

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1	1
1. Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian Skripsi	2
1.5 Hasil Penelitian Skripsi	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2	6
2.1 Metode dan Tahapan Penelitian	6
2.1.1 Tahap Kerja Studio.....	6
2.1.2 Tahap Penelitian Lapangan	6
2.1.3 Tahap Analisis dan Pengolahan Data	6
2.2 Peralatan Penelitian.....	7
BAB 3	9
3. 1 Definisi Endapan Hidrotermal.....	9
3.2 Alterasi Hidrotermal	10
3.3 Tipe Alterasi Hidrotermal.....	11
3.4 Endapan Epitermal	14
3.5 Klasifikasi Endapan Epitermal.....	15

3.5.1. Epitermal Sulfidasi Tinggi.....	16
3.5.2. Epitermal Sulfidasi Menengah	17
3.5.3 Epitermal Sulfidasi Rendah.....	17
3.6. Mineralisasi	18
3.9 Definisi Struktur Geologi	29
3.10 Kekar dan Analisis Kekar.....	29
3.11 Kontrol Struktur Geologi.....	33
3.11.1 Sistem Sesar Mendatar	34
3.11.2 Permodelan Patahan Sesar Mendatar	35
3.11.3 Tatatan Struktur Transtensional.....	37
3.12. Fasies Vulkanik	39
BAB 4	42
4.1 Fisiografi Jawa Timur.....	42
4.1.1 Pegunungan Selatan.....	42
4.1.2 Zona Solo.....	43
4.1.3 Zona kendeng	43
4.1.4 Zona Depresi Randublatung	43
4.1.5 Zona Perbukitan Rembang	43
4.1.6 Kompleks Gunung Maria	43
4.2 Stratigrafi Regional	44
4.2.1 Formasi Batuampar	44
4.2.2 Batuan intrusif	45
4.2.3 Formasi Jaten	45
4.2.4 Formasi Wuni	45
4.2.5 Formasi Punung.....	45
4.2.6 Formasi Kalibaru	45
4.3 Tatatan tektonik regional	46
4.3.1 Struktur Geologi Regional Tumpangpitu	47

4.4 Mineralisasi Daerah Tumpangpitu	47
4.4.2 Mineralisasi Sulfida-Sulfidasi Tinggi.....	48
4.4.3 Mineralisasi Porfiri Cu-Au-Mo	50
BAB 5	51
5.1 Geomorfologi	51
5.1.1 Bentukasal Antropogenik	51
5.1.1.1 Satuan Bentuklahan Pit.....	51
5.1.2. Bentukasal Struktural	52
5.1.2.1 Satuan Betuklahan Lereng Hogback	52
5.2 Stratigrafi Daerah Penelitian	52
5.2.1 Satuan Breksi-vulkanik Batuampar	53
5.2.1.1 Umur.....	53
5.2.1.2 Hubungan Stratigrafi	53
5.2.1.3 Pemerian Petrografi Satuan Breksi-vulkanik Batuampar.....	54
5.2.2 Satuan Tuf Batuampar.....	54
5.2.2.3 Pemerian Petrografi Satuan Tuf Batuampar	55
5.2.3 Satuan Breksi-hidrotermal Batuampar	56
5.2.3.1 Umur.....	56
5.2.3.2 Hubungan Stratigrafi	56
5.2.4 Intrusi Andesit Batuampar.....	57
5.2.4.1 Umur.....	57
5.2.4.2 Hubungan Stratigrafi	57
5.2.4.3 Pemerian Petrografi Intrusi Andesit	58
5.3 Struktur Geologi	58
5.3.1 Sesar Domain A.....	58
5.3.2Sesar Domain B	59
5.3.3 Sesar Domain C	60
5.3.4 Sesar Domain D.....	61

