

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
UCAPAN TERIMAKASIH	iv
SARI.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR PUSTAKA.....	
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1-1
1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Rumusan Masalah.....	1-2
1.3 Maksud dan Tujuan.....	1-5
1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	1-5
1.4.1 Lokasi Penelitian.....	1-5
1.4.2 Waktu Penelitian.....	1-6
1.5 Hasil Penelitian.....	1-6
1.6 Manfaat Penelitian	1-8
BAB 2. METODOLOGI PENELITIAN.....	2-1
2.1 Akuisisi Data.....	2-1
2.2 Analisis Data	2-5
2.1.1 Analisis Pola Pengaliran	2-5
2.2.2 Analisis geomorfologi dan kunci foto geomorfologi.....	2-6
2.2.3 Analisis stratigrafi dan kunci foto stratigrafi	2-7

2.2.4 Analisis struktur geologi dan kunci foto struktur geologi	2-8
2.3 Sintesis Data.....	2-9
2.2.1 Geomorfologi dan kendali proses-proses geologi terhadap bentuklahan di daerah penelitian	2-9
2.2.2 Stratigrafi dan kendali proses-proses geologi terhadap stratigrafi di daerah penelitian	2-9
2.3.3 Struktur geologi dan kendali proses-proses geologi terhadap struktur geologi di daerah penelitian	2-9
2.3.4 Kunci foto daerah penelitian.....	2-10
2.4. Dasar Teori	2-9
2.4.1 Kunci Interpretasi Foto	2-9
2.4.2 Unsur Dasar Pengenalan dan Penafsiran	2-9
BAB 3. KAJIAN PUSTAKA.....	3-1
3.1 Fisiografi Pegunungan Selatan	3-1
3.2 Geomorfologi Pegunungan Selatan	3-2
3.3 Stratigrafi Pegunungan Selatan.....	3-2
3.4 Struktur Geologi Daerah Penelitian.....	3-9
BAB 4. GEOLOGI DAERAH SELOHARJO DAN SEKITARNYA.....	4-1
4.1 Pola Pengaliran	4-1
4.1.1 Pola Pengaliran Daerah Penelitian	4-1
4.2 Geomorfologi Daerah Penelitian	4-6
4.2.1 Bentuk Asal Kars	4-9
4.2.2 Bentuk Asal Vulkanik	4-10
4.2.3 Bentuk Asal Fluvial	4-12
4.2.4 Bentuk Asal Denudasional	4-14
4.3 Stratigrafi Daerah Penelitian.....	4-20
4.3.1 Satuan breksi-vulkanik Nglanggran	4-27
4.3.2 Satuan lava Nglanggran	4-39
4.3.3 Litodem andesit	4-53
4.3.4 Satuan batugamping Wonosari	4-60

4.3.6 Endapan Gunung-Api Merapi	4-69
4.3.7 Endapan Aluvial.....	4-71
4.4 Struktur Geologi Daerah Penelitian	4-73
4.4.1 Sesar Naik Goa Jepang 1	4-75
4.4.2 Sesar Naik Goa Jepang 2.....	4-76
4.4.3 Sesar Naik Parangtritis.....	4-77
4.4.4 Sesar Mendatar Kiri Turun Pundong	4-78
4.4.5 Sesar Normal Pundong.....	4-79
4.4.6 Sesar Normal Kiri Goa Jepang.....	4-80
4.4.7 Sesar Mendatar Kiri Giriasih	4-81
4.4.8 Sesar Mendatar Kanan Girijati	4-85
4.4.9 Sesar Mendatar Kanan Parangtritis	4-89
4.4.10 Sesar Mendatar Kanan	4-91
4.4.11 Genesa Sesar Daerah Penelitian.....	4-92
4.5 Sejarah Geologi.....	4-94
BAB 5. PEMBAHASAN.....	5-1
5.1 Penentuan Kunci Foto	5-1
5.1.1 Membandingkan Perolehan Data Berdasarkan Interpretasi Citra Landsat Google earth, Peta RBI dan Foto Udara.....	5-1
5.1.2 Kunci Foto Geologi	5-15
5.2 Prinsip Vulkanostratigrafi	5-23
5.2.1. Identifikasi Gunung Api Purba Di Pegunungan Selatan Yogyakarta	5-23
5.3 Dasar Penentuan Fasies Batugamping.....	5-45
5.3.1 Pembagian Litofasies	5-45
5.3.1.1 Litofasies dan Asosiasi Fasies di Daerah Penelitian.....	5-46
BAB 6. POTENSI GEOLOGI	
7.1 Potensi Geologi.....	6-1
7.1.1 Bahan Galian Golongan C	6-1
7.1.2 Mata Air	6-3
7.1.3 Geowisata.....	6-4

