

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
SARI.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	6
1.5 Hasil Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	8
BAB 2. METODE PENELITIAN.....	10
2.1 Akuisisi Data.....	10
2.2 Analisis Data	13
2.3 Sintesis Data.....	16
BAB 3. KAJIAN PUSTAKA	19
3.1 Fisiografi Daerah Penelitian.....	19
3.2 Pola Pengaliran Daerah Penelitian.....	20
3.3 Geomorfologi Daerah Penelitian.....	22
3.4 Stratigrafi Daerah Penelitian	25
3.5 Struktur Geologi Daerah Penelitian	31
BAB 4. GEOLOGI DAERAH PENELITIAN.....	33
4.1 Pola Pengaliran Daerah Penelitian	33

4.2 Geomorfologi Daerah Penelitian	37
4.2.1 Bentuk Asal Struktural	37
4.2.1 Satuan Bentuklahan <i>Scarp slope</i>	37
4.2.1 Satuan Bentuklahan Perbukitan Struktural	38
4.2.1 Satuan Bentuklahan Lembah Struktural	40
4.2.1 Bentuk Asal Fluvial	41
4.2.1 Satuan Bentuklahan Dataran Aluvial	41
4.3 Stratigrafi Daerah Penelitian	44
4.3.1 Satuan Batupasir-Vulkanik Semilir	44
4.3.1.1 Ciri Litologi	44
4.3.1.2 Penyebaran dan Ketebalan	51
4.3.1.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	52
4.3.1.4 Hubungan Stratigrafi	53
4.3.2 Satuan Breksi-Andesit Nglanggran	57
4.3.2.1 Ciri Litologi	57
4.3.2.2 Penyebaran dan Ketebalan	59
4.3.2.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	59
4.3.2.4 Hubungan Stratigrafi	59
4.3.3 Satuan Lava-Andesit Nglanggran	60
4.3.3.1 Ciri Litologi	60
4.3.3.2 Penyebaran dan Ketebalan	62
4.3.3.3 Penentuan Umur	62
4.3.3.4 Lingkungan Pengendapan	62
4.3.3.5 Hubungan Stratigrafi	63
4.3.4 Satuan Endapan Aluvial	64
4.3.4.1 Ciri Litologi	64
4.3.4.2 Penyebaran	65
4.3.4.3 Umur dan Lingkungan Pengendapan	65
4.3.5.4 Hubungan Stratigrafi	65
4.4 Struktur Geologi Daerah Penelitian	67

4.4.1	Kekar di Sungai Jatirejo	67
4.4.2	Kekar di Sungai Cengkehan	69
4.4.3	Sesar Mendatar Kiri Peyaman Utara	71
4.4.4	Sesar Mendatar Kiri Nogosari Dua	72
4.4.5	Sesar Normal Bojong	73
4.4	Sejarah Geologi	74
BAB 5. PEMBAHASAN.....		78
5.1	Perbandingan Antara Citra <i>Landsat</i> , Peta RBI dan Foto Udara.....	78
5.2	Upaya Menentukan Kunci Foto Geologi	92
5.3	Analisis Lingkungan Pengendapan	97
5.3.1	Satuan Batupasir-Vulkanik Semilir.....	97
5.3.1.1	Analisis Lingkungan Pengendapan MS 1 Bagian 1	97
5.3.1.2	Analisis Lingkungan Pengendapan MS 1 Bagian 2	101
5.3.2.1	Analisis Lingkungan Pengendapan MS 2 Bagian 1	106
5.3.2.2	Analisis Lingkungan Pengendapan MS 2 Bagian 2	110
5.3.2.3	Analisis Lingkungan Pengendapan MS 2 Bagian 3	114
5.3.3.1	Analisis Lingkungan Pengendapan MS 3 Bagian 1	118
5.3.3.2	Analisis Lingkungan Pengendapan MS 3 Bagian 2	122
BAB 6. POTENSI GEOLOGI.....		127
BAB 7. KESIMPULAN		129
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram alir penelitian	18
Gambar 3.1 Gambar 3.1. Sketsa peta fisiografi Jawa Tengah (Bemmelen, 1949), daerah penelitian termasuk ke dalam zona fisiografi Pegunungan Selatan. 19	
Gambar 3.2. Peta pola pengaliran berdasarkan interpretasi peta RBI (kiri) dan peta pola pengaliran berdasarkan interpretasi foto udara (kanan)	20
Gambar 3.3. Peta geomorfologi pegunungan selatan menurut Srijono drr (2008)..	21
Gambar 3.3.a Peta geomorfologi Pegunungan Selatan berdasarkan srijono drr, 2008 (kiri atas), 3.3.b Peta geomorfologi hasil interpretasi foto udara (kanan atas),3.3.c Peta geomorfologi hasil interpretasi <i>landsat google earth</i> (kiri bawah) 3.3.d Peta geomorfologi hasil interpretasi peta rupa bumi (tengah bawah) dan 3.3.e Peta geomorfologi gabungan ketiganya (kanan bawah) 24	
Gambar 3.4.a Peta geologi lembar Yogyakarta berdasarkan Surono drr,2011 (kiri atas), 3.4.b Peta geologi lembar Yogyakarta berdasarkan Rahardjo drr,1995 (tengah atas) 3.4.c Peta litologi dan sratigrafi terbatas hasil interpretasi foto udara (kanan atas), 3.4.d Peta litologi dan sratigrafi terbatas hasil interpretasi <i>landsat google earth</i> (kiri bawah) 3.4.e Peta stratigrafi terbatas hasil interpretasi peta rupa bumi (tengah bawah) dan 3.4.f Peta stratigrafi terbatas gabungan (kanan bawah) 29	

Gambar 3.5.a Kolom stratigrafi daerah penelitian berdasarkan Rahardjo drr,1995 (kiri atas), 3.5.b Kolom stratigrafi daerah penelitian berdasarkan Surono,2011 (tengah) 3.5.c Kolom stratigrafi daerah penelitian berdasarkan interpretasi foto udara dan peta rupa bumi (kanan)	30
Gambar 3.6.a Peta geologi lembar Yogyakarta berdasarkan Surono drr,2011 (kiri atas), 3.4.b Peta geologi lembar Yogyakarta berdasarkan Rahardjo drr,1995 (tengah atas) 3.4.c Pola kelurusan struktur geologi hasil interpretasi foto udara (kanan atas), 3.4.d Pola kelurusan struktur geologi hasil interpretasi <i>landsat google earth</i> (kiri bawah) 3.4.e Pola kelurusan struktur geologi hasil interpretasi peta rupa bumi (kiri tengah bawah) dan 3.4.f Pola kelurusan gabungan (kanan bawah)	32
Gambar 4.1. Peta pola pengaliran daerah penelitian.	33
Gambar 4.2 Satuan bentuklahan <i>scarp slope</i> (S1) arah kamera N 047°E	38
Gambar 4.3 Satuan bentuklahan perbukitan struktural (S2) pada bagian Utara arah kamera N 347°E	39
Gambar 4.4 Satuan bentuklahan perbukitan struktural (S2) pada bagian Selatan arah kamera N169°E	40
Gambar 4.5 Satuan bentuklahan lembah struktural (S3) arah kamera N174°E.....	41
Gambar 4.6 Satuan bentuklahan dataran aluvial (F1) arah kamera N289°E	42
Gambar 4.7 Stratigrafi daerah penelitian, oleh penulis.	44
Gambar 4.8 Singkapan litologi batupasir-vulkanik berukuran kasar dengan kedudukan lapisan N 66°E/28° struktur sedimen perlapisan (A), batupasir-vulkanik berukuran sedang struktur sedimen <i>flasser</i> (B), batupasir-vulkanik berukuran halus struktur sedimen paralel laminasi (C), batupasir-vulkanik berukuran kasar struktur sedimen perlapisan (D). Arah kamera N 127°E (kiri), <i>close up</i> litologi arah kamera N 127°E (kanan)	45

