

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	2
I.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	3
I.4 Manfaat Penelitian.....	3
I.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
I.5.1. Ruang Lingkup Wilayah	3
I.5.1. Ruang Lingkup Pembahasan.....	4
I.6. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
II.1. Geomorfologi Regional.....	10
II.2. Stratigrafi Regional.....	12
II.2.1. Formasi Kebo Butak	13

II.2.2. Formasi Semilir.....	14
II.2.3. Formasi Nglanggeran.....	15
II.3. Struktur Geologi Regional.....	17
BAB III LANDASAN TEORI	22
III.1. Struktur Geologi	22
III.1.1. Lipatan.....	22
III.1.2. Kekar	23
III.1.3. Sesar	26
III.1.3.1. Sesar searah <i>dip</i> (<i>dip-slip fault</i>).....	28
III.1.3.2 Sesar searah <i>strike</i> (<i>strike-slip fault</i>).....	30
III.1.3.3 Kenampakan sesar di lapangan	35
III.2. Analisis Struktur Geologi.....	36
III.2.1. Proyeksi Stereografi.....	36
III.3.2. Diagram <i>Rose</i>	38
III.3. Hipotesis.....	39
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	40
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	40
IV.1.1 Alat.....	40
IV.1.2. Bahan.....	40
IV.2. Metode Penelitian	41
IV.3. Tahapan Penelitian	42
IV.4. Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	45
BAB V ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....	46
V.1. Geomorfologi Daerah Penelitian.....	46

V.1.1 Analisis Pola Penyaluran.....	46
V.1.1.1. Pembagian Satuan Geomorfologi	48
V.1.2.1. Satuan bukit leher gunung api.....	50
V.1.2.2. Satuan bukit terisolir <i>inlayer</i>	53
V.1.2.3. Satuan dataran aluvial – koluvial.....	55
V.1.2.4. Satuan perbukitan kuesta.....	57
V.2. Lintasan Pengambilan Data.....	60
V.3. Stratigrafi Daerah Penelitian.....	61
V.3.1. Satuan breksi pumis.....	64
V.3.2. Satuan batupasir tufan	68
V.3.3. Satuan breksi andesit.....	72
V.3.4. Satuan andesit porfiri.....	74
V.3.5. Endapan pasir – bongkah.....	75
V.4. Struktur Geologi Daerah Penelitian	76
V.4.1. Analisis Kekar.....	77
V.4.2. Analisis Sesar	81
V.5. Karakteristik Sesar Kali Petir.....	98
V.5.1. Umur Sesar.....	98
V.5.2. Arah Gaya Utama.....	99
V.5.3. Arah Pergerakan Sesar.....	101
V.5.4. Kenampakan Akibat Sesar	103
V.6. Sejarah Geologi dan Rekonstruksi Struktur Daerah Penelitian....	106
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	109
VI.1. Kesimpulan.....	109

VI.2. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA.....	111
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta geologi regional sekitar Kali Petir (S. Nongko)	2
Gambar 1.2. Peta indeks lokasi penelitian.	4
Gambar 2.1. Kolom stratigrafi regional daerah penelitian	17
Gambar 2.2. Pola struktur geologi regional daerah Pegunungan Selatan	19
Gambar 3.1. Komponen geometri lipatan	23
Gambar 3.2. Hubungan antara kekar sistematis dengan kekar <i>non</i> -sistematis.	24
Gambar 3.3. Macam-macam kekar akibat gaya kompresi	25
Gambar 3.4. Ilustrasi perbedaan sesar, zona sesar dan zona <i>shear</i>	27
Gambar 3.5. Macam-macam sesar berdasarkan pergeserannya	28
Gambar 3.6. Perubahan panjang daerah yang terkena sesar	30
Gambar 3.7. Pola struktur dan arah gaya sesar geser	31
Gambar 3.8. <i>Riedel Shear</i> pada zona sesar geser	32
Gambar 3.9. Konfigurasi <i>stepping</i> dan arah sesar geser	33
Gambar 3.10. <i>Step over</i> mengangan pada sesar geser dekstral	34
Gambar 3.11. Bentuk sesar ekor kuda di ujung sesar geser	34
Gambar 3.12. Ilustrasi proyeksi stereografi untuk sebuah bidang	36
Gambar 3.13. Jaring lingkaran yang digunakan untuk proyeksi stereografi ...	37
Gambar 3.14. Hubungan antara orientasi arah gaya utama dengan sesar yang terbentuk dan proyeksi stereografi yang dihasilkan	38
Gambar 3.15. Ilustrasi diagram <i>rose</i>	38
Gambar 4.1. Diagram alir metode penelitian.	44
Gambar 5.1. Peta pola penyaluran daerah penelitian.....	46
Gambar 5.2. Perbandingan jenis sungai <i>perennial</i> dengan sungai <i>intermittent</i>	47

Gambar 5.3. Citra DEM dan kelurusan daerah penelitian dan sekitarnya.	48
Gambar 5.4. Diagram <i>rose</i> kelurusan daerah penelitian dan sekitarnya. (a) berdasarkan frekuensi (b) berdasarkan jumlah panjang.	49
Gambar 5.5. Peta geomorfologi daerah penelitian.	50
Gambar 5.6. Kenampakan morfologi satuan bukit leher gunung api dilihat dari STA 38.	51
Gambar 5.7. Kenampakan hasil pelapukan batuan akibat aliran fluida hidrotermal.	52
Gambar 5.8. Kenampakan dataran bagian barat menghadap ke perbukitan kuesta.	55
Gambar 5.9. Kenampakan perbukitan kuesta dilihat dari bukit leher gunung api (Gunung Api Tersier Nglanggeran).	57
Gambar 5.10. Proses eksogenik berupa pelapukan dan erosi serta kenampakan longsor pada satuan perbukitan kuesta.	60
Gambar 5.11. Peta stasiun pengamatan di daerah penelitian.	61
Gambar 5.12. Peta geologi daerah penelitian.	62
Gambar 5.13. Profil geologi daerah penelitian.	63
Gambar 5.14. Kenampakan breksi pumis di lokasi penelitian.	65
Gambar 5.15. Gelapan <i>zoning</i> pada breksi pumis.	66
Gambar 5.16. Kolom stratigrafi regional daerah penelitian	67
Gambar 5.17. Kenampakan breksi pumis bergradasi normal menunjukkan karakteristik endapan turbidit.	68
Gambar 5.18. Foto perlapisan batupasir tufan dan lava <i>basalt</i> porfiri	69
Gambar 5.19. Tekstur perlit di batupasir tufan pada XPL	71

Gambar 5.20. Kenampakan laminasi konvolut dan <i>channel</i> pada satuan batupasir tufan.....	72
Gambar 5.21. Kenampakan breksi andesit dan batupasir yang menjadi sisipan breksi andesit.....	73
Gambar 5.22. Kenampakan andesit porfiri di daerah penelitian.....	75
Gambar 5.23. Kenampakan endapan koluvial pada tubuh Kali Petir tepat di depan lereng depan kuesta.....	76
Gambar 5.24. Kenampakan kekar gerus (lurus) yang bercampur dengan kekar non-sistematik (melengkung) di STA 2 pada satuan breksi pumis.	78
Gambar 5.25. Kenampakan kekar di STA 6, salah satu bagian kekar pada satuan batupasir tufan.	79
Gambar 5.26. Kenampakan kekar pada satuan breksi andesit.....	79
Gambar 5.27. Kenampakan kekar yang ditemukan pada satuan andesit porfiri.	80
Gambar 5.28. Diagram <i>rose</i> kekar pada masing-masing satuan batuan.....	81
Gambar 5.29. Pembagian segmen sesar di lokasi penelitian	82
Gambar 5.30. Bidang sesar yang mengalami reaktivasi.	83
Gambar 5.31. Contoh kenampakan sesar pada segmen 1 (STA 4.4.1).....	84
Gambar 5.32. <i>Stereonet</i> dan diagram <i>rose</i> kumpulan sesar pada Segmen 1....	85
Gambar 5.33. Contoh kenampakan sesar pada segmen 2 (STA 6.7).....	86
Gambar 5.34. <i>Stereonet</i> dan diagram <i>rose</i> kumpulan sesar pada Segmen 2....	87
Gambar 5.35. Contoh kenampakan sesar pada segmen 3 (STA 7.3).....	88
Gambar 5.36. <i>Stereonet</i> dan diagram <i>rose</i> kumpulan sesar pada Segmen 3....	89