7.2 Potensi Negatif.....	6-5
BAB 7. KESIMPULAN	7-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Diagram Alir Penelitian.....	2-10
Gambar 3.1. Sketsa peta fisiografi Jawa Tengah (Bemmelen, 1949), daerah penelitian termasuk ke dalam zona fisiografi Pegunungan Selatan. .	3-1
Gambar 3.2. Peta Geomorfologi Pegunungan Selatan skala 1:350.000 (Srijono drr, 2008). Kotak merah merupakan daerah penelitian.....	3-2
Gambar 3.3. Peta geologi Lembar Yogyakarta menurut Rahardjo drr., (1995).....	3-3
Gambar 3.4. Peta geologi regional Pegunungan Selatan menurut Surono (2009), kotak merah merupakan lokasi penelitian.	3-4
Gambar 3.5. Stratigrafi daerah penelitian menurut Surono (2009), kotak merah merupakan formasi yang termasuk dalam daerah penelitian.....	3-5
Gambar 3.6. Pola struktur di Pulau Jawa (Pulunggono dan Martodjojo, 1994). ..	3-11
Gambar 3.7. Arah struktur sesar di daerah Bayat dan sekitarnya baik yang diukur dilapangan maupun dari hasil analisis foto udara, menunjukkan empat arah umum: arah timurlaut-baratdaya, utara-selatan, baratlaut-tenggara, dan timur-barat (modifikasi dari Sudarno, 1997)	3-11
Gambar 4.1 Peta pola pengaliran berdasarkan interpretasi peta RBI (kiri) dan foto udara (kanan)	4-3
Gambar 4.2. Hasil interpretasi geomorfologi berdasarkan peta RBI (kiri) dan foto udara (kanan). Tersusun atas empat satuan bentuk asal dan sepuluh satuan bentuklahan.	4-8
Gambar 4.3. Kenampakkan bukit-bukit kars (atas) dan telaga kars (bawah)	4-10
Gambar 4.4. Kenampakkan adanya goa kering di Desa Giriasih, Kec. Purwosari pada LP 296.....	4-10
Gambar 4.5. Kenampakkan bentuklahan dataran fluvio vulkanik (V1) di lapangan yang di batasi oleh garis merah.....	4-11
Gambar 4.6. Kenampakkan bentuklahan tubuh sungai (F2) di lapangan yang dibatasi oleh garis merah.....	4-12

