

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	17
I.1. Latar Belakang	17
I.2. Rumusan Masalah	19
I.3. Tujuan Penelitian	19
I.4. Manfaat Penelitian	19
I.5. Lingkup Penelitian	20
I.5.1. Lokasi penelitian.....	20
I.5.2. Waktu penelitian.....	20
I.6. Batasan Penelitian	20

I.7. Penelitian Terdahulu	22
BAB II GEOLOGI REGIONAL.....	25
II.1. Fisiografi Regional.....	25
II.2. Geomorfologi Regional.....	26
II.3. Stratigrafi Regional	28
II.4. Struktur Geologi Regional	30
BAB III LANDASAN TEORI.....	31
III.1. Gerakan Massa	31
III.1.1. Pengertian gerakan massa.....	31
III.1.2. Faktor-faktor penyebab gerakan massa	31
III.1.3. Jenis-jenis gerakan massa	38
III.1.4. Morfologi Gerakan Massa	42
III.2. Metode <i>Weights of Evidence</i>	46
III.3. Analisis Zona Kerentanan Gerakan Massa	48
III.4. Validasi Peta Kerentanan Gerakan Massa	49
III.5. Peta Zonasi Kerentanan.....	50
III.5.1. Pengertian peta zonasi kerentanan.....	50
III.5.2. Pembuatan peta zonasi kerentanan gerakan massa.....	50
III.5.3. Data primer dan data sekunder	51
III.5.4. Jenis-jenis analisis data.....	54

III.5.5. Zonasi Kerentanan.....	57
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	59
IV.1. Alat dan Bahan.....	59
IV.1.1. Alat	59
IV.1.2. Bahan	60
IV.2. Tahapan Penelitian.....	60
IV.2.1. Tahap pra-lapangan	60
IV.2.2. Tahap pengambilan data lapangan	61
IV.2.3. Tahap analisis data.....	64
IV.2.4. Tahap Pelaporan	66
IV.3. Hipotesis.....	67
BAB V PENGUTARAAN DATA.....	69
V.1. Stasiun Pengamatan dan Persebaran Titik Gerakan Massa.....	69
V.2. Kemiringan Lereng	70
V.2.1. Kemiringan Lereng Rendah (<20 ⁰)	72
V.2.2. Kemiringan Lereng Sedang (20 ⁰ -40 ⁰)	72
V.2.3. Kemiringan Lereng Tinggi (>40 ⁰).....	73
V.3. Batuan Penyusun Lereng.....	74
V.3.1. Satuan Intrusi Andesit	74
V.3.2. Satuan Batugamping.....	75

V.3.3. Satuan Breksi Andesit	77
V.4. Tata Air Lereng	82
V.5. Struktur Geologi.....	85
V.5.1. Sesar Geser Sinistral.....	85
V.5.2. Sesar Geser Dekstral.....	85
V.5.3. Sesar Diperkirakan	85
V.6. Tata Guna Lahan	89
V.7. Sebaran Gerakan Massa	89
BAB VI ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	93
VI.1. Gerakan massa pada Peta Parameter Zona Kerentanan	93
VI.2. Gerakan Massa pada Peta Kemiringan Lereng	93
VI.3. Gerakan Massa pada Peta Batuan Penyusun Lereng	94
VI.4. Gerakan Massa pada Peta Jarak Struktur Geologi	95
VI.5. Gerakan Massa pada Peta Tata Air Lereng.....	97
VI.6. Gerakan Massa pada Peta Tata Guna Lahan.....	98
VI.6.1. Semak Belukar.....	99
VI.6.2. Kebun.....	99
VI.6.3. Tegalan	99
VI.6.4. Sawah Tadah Hujan.....	100
VI.6.5. Sawah Irigasi	100

VI.6.6. Pemukiman	100
VI.7. Pembobotan Peta Parameter Zona Kerentanan	101
VI.8. Analisis Peta Zona Kerentanan Gerakan Massa	106
VI.9. Zona Kerentanan Gerakan Massa Kecamatan Samigaluh	107
VI.9.1. Zona Kerentanan Gerakan Massa Sangat rendah	107
VI.9.2. Zona Kerentanan Gerakan Massa Rendah.....	108
VI.9.3. Zona Kerentanan Gerakan Massa Menengah.....	108
VI.9.4. Zona Kerentanan Gerakan Massa Tinggi	108
VI.10. Validasi Peta Zona Kerentanan Gerakan Massa	109
VI.11. Perbandingan dengan peneliti terdahulu	113
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	115
VII.1. Kesimpulan.....	115
VII.2. Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	119

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Kecamatan Samigaluh, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta	21
Gambar 2. <i>Dome</i> Pegunungan Kulon Progo (Bemmelen, 1949).....	25
Gambar 3. . Peta geologi regional daerah penelitian (Rahardjo dkk., 1995)	27
Gambar 4. Statigrafi Regional Kulon Progo (Rahardjo dkk, 1995).....	29
Gambar 5. Faktor penyebab gerakan massa (Karnawati, 2005)	32
Gambar 6. Model gerakan massa (Varnes, 1978 dalam USGS, 2004)	42
Gambar 7. Morfologi gerakan massa (Cruden dan Varnes, 1978)	43
Gambar 8. Ilustrasi pembuatan peta zona kerentanan gerakan massa	48
Gambar 9. Peta Lintasan Daerah Penelitian.....	63
Gambar 10. Diagram alir penelitian.....	68
Gambar 11. Peta Kelerngan Kecamatan Samigaluh	71
Gambar 12. Zona kelerengan $<20^0$ pada STA 52	72
Gambar 13. Zona kelerengan $20-40^0$ Pada STA 52	73
Gambar 14. Zona kelerengan >400 pada STA 53.....	74
Gambar 15. Singkapan Intrusi andesit STA 63.....	75
Gambar 16. Singkapan batugamping STA 81 pada Satuan Batugamping.....	76
Gambar 17. Singkapan Breksi andesit lapuk ringan STA 23 pada Satuan Breksi andesit.....	77

Gambar 18. Singkapan Breksi andesit lapuk sedang STA 96 pada Satuan Breksi andesit.....	79
Gambar 19. Singkapan Breksi andesit lapuk tinggi STA 24 pada Satuan Breksi andesit.....	79
Gambar 20. Peta Geologi Kecamatan Samigaluh	80
Gambar 21. Profil geologi Kecamatan Samigaluh.....	81
Gambar 22. Peta Kelurusan Kecamatan Samigaluh	83
Gambar 23. Peta Tata air lereng Kecamatan Samigaluh.....	84
Gambar 24. Citra DEM Kecamatan Samigaluh.....	87
Gambar 25. Peta jarak dari struktur geologi Kecamatan Samigaluh	88
Gambar 26. Gerakan massa sangat kecil (a). STA 17 (b) STA 18	90
Gambar 27. Gerakan massa kecil (c). STA 91 (d) STA 94.....	90
Gambar 28. Peta tata guna lahan Kecamatan Samigaluh	91
Gambar 29. Peta Sebaran gerakan massa Kecamatan Samigaluh.....	92
Gambar 30. Peta zonasi gerakan massa Kecamatan Samigaluh	105
Gambar 31. Peta zona kerentanan gerakan massa Kecamatan Samigaluh	105
Gambar 32. Kurva SRC(Succes-rate curve)	111
Gambar 33. Kurva PRC(Prediction-rate curve).....	112
Gambar 34. Peta kerentanan bencana longsor Kecamatan Samigaluh (Baskoro, 2015).....	114

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi kemiringan lereng (Karnawati, 2005).....	32
Tabel 2. Klasifikasi gerakan massa (Varnes, 1978).....	38
Tabel 3. Nilai indeks AUC (Yesilnacar, 2005 dalam Pourghasemi et al., 2013)...	50
Tabel 4. Klasifikasi ukuran gerakan massa (Kementrian ESDM, 2000)	51
Tabel 5. Klasifikasi tingkat pelapukan batuan (Dearman, 1991).....	52
Tabel 6. Klasifikasi zona jarak dari struktur geologi (Kementrian ESDM, 2000)	52
Tabel 7. Klasifikasi kemiringan lereng (Karnawati, 2005).....	53
Tabel 8. Penyelidikan ideal gerakan massