

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
SARI.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR FOTO	xiii
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Penelitian	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud Dan Tujuan.....	2
1.4. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian	3
1.5. Waktu Penelitian Lapangan	4
1.6. Hasil Penelitian	5
1.7. Manfaat Penelitian	5
BAB 2. METODOLOGI PENELITIAN.....	6
2.1. Metode dan Tahapan Penelitian.....	6
2.1.1. Tahap Pendahuluan.....	6
2.1.2. Tahap Pengambilan dan Pengumpulan Data	6
2.1.3. Tahap Analisis dan Pengolahan Data	7
2.1.4. Tahap Peyusunan Laporan Penyajian Data	8
BAB 3. DASAR TEORI.....	10
3.1. Studi Pustaka.....	10

3.2. Dasar Teori	11
3.2.1. Fasies Vulkanik.....	22
3.2.2. Jenis Endapan Piroklastik	22
3.2.3. Struktur	22
3.2.3.1 kekar.....	22
3.2.3.2 Sesar.....	22
BAB 4. TINJAUAN GEOLOGI REGIONAL	22
4.1. Fisiografi Regional	22
4.2. Geomorfologi Regional	23
4.3. Stratigrafi Regional.....	24
4.3.1. Formasi Mandalika	24
4.3.2. Batuan Terobosan	25
4.3.3. Formasi Wuni	26
4.3.4. Formasi Nampol	26
4.3.5. Formasi Wonosari	27
4.3.6. Formasi Endapan Gunuapi Kuartar	27
4.3.6.1 Aluvium dan Endapan Pantai	28
4.3.6.2 Endapan Rawa dan Sungai	28
4.3.6.3 Endapan Gunungapi Jembatan.....	28
4.3.6.4 Endapan Gunungapi Tengger	28
4.3.6.5 Endapan Gunungapi Kepolo.....	29
4.3.6.6 Endapan Gunungapi Butak	29
4.3.6.7 Endapan Gunungapi Semeru	29
4.3.6.8 Endapan Gunungapi Buring	30
4.3.6.9 Endapan Tuf Gunung Api.....	30
4.3.6.10 Lava Kerucut Gunung Katu.....	31
4.3.6.11 Lava Parasit Gunung Semeru	31
4.3.6.12 Lava Parasit G.Kepolo.....	31
4.3.6.13 Endapan Ladu Dari Rempah Gunung api	31
4.4. Struktur Geologi Regional	34
BAB 5. GEOLOGI DAERAH PENELITIAN.....	36

5.1. Pola Pengaliran	36
5.1.1. Pola Pengaliran Dendritik.....	37
5.1.2. Pola Pengaliran Sub-Dendritik	38
5.1.3. Pola Pengaliran Sub- Paralel.....	38
5.1.5. Stadia Erosi	39
5.2. Geomorfologi.....	42
5.2.1. Bentuk Lahan	43
5.2.1.1. Bentukan Asal Stuktural	44
5.2.1.1.1. Bentuklahan Perbukitan Homoklin (S1).....	45
5.2.1.1.2. Bentuklahan Lembah Homoklin(S2)	46
5.2.1.1.3. Bentuklahan Lembah Sesar (S3).....	47
5.2.1.2. Bentukan Asal Fluvial	38
5.2.1.2.1. Bentuklahan Tubuh Sungai (F2).....	38
5.2.1.2.2. Bentuklahan Dataran Alluvial (F1)	39
5.2.1.3. Bentukan Asal Denudasional.....	41
5.2.1.3.1. Bentuklahan Bukit Terisolir (41).....	43
5.3. Stratigrafi	42
5.3.1. Satuan Lava Mandalika	43
5.3.1.1. Ciri Litologi	43
5.3.1.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	46
5.3.1.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	46
5.3.1.4. Hubungan Stratigrafi.....	47
5.3.2. Satuan Litodem Andesit.....	47
5.3.2.1. Ciri Litologi	48
5.3.2.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	52
5.3.2.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	52
5.3.2.4. Hubungan Stratigrafi.....	53
5.3.3. Satuan Tuff Wuni.....	53
5.3.3.1. Ciri Litologi	54
5.3.3.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	55
5.3.3.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	55
5.3.3.4. Hubungan Stratigrafi.....	55