Gambar 4.7. Kenampakkan bentuklahan gawir tererosi rapat (D1) di lapangan. Gambar bawah diambil dari Jembatan Parangtritis dengan kamera menghadap ke arah Timurlaut.	4-15
Gambar 4.8. Kenampakkan bentuklahan gawir tererosi sedang (D2) di lapangan.	4-16
Gambar 4.9. Kenampakkan bentuklahan dataran bergelombang landai (D3) di lapangan yang dikelilingi garis merah.	4-17
Gambar 4.10. Kenampakkan bentuklahan bukit sisa (D4) dan bukit terisolasi (D5) di lapangan, ditandai dengan garis merah.	4-19
Gambar 4.11. Peta RBI sebagai dasar pada peta, garis merah merupakan daerah penelitian. Foto udara yang memperlihatkan adanya <i>banded</i> (A) dan foto udara di daerah penelitian (B)	4-23
Gambar 4.12. Hasil interpretasi geologi daerah penelitian berdasarkan peta RBI (kiri) dan foto udara (kanan). Tersusun atas lima satuan batuan dan delapan sesar.	4-24
Gambar 4.13. Kolom stratigrafi daerah penelitian (Penulis, 2017).	4-26
Gambar 4.14. Kenampakkan breksi vulkanik di Desa Seloharjo Kec. Pundong LP 39 (A). Komponen fragmen beku dan pumice (B dan C). Arah kamera: N 72° E.	4-28
Gambar 4.15. Breksi vulkanik dengan sisipan lava andesit di Desa Seloharjo Kec. Pundong di LP 08. Arah kamera N 347° E.	4-28
Gambar 4.16. Singkapan Konglomerat dengan fragmen membulat-membulatkan tanggung di Desa Srihardono Kec. Pundong di LP I358. Arah kamera: N 250° E.	4-29
Gambar 4.17. Singkapan di Desa Seloharjo Kec. Pundong di LP I013. Batupasir kerikilan. Arah kamera: N 005° E.	4-30
Gambar 4.18. Singkapan di Desa Seloharjo Kec. Pundong di LP I299. Adanya kehadiran <i>mollusca</i> dalam batuan. Arah kamera: N 083° E.	4-30
Gambar 4.19. Kenampakkan sayatan petrografi fragmen breksi LP 39. Mineral opak (M9), mineral plagioklas (L2), mineral piroksen (D6).	4-31
Gambar 4.20. Kontak tidak selaras antara satuan breksi-vulkanik Nglanggran dan satuan batugamping Wonosari. Pada batugamping dijumpai adanya	

fragmen batuan yang yang berumur lebih tua (<i>inklusi</i>). Arah kamera: N 235° E.	4-36
Gambar 4.21. Kontak tidak selaras antara Satuan breksi-vulkanik Nglanggran dan Satuan batugamping Wonosari. Pada batugamping dijumpai adanya fragmen batuan yang yang berumur lebih tua (<i>inklusi</i>). Arah kamera Arah kamera: N 235° E.	4-37
Gambar 4.22. Kontak tidak selaras antara satuan breksi-vulkanik Nglanggran dan satuan batugamping Wonosari. Pada batugamping dijumpai adanya fragmen batuan yang yang berumur lebih tua (<i>inklusi</i>). Arah kamera Arah kamera: N 078° E.	4-38
Gambar 4.23. Kontak erosional antara satuan breksi-vulkanik Nglanggran dan satuan batugamping Wonosari di LP 014. Arah kamera: N 005° E. .	4-38
Gambar 4.24. Kontak erosional antara satuan breksi-vulkanik Nglanggran dan satuan batugamping Wonosari di LP 067. Arah kamera: N 110° E. .	4-39
Gambar 4.25. Perlapisan lava andesit pada LP 438 (A) dengan kedudukan N 192° E/21°. <i>Close up</i> batuan andesit (B dan C).	4-41
Gambar 4.26. Singkapan lava yang menunjukkan struktur <i>sheeting joint</i> . Lokasi singkapan-singkapan pada LP 121 kedudukan kekar N 242° E/9° (A dan B), LP 128 kedudukan kekar N 232° E/28° (C dan D) dan LP 426 kedudukan kekar N 261° E/15° (E dan F).....	4-42
Gambar 4.27. Singkapan <i>Hyaloclastite</i> pada Kec. Kretek LP 125. Lava <i>Hyaloclastite</i> berwarna abu-abu terang (A dan B) dan abu-abu kemerahan (C dan D). <i>Hyaloclastite</i> menunjukkan adanya sisipan rijang (E dan F).....	4-43
Gambar 4.28. Bidang sesar yang menjadi jalur adanya proses alterasi (A). Kontak yang ditandai dengan adanya efek bakar (B) dan struktur <i>sheeting joint</i> (C).	4-44
Gambar 4.29. Sayatan tipis andesit LP 438 yang merupakan lava. Kenampakkan piroksen (C7), hornblend (J2).....	4-45
Gambar 4.30. Kenampakkan sayatan petrografi intrusi andesit. Mineral berukuran besar merupakan piroksen (D5), mineral plagioklas (J10), massa gelas (I7).	4-45