5.4 Alterasi Daerah Penelitian	63
5.4.1. Tipe Silika	63
5.4.1.1 Pemerian Petrografi Alterasi Masif Silika.....	64
5.4.2 Tipe Alterasi Silika Alunit.....	65
5.4.2.1 Pemerian Petrografi Alterasi Silika-Alunit.....	66
5.4.3 Tipe Alterasi Silika Kaolin	66
5.4.3.1 Pemerian Petrografi Alterasi Silika-Kaolinit.....	68
5.4.4 Tipe Alterasi Kaolinit	68
5.4.4.1 Pemerian Petrografi Alterasi Kaolinit	69
5.4.5 Tipe Alterasi Klorit.....	70
5.4.5.1 Pemerian Petrografi Alterasi Klorit.....	71
5.5 Tipe Endapan Lokasi Penelitian	72
5.6 Hasil Analisa ASD	74
5.7 Hubungan Mineral Lempung dengan Tipe Alterasi	78
5.8 Persebaran Kadar Au Berdasarkan Grafik Nilai Probabilitas Au.....	79
5.9 Sejarah Geologi	79
BAB 6	84
6.1 Kontrol Struktur Geologi.....	84
6.2 Korelasi Struktur Geologi Dengan Zona Alterasi	85
6.3 Korelasi Sturktur Geologi dengan Mineralisasi	86
BAB 7 KESIMPULAN	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Topografi Daerah Penelitian.....	3
Gambar 1. 2 Maps Perjalanan Jogjakarta Sampai Desa Sumberagung, Banyuwangi	3
Gambar 2. 1 Diagram Alir Tahap Penelitian	7
Gambar 3 . 1 Skema endapan hidrotermal (Corbett, 2002).....	9
Gambar 3 . 2 Himpunan mineral berdasarkan pH dan temperatur pembentukannya (Corbett dan Leach, 1997)	13
Gambar 3 . 3 Skema Hubungan endapan epithermal sulfidasi tinggi, epithermal sulfidasi menengah dan porfiri pada busur vulkanik kalk-alkali (Sillitoe dan Hedenquist, 2003).....	17
Gambar 3 . 4 Tipe endapan epitermal sulfida rendah dan sulfid tinggi.....	18
Gambar 3 . 5 Ikatan Unsur Pada Monmorilonit	25
Gambar 3 . 6 Ikatan Unsur Pada Monmorilonit	25
Gambar 3 . 7 Plot yang menggambarkan bagian dari spektral elektromagnetik	26
Gambar 3 . 8 Instrumen ASD diantaranya spektrometer, penyelidikan mineral, laptop, standar spektralon, dan cawan petri. Pengukuran ASD pada sampel inti bor dan serbuk cutting.....	28
Gambar 3 . 9 Garis Spektra hasil analisa SpecWin comtoh kasus mineral alterasi daerah Seruyung	28
Gambar 3 . 10 Pola kekar berdasarkan keterjadiannya	30
Gambar 3 . 11 Klasifikasi sesar berdasarkan orientasi stress ellipsoid. P=sumbu tegasan utama, Q=sumbu tegasan kedua, R=sumbu tegasan terkecil. B=sesar naik, D=sesar mendatar, F=sesar normal (Anderson, 1951).	31
Gambar 3 . 12 Kaitan sesar dengan strain ellipsoid. Diagram bagian atas merupakan sesar dan diagram bagian bawah adalah strain ellipsoid (Billings, 1960).....	32
Gambar 3 . 13 Kaitan sesar dengan strain ellipsoid. Diagram bagian atas merupakan sesar dan diagram bagian bawah adalah strain ellipsoid (Billings, 1960).....	33
Gambar 3 . 14 Sistem wrench fault teconics oleh Moody dan Hills (1956).....	35
Gambar 3 . 15 Pemodelan Riedel Shear (Riedel,1929)	36
Gambar 3 . 16 Hubungan sesar mendatar, ekstensi dan kontraksi pada transpression dan transtension (Fossen, 2010)	37
Gambar 3 . 17 Kekar dilational (Corbett dan Leach , 1998)	38

Gambar 3 . 18 Struktur dilational dan antidilational jogs pada konvergen oblique (Corbett dan Leach, 1998)	38
Gambar 3 . 19 Hanging wall split (Corbett dan Leach, 1998).....	39
Gambar 3 . 20 Model Fasies Vulkanik (Bogie dan Mackenzie, 1998)	40
Gambar 4. 1 Peta Fisiografi daerah Jawa Tengah dan Jawa Timur (Van Bemmelen, 1949)	42
Gambar 4. 2 Peta Geologi Lembar Blambangan, Jawa Timur (Achdan dan Bachri, 1993).....	44
Gambar 4. 3 Stratigrafi Regional Lembar Blambangan, Jawa Timur (Achdan dan Bachri, 1993)	46
Gambar 4. 4 Peta Struktur Regional Jawa Timur (Pulunggono dan Martodjojo, 1994)	46
Gambar 4. 5 Peta Struktur Geologi Regional Tumpangpitu (Hellman, 2010).....	47
Gambar 4. 6 Penampang Alterasi Zona A Daerah Tumpangpitu (Hellman, 2011) 49	
Gambar 4. 7 Penampang Alterasi Zona A dan C Daerah Tumpangpitu (Hellman, 2011).....	49
Gambar 5. 1 Satuan Bentuklahan Pit.....	51
Gambar 5. 2 Foto Bentuklahan Lereng Hogback	52
Gambar 5. 3 LP 8 Foto Close Up Satuan Batuan Breksi Vulkanik Batuampar	53
Gambar 5. 4 Foto Sayatan Tipis Fragmen Breksi LP 8.....	54
Gambar 5. 5 Kontak Tuf dan Breksi-vulkanik LP 35 (Arah Kamera N 205° E)....	55
Gambar 5. 6 Foto Sayatan Tipis Tuf LP 35.....	55
Gambar 5. 7 Foto Satuan Batuan Breksi-hidrotermal LP 27.....	56
Gambar 5. 8 Foto Intrusi Andesit LP 97 (Arah Kamera N 349° E)	57
Gambar 5. 9 Foto Sayatan Tipis Intrusi Andesit LP 97	58
Gambar 5. 10 Hasil Analisa Stereografis	59
Gambar 5. 11 Sesar Domain A LP 88	59
Gambar 5. 12 Hasil Analisa Stereografis	60
Gambar 5. 13 Foto Sesar Domain B LP 73	60
Gambar 5. 14 Hasil Analisa Stereografis	61
Gambar 5. 15 Sesar Domain C LP 2	61
Gambar 5. 16 Hasil Analisa Stereografis	62
Gambar 5. 17 Sesar Domain D LP 27	62