5.3.4. Satuan Breksi Vulkanik Wuni	56
5.3.4.1. Ciri Litologi	56
5.3.4.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	60
5.3.4.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	60
5.3.4.4. Hubungan Stratigrafi.....	60
5.3.5. Satuan Batugamping Wonosari	61
5.3.5.1. Ciri Litologi	61
5.3.5.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	62
5.3.5.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	62
5.3.5.4. Hubungan Stratigrafi.....	62
5.3.6. Endapan Alluvial	64
5.4. Struktur Geologi	62
5.4.1. Sesar.....	66
5.4.1.1. Sesar Coban Rondo.....	67
5.4.1.2. Sesar Purwosari.....	67
5.4.1.3. Sesar Sumbertangkil	68
5.5. Sejarah Geologi.....	69
5.6. Potensi Geologi.....	71
5.6.1. Potensi Positif	71
5.6.1.2. Geowisata.....	72
5.6.1.3. Bercocok Tanam	72
5.6.2. Potensi Negatif.....	73
5.6.2.1. Gerakan Tanah	73
BAB 6. FASIES GUNUNG API DAERAH SUMBERTANGKIL	75
6.1. Dasar Teori	75
6.2. Pandangan Geologi Gunung Api Purba.....	76
6.3. Gunung Api Purba Tempursari.....	79
6.3.1. Pendekatan Melalui Geologi Inderaja dan Geomorfologi	81
6.1.4. Pendekatan Melalui Analisis Peta Geologi.....	82
6.4. Studi Khusus Fasies Gunung Api	83
6.4.1 Fasies Proximal.....	85

6.4.1.1 Litologi Penyusun Daerah Telitian	86
6.4.2 Fasies Medial	88
6.4.2.1 Litologi Penyusun Daerah Telitian	89
6.4.2.2 Identifikasi Lithofasies Daerah Telitian	91
6.4.2.2.1 Profil 1 Kepatihan	92
6.4.2.2.1.1 Batupasir Vulkanik	93
6.4.2.2.1.2 Batupasir Vulkanik	93
6.4.2.2.1.3 Batupasir Vulkanik Kerikilan	94
6.4.2.2.1.4 Tuf	94
6.4.2.2.1.5 Kesimpulan	95
6.4.2.2.2 Profil 2 Wediombo	95
6.4.2.2.2.1 Breksi Laharik	95
6.4.2.2.2.2 Breksi Vulkanik	95
6.4.2.2.2.3 Breksi Laharik	96
6.4.2.2.2.4 Breksi Vulkanik	98
6.4.2.2.2.5 Breksi Vulkanik	99
6.4.2.2.2.6 Kesimpulan	100
BAB 7. KESIMPULAN	106
DAFTAR PUSTAKA	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi daerah penelitian	5
Gambar 2.1. Diagram alir penelitian geologi	9
Gambar 3.1. Model pembagian Fasies Gunung Api (Bogie & Mackenzie ,1998).....	17
Gambar 3.2. Hubungan pembentukan kekar dengan arah tegasannya pada massa batuan (Twiss, R. J. and Moore, 1992).....	23
Gambar 3.3. Mekanisme pembentukan sesar-sesar berdasarkan gaya yang berkerja. (Twiss, R. J. and Moore, 1992).....	25
Gambar 3.4. Anatomi Sesar. (Twiss, R. J. and Moore, 1992)	26
Gambar 3.5. Model ellipsoid yang berkaitan dengan pembentukkan sesar. (Harding, 1973)	28
Gambar 3.6. Diagram klasifikasi sesar translasi menurut Rickard (1972).	29
Gambar 4.1. Fisiografi bagian selatan Pulau Jawa (Van Bemmelen,1949).	31
Gambar 4.2. Umur stratigrafi dan hubungan stratigrafi dari lembar turen	32
Gambar 4.3. Kolom stratigrafi zona Pegunungan Selatan Jawa Timur menurut beberapa Peneliti	34
Gambar 5.1. Pola aliran sungai daerah penelitian, terdiri dari : pola aliran Dendritik (A), pola aliran Subdendritik (B), pola aliran Subparalel (C) (A.D Howard, 1967)	46
Gambar 5.2. Diagram roset sebagai penunjuk arah umum aliran pada pola pengaliran	46
Gambar 5.3. Peta pola pengaliran pada daerah telitian.....	47
Gambar 5.4. Kenampakan bentuk lahan Lembah Stuktural (S3) di desa Sumbertangkil, azimuth foto N 30E	51
Gambar 5.5. Kenampakan bentuk lahan Lembah Homoklin (S2), Tubuh Sungai (F2) dan dataran Aluvial (F1) di desa Sumbertangkil ,azimuth foto N 260oE dan N 450E.....	52
Gambar 5.6. Kenampakan bentuk lahan Bukit Terisolir (D4) di desa Sumbertangkil dan perbukitan Homoklin (S1), azimuth foto N 180oE	54

