DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
HALAMAN PENGESAHAN ..... **ii**
PERNYATAAN ..... **iii**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iv**
UCAPAN TERIMA KASIH ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
ABSTRAK ..... **viii**
ABSTRACT ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xvi**

BAB 1. PENDAHULUAN **1**
1.1 Latarbelakang 1
1.2 Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian 5
1.3 Peneliti Terdahulu 6
1.4 Rumusan Masalah Penelitian 12
1.5 Maksud dan Tujuan Penelitian 12
1.6 Asumsi-asumsi 13
1.7 Hipotesis Penelitian 13
1.8 Ruang Lingkup Penelitian 19
1.9 Manfaat Penelitian 14

BAB 2. METODOLOGI PENELITIAN **15**
2.1 Tahapan Penelitian 15
2.1.1 Tahapan Persiapan 15
2.2 Pengumpulan Data 16
2.2.1 Pemetaan Geologi Permukaan 16
2.2.2 Pengukuran Struktur 17
2.2.3 Pengambilan Sampel 17
2.3 Pengolahan Data 18
2.3.1 Analisis Laboratorium 18
2.3.2 Analisis Struktur 19
2.4 Tahap Akhir 19
2.5 Diagram Alir Penelitian 20

BAB 3. GEOLOGI REGIONAL **21**
3.1 Fisiografi 21

3.2 Stratigrafi Regional 23
3.3 Struktur Geologi Regional 27
3.4 Tatanan Tektonik Regional 28

BAB 4. GEOLOGI DAERAH PENELITIAN 34
4.1 Geomorfologi Daerah Penelitian 34
4.1.1 Satuan Peguungan Vulkanik (V1) 34
4.1.2 Satuan Lembah Vulkanik (V2) 35
4.1.3 Satuan Lembah Struktural (S1) 36
4.2 Stratigrafi Daerah Penelitian 38
4.2.1 Satuan Tuff Arjosari 38
4.2.2 Satuan Breksi Arjosari 41
4.2.3 Satuan Lava Andesit Mandalika 42
4.2.4 Satuan Breksi Polimik Mandalika 46
4.2.5 Satuan Intrusi Dasit 48
4.2.6 Satuan Intrusi Andesit Hornblende 50
4.2.7 Satuan Intrusi Andesi Piroksen 52
4.3 Struktur Geologi Daerah Penelitian 55
4.3.1 Struktur Kekar 55
4.3.2 Struktur Sesar 56
4.3.3 Struktur Urat 57

BAB 5. ALTERASI DAERAH PENELITIAN 59
5.1 Tinjauan Umum 59
5.2 Zonasi Alterasi Daerah Penelitian 63
5.2.1 Zonasi Alterasi Propilitik 53
5.2.2 Zonasi Alterasi Argilik 72
5.2.3 Zonasi Akterasi Silisik 76

BAB 6. PARAGENESA MINERAL BIJIH 80
6.1 Paragenesa Mineral 80
6.2 Paragenesa Mineral Bijih Daerah Penelitian 84

BAB 7. KESIMPULAN 96

DAFTAR PUSTAKA 99
DAFTAR LAMPIRAN 103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta distribusi busur magmatik di Indonesia (digambar ulang oleh Carlile & Mitchell, 1994) dan aneka tipe endapan mineral di Indonesia (Carlile & Mitchel, 1994; Setiadji & Maryono, 2012; dalam Sutarto, 2016).	2
Gambar 1.2	Peta distribusi endapan mineral di Pulau Jawa (modifikasi dari Setiawan & Yudawinata, 2000; Setijadji dkk., 2006; Setijadji & Maryono, 2012; dalam Sutarto, 2016).	3
Gambar 1.3	Peta lokasi daerah penelitian. Kotak warna merah menunjukkan wilayah penelitian.	5
Gambar 1.4	Jalur magmatisme/vulkanisme Pulau Jawa (Soeria-Atmadja, dkk., 1994).	11
Gambar 2.1	Bagan Alir Penelitian	20
Gambar 3.1	Fisiografi Pulau Jawa dan Madura (Bemmelen, 1949).	21
Gambar 3.2	Fisiografi dan geologi sederhana Pulau Jawa bagian timur, menunjukkan empat zona fisiografi dan unit-unit stratigrafi (Smyth, dkk., 2008).	23
Gambar 3.3	Kolom kesebandingan stratigrafi Tersier Pegunungan Selatan Jawa Timur dari beberapa peneliti terdahulu.	24
Gambar 3.4	Peta geologi regional lembar Pacitan (Samudro, Gafoer, dan Tjokrosapoetro, 1992).	26
Gambar 3.5	Pola struktur utama Pulau Jawa dan sekitarnya (kompilasi dari Pulonggono & Martodjojo, 1994; Sribudiyani, 2003; Satyana, 2007; dalam Sutarto, 2016).	28
Gambar 3.6	Peta tatanan tektonik Asia Tenggara (Hall, 2001).	29
Gambar 3.7	Kerangka tektonik Pulau Jawa (modifikasi Baumann, 1982 dalam Van Gorsel, dkk., 1989; dan Simandjuntak & Barber, 1996).	31
Gambar 4.1	Kenampakan morfologi daerah penelitian.	34
Gambar 4.2	Kenampakan bentuklahan Satuan Pegunungan Vulkanik (V1).	35
Gambar 4.3	Kenampakan bentuklahan Satuan Lembah Vulkanik (V2).	36
Gambar 4.4	Kenampakan bentuklahan Satuan Lembah Struktural (S1).	37
Gambar 4.5	Peta geomorfologi daerah penelitian.	38
Gambar 4.6	Kenampakan singkapan batuan tuff arjosari pada titik LP-44.	39
Gambar 4.7	Foto mikrograf sayatan tipis tuff Arjosari pada nikol silang dan nikol sejajar	39
Gambar 4.8	Kenampakan singkapan batuan tuff arjosari pada titik LP-46.	40
Gambar 4.9	Model lingkungan pengendapan vulkanik menurut Bogie dan Mackenzie (1998).	40
Gambar 4.10	Kenampakan singkapan batuan breksi arjosari pada titik LP-48.	41
Gambar 4.11	Kenampakan singkapan batuan breksi arjosari pada titik	42

LP-47.
Gambar 4.12 Model lingkungan pengendapan vulkanik menurut Bogie dan Mackenzie (1998). 42
Gambar 4.13 Foto kenampakan megaskopis singkapan lava andesit mandalika padap titik LP-14 43
Gambar 4.14 Foto mikrograf sayatan tipis lava andesit mandalika pada nikol silang dan nikol sejajar. 44
Gambar 4.15 Kenampakan singkapan lava andesit pada titik LP-35. 44
Gambar 4.16 Model lingkungan pengendapan vulkanik menurut Bogie dan Mackenzie (1998) 45
Gambar 4.17 Kenampakan singkapan breksi polimik mandalika dengan fragmen berupa andesit, tuff, dan dasit pada titik LP-06 46
Gambar 4.18 Kenampakan singkapan breksi polimik mandalika dengan fragmen berupa andesit dan dasit pada titik LP-12 47
Gambar 4.19 Model lingkungan pengendapan vulkanik menurut Bogie dan Mackenzie (1998). 47
Gambar 4.20 Kenampakan singkapan batuan beku intrusi dasit pada titik LP-62. 48
Gambar 4.21 Foto mikrograf sayatan tipis dasit pada nikol silang dan nikol sejajar. 48
Gambar 4.22 Kenampakan singkapan-singkapan batuan beku intrusi dasit. 49
Gambar 4.23 Kenampakan singkapan batuan beku intrusi andesit hornblende. 50
Gambar 4.24 Foto mikrograf sayatan tipis andesit hornblende pada nikol silang dan nikol sejajar. 51
Gambar 4.25 Kenampakan kontak antara intrusiandesit hornblende dan breksi polimik Mandalika di pinggir sungai Grindulu dengan kedudukan kontak N5^{o}E/44°. 52
Gambar 4.26 Kenampakan singkapan batuan beku intrusi andesit piroksen pada LP-02 52
Gambar 4.27 Foto mikrograf sayatan tipis andesit piroksen pada nikol silang dan nikol sejajar. 53
Gambar 4.28 Kenampakan kontak antara andesit piroksen dan breksi polimik Mandalika dengan kedudukan kontak N102^{o}E/36° 54
Gambar 4.29 Kolom Stratigrafi daerah penelitian 54
Gambar 4.30 Diagram rosette pola umum kekar di daerah penelitian 56
Gambar 4.31 Diagram rosette pola umum kekar di daerah penelitian 57
Gambar 4.32 Kenampakan urat kuarsa jenis tekan yang saling berpotongan di sungai Grindulu pada titik LP-03 58
Gambar 4.33 Kenampakan urat kuarsa jenis tarik yang saling berpotongan di sungai Grindulu pada titik LP-17 58
Gambar 5.1 Mineralogi alterasi di dalam sistem hidrotermal (Corbett dan Leach, 1998) 62
Gambar 5.2 Kenampakan megaskopis singkapan andesti piroksen yang teralterasi propilitik. 64

Gambar 5.3	Foto mikrograf sayatan tipis andesit piroksen pada nikol silang dan nikol sejajar	65
Gambar 5.4	Kenampakan megaskopis singkapan andesti hornblende	65
Gambar 5.5	Foto mikrograf sayatan tipis andesit hornblende pada nikol silang dan nikol sejajar.	66
Gambar 5.6	Foto kenampakan megaskopis singkapan andesit lava mandalika yang teralterasi propilitik	67
Gambar 5.7	Foto mikrograf sayatan tipis andesit lava mandalika pada nikol silang dan nikol sejajar.	68
Gambar 5.8	Foto kenampakan megaskopis singkapan tuff Arjosari yang teralterasi propilitik	68
Gambar 5.9	Foto mikrograf sayatan tipis tuff Arjosari pada nikol silang dan nikol sejajar.	69
Gambar 5.10	Foto singkapan andesit lava Mandalika yang berada pada titik LP-16	70
Gambar 5.11	Grafik analisis XRD dengan metode *clay* conto batuan TLB-34 pada titik LP-16.	71
Gambar 5.12	Stabilitas suhu dari mineral-mineral hidrothermal di lingkungan epithermal (White dan Hedenquist, 1995),	71
Gambar 5.13	Foto kenampakan megaskopis singkapan dasit yang mengalami alterasi agilitisasi..	72
Gambar 5.14	Grafik analisis XRD *bulk* conto batuan TLB-22 pada titik LP-54.	73
Gambar 5.15	Kenampakan singkapan dasit yang teralterasi propilitik pada titik LP-13	75
Gambar 5.16	Foto mikrograf sayatan tipis dasit pada nikol silang dan nikol sejajar	75
Gambar 5.17	Stabilitas suhu dari mineral-mineral hidrothermal di lingkungan epithermal (White dan Hedenquist, 1995),	75
Gambar 5.18	Kenampakan singkapan intrusi dasit pada titik LP-67.	76
Gambar 5.19	Grafik analisis XRD conto batuan TLB-54 pada titik LP-67.	77
Gambar 5.20	Foto kenampakan megaskopis singkapan lava andesit yang teralterasi silisik	78
Gambar 5.21	Grafik analisis XRD *bulk* conto urat kuarsa TLB-36 pada titik LP-34.	78
Gambar 5.22	Stabilitas suhu dari mineral-mineral hidrothermal di lingkungan epithermal (White dan Hedenquist, 1995),	79
Gambar 6.1	Foto kenampakan megaskopis singkapan batuan dasit yang mengandung mineral bijih pirit.	86
Gambar 6.2	Foto mikrograf mineral bijih pirit pada sayatan poles. Pengambilan conto TLB-52 pada titik LP-62 dengan litologi batuan dasit.	87
Gambar 6.3	Foto kenampakan singkapan batuan dasit yang mengandung pirit	86
Gambar 6.4	Foto conto batuan TLB-53 pada titik LP-67.	87

Gambar 6.5	Foto mikrograf mineral bijih pirit pada sayatan poles	87
Gambar 6.6	Foto kenampakan megaskopis singkapan lava andesit yang teralterasi silisik	87
Gambar 6.7	Grafik analisis XRD *bulk* conto urat kuarsa TLB-36 pada titik LP-34.	88
Gambar 6.8	Kenampakan singkapan intrusi dasit pada titik LP-67	88
Gambar 6.9	Grafik analisis XRD *bulk* conto urat kuarsa TLB-54 pada titik LP-67.	89
Gambar 6.10	Foto conto batuan TLB-77 pada titik LP-09.	90
Gambar 6.11	Foto mikrograf mineral bijih kalkopirit pada sayatan poles.	90
Gambar 6.12	Foto mikrograf sayatan tipis andesit hornblende pada nikol silang dan nikol sejajar.	90
Gambar 6.13	Foto conto batuan TLB-37 pada titik LP-34.	91
Gambar 6.14	Foto mikrograf mineral bijih kalkopirit pada sayatan poles	91
Gambar 6.15	Foto mikrograf sayatan tipis andesit piroksen pada nikol silang dan nikol sejajar.	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis analisis laboratorium dan tujuannya.	19
Tabel 6.1	Stabilitas suhu dari mineral-mineral hidrotermal di lingkungan epitermal (White dan Hedenquist, 1995)	90
Tabel 6.2	Kisaran temperatur mineral-mineral ubahan hidrotermal menurut Kingstone Morrison (1995)	92
Tabel 6.3	Kisaran temperatur mineral-mineral ubahan hidrotermal (Kingston Morrison, 1995)	93
Tabel 6.4	Sekuen paragenesa mineral bijih daerah penelitian hubungannya dengan batuan intrusi dan tektonik	96