- Gambar 4.31.** Kenampakkan sayatan petrografi *hyaloclastite* LP 126. Mineral opak (G5), mineral plagioklas (G6), mineral piroksen (B3). 4-46
- Gambar 4.32.** Fasies Gunung api menurut Bronto (2010), Satuan lava Nglanggran berada pada fasies proksimal (PF). 4-48
- Gambar 4.33.** kontak antara satuan breksi-vulkanik Nglanggran dan satuan lava Nglanggran pada LP 50. Dicirikan adanya kontak langsung antara batuan beku andesit dengan breksi vulkanik. 4-49
- Gambar 4.34.** Dijumpai kontak antara satuan breksi-vulkanik Nglanggran dan satuan lava Nglanggran pada LP 51. Dicirikan adanya kontak langsung antara batuan beku andesit dengan breksi vulkanik. 4-49
- Gambar 4.35.** Dijumpai kontak antara satuan breksi-vulkanik Nglanggran dan satuan lava Nglanggran pada LP 53. Dicirikan adanya kontak langsung antara batuan beku andesit dengan breksi vulkanik. 4-50
- Gambar 4.36.** Kontak antara satuan lava Nglanggran dan litodem andesit di LP 438. Arah kamera N 153° E..... 4-50
- Gambar 4.37.** Kontak antara satuan lava Nglanggran dan satuan batugamping Wonosari di LP 146. Arah kamera N 185° E. 4-52
- Gambar 4.38.** Kontak antara satuan lava andesit dan satuan batugamping Wonosari di LP 114. Arah kamera N 355° E. 4-52
- Gambar 4.39.** Singkapan litodem andesit di Desa Seloharjo, Kec. Pundong di LP 117. Munculnya mineral-mineral klorit, pirit dan sedikit kalsit. Arah kamera: N 150° E..... 4-54
- Gambar 4.40.** Singkapan litodem andesit di Desa Parangtritis, Kec. Kretek di LP 218. *Close up* litodem andesit (B dan C). 4-54
- Gambar 4.41.** Singkapan litodem andesit di Desa Seloharjo, Kec. Pundong. Adanya xenolith yang tertanam dalam batuan beku andesit (A dan B), batuan beku andesit dalam kondisi lapuk (C) dan sayatan tipis xenolith yang memperlihatkan adanya tekstur berupa *slaty cleavage*.4-55
- Gambar 4.42.** Kenampakkan sayatan petrografi litodem andesit. Mineral opak (C10), mineral plagioklas (C8), lime (M5). 4-56
- Gambar 4.43.** Fasies Gunung api menurut Bronto (2010), Satuan lava Nglanggran berada pada fasies sentral (SF). 4-57

