

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
KATA PENGANTAR	v
SARI	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1-1
1.2 Rumusan Masalah.....	1-2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	1-5
1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	1-6
1.5 Hasil Penelitian	1-7
1.6 Manfaat Penelitian	1-8
BAB 2 METODOLOGI PENELITIAN DAN KAJIAN PUSTAKA.....	2-1
2.1 Metodologi Penelitian.....	2-1
2.1.1 Akuisisi Data.....	2-1
2.1.2 Analisis Data.....	2-4
2.1.2.1 Analisis Pola Pengaliran.....	2-4
2.1.2.2 Analisis Geomorfologi dan Kunci Foto Geomorfologi.....	2-5
2.1.2.3 Analisis Stratigrafi dan Kunci Foto Stratigrafi	2-6
2.1.2.4 Analisis Struktur Geologi dan Kunci Foto Struktur Geologi.....	2-7
2.1.3 Sintesis Data	2-8
2.1.4 Diagram Alir	2-9

2.2 Kajian Pustaka.....	2-10
2.2.1 Citra <i>Landsat Google Earth</i> , Peta RBI dan Foto Udara	2-10
2.2.2 Kunci Foto Geologi	2-10
2.2.3 Mekanisme Sedimentasi Batuan Gunungapi	2-11

BAB 3 GEOLOGI REGIONAL

3.1 Fisiografi Pegunungan Selatan Jawa Timur.....	3-1
3.2 Geomorfologi Regional Pegunungan Selatan	3-1
3.3 Stratigrafi Regional Pegunungan Selatan.....	3-2
3.4 Struktur Geologi Pegunungan Selatan	3-5

BAB 4 GEOLOGI DESA SRIMULYO DAN SEKITARNYA.....

4.1 Pola Pengaliran.....	4-1
4.1.1. Pola Pengaliran Subdendritik	4-1
4.1.2 Pola Pengaliran Subtrellis	4-2
4.1.3 Pola Pengaliran Subparalel.....	4-3
4.2 Geomorfologi Daerah Penelitian.....	4-7
4.2.1 Bentuk Asal Struktural	4-7
4.2.1.1 Satuan Bentuklahan Gawir Garis Sesar	4-7
4.2.1.2 Satuan Bentuklahan Perbukitan Homoklin	4-9
4.2.2 Bentuk Asal Vulkanik	4-11
4.2.2.1 Satuan Bentuklahan Dataran Fluvio Vulkanik.....	4-11
4.2.3 Bentuk Asal Fluvial.....	4-12
4.2.3.1 Satuan Bentuklahan Dataran Antar Bukit	4-12
4.2.3.2 Satuan Bentuklahan Tubuh Sungai	4-14
4.2.4 Bentuk Asal Denudasional	4-15
4.2.4.1 Satuan Bentuklahan Bukit Sisa	4-15
4.2.4.2 Satuan Bentuklahan Bukit Terisolir	4-16
4.3 Stratigrafi Daerah Penelitian	4-18
4.3.1 Satuan Breksi-Koignimbrit Semilir.....	4-21
4.3.1.1 Ciri Litologi.....	4-21
4.3.1.2 Penyebaran dan Ketebalan	4-27
4.3.1.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	4-28

4.3.1.4 Hubungan Stratigrafi	4-29
4.3.2 Satuan Breksi-Pumis Semilir.....	4-29
4.3.2.1 Ciri Litologi.....	4-29
4.3.2.2 Penyebaran dan Ketebalan	4-34
4.3.2.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	4-35
4.3.2.4 Hubungan Stratigrafi	4-36
4.3.3 Satuan Batupasir-Vulkanik Semilir.....	4-37
4.3.3.1 Ciri Litologi.....	4-37
4.3.3.2 Penyebaran dan Ketebalan	4-41
4.3.3.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	4-42
4.3.3.4 Hubungan Stratigrafi	4-43
4.3.4 Satuan Batupasir-Vulkanik-Karbonatan Semilir.....	4-43
4.3.4.1 Ciri Litologi.....	4-43
4.3.4.2 Penyebaran dan Ketebalan	4-48
4.3.4.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	4-49
4.3.4.4 Hubungan Stratigrafi	4-49
4.3.5 Satuan Breksi Nglanggran.....	4-52
4.3.5.1 Ciri Litologi.....	4-52
4.3.5.2 Penyebaran dan Ketebalan	4-56
4.3.5.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	4-57
4.3.5.4 Hubungan Stratigrafi	4-58
4.3.6 Satuan Lava Nglanggran	4-59
4.3.6.1 Ciri Litologi.....	4-59
4.3.6.2 Penyebaran dan Ketebalan	4-62
4.3.6.3 Umur	4-63
4.3.6.4 Hubungan Stratigrafi	4-63
4.3.7 Satuan Endapan Gunungapi Merapi.....	4-64
4.3.7.1 Ciri Endapan.....	4-64
4.3.7.2 Penyebaran	4-64
4.3.7.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	4-64
4.3.7.4 Hubungan Stratigrafi	4-65
4.3.8 Satuan Endapan Aluvial	4-65
4.3.8.1 Ciri Endapan.....	4-65

4.3.8.2	Penyebaran	4-66
4.3.8.3	Umur dan Lingkungan Pengendapan	4-66
4.3.8.4	Hubungan Stratigrafi	4-66
4.4	Struktur Geologi Daerah Penelitian	4-67
4.4.1	Sesar Mendatar Kiri Naik Opak	4-68
4.4.2	Sesar Turun Patuk	4-71
4.4.3	Sesar Mendatar Kiri Naik Patuk.....	4-72
4.4.4	Sesar Mendatar Kanan Naik Srimulyo	4-77
4.5	Sejarah Geologi.....	4-80
4.5.1	Fase Pengendapan	4-80
4.5.2	Fase Setelah Pengendapan.....	4-82
 BAB 5 PEMBAHASAN.....		5-1
5.1	Kunci Foto Geologi.....	5-1
5.1.1	Membandingkan Perolehan Data Interpretasi Menggunakan Citra <i>Landsat Google Earth</i> , Peta RBI dan Foto Udara	5-1
5.1.2	Upaya Menentukan Kunci Foto Geologi (<i>Geological Photo Key</i>)	5-10
5.2	Mekanisme Sedimentasi Satuan Batuan Breksi-Pumis Semilir di Desa Srimulyo dan Sekitarnya	5-14
5.2.1	Karakteristik hasil endapan gunung api	5-14
5.2.2	Lingkungan Pengendapan	5-15
5.2.3	Mekanisme Sedimentasi Satuan Batuan Breksi-Pumis Semilir	5-15
5.2.4	Asosiasi Litofasies dan Fasies Gunungapi	5-16
 BAB 6 POTENSI GEOLOGI.....		6-1
6.1	Potensi Positif	6-1
6.2	Potensi Negatif.....	6-2
 BAB 7 KESIMPULAN		7-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alir Penelitian	2-9
Gambar 2.2 Diagram skematik yang menunjukkan struktur dan endapan ideal dari satu aliran piroklastik (Cas dan Wright, 1988).....	2-12
Gambar 2.3 Model erupsi eksplosif gunung api yang menghasilkan material fragmental dengan penyebaran dari fasies proksimal breksi koignimbrit, fasies medial endapan piroklastika kaya pumis dan fasies distal abu gunung api fraksi halus (Bronto, 2010).....	2-13
Gambar 2.4 Pembagian fasies gunung api menjadi <i>fasies sentral</i> , <i>fasies proksimal</i> , <i>fasies medial</i> , dan <i>fasies distal</i> beserta komposisi batuan penyusunnya (Bogie & Mackenzie, 1998 dalam Surono 2006)	2-14
Gambar 3.1 Fisiografi Zona Pegunungan Selatan Jawa Timur (Bemmelen, 1949).....	3-1
Gambar 3.2 Peta Geomorfologi Pegunungan Selatan skala 1:350.000 (Srijono drr, 2008)	3-2
Gambar 3.3 Stratigrafi Pegunungan Selatan menurut Rahardjo (1995) dan stratigrafi daerah penelitian menurut Surono (2009)	3-5
Gambar 3.4 Peta Geologi Pegunungan Selatan Margono dkk (2009) dan Peta Geologi Pegunungan Selatan Rahardjo dkk, 1995	3-7
Gambar 3.5 Arah struktur sesar di daerah Bayat dan sekitarnya baik yang diukur dilapangan maupun dari hasil analisis foto udara, di daerah penelitian menunjukkan dua arah umum yaitu NE-SW dan N-S. modifikasi dari sudarno (1997) dalam Prasetyadi, dkk. (2011).....	3-7
Gambar 3.6 Evolusi tegasan yang terjadi yang terjadi di Pegunungan Selatan pada Kala Pliosen (Sudarno, 2009).....	3-8
Gambar 3.7 Sesar tipe mengiri yang terbentuk di Pegunungan Selatan (Rahardjo, 2009).	3-8

Gambar 4.1 Pola pengaliran daerah penelitian diinterpretasi dan dikaji menggunakan peta RBI dan foto udara.....	4-6
Gambar 4.2 Kenampakan bentuklahan gawir garis sesar. Sumber: citra <i>landsat google earth</i> , peta rupa bumi dan foto udara.	4-8
Gambar 4.3 Kenampakan bentuklahan Gawir garis sesar	4-8
Gambar 4.4 Kenampakan bentuklahan Gawir garis sesar	4-8
Gambar 4.5 Kenampakan bentuklahan Gawir garis sesar	4-9
Gambar 4.6 Kenampakan bentuklahan perbukitan homoklin. Sumber: citra <i>landsat google earth</i> , peta rupa bumi dan foto udara	4-10
Gambar 4.7 Kenampakan bentuklahan perbukitan homoklin	4-10
Gambar 4.8 Kenampakan bentuklahan perbukitan homoklin	4-11
Gambar 4.9 Kenampakan bentuklahan dataran fluvio vulkanik. Sumber: citra <i>landsat google earth</i> , peta rupa bumi dan foto udara	4-12
Gambar 4.10 Kenampakan bentuklahan dataran fluvio vulkanik.....	4-12
Gambar 4.11 Kenampakan bentuklahan dataran antarbukit. Sumber: citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	4-13
Gambar 4.12 Kenampakan bentuklahan dataran antarbukit.....	4-13
Gambar 4.13 kenampakan bentuklahan dataran antar bukit.....	4-14
Gambar 4.14 Kenampakan bentuklahan tubuh sungai. Sumber: citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	4-15
Gambar 4.15 Kenampakan bentuklahan tubuh sungai	4-15
Gambar 4.16 Kenampakan bentuklahan bukit sisa. Sumber: citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	4-16
Gambar 4.17 Kenampakan bentuklahan bukit terisolir. Sumber: citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	4-17
Gambar 4.18 Kenampakan bentuklahan bukit terisolir	4-17
Gambar 4.19 Singkapan breksi	4-22
Gambar 4.20 Sayatan tipis fragmen 1 breksi koignimbrit	4-22
Gambar 4.21 Sayatan tipis fragmen 2 breksi koignimbrit.	4-23
Gambar 4.22 Sayatan tipis fragmen 3 breksi koignimbrit.	4-24
Gambar 4.23 Singkapan batupasir	4-25
Gambar 4.24 Sayatan tipis batupasir	4-26
Gambar 4.25 Singkapan batupasir vulkanik	4-27
Gambar 4.26 Kontak Satuan breksi-koignimbrit Semilir dan Satuan breksi-pumis Semilir	4-29
Gambar 4.27 Singkapan breksi pumis	4-30

Gambar 4.28 Sayatan tipis breksi pumis	4-30
Gambar 4.29 Singkapan lapili	4-31
Gambar 4.30 Sayatan tipis lapili.....	4-32
Gambar 4.31 Singkapan litologi tuf.....	4-33
Gambar 4.32 Singkapan litologi tuf.....	4-33
Gambar 4.33 Sayatan tipis tuf.....	4-34
Gambar 4.34 Kontak Satuan breksi pumis Semilir dan Satuan batupasir-vulkanik-karbonatan Semilir	4-37
Gambar 4.35 Singkapan batupasir vulkanik karbonatan	4-38
Gambar 4.36 Singkapan batupasir vulkanik	4-38
Gambar 4.37 Singkapan tuf	4-39
Gambar 4.38 Singkapan batulempung karbonatan	4-39
Gambar 4.39 Singkapan breksi karbonatan	4-40
Gambar 4.40 Sayatan tipis fragmen breksi karbonatan	4-40
Gambar 4.41 Kontak Satuan batupasir-vulkanik-karbonatan Semilir dan Satuan batupasir-vulkanik Semilir	4-43
Gambar 4.42 Singkapan batupasir vulkanik	4-44
Gambar 4.43 Sayatan tipis batupasir vulkanik	4-44
Gambar 4.44 Singkapan batupasir, batulanau dan batulempung.....	4-46
Gambar 4.45 Singkapan tuf	4-46
Gambar 4.46 singkapan breksi.....	4-47
Gambar 4.47 Sayatan tipis fagmen breksi.	4-47
Gambar 4.48 Kontak tegas Satuan batupasir-vulkanik Semilir dan Satuan breksi Nglanggran	4-51
Gambar 4.49 Kontak erosional Satuan batupasir-vulkanik Semilir dan Satuan breksi Nglanggran	4-51
Gambar 4.50 Kontak erosional Satuan batupasir-vulkanik Semilir dan Satuan lava Nglanggran.....	4-52
Gambar 4.51 Singkapan breksi, batulanau, batulempung dan batupasir	4-53
Gambar 4.52 Sayatan tipis fragmen 1 breksi	4-54
Gambar 4.53 Sayatan tipis fragmen 2 breksi	4-55
Gambar 4.54 Sayatan tipis fragmen 3 breksi.	4-56
Gambar 4.55 Kontak langsung Satuan breksi Nglanggran dan Satuan lava Nglanggran	4-58
Gambar 4.55 Singkapan lava andesit.....	4-59

Gambar 4.57 Sayatan tipis lava	4-60
Gambar 4.58 Singkapan andesit LP 303, arah kamera N303°E (kiri), <i>close up</i> andesit dengan struktur autobreksia	4-61
Gambar 4.4 Sayatan tipis andesit.....	4-61
Gambar 4.60 Singkapan soil batuan beku	4-62
Gambar 4.61 Singkapan endapan aluvial di bagian atas dan endapan gunungapi Merapi di bagian bawah	4-64
Gambar 4.62 Singkapan endapan aluvial	4-65
Gambar 4.63 Lokasi sesar mendatar kiri naik Opak menggunakan peta RBI dan foto udara	4-68
Gambar 4.64 Sesar mendatar kiri naik Opak	4-69
Gambar 4.65 Analisis Stereografis Sesar Mendatar Kiri Naik Opak	4-70
Gambar 4.66 Lokasi sesar turun Patuk berdasarkan peta RBI dan foto udara	4-71
Gambar 4.67 Sesar turun LP 75, LP 306 dan LP 66.....	4-72
Gambar 4.68 Lokasi sesar mendatar kiri naik Patuk berdasarkan peta RBI dan foto udara	4-73
Gambar 4.69 mata air LP 221, LP 231, LP 328, LP 241	4-73
Gambar 4.70 bidang sesar dan <i>gash fracture</i>	4-74
Gambar 4.71 Bidang sesar	4-74
Gambar 4.72 Analisis stereografis Sesar Mendatar Kiri Naik Patuk	4-75
Gambar 4.73 Analisis stereografis Sesar Mendatar Kiri Naik Patuk	4-76
Gambar 4.74 Lokasi <i>offset</i> kelurusan gawir, kelurusan kontur yang berarah utara-selatan dan <i>offset banded</i>	4-78
Gambar 4.75 Sesar mendatar LP 322	4-78
Gambar 4.76 Sesar mendatar LP 403	4-78
Gambar 4.77 Analisis stereografis Sesar Mendatar Kanan Naik Srimulyo.....	4-79
Gambar 4.78 Fase Pengendapan Formasi Semilir dan Formasi Nglanggran	4-81
Gambar 4.79 Kekar pada litologi breksi koignimbrit (kiri), analisis stereografis kekar pada litologi breksi koignimbrit.....	4-82
Gambar 4.80 Kekar pada litologi tuf (kiri), analisis stereografis kekar pada litologi tuf	4-83
Gambar 4.81 Fase setelah pengendapan	4-3
Gambar 5.1 Diagram skematik yang menunjukkan struktur dan endapan ideal dari satu aliran piroklastik (Cas dan Wright, 1988).....	5-15
Gambar 5.3 Model erupsi eksplosif gunung api yang menghasilkan material fragmental dengan penyebaran dari fasies proksimal breksi	

koignimbrit, fasies medial endapan piroklastika kaya pumis dan fasies distal abu gunung api fraksi halus (Bronto, 2010).....	5-18
Gambar 6.1 Tambang batu breksi di Desa Srimulyo, Kec. Piyungan, Kab. Bantul, Prov. Daerah Istimewa Yogyakarta	6-1
Gambar 6.2 Jatuhan batu di sekitar permukiman warga di Desa Srimulyo, Kec. Piyungan, Kab. Bantul, Prov. Daerah Istimewa Yogyakarta.	6-2

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Posisi penelitian terhadap peneliti-peneliti sebelumnya.....	1-2
Tabel 1.2 Koordinat Daerah Penelitian.....	1-6
Tabel 1.3 Rencana Kerja.....	1-6
Tabel 4.1 Interpretasi stratigrafi terbatas dan litologi di daerah penelitian	4-19
Tabel 4.2 Interpretasi struktur geologi secara terbatas di daerah penelitian.....	4-65
Tabel 5.1 Hasil interpretasi pola pengaliran berdasarkan perbandingan antara citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	5-3
Tabel 5.2 Hasil interpretasi geomorfologi berdasarkan perbandingan antara citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	5-5
Tabel 5.3 Hasil interpretasi litologi dan stratigrafi terbatas berdasarkan perbandingan antara citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	5-8
Tabel 5.4 Hasil interpretasi struktur geologi berdasarkan perbandingan antara citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	5-9
Tabel 5.5 Tabel kunci foto pola pengaliran	5-11
Tabel 5.6 Tabel kunci foto geomorfologi	5-12
Tabel 5.7 Tabel kunci foto litologi dan stratigrafi terbatas.....	5-13
Tabel 5.8 Tabel kunci foto struktur geologi	5-13
Tabel 5.9 Litofasies dan mekanisme sedimentasi Satuan batuan breksi-pumis Semilir (Modifikasi Bronto, 2010) dan (Cas dan Wright 1988)	5-19

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 (Peta)
 - a. Peta pola pengaliran
 - b. Peta geomorfologi
 - c. Peta lintasan
 - d. Peta geologi
2. Lampiran 2 (MS)
 - a. MS 1.1
 - b. MS 1.2
 - c. MS 2.1
 - d. MS 2.2
 - e. MS 3.1
 - f. MS 3.2
3. Lampiran 3 (Analisa petrografi)
 - a. FTR 01
 - b. FTR 02
 - c. FTR 03
 - d. FTR 04
 - e. FTR 05
 - f. FTR 06
 - g. FTR 07
 - h. FTR 08
 - i. FTR 09
 - j. FTR 10
 - k. FTR 11
 - l. FTR 12
 - m. FTR 13
 - n. FTR 14
 - o. FTR 15
4. Lampiran 4 (Analisa Struktur)
 - a. SF 1 (sesar mendatar kiri naik Patuk)
 - b. SF 2 (sesar mendatar kiri naik Patuk)
 - c. SF 3 (sesar mendatar kiri naik Opak)
 - d. SF 4 (sesar mendatar kanan naik Srimulyo)
 - e. Kekar breksi
 - f. Kekar di tuf
5. Foto udara dan landsat
6. Peta-peta tentatif
 - a. Peta pola pengaliran
 - b. Peta geomorfologi
 - c. Peta geologi
7. Poster mekanisme sedimentasi