Gambar 4.9 Sayatan petrografi batupasir-vulkanik di lintasan MS jalur 2 (Lampiran 6H).....	46
Gambar 4.10 Singkapan litologi batupasir dengan kedudukan N 44°E/28°, Arah kamera N 72°E (A) <i>close up</i> litologi arah kamera N 131°E (B dan C).....	47
Gambar 4.11 Sayatan petrografi batupasir di LP 311 (Lampiran 6I).....	47
Gambar 4.12 Singkapan litologi batulanau (A) dan batulempung (B) dengan kedudukan N 54°E/29°. Arah kamera N 62°E (kiri), <i>close up</i> litologi arah kamera N 131°E (kanan).....	48
Gambar 4.13 Singkapan litologi batulanau (A) dan batulempung (B) dengan kedudukan N 54°E/29°. Arah kamera N 62°E (kiri), <i>close up</i> litologi arah kamera N 131°E (kanan).....	49
Gambar 4.14 Singkapan litologi breksi polimik kedudukan lapisan N 43°E/29°, arah kamera N71°E (A), <i>close up</i> litologi kontak batupasir-vulkanik dengan breksi, arah kamera N129°E (B), <i>close up</i> litologi breksi polimik, arah kamera N129°E (C)	50
Gambar 4.15 Sayatan petrografi basalt di lintasan MS jalur 2 (Lampiran 6B).....	51
Gambar 4.16 Sayatan petrografi andesit di lintasan MS jalur 2 (Lampiran 5E).....	51
Gambar 4.17 Singkapan litologi tuf kedudukan lapisan N 59°E/23°, arah kamera N146°E (kiri), <i>close up</i> litologi tuf, arah kamera N146°E (kanan).....	52
Gambar 4.18 A. Parallel lamination B. Flasser C. Wavy lamination.....	52
Gambar 4.19 Singkapan kontak tegas antara batupasir-vulkanik dan breksi polimik di jalur MS 1 sungai Wonolelo, dengan kedudukan lapisan N 49°E/28°, arah kamera N 130°E.....	55
Gambar 4.20 Singkapan kontak tegas antara batupasir-vulkanik dan breksi polimik di jalur MS 2 sungai Banyurejo, dengan kedudukan lapisan N 47°E/25°, arah kamera N 137°E.....	56

Gambar 4.21 Singkapan kontak tegas antara batupasir-vulkanik dan breksi polimik di jalur MS 3 sungai Cengkehan, dengan kedudukan lapisan $48^{\circ}\text{E}/29^{\circ}$, arah kamera N 129°E	56
Gambar 4.22 Singkapan kontak tegas antara batupasir-vulkanik dan breksi polimik di LP 163 dengan kedudukan lapisan N $49^{\circ}\text{E}/28^{\circ}$, arah kamera N 132°E ..	57
Gambar 4.23 Singkapan kontak erosional antara batupasir-vulkanik dan breksi polimik di LP 198, arah kamera N 142°E	57
Gambar 4.24 Singkapan litologi breksi LP 207 (kiri) dan <i>close up</i> litologi (kanan) Arah kamera N 213°E	58
Gambar 4.25 Sayatan petrografi andesit di LP 207 (Lampiran 6F)	59
Gambar 4.26 Singkapan litologi batupasir-vulkanik LP 175 (kiri) dan <i>close up</i> litologi (kanan) Arah kamera N 179°E	59
Gambar 4.27 A. Singkapan lava-andesit LP 88, arah kamera N 79°E . B. <i>close up</i> litologi lava-andesit dengan kekar yang tidak beraturan, arah kamera N 92°E . C. <i>close up</i> litologi lava-andesit dengan struktur vesikuler, arah kamera N 83°E	62
Gambar 4.28 Sayatan petrografi andesit di LP 88 (Lampiran 6N).....	63
Gambar 4.29 Fasies gunung api menurut Boogie dan Mackenzie (1998) dalam Bronto (2006)	64
Gambar 4.30 Kenampakan Satuan endapan aluvial di LP 242 dengan arah kamera N 287°E	65
Gambar 4.31 Singkapan kontak erosional antara endapan aluvial dengan batupasir-vulkanik di LP 240, arah kamera N 120°E	66
Gambar 4.32 Singkapan kontak erosional antara endapan aluvial dengan batupasir-vulkanik di LP 302, arah kamera N 137°E	67
Gambar 4.33 Kekar di sungai Jatirejo, dengan arah kamera 008°E	68