Gambar 4.44. Kontak erosional antara litodem andesit dan satuan batugamping Wonosari di LP 101. Arah kamera N 295° E.	4-59
Gambar 4.45. Kontak erosional antara litodem andesit dan satuan batugamping Wonosari di LP 227. Arah kamera N 034° E.	4-59
Gambar 4.46. Kontak erosional antara litodem andesit dan satuan batugamping Wonosari di LP 299. Arah kamera N 078° E.	4-60
Gambar 4.47. Singkapan batugamping di LP I59. Merupakan batugamping <i>wackstone</i> yang didominas oleh kandungan lumpur karbonat. Arah kamera: N 50° E.....	4-61
Gambar 4.48. Singkapan batugamping di Desa Seloharjo di LP 258. <i>Close up</i> batugamping <i>grainstone</i> (kanan). Arah kamera: N 082° E.	4-61
Gambar 4.49. Singkapan batugamping di Desa Giriasih di LP 343. <i>Close up</i> batugamping <i>floatstone</i> (kanan). Arah kamera: N 095° E.....	4-62
Gambar 4.50. Singkapan batugamping di Desa Giriasih di LP 269. <i>Close up</i> batugamping <i>rudstone</i> (B dan C). Arah kamera: N 296° E.	4-63
Gambar 4.51. Singkapan <i>framestone</i> di Desa Giriasih di LP 359. Arah kamera N 056° E (A), <i>close up</i> organisme penyusun <i>framestone</i> berupa <i>massive head coral</i> (D).	4-64
Gambar 4.52. Kenampakkan sayatan petrografi batugamping <i>wackstone</i> . Sebagian besar tersusun atas lumpur karbonat.	4-64
Gambar 4.53. Singkapan endapan gunung api Merapi di Desa Panjangrejo.	4-70
Gambar 4.54. Singkapan endapan aluvial di tepi Sungai Opak di LP 390 (A). Terlihat material lepas yang belum terkonsolidasi dan adanya struktur sedimen berupa <i>cross bedding</i> (B dan C).	4-72
Gambar 4.55. Kenampakkan bidang sesar di lapangan, (a) menunjukkan bidang sesar, (b) dan (c) menunjukkan gores garis.	4-76
Gambar 4.56. Kenampakkan bidang sesar di lapangan, (a) menunjukkan bidang sesar, (b) dan (c) menunjukkan gores garis.	4-77
Gambar 4.57. Kenampakkan bidang sesar di lapangan. (a) dan (b) menunjukkan bidang sesar, (c) menunjukkan <i>hanging wall</i> yang hancur tetapi masih menunjukkan adanya gores garis.	4-78

- Gambar 4.58.** Kenampakkan bidang sesar di lapangan di LP 371. (a) menunjukkan bidang sesar, (b) dan (c) menunjukkan gores garis. ... 4-79
- Gambar 4.59.** Kenampakkan bidang sesar di lapangan di LP 126. (a) menunjukkan bidang sesar, (b) dan (c) menunjukkan gores garis. ... 4-81
- Gambar 4.60.** Analisis pola pengaliran berdasarkan peta RBI (kiri) dan foto udara (kanan). Kotak merah menunjukkan adanya kelurusan penjajaran telaga yang berarah relatif Utara-Selatan..... 4-82
- Gambar 4.61.** Analisis pola pengaliran berdasarkan peta RBI. Garis kuning putus-putus menunjukkan adanya kontur rapat yang memanjang dan kelurusan penjajaran telaga yang berarah relatif Utara-Selatan. 4-83
- Gambar 4.62.** Analisis pola pengaliran berdasarkan foto udara. Garis kuning putus-putus menunjukkan adanya gawir yang memanjang dan kelurusan penjajaran telaga yang berarah relatif Utara-Selatan. 4-84
- Gambar 4.63.** Analisis pola pengaliran berdasarkan citra landsat *google earth*. Garis putih putus-putus menunjukkan adanya gawir yang memanjang berarah relatif Utara-Selatan. 4-84
- Gambar 4.64.** Kenampakkan bidang sesar pada litologi batugamping (Formasi Wonosari) pada daerah Parahlayang. Kamera menghadap ke arah Timurlaut. 4-85
- Gambar 4.65.** Peta geologi lembar Yogyakarta, Rahardjo drr. (1992), menunjukkan adanya sesar berarah relatif Tenggara-Baratlaut yaitu sesar mendatar kanan. 4-86
- Gambar 4.66.** Analisis pola pengaliran berdasarkan peta RBI. Kotak merah menunjukkan adanya kelurusan penjajaran telaga yang berarah relatif Tenggara-Baratlaut..... 4-87
- Gambar 4.67.** Analisis pola pengaliran berdasarkan peta RBI. Garis kuning putus-putus menunjukkan adanya penjajaran telaga dan bukit yang berarah relatif Tenggara-Baratlaut..... 4-88
- Gambar 4.68.** Analisis pola pengaliran berdasarkan foto udara. Garis hitam putus-putus menunjukkan adanya gawir yang memanjang dan kelurusan penjajaran bukit (lineasi bukit) yang berarah relatif Tenggara-Baratlaut. 4-88

