

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
SARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Maksud dan tujuan	3
I.3. Lokasi Penelitian	3
I.4. Batasan Masalah.....	4
I.5. Peneliti Terdahulu	4
I.6. Keaslian Penelitian	6
BAB II GEOLOGI REGIONAL.....	7
II.1. Fisiografi Regional.....	7
II.2. Stratigrafi Regional	8
II.3. Struktur Regional	11
II.4. Keterkaitan Kondisi Geologi Regional dengan Kondisi Geologi Daerah Penelitian.....	14

BAB III LANDASAN TEORI.....	17
III.1. Definisi Gerakan Massa.....	17
III.2. Klasifikasi Gerakan Massa	17
III.3. Faktor Penyebab Gerakan Massa.....	22
III.3.1. Faktor-faktor pengontrol gerakan Massa.....	23
III.3.2. Faktor-Faktor Pemicu Gerakan Massa	28
III.4. Pemetaan Gerakan Massa	30
III.4.1. Metode tidak langsung	31
III.4.2. Metode langsung	33
III.4.3. Metode penggabungan.....	34
III.5. Analisis dengan Metode <i>Frequency Ratio</i>	36
III.6. Validasi Metode Analisis <i>Frequency Ratio</i>	37
III.7. Hipotesis	40
BAB IV METODE PENELITIAN	41
IV.1. Tahap Penelitian	41
IV.2. Alat dan Bahan	43
IV.4. Diagram Alir	45
IV.5. Jadwal Penelitian	47
BAB V PENYAJIAN DATA	48
V.1. Kemiringan Lereng	48
V.1.1. Satuan Kemiringan Lereng 10° - 20°	50
V.1.2. Satuan Kemiringan Lereng 20° - 40°	50
V.1.3. Satuan Kemiringan Lereng $> 40^{\circ}$	51

V.2. Tataguna Lahan.....	52
V.2.1. Perkebunan	53
V.2.2. Ladang	53
V.2.3. Pemukiman	53
V.2.4. Sungai	54
V.3. Kondisi Geologi.....	56
V.3.1. Satuan Breksi Andesit	56
V.3.2. Satuan <i>Wackestone</i>	57
V.3.3. Satuan <i>Packstone</i>	58
V.3.4. Satuan Endapan Lempung	59
V.3.5. Struktur Geologi	63
V.4. Tata Air Lereng (Densitas Kelurusan).....	66
V.4.1. Densitas Kelurusan Rendah (>2000 m).....	67
V.4.2. Densitas Kelurusan Sedang (1000 m – 2000 m)	68
V.4.3. Densitas Kelurusan Tinggi (<1000 m)	68
V.5. Analisis <i>Frequency Ratio</i>	70
V.6. Validasi	74
BAB VI PEMBAHASAN.....	81
VI.1. Hasil analisis <i>Frequency Ratio</i>	81
VI.1.1. Kemiringan Lereng.....	82
VI.1.2. Tataguna Lahan	82
VI.1.3. Litologi	83
VI.1.4. Tata Air Lereng (Densitas Kelurusan)	83

VI.2. Peta Kerawanan Gerakan Massa	84
VI.3. Validasi.....	85
BAB VII KESIMPULAN	88
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta lokasi daerah penelitian (Bakosurtanal, 1995 dengan modifikasi dan https://id.wikipedia.org/wiki/Jawa)	4
Gambar 2.1. Peta geologi regional daerah penelitian (Rahardjo, 1995 dengan modifikasi)	7
Gambar 2.2. Kolom stratigrafi Daerah Pegunungan Selatan (Rahardjo, 1995). Formasi yang tersingkap di daerah penelitian ditunjukkan poligon berwarna merah	9
Gambar 3.1. Jenis-jenis gerakan massa (USGS, 2004)	19
Gambar 3.2. Diagram proses terjadinya gerakan massa dan komponen-komponen penyebabnya (Karnawati, 2005)	23
Gambar 3.3. Contoh kurva tingkat prediksi yang menunjukkan seberapa bagus model dari suatu metode memprediksi gerakan massa di masa depan (Pradhan, 2010)	38
Gambar 3.4. Kurva tingkat prediksi <i>frequency ratio</i> yang menunjukkan area dibawah kurva dalam bentuk 10 trapesium (Tape, 2010)	40
Gambar 4.1. Diagram alir penelitian	46
Gambar 5.1. Peta kemiringan lereng daerah penelitian.....	49
Gambar 5.2. Perbukitan dengan kemiringan lereng 10° - 20° yang ditandai dengan garis putus-putus berwarna merah dan huruf A	50