Gambar 5.37. Contoh kenampakan sesar segmen 4 (STA 9.2).....	89
Gambar 5.38. <i>Stereonet</i> dan diagram <i>rose</i> kumpulan sesar pada Segmen 4....	90
Gambar 5.39. Contoh kenampakan sesar pada segmen 5 (STA 10.3).....	91
Gambar 5.40. <i>Stereonet</i> dan diagram <i>rose</i> kumpulan sesar pada Segmen 5....	92
Gambar 5.41. Contoh kenampakan sesar pada segmen 6 (STA 11.1.1)	92
Gambar 5.42. <i>Stereonet</i> dan diagram <i>rose</i> kumpulan sesar pada Segmen 6....	93
Gambar 5.43. Contoh kenampakan sesar pada segmen 7 (STA 12.2).....	94
Gambar 5.44. <i>Stereonet</i> dan diagram <i>rose</i> kumpulan sesar pada Segmen 7....	95
Gambar 5.45. Contoh kenampakan sesar dengan <i>pitch</i> $\geq 60^\circ$ (STA 9.4.1).....	96
Gambar 5.46. <i>Stereonet</i> dan diagram <i>rose</i> kumpulan sesar pada Segmen dengan <i>pitch</i> $\geq 60^\circ$	97
Gambar 5.47. Hasil <i>overlay</i> dan hasil irisan proyeksi stereografi sesar minor pada setiap segmen.	100
Gambar 5.48. Hasil <i>overlay</i> dan irisan gabungan tiap segmen.....	101
Gambar 5.49. Hasil <i>overlay</i> dan irisan proyeksi stereografi sesar dengan <i>pitch</i> $\geq 60^\circ$	101
Gambar 5.50. Susunan dan hubungan <i>Reidel Shear</i> di sepanjang zona patahan geser sinistral.	102
Gambar 5.51. Kenampakan urat kuarsa (ditandai garis-garis merah) yang mengisi rekahan akibat sesar.....	104
Gambar 5.52. Lokasi dan foto air terjun di sepanjang Kali Petir.....	105
Gambar 5.53. Salah satu titik longsor di lokasi penelitian (STA 7).	106

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Tektonika dan pembentukan sesar di Pegunungan Selatan	19
Tabel 4.1. Jadwal pelaksanaan penelitian	42
Tabel 5.1. Kolom geomorfologi daerah penelitian.....	50
Tabel 5.2. Kolom stratigrafi daerah penelitian.....	63
Tabel 5.3. Data struktur geologi tiap STA di segmen 1	84
Tabel 5.4. Data struktur geologi tiap STA di segmen 2	86
Tabel 5.5. Data struktur geologi tiap STA di segmen 3.....	88
Tabel 5.6. Data struktur geologi tiap STA di segmen 4.	90
Tabel 5.7. Data struktur geologi tiap STA di segmen 5.	91
Tabel 5.8. Data struktur geologi tiap STA di segmen 6.	93
Tabel 5.9. Data struktur geologi tiap STA di segmen 7.	94
Tabel 5.10. Data struktur geologi tiap STA di segmen dengan pitch $\geq 60^\circ$	96

DAFTAR LAMPIRAN

Peta Pola Penyaluran.....	114
Peta Geomorfologi.....	115
Kolom Geomorfologi.....	116
Peta Lintasan.....	117
Peta Geologi.....	118
Sayatan Geologi.....	119
Kolom Stratigrafi.....	120
Singkapan Struktur Geologi.....	121
Deskripsi Fosil.....	146
Deskripsi Petrografi.....	177