Gambar 4.69. Kelurusan gawir berarah Tenggara-Baratlaut yang ditandai dengan garis berwarna kuning.	4-89
Gambar 4.70. Analisis kelurusan gawir berdasarkan citra landsat <i>google earth</i> . Garis putih putus-putus menunjukkan adanya gawir yang memanjang berarah relatif Tenggara-Baratlaut.	4-90
Gambar 4.71. Kenampakkan bidang sesar pada batuan beku andesit pada daerah Parangtritis. Kamera menghadap relatif ke arah Tenggara.	4-90
Gambar 4.72. Pola pengaliran berdasarkan peta RBI (kiri) dan foto udara (kanan). Kotak merah menunjukkan adanya kelurusan penjajaran telaga yang berarah relatif Tenggara-Baratlaut.	4-91
Gambar 4.73. Analisis kelurusan struktur geologi berupa sesar berdasarkan peta RBI (kiri) dan foto udara (kanan). Kelurusan ditandai dengan adanya batas hulu sungai orde 1 dan kelurusan penjajaran telaga berarah relatif Tenggara-Baratlaut.....	4-92
Gambar 4.74. Sistem <i>wrench fault</i> lengkap dengan orde 1, orde 2 dan orde 3(after Moody and Hill, 1964).....	4-93
Gambar 4.75. Fase awal pembenukan gunung api di mulai dengan munculnya lava bantal.....	4-95
Gambar 4.76. Fase perkembangan vulkanisme menghasilkan breksi dan aliran lava.	4-96
Gambar 4.77. Kondisi saat terjadi intrusi. Rekonstruksi kondisi bawah permukaan (A).....	4-97
Gambar 5.1. Kenampakkan daerah penelitian dan hasil perbandingan interpretasi pola pengaliran dimulai dari kiri berdasarkan peta RBI, foto udara dan citra landsat <i>google earth</i>	5-2
Gambar 5.2. Kelompok fosil gunung api di Pegunungan Selatan Jawa Tengah (Bronto, 2009). Daerah penelitian termasuk dalam kelompok satu. .	5-24
Gambar 5.3. Peta pola pengaliran berdasarkan interpretasi peta RBI (kiri) dan foto udara (kanan). Terlihat adanya aliran-aliran sungai yang memancar dari satu titik pusat (half-radial sentrifugal).....	5-26
Gambar 5.4. Terlihat bentukan melingkar pada bagian Barat yang ditandai dengan lingkaran merah.....	5-27