Gambar 5. 18 Foto Singkapan Tipe Silika LP 2	64
Gambar 5. 19 Foto Close-up Tipe Alterasi Silika LP 2	64
Gambar 5. 20 Foto Sayatan Tipis Masif Silika LP 2	64
Gambar 5. 21 Singkapan Alterasi Silika Alunit LP 75.....	65
Gambar 5. 22 Foto Close Up Alterasi Silika Alunit LP 75	66
Gambar 5. 23 Foto Sayatan Tipis Silika-Alunit LP 75	66
Gambar 5. 24 Singkapan Alterasi Silika Kaolin LP 90.....	67
Gambar 5. 25 Foto Close Up Silika Kaolin LP 90	67
Gambar 5. 26 Foto Sayatan Tipis Silika-Kaolinit LP 90.....	68
Gambar 5. 27 Singkapan alterasi kaolinit LP 97	69
Gambar 5. 28 Foto Close Up kaolinit LP 97	69
Gambar 5. 29 Foto Sayatan Tipis Alterasi Lempung Kaolinit LP 97	70
Gambar 5. 30 Singkapan Alterasi Klorit LP 40.....	70
Gambar 5. 31 Foto Close Up Alterasi klorit LP 40	71
Gambar 5. 32 Foto Sayatan Tipis Alterasi Klorit LP 40	71
Gambar 5. 33 Model Penampang Tipe Endapan Sulfidasi Tinggi (Hedenquist et al, 2000).....	72
Gambar 5. 34 Model Penampang Tipe Endapan Sulfidasi Tinggi (Corbett dan Leach, 1997).....	73
Gambar 5. 35 Karakteristik Tipe Endapan Sulfidasi Tinggi (Sillitoe et al, 2003) ..	73
Gambar 5. 36 Klasifikasi Temperatur dan PH Mineral Lempung (Penulis, 2018) ..	75
Gambar 5. 37 Tampilan Alunit K	75
Gambar 5. 38 Tampilan Alunit Na	76
Gambar 5. 39 Tampilan Dickit	76
Gambar 5. 40 Tampilan Kaolinit WX	77
Gambar 5. 41 Tampilan Kaolinit PX.....	77
Gambar 5. 42 Tampilan Monmorilonit.....	78
Gambar 5. 43 Grafik Kadar Au Pit B East	79
 Gambar 6. 1 Model dextral strike-slip fault dan model negative flower structure daerah penelitian mengacu pada (Corbett dan Leach 1998).....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 3 . 1 himpunan mineral alterasi menurut Gifkins (2005) dalam Pirajno (2009)	14
Tabel 3 . 2 Perkembangan klasifikasi endapan epitermal (Modifikasi Simmons dkk, 2005).....	15
Tabel 3 . 3 Karakteristik tipe-tipe endapan epitermal menurut Sillitoe dan Hedenquist (2003).....	16
Tabel 3 . 4 Sifat Kelompok Mineral Lempung (Barton dan Karathanasis, 2002)....	19
Tabel 3 . 5 Klasifikasi Kelompok Mineral lempung (Caillere dan Henin, 1957 dalam Mackenzie, 1959)	21
Tabel 5. 1 Hasil Analisa Sesar Domain A	58
Tabel 5. 2 Hasil Analisa Sesar Domain B	59
Tabel 5. 3 Hasil Anlisa Sesar Domain C	61
Tabel 5. 4 Hasil Analisa Sesar Domain D	62
Tabel 5. 5 Karakteristik Tipe Endapan Sulfidasi Tinggi Lokasi Penelitian	74
Tabel 5. 6 Hubungan Mineral Lempung dengan Alterasi, Tempratur dan Kadar Au	78