro.....	38
Gambar 4.3 stratigrafi kulon progo menurut beberapa peneliti.....	42
Gambar 4.4 Skema blok diagram dome pegunungan Kulon Progo.....	43
Gambar 4.5 Kerangka tektonik dari <i>South – East Asia</i>	44
Gambar 4.6 Kerangka tektonik pulau Jawa dan penampang elemen tektonik	45
Gambar 4.7 Pola struktur Jawa secara keseluruhan akibat pengaruh perkembangan tektonik...	46
Gambar 5.1 Diagram alur klasifikasi geomorfologi (Van Zuidam, 1983).....	49
Gambar 5.2 Klasifikasi pola dasar pengaliran oleh (A.D. Howard, 1967).....	55
Gambar 5.3 Peta pola pengaliran Daerah Telitian.....	56
Gambar 5.4 pola pengaliran Sub dendritic oleh (A.D. Howard, 1967).....	57
Gambar 5.5 Diagram Roset pola pengaliran Sub dendritic.....	57
Gambar 5.6 Peta pola pengaliran Radial oleh (A.D. Howard, 1967).....	58
Gambar 5.7 Diagram Roset pola pengaliran Radial.....	58
Gambar 5.8 pola pengaliran Radial sentrifugal oleh (A.D. Howard, 1967).....	59

Gambar 5.9 Diagram Roset Radial sentrifugal oleh (A.D. Howard, 1967).....	59
Gambar 5.10 Stratigrafi daerah Telitian.....	60
Gambar 5.11 Sketsa disconformity	75
Gambar 5.12 Analisis stereonet dari sesar Bener.....	79
Gambar 5.13 Citra satelit pegunungan Kulon progo.....	81
Gambar 5.14 Pembentukan magma dan gunung api dizona penunjaman.....	82
Gambar 5.15 Pembentukan magma dan gunung api dizona penunjaman.....	83
Gambar 5.16 sketsa 1 yang menunjukkan aktivitas pertama kali Gunung Menoreh.....	84
Gambar 5.17 sketsa 2 yang menunjukkan aktivitas erupsi Gunung Menoreh.....	85
Gambar 5.18 sketsa 3 yang menunjukkan aktivitas explosive menoreh	86
Gambar 5.19 sketsa 4 yang menunjukkan Bentuk Gunung Menoreh Pasca Erupsi	87
Gambar 5.20 sketsa 5 yang menunjukkan Gunung Menoreh dari samping	87
Gambar 5.21 sketsa 6 yang menunjukkan transgresi.....	88
Gambar 5.22 sketsa 7 yang menunjukkan Genesa batugamping 2D.....	89
Gambar 5.23 sketsa 8 yang menunjukkan aktivitas Pasca transgresi.....	89
Gambar 6.1 Pandangan Geologi Gunung Api.....	91
Gambar 6.2 Kenampakan Citra Satelit untuk melihat Relief.....	94
Gambar 6.3 Kenampakan Pegunungan Kulon Progo melalui peta geologi	95
Gambar 6.4 Citra satelit Yang memperlihatkan Arah kemiringan Batuan.....	97
Gambar 6.5 Identifikasi Gunung Api Purba secara sedimentologi	99
Gambar 6.6 Model Fasies Gunung Api	102
Gambar 6.7 Model Fasies Gunung Api central.....	103
Gambar 6.8 Srtm Gunung Api central.....	106
Gambar 6.9 Model ubahan hidrotermal.....	108
Gambar 6.10 Model Fasies Gunung Api Proximal.....	109
Gambar 6.11 Model erupsi explosive Gunung api.....	110
Gambar 6.12 srtm morfologi Fasies proximal.....	113
Gambar 6.13 Kenampakan Ubahan Hidrotermal Fasies Proximal.....	115
Gambar 6.14 Gambar Analisa Profil 1.....	118
Gambar 6.15 Gambar Analisa Profil 2.....	120
Gambar 6.16 Gambar Analisa Profil 3.....	122
Gambar 6.17 Gambar Analisa Profil 4.....	124
Gambar 6.18 Model Fasies Vulkanik dearah telitian	125
Gambar 6.19 Kenampakan Citra srtm Morfologi Fasies Proximal.....	128

Gambar 6.20 Model Ubahan Hidrotermal Fasies Proximal.....	131
Gambar 6.21 Analisa Profil Karbonat.....	133
Gambar 6.22 Model Lingkungan pengendapan karboonat.....	133
Gambar 6.23 Vulkanostratigrafi Kulonprogo.....	136

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Batuan Piroklastik Berdasarkan Ukurannya	17
Tabel 3.2 Klasifikasi Klasifikasi Fasies menurut Vessel & Davies, 1981.....	22
Tabel 3.3 Ukuran kemiringan lereng (sumber : Van Zuidam,1983)Ukurannya	25
Tabel 5.1 Pembagian unit relief (Van Zuidam, 1983).....	50
Tabel 6.1 Pembagian Fasies Gunung Api.....	101