Gambar 5.5. Gawir cembung yang menggambarkan bentukan kubah dan merupakan bagian kaki dan lereng gunung api purba.	5-27
Gambar 5.6. Fasies-fasies gunung api yang terdiri atas fasies sentral (SF), fasies proksimal (PF), fasies medial (MF) dan fasies distal (DF), modifikasi Bronto (2010).	5-29
Gambar 5.7. Singkapan alterasi propilitik. Menunjukkan adanya mineral klorit dan pirit.	5-31
Gambar 5.8. Sayatan tipis batuan alterasi propilitik. Terlihat kemunculan mineral-mineral karbonat berupa kalsit.	5-31
Gambar 5.9. Singkapan alterasi argilik. Dijumpai adanya mineral ubahan berupa kaolin berwarna putih kusam (B, C dan D).	5-32
Gambar 5.10. Singkapan alterasi argilik. Dijumpai adanya batuan lunak, beberapa mineral sudah berubah menjadi mineral klorit.	5-33
Gambar 5.11. Sayatan tipis batuan teralterasi. Dimana masa dasar sudah berubah sepenuhnya menjadi lempung.	5-33
Gambar 5.12. Singkapan batuan teralterasi silika. Mineral kuarsa hadir dalam batuan mengisi rekahan sebagai vein. Adanya tekstur serabut pada kuarsa (B dan D).	5-34
Gambar 5.13. Sayatan tipis batuan teralterasi. Terdapat mineral yang mulai berubah seperti piroksen dan massa dasar. Hadir mineral klorit pada batuan.	5-35
Gambar 5.14. Singkapan perlapisan lava yang semuanya berkomposisi andesit pada LP 50 (A), <i>close up</i> andesit lapisan tipis (B) dan <i>close up</i> andesit lapisan tebal (C).	5-35
Gambar 5.15. Model fasies daerah penelitian berdasarkan Bronto (2010). Pada lokasi tersebut termasuk dalam fasies sentral (SF).	5-36
Gambar 5.16. Singkapan lava nadesit di Desa Seloharjo, Kec. Pundong di LP Lava menunjukkan adanya perlapisan yang mengindikasikan arah aliran (sumber).	5-36
Gambar 5.17. Lokasi singkapan berada di Desa Seloharjo, Kec. Pundong di LP 20. Ditemukan adanya singkapan breksi dengan fragmen berukuran bongkah.	5-37

- Gambar 5.18.** Lokasi singkapan berada di Desa Seloharjo Kec. Pundong di LP 271. Ditemukan adanya singkapan breksi vulkanik (A). Terlihat adanya kenampakkan fragmen yang tertanam dalam massa dasar tuf dan pumis (B dan C). 5-38
- Gambar 5.19.** Lokasi singkapan berada di Desa Seloharjo Kec. Pundong di LP 106. Ditemukan adanya breksi vulkanik dengan sisipan lava. 5-38
- Gambar 5.20.** Model fasies daerah penelitian berdasarkan Bronto (2010). Pada lokasi tersebut termasuk dalam fasies proksimal (PF). 5-39
- Gambar 5.21.** Jurus perlapisan batuan berpola konsentris/semikonsentris mengelilingi sumber erupsi dan kemiringannya melandai menjauhi sumber erupsi. Struktur rekahan pada umumnya berpola memancar. 5-40
- Gambar 5.22.** Singkapan lava bantal di daerah penelitian. Lava bantal memperlihatkan adanya aliran (B dan C). 5-40
- Gambar 5.23.** Singkapan andesit dengan struktur sheeting joint (A). close up andesit dengan struktur sheeting joint (B dan C). 5-41
- Gambar 5.24.** Singkapan di Desa Seloharjo, Kec. Pundong di LP 203 Perlapisan antara breksi vulkanik dan lava. 5-42
- Gambar 5.25.** Singkapan lava andesit di Desa Seloharjo, Kec. Pundong di LP 123 Lava menunjukkan adanya perlapisan yang mengindikasikan arah aliran (sumber). Arah kamera N 203° E 5-42
- Gambar 5.26.** Kenampakkan peta topografi yang di confert ke dalam bentuk DEM. Garis putih putus-putus menggambarkan gunung api purba. Garis merah merupakan daerah penelitian. 5-46
- Gambar 5.27.** Asosiasi fasies yang terdapat pada daerah penelitian, mengacu pada model fasies terumbu Pulau Seribu, Jordan (2006) 5-47
- Gambar 5.28.** Litofasies batugamping daerah Kepulauan Seribu (Jordan, 2006). 5-57
- Gambar 5.29.** Model fasies batugamping di daerah penelitian (Penulis, 2017)... 5-58
- Gambar 6.1.** Lokasi tambang bahan galian golongan C. Bahan galian batugamping di LP 293 (A dan B), bahan galian batuan beku andesit di LP 438 (C dan D) dan bahan galian pasir dan batu di Sungai Opak (E dan F). 6-3

- Gambar 6.2.** Beberapa lokasi mata air di daerah penelitian. Mata air yang muncul pada batugamping (A dan B), Mata air yang sudah dibangun tempat penampungan (C,D,E dan F). 6-4
- Gambar 6.3.** Lokasi-lokasi geowisata di daerah penelitian. Goa pada LP 296 (A) dan Goa yang sudah dikelola oleh Pemerintah setempat (B, C dan D). 6-5
- Gambar 6.4.** Lokasi-lokasi terjadinya longsor di daerah penelitian. Longsor pada tebing dan lereng, menutupi sebagian badan jalan (A dan B). Longsor pada tebing yang membawa batang-batang pohon (C dan D). 6-6

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Posisi peneliti terhadap hasil peneliti terdahulu yang terkait dengan tema penelitian.	1-3
Tabel 1.2. Koordinat Daerah Penelitian.....	1-5
Tabel 1.3. Rencana Kerja.....	1-6
Tabel 4.1. Pola pengaliran sub-paralel berdasarkan fakta lapangan dan hasil interpretasi.....	4-2
Tabel 4.2. Pola pengaliran <i>half-radial</i> berdasarkan fakta lapangan dan hasil interpretasi.....	4-4
Tabel 4.3. Pola pengaliran multibasinal berdasarkan fakta lapangan dan hasil interpretasi.....	4-5
Tabel 4.4. Hasil analisis pola pengaliran di daerah penelitian dikaitkan dengan geomorfologi di daerah penelitian.....	4-7
Tabel 4.5. Hasil tafsiran mengenai litologi dan stratigrafi terbatas.	4-21
Tabel 4.6. Hasil interpretasi struktur geologi.....	4-75
Tabel 5.1. Perbandingan hasil interpretasi pola pengaliran berdasarkan citra landsat google earth, peta RBI dan foto udara.	5-3
Tabel 5.2. Perbandingan hasil interpretasi geomorfologi menggunakan aspek-aspek geomorfologi berdasarkan citra landsat google earth, peta RBI dan foto udara.....	5-5
Tabel 5.3. Perbandingan hasil interpretasi bentuklahan di daerah penelitian berdasarkan citra landsat google earth, peta RBI dan foto udara.	5-7
Tabel 5.4. Perbandingan hasil interpretasi litologi dan stratigrafi terbatas berdasarkan aspek-aspek geomorfologi menggunakan citra landsat <i>google earth</i> , peta RBI dan foto udara.	5-10
Tabel 5.5. Perbandingan hasil interpretasi litologi dan stratigrafi terbatas menggunakan citra landsat google earth, peta RBI dan foto udara.....	5-11
Tabel 5.6. Kunci foto pola pengaliran.....	5-16
Tabel 5.7. Kunci foto geomorfologi.....	5-17
Tabel 5.8. Kunci foto litologi.....	5-20
Tabel 5.9. Kunci foto stratigrafi terbatas	5-21

Tabel 5.10. Kunci foto struktur geologi	5-22
Tabel 5.11. Kode litofasies batuan sedimen karbonat menurut Tucker, 2003 (modifikasi oleh penulis, 2017).....	5-46
Tabel 5.12. Keragaman koral pada daerah penelitian yang mempunyai kesamaan terhadap koral di Kepulauan Seribu.	5-47
Tabel 5.13. Tabel litofasies yang terdapat pada asosiasi fasies reef flat.....	5-49
Tabel 5.14. Tabel litofasies yang terdapat pada asosiasi fasies Reef flat lagoon...	5-51
Tabel 5.15. Tabel litofasies yang terdapat pada asosiasi fasies reef growth.....	5-54
Tabel 5.16. Tabel litofasies yang terdapat pada asosiasi fasies reef sediment slope.	5-56