Gambar 4.34 Hasil analisis kekar di jalur MS 2.....	69
Gambar 4.35 Kekar di sungai Cengkehan, dengan arah kamera 013°E	70
Gambar 4.36 Hasil analisis kekar di jalur MS 3.....	71
Gambar 4.37 Kenampakan <i>hanging wall</i> dan <i>foot wall</i> , arah kamera N 353°E (kanan) dan kenampakan gores garis, arah kamera N278°E.....	72
Gambar 4.38 Hasil analisa stereografis sesar mendatar kiri Peyaman Utara.	72
Gambar 4.39 Kenampakan <i>hanging wall</i> dan <i>foot wall</i> , arah kamera N 349°E (kanan) dan kenampakan gores garis, arah kamera N 97°E.....	73
Gambar 4.50 Hasil analisa stereografis sesar mendatar kiri Nogosari Dua.	73
Gambar 4.51 3Kenampakan air terjun sebagai indikasi sesar normal, dengan arah kamera N 47°E.	74
Gambar 4.52 Sejarah geologi daerah penelitian kala Miosen Awal.....	74
Gambar 4.53 Sejarah geologi daerah penelitian kala Miosen Awal.....	75
Gambar 4.54 Sejarah geologi daerah penelitian kala Miosen Awal.....	75
Gambar 4.55 Sejarah geologi daerah penelitian kala Miosen Awal.....	76
Gambar 4.56 Sejarah geologi daerah penelitian kala resen.....	77
Gambar 5.1 Peta pola pengaliran berdasarkan interpretasi citra landsat <i>google earth</i> (kiri), peta RBI (tengah) dan peta pola pengaliran berdasarkan interpretasi foto udara (kanan)	81
Gambar 5.2 Peta geomorfologi berdasarkan interpretasi citra landsat <i>google earth</i> (kiri), peta RBI (tengah) dan peta geomorofologi berdasarkan interpretasi foto udara (kanan)	85
Gambar 5.3 Interpretasi stratigrafi terbatas <i>citra landsat google earth</i> (kiri atas), peta RBI (kanan atas), foto udara (kiri bawah) dan peta geologi (kanan bawah).....	89

Gambar 5.4 Interpretasi pola kelurusan struktur geologi berdasarkan interpretasi citra landsat <i>google earth</i> (kiri atas), peta RBI (kanan atas), foto udara (kiri bawah) dan peta geologi (kanan bawah).....	91
Gambar 5.5 Model asosiasi fasies turbidit berdasarkan klasifikasi Mutti (1992). ..	98
Gambar 5.6 Tipe proses pengendapan berdasarkan karakteristik dan interpretasi proses pengendapannya (Middleton dan Hampton, 1973).....	99
Gambar 5.7 Lingkungan pengendapan <i>channelled portion of suprafan lobes</i> berdasarkan klasifikasi Walker (1984).....	100
Gambar 5.8 Lingkungan pengendapan <i>middle fan</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992)	101
Gambar 5.9 Model asosiasi fasies turbidit berdasarkan klasifikasi Mutti (1992). ..	103
Gambar 5.10 Tipe proses pengendapan berdasarkan karakteristik dan interpretasi proses pengendapannya (Middleton dan Hampton, 1973).....	104
Gambar 5.11 Lingkungan pengendapan <i>smooth portion of suprrafan lobes</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	105
Gambar 5.12 Lingkungan pengendapan <i>outer fan</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	106
Gambar 5.13 Model asosiasi fasies turbidit berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).	107
Gambar 5.14 Tipe proses pengendapan berdasarkan karakteristik dan interpretasi proses pengendapannya (Middleton dan Hampton, 1973).....	108
Gambar 5.15 Lingkungan pengendapan <i>smooth portion of suprrafan lobes</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	109
Gambar 5.16 Lingkungan pengendapan <i>outer fan</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992)	110
Gambar 5.17 Model asosiasi fasies turbidit berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).	111

