

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
SARI.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR FOTO	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.3.1. Masalah Geomorfologi	2
1.3.2. Masalah Stratigrafi.....	3
1.3.3. Masalah Struktur Geologi.....	3
1.3.4. Masalah Sejarah Geologi	3
1.3.5. Masalah Potensi Geologi	4
1.3.6. Masalah Studi Alterasi Hidrotermal	4
1.4. Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian	4
1.5. Waktu Penelitian Lapangan	7
1.6. Keadaan Singkapan dan Vegetasi.....	7
1.7. Hasil Penelitian	8
1.8. Manfaat Penelitian	8

BAB II. METODOLOGI PENELITIAN.....	10
2.1. Metode dan Tahapan Penelitian.....	10
2.1.1. Tahap Pendahuluan.....	10
2.1.1.1 Data Penelitian.....	10
2.1.1.2 Peralatan Lapangan.....	11
2.1.2. Tahap Akuisisi Data Lapangan.....	12
2.1.3. Tahap Analisis dan Pengolahan Data	13
2.1.4. Tahap Sintesis dan Penyajian Data	16
2.2. Diagram Alir Penelitian	16
2.3. Peneliti Terdahulu.....	18
BAB III. DASAR TEORI.....	19
3.1. Fluida Hidrotermal.....	19
3.2. Alterasi Hidrotermal	19
3.2.1. Tipe Alterasi	22
3.3. Endapan Hidrotermal	26
BAB IV. TINJAUAN GEOLOGI REGIONAL	29
4.1. Fisiografi Regional	29
4.2. Geomorfologi Regional	32
4.3. Stratigrafi Regional.....	33
4.4. Struktur Geologi Regional	46
BAB V. GEOLOGI DAERAH PENELITIAN.....	51
5.1. Pola Pengaliran	51
5.1.1. Pola Pengaliran Radial.....	52
5.1.2. Pola Pengaliran SubDendritik.....	52
5.1.3. Pola Pengaliran Rectangular	52
5.1.4. Pola Penyimpangan Aliran	53
5.1.5. Stadia Erosi	53
5.2. Geomorfologi.....	55
5.2.1. Dasar Pembagian Bentuklahan	55

5.2.2. Geomorfologi Daerah Penelitian	56
5.2.2.1. Bentuk Asal Fluvial	57
5.2.2.1.1. Bentuklahan Dataran Aluvial (F1).....	57
5.2.2.1.2. Bentuklahan Tubuh Sungai (F2).....	58
5.2.2.2. Bentuk Asal Vulkanik.....	58
5.2.2.2.1. Bentuklahan Perbukitan Vulkanik (V1)	58
5.2.2.2.2. Bentuklahan Lereng Vulkanik (V2)	59
5.2.2.2.3. Bentuklahan Bukit Lava (V3).....	59
5.2.2.2.4. Bentuklahan Bukit Intrusi (V4)	60
5.2.2.3. Bentuk Asal Struktural.....	61
5.2.2.3.1. Bentuklahan Perbukitan Struktural (S1).....	61
5.2.2.3.1. Bentuklahan Lembah Struktural (S2)	62
5.3. Stratigrafi	62
5.3.1. Satuan breksi-vulkanik Mandalika	63
5.3.1.1. Ciri Litologi	64
5.3.1.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	66
5.3.1.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	66
5.3.1.4. Hubungan Stratigrafi.....	66
5.3.2. Satuan andesit Mandalika	67
5.3.2.1. Ciri Litologi	67
5.3.2.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	68
5.3.2.3. Umur	69
5.3.2.4. Hubungan Stratigrafi.....	69
5.3.3. Satuan batupasir-vulkanik Jaten	69
5.3.3.1. Ciri Litologi	69
5.3.3.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	71
5.3.3.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	71
5.3.3.4. Hubungan Stratigrafi.....	71
5.3.4. Satuan breksi-piroklastik Wuni	71
5.3.4.1. Ciri Litologi	72
5.3.4.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	73
5.3.4.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	73

5.3.4.4. Hubungan Stratigrafi.....	74
5.3.5. Satuan endapan Aluvial	74
5.3.5.1. Ciri Litologi	74
5.3.5.2. Penyebaran dan Ketebalan.....	75
5.3.5.3. Umur dan Lingkungan Pengendapan.....	75
5.3.5.4. Hubungan Stratigrafi.....	75
5.4. Struktur Geologi	75
5.4.1. Kekar.....	76
5.4.1.1. Kekar Terisi Mineral.....	76
5.4.1.3. Kekar Berpasangan Tak Terisi Mineral.....	77
5.4.2. Sesar.....	78
5.4.2.1. Sesar Mendatar Kiri Kali G. Pandan	78
5.4.2.2. Sesar Mendatar Kanan Wringinanom.....	80
5.5. Sejarah Geologi.....	82
5.6. Potensi Geologi.....	84
5.6.1. Potensi Positif	85
5.6.1.1. Penambangan intrusi andesit	85
5.6.2. Potensi Negatif.....	86
5.6.2.1. Gerakan Tanah	86
BAB VI. ALTERASI HIDROTERMAL DAERAH PENELITIAN	87
6.1. Alterasi.....	87
6.1.1. Zona Alterasi Profilitik	87
6.1.2. Zona Alterasi Argilik	89
6.1.3. Zona Tidak Teralterasi.....	90
6.2. Sejarah Alterasi.....	90
6.3. Tahapan Alterasi	91
6.4. Karakteristik Tipe Endapan	92
BAB VII. KESIMPULAN	93
DAFTAR PUSTAKA.....	94

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lokasi daerah penelitian	6
Gambar 2.1. Diagram alir penelitian geologi	17
Gambar 3.1. Himpunan mineral alterasi hidrotermal (Corbett dan Leach, 1997)	24
Gambar 3.2. Model epitermal sulfida rendah dan sulfida tinggi (Corbett dan Leach, 1996).....	27
Gambar 4.1. Fisiografi Jawa Timur, lokasi penelitian terletak pada Zona Pegunungan Selatan Jawa Timur (berdasarkan Van Bemmelen, 1949).....	32
Gambar 4.2. Kolom stratigrafi zona Pegunungan Selatan Jawa Timur menurut beberapa Peneliti	45
Gambar 4.3. Rezim tektonik Pulau Jawa Bagian Timur (Darman dan Sidi, 2000).....	46
Gambar 4.4. Modifikasi Peta Pola Struktur Pulau Jawa (Sribudiyani, et al, 2003).....	50
Gambar 5.1. Pola pengaliran dasar Subdendritik (A), Radial (B), Rectangular (C), dan Penyimpangan Aliran (D) berdasarkan pola sungai pada daerah penelitian menurut Howard (1967)	51
Gambar 5.2. Peta Pola Pengaliran daerah penelitian menurut Penulis (2015)....	54
Gambar 5.3. Kolom stratigrafi daerah penelitian menurut Penulis (2015)	63
Gambar 5.4. Hasil Analisa Sesar Mendatar Kiri Turun Kali G. Pandan Pada lokasi pengamatan 75	80
Gambar 5.4. Hasil Analisa Sesar Mendatar Kanan Naik Wringinanom Pada lokasi pengamatan 59	82
Gambar 6.1. Sayatan tipis petrografi LP 086 pada litologi litik andesit pada Breksi vulkanik mandalika teralterasi klorit-kalsit ditemukan plagioklas (4E), mineral opak (7D), masa gelas (7A), klorit (5E) dan klorit (5K)	88

Gambar 6.2. Sayatan tipis petrografi LP 022 pada litologi tuf pada satuan Breksi vulkanik Mandalika yang terubah argilik ditemukan ditemukan plagioklas 25%, kuarsa 5%, Alkali Feldspar 8%, litik 3%, kriptokristalin kuarsa 20%, mineral lempung 15%, mineral opak 10 % 90

DAFTAR FOTO

Foto 5.1. Kenampakan bentuklahan Dataran Aluvial (F1) di desa Ngadisanan, Di foto dari selatan LP 187 dengan arah Foto N 291 ⁰ E	57
Foto 5.2. Kenampakan bentuklahan Tubuh Sungai (F2) di kali Tenden desa Dawuhan, difoto dari utara LP 143 dengan arah Foto N 178 ⁰ E	58
Foto 5.3. Kenampakan bentuklahan Perbukitan Vulkanik (V1) dan lereng Vulkanik (V2) di desa Grogol, difoto dari sebelah timur LP 7 dengan Arah foto 145 ⁰ E	59
Foto 5.4. Kenampakan bentuklahan Bukit Intrusi (V3) di desa Gajah difoto dari timur LP 10 dengan arah Foto N 125 ⁰ E.....	60
Foto 5.5. Kenampakan bentuklahan Bukit Intrusi (V4) di desa Gajah difoto dari timur LP 63 dengan arah Foto N 305 ⁰ E.....	61
Foto 5.6. Kenampakan bentuklahan Perbukitan struktural (S1) dan lembah Structural (S2) didesa Prambon difoto dari barat dari LP224 dengan arah Foto N 160 ⁰ E.....	62
Foto 5.7. Ciri litologi pada satuan breksi-vulkanik Mandalika yang terdiri dari, a). Foto singkapan breksi vulkanik terdapat pada lokasi pengamatan 126, b). Foto Close up kenampakan breksi vulkanik pada lokasi pengamatan 126, c). Foto singkapan breksi vulkanik terdapat pada lokasi pengamatan 72, d). Foto Close up kenampakan breksi vulkanik pada lokasi pengamatan 72, e). Foto singkapan tuf terdapat pada lokasi pengamatan 76, f). Foto Close up kenampakan breksi vulkanik pada lokasi pengamatan 76	65
Foto 5.8. a). Foto kenampakan singkapan intrusi andesit pada lokasi pengamatan 86, b.). Foto Close up kenampakan intrusi andesit pada lokasi pengamatan 86 dengan arah kamera barat, c). Foto kenampakan singkapan intrusi andesit pada lokasi pengamatan 125, d). Foto Close up kenampakan intrusi andesit pada lokasi pengamatan 125	68
Foto 5.9. Kenampakan singkapan batupasir pada LP 061 dengan arah foto N142 ⁰ E dan <i>close up</i> litologi dengan arah foto N178 ⁰ E, di Desa Nglewan	70

Foto 5.10. Kenampakan singkapan batupasi-vulkanik pada LP 062 dengan arah Foto N135°E dan <i>close up</i> litologi dengan arah foto N172°E, di Dusun Pelem	70
Foto 5.11. Kenampakan singkapan breksi piroklastik aliran pada LP 130 dengan arah foto N205°E dan <i>close up</i> litologi dengan arah foto N210°E, di dasaManguwan	72
Foto 5.12. Kenampakan singkapan breksi piroklastik aliran pada LP 120 dengan arah foto N012°E dan <i>close up</i> litologi dengan arah foto N019°E, di Dusun Puhpung.....	73
Foto 5.13. Singkapan endapan aluvial pada utara LP 185 dengan arah foto N350°E, di Desa Tugurejo dan pada utara LP 46 dengan arah foto N176°E di Desa Grogol	75
Foto 5.14. Kenampakan hadirnya <i>vein</i> kalsit pada singkapan lava Andesit, LP 77 dengan kedudukan N030°E/69° & arah foto N 005°E di Gunung Pandan.....	76
Foto 5.15. Kenampakan hadirnya <i>vein</i> kalsit pada singkapan lava andesit, LP 54 dengan kedudukan N042°E/62° & arah foto N005°E di Desa Gajah	77
Foto 5.16. Kenampakan kekar berpasangan tak terisi mineral pada singkapan Batupasir-vulkanik, LP 078 dengan kedudukan <i>shear joint</i> 1 N023°E/79° dan <i>shear joint</i> 2 N332°E/84° & arah foto N045°E di Dusun Pelem	78
Foto 5.17. Kenampakan kekar berpasangan tak terisi mineral pada singkapan lava andesit, LP 034 dengan kedudukan <i>shear joint</i> 1 N015°E/78° dan <i>shear joint</i> 2 N340°E/81° & arah foto N 348°E di Dusun Ngengor	78
Foto 5.18. a). Kenampakan singkapan Sesar Mendatar Kiri Turun pada lokasi pengamatan 75 dan b). Foto <i>Close Up</i> kekar shear dan gash pada LP 75 dengan Arah foto relatif utara di Kali G. Pandan.....	79
Foto 5.19. a). Kenampakan singkapan Sesar Mendatar Kanan Naik pada lokasi pengamatan 59 dan b). Foto <i>Close Up</i> kekar shear dan gash pada LP 59 dengan Arah foto relatif selatan di Desa Wringinanom	81

Foto 5.20. Kenampakan penambangan Intrusi Andesit pada LP 125 dengan arah foto N005°E (A) dan <i>close up</i> litologi dengan arah foto N016°E (B) dengan arah skala parameter batang N016°E (C) dusun Nitri, desa Nitri, Suren Lor.....	85
Foto 5.21. Kenampakan gerakan tanah tipe aliran tanah (<i>earth flow</i>) pada utara LP 63 dengan arah foto N315°E di Dusun Ngampo (A), dan model tipe aliran tanah (<i>earth flow</i>) berdasarkan klasifikasi Varnes (1978) (B).....	86
Foto 6.1. Kenampakan singkapan alterasi Profilitik pada LP 097 dengan arah foto N012 °E dan <i>close up</i> litologi dengan arah foto N015°E, di dusun Ngemplak	88
Foto 6.2. Kenampakan singkapan alterasi Argilik pada LP 022 dengan arah foto N 169°E dan <i>close up</i> litologi dengan arah foto N 175°E, di Dusun Ngledok	89

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Mineral ubah petunjuk temperature (Reyes, 1990)	20
Tabel 3.2. Suhu pembentukan beberapa mineral alterasi berdasarkan Hedenquist dan White (1995) serta Corbett dan Leach (1997)	21
Tabel 3.3. Pembagian tipe alterasi menurut Corbett dan Leach (1996)	23
Tabel 3.4. Perbedaan tipe endapan epitermal sulfida rendah dan sulfida tinggi menurut Corbett dan Leach (1996)	28
Tabel 5.1. Klasifikasi lereng dan satuan relief (Van Zuidam, 1983)	56
Tabel 5.2. Lokasi Pengamatan terdapatnya Kekar Berpasangan tak terisi Mineral	77
Tabel 6.1. Karakteristik tipe Endapan	92

DAFTAR LAMPIRAN

1. LAMPIRAN DALAM KANTONG

Lampiran 1	: Peta Lintasan dan Lokasi Pengamatan Skala 1:20.000
Lampiran 2	: Peta Geomorfologi Skala 1:20.000
Lampiran 3	: Peta Geologi Skala 1:20.000
Lampiran 4	: Peta Zona Alterasi 1:20.000
Lampiran Pr1	: Analisis Profil
Lampiran M	: <i>Measuring Section</i>

2. LAMPIRAN DALAM BUKU

Lampiran P	: Analisa Petrografi.....	97
Lampiran K	: Analisa Kekar	118
Lampiran S	: Analisa Sesar	132