Gambar 5.3. Perbukitan dengan kemiringan lereng 20° - 40° yang ditandai dengan garis putus-putus berwarna merah dan huruf B	51
Gambar 5.4. Perbukitan dengan kemiringan lereng $> 40^{\circ}$ yang ditandai dengan garis putus-putus berwarna merah dan huruf C	52
Gambar 5.5. Peta tataguna lahan daerah penelitian.....	55
Gambar 5.6. Singakapan satuan breksi andesit di STA 120 ditunjukkan dengan huruf A, kenampakan sayatan tipis ditunjukkan dengan huruf B	57
Gambar 5.7. Singakapan satuan <i>wackestone</i> di STA 58 ditunjukkan dengan huruf A, kenampakan sayatan tipis ditunjukkan dengan huruf B	58
Gambar 5.8. Singakapan satuan <i>packstone</i> di STA 12 ditunjukkan dengan huruf A, kenampakan sayatan tipis ditunjukkan dengan huruf B	59
Gambar 5.9. Singakapan satuan endapan lempung ditunjukkan dengan huruf A	60
Gambar 5.10. Peta geologi daerah penelitian.....	61
Gambar 5.11. Sayatan geologi daerah penelitian	62
Gambar 5.12. Singakapan kekar gerus di lapangan	64
Gambar 5.13. Kenampakan <i>triangular facet</i> di lapangan. Kamera menghadap selatan	64

Gambar 5.14. Kelurusan yang berarah tenggara-barat laut. Kamera menghadap tenggara	65
Gambar 5.15. Sesar geser mengkanan pada litologi breksi andesit. Kamera menghadap selatan	66
Gambar 5.16. Peta densitas kelurusan daerah penelitian	69
Gambar 5.17. Perhitungan luas area dengan <i>calculate geometry</i>	71
Gambar 5.18. Hasil perhitungan luas area dengan <i>calculate geometry</i>	71
Gambar 5.19. Peta validasi kerawanan gerakan massa di daerah penelitian	75
Gambar 5.20. Kurva tingkat prediksi model <i>frequency ratio</i> peta kerawanan gerakan massa dengan semua faktor pengontrol gerakan massa.....	79
Gambar 6.1. Peta kerawanan gerakan massa daerah penelitian	87

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Diagram rose sesar-sesar minor pada setiap satuan batuan Paleogen dan Neogen Pegunungan Selatan, DIY (Sudarno, 1997 dalam Rulianto, 2010)	13
Tabel 3.1. Klasifikasi gerakan tanah (Varnes, 1978 dalam Karnawati, 2005).....	18
Tabel 3.2. Klasifikasi kemiringan lereng (Karnawati, 2005).....	24
Tabel 3.3. Klasifikasi nilai AUC >0,5 (Tape, 2010)	39
Tabel 4.1. Peralatan lapangan	43
Tabel 4.2. Peralatan untuk proses analisis	44
Tabel 4.3. Bahan	44
Tabel 4.4. Jadwal penelitian.....	47
Tabel 5.1. Klasifikasi kemiringan lereng (Karnawati, 2005).....	48
Tabel 5.2. Persentase persebaran tataguna lahan daerah penelitian.....	52
Tabel 5.3. Nilai FR suatu kelas pada faktor pengontrol gerakan massa	74
Tabel 5.4. Jumlah kejadian gerakan massa dan persentase kumulatif kejadian gerakan massa setiap kelas nilai LSI yang dinormalisasikan dalam persen pada peta kerawanan gerakan massa dengan semua faktor pengontrol gerakan massa	76