Gambar 5.7. Gambar singkapan lava andesit dengan azimuth Foto N123E	55
Gambar 5.8. Gambar Hasil sayatan petrografi a. nikol sejajar b. nikol silang ...	56
Gambar 5.9. singkapan batuan intrusi berupa batuan andesit dengan struktur columnar joint dengan azimuth Foto N123E	58
Gambar 5.10. Gambar 5.10 Gambar A closeup dari singkapan andesit yang lapuk tampak mineral plagioklas yang cukup dominan azimuth Foto N168oE .B Masih terlihatnya Tekstur aliran pada Lava.....	59
Gambar 5.11. A) Gambar singkapan berupa breksi yang telah berubah kerna adanya batuan terobosan (B) breksi yang berubah menunjukkan mineral ubahan berupa mineral pirit	59
Gambar 5.12. Gambar singkapan tuff di lokasi pengamatan 1 dengan azimuth Foto N350E.....	61
Gambar 5.13. Gambar singkapan berupa tuff aliran yang di perlihatkan adanya serpihan kayu yang telrbakar, Azimut Singkapan N 1320E (B) Closeup dari serpihan kayu,azimuth N1560E	62
Gambar 5.14. Gambar singkapan breksi laharik dengan azimuth Foto N123e...	63
Gambar 5.15. Gambar closeup breksi laharik yang memilik fragmen beragam dengan azimuth Foto N168oE	64
Gambar 5.16. Gambar singkapan berupa batu gamping fragmental dengan sisipan lempung hitam	66
Gambar 5.17. Gambar closeup batu gamping terumbuh.	67
Gambar 5.18. sayatan batuan pada batuan gamping memperlihatkan fosil Lepidocyclina.....	68
Gambar 5.19. sayatan batuan pada batuan gamping memperlihatkan fosil Austrotrilina asmariensis sp.....	69
Gambar 5.20. sayatan batuan pada batuan gamping memperlihatkan fosil Miogypsina sp.....	68
Gambar 5.21. Peta Geologi pada daerah telitian	70
Gambar 5.22. Analisa Sesar coban rondo menggunakan Software dips	72
Gambar 5.23. Kenampakan singkapan Normal Fault pada Lp 69 dengan arah foto N 170oE dan N150oE di desa Coban Rondo.....	73

Gambar 5.24. Kenampakan singkapan Normal Left Slip Fault (Rickard,1972) pada Lp 109 dengan arah foto N 160oE dan N270oE di desa Purwosari ...	73
Gambar 5.25 Analisa Sesar Purwosari menggunakan Software dips	74
Gambar 5.26. Kenampakan singkapan Normal left Slip Fault (Rickard,1972) pada Lp 102 dengan arah foto N 17oE dan N 70oE di desa Sumbertangkil	75
Gambar 5.27. Analisa Sesar Sumbertangkil menggunakan Software dips.....	76
Gambar 5.28. Awal Kala Oligosen Akhir terjadi kegiatan magmatik dengan lingkungan pengendapan darat	77
Gambar 5.29 Awal Kala Oligosen Akhir pengendapan material piroklastik dan lava keluar dari perut bumi sebagai batuan satuan lava dan tuf daerah penelitian.....	77
Gambar 5.30. Akhir Kala Oligosen Akhir terbentuk 2 satuan batuan dan 1 litodem dari Formasi mandalika satuan lava, satuan tuf, litodem granodiorit.	78
Gambar 5.31. Kala Miosen awal kembali aktifitas magmatik terjadi yang menjadi material yang satuan breksi karna magma keluar di ikuti dengan runtuhnya kerucut gunung api.....	79
Gambar 5.32. Pada Akhir tersier terjadi pengangkatan yang mana terjadi pensesaran dan juga aktifitas alluvial yang terjadi bukti sedimentasi masih berlanjut	80
Gambar 5.33. Kenampakan objek wisata air terjun dengan arah foto N275°E....	81
Gambar 5.34. Kenampakan perkebunan kopi dengan arah foto N282°E di Dusun Sumbertangkil.....	82
Gambar 5.35. Kenampakan gerakan tanah tipe aliran tanah (earth flow) pada utara LP 57 dengan arah foto N315°E di Dusun Bulupayung dan model tipe aliran tanah (earth flow) berdasarkan klasifikasi Varnes (1978).....	83
Gambar 6.1. peta Rstm daerah telitian pada kotak warna kuning dan yang garis imajiner berwarna merah menggambarkan lereng gunung api purba yang diinterpretasikan jejak dari gunung api tua.....	86
Gambar 6.2. Peta geologi dan interpretasi lereng gunung api purba yang di lihat dari batuan penyusun	87

Gambar 6.3. Model pembagian fasies gunung api modifikasi dari Sutikno Bronto (2006) menurut model pembagian Fasies Gunung Api menurut Bogie & Mackenzie , 1998	88
Gambar 6.4. Penampakan singkapan lava pada daerah telitian dengan Stuktur lubang gas (vesikuler) dengan azimuth singkapan N32E, dan azimuth foto N254E.	89
Gambar 6.5. Sayatan tipis Lava a.Penampakan nikol Silang b.Penampakan Nikol sejajar	90
Gambar 6.6. Penampakan singkapan Tuff Breksia pada daerah telitian dengan azimuth singkapan N 41E, dan azimuth foto N244E.....	90
Gambar 6.7. Penampakan sayatan tipis tuff dari kiri kekanan a.Penampakan nikol Silang b.Penampakan Nikol sejajar	91
Gambar 6.8. Penampakan singkapan breksi laharik pada daerah telitian dengan azimuth singkapan N 320 E, dan azimuth foto N 330 E.....	93
Gambar 6.9. Foto singkapan profil dengan azimuth foto N 330o E berupa batupasir vulkanik	94
Gambar 6.10. Gambar Profil kepatihan yang masuk kedalam Fasies medial	99
Gambar 6.11. Gambar Ms pada sungai Wediombo berupa breksi laharik yang memiliki kedudukan N 312o E/ 07 yang masuk kedalam Fasies medial. ...	108

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Klasifikasi Kemiringan Lereng (Van Zuidam, 1983).....	48
Tabel 5.2. Stratigrafi Satuan batuan daerah telitian.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A : Peta Lintasan dan Lokasi Pengamatan Skala

Lampiran B : Peta Geomorfologi

Lampiran C : Peta Geologi

Lampiran D : Pola Pengaliran

Lampiran E : Peta Fasies Gunung Api

Lampiran F : Analisa Petrografi

Lampiran G : Analisa Profil

Lampiran H : Analisa Struktur Geologi

Lampiran I : Analisa Stratigrafi Terukur