Gambar 5.18 Tipe proses pengendapan berdasarkan karakteristik dan interpretasi proses pengendapannya (Middleton dan Hampton, 1973).....	112
Gambar 5.19 Lingkungan pengendapan <i>channelled portion of suprafan lobes</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	113
Gambar 5.20 Lingkungan pengendapan <i>middle fan</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	114
Gambar 5.21 Model asosiasi fasies turbidit berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).	115
Gambar 5.22 Tipe proses pengendapan berdasarkan karakteristik dan interpretasi proses pengendapannya (Middleton dan Hampton, 1973).....	116
Gambar 5.23 Lingkungan pengendapan <i>smooth portion of suprafan lobes</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	117
Gambar 5.24 Lingkungan pengendapan <i>outer fan</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	118
Gambar 5.25 Model asosiasi fasies turbidit berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).	119
Gambar 5.26 Tipe proses pengendapan berdasarkan karakteristik dan interpretasi proses pengendapannya (Middleton dan Hampton, 1973).....	120
Gambar 5.27 Lingkungan pengendapan <i>channeled portion of suprafan lobes</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	121
Gambar 5.28 Lingkungan pengendapan <i>middle fan</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	122
Gambar 5.29 Model asosiasi fasies turbidit berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).	123
Gambar 5.30 Tipe proses pengendapan berdasarkan karakteristik dan interpretasi proses pengendapannya (Middleton dan Hampton, 1973).....	124
Gambar 5.31 Lingkungan pengendapan <i>smooth portion of suprafan lobes</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992).....	125

Gambar 5.32 Lingkungan pengendapan <i>outer fan</i> berdasarkan klasifikasi Mutti (1992)	126
---	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Posisi peneliti terhadap para peneliti terdahulu.....	3
Tabel 1.2: Koordinat daerah penelitian	13
Tabel 1.3 rencana kerja.....	19
Tabel 3.1. Pola pengaliran dasar dan karakteritiknya (Howard, 1967)	20
Tabel 3.2. Interpretasi pola pengaliran berdasarkan konsep Howard (1967), Way (1990) dan Van Zuidam (1985).....	20
Tabel 3.3. Perbandingan hasil interpretasi bentukan asal dan bentuklahan daerah berdasarkan peta geomorfologi Pegunungan Selatan menurut Srijono,2008, foto udara, peta rupa bumi dan gabungan ketiganya	23
Tabel 3.4. Perbandingan hasil interpretasi peta geologi tentatif daerah penelitian menggunakan peta rupa bumi dan foto udara.	28
Tabel 3.5. Perbandingan hasil interpretasi struktur geologi di daerah penelitian menggunakan peta rupa bumi dan foto udara	31
Tabel 4.1. Pola pengaliran daerah peneitian.....	33
Tabel 4.2. Aspek -aspek pola pengaliran, fakta lapangan dan interpretasi geologi.	35
Tabel 4.3 Data Pengukuran Kekar pada jalur lintasan MS 2	69
Tabel 4.4 Data Pengukuran Kekar pada jalur lintasan MS 3	70
Tabel 5.1 Perbandingan hasil interpretasi pola pengaliran berdasarkan Citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara.	79

Tabel 5.2 Hasil interpretasi geomorfologi berdasarkan perbandingan antara citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	82
Tabel 5.3 Perbandingan hasil interpretasi litologi dan stratigrafi terbatas berdasarkan Citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara.....	86
Tabel 5.4 Hasil interpretasi struktur geologi berdasarkan perbandingan antara citra <i>landsat google earth</i> , peta RBI dan foto udara	90
Tabel 5.5 Tabel kunci foto pola pengaliran	92
Tabel 5.6 Tabel kunci foto geomorfologi.....	93
Tabel 5.7 Tabel kunci foto litologi dan stratigrafi terbatas	95
Tabel 5.8 Tabel kunci foto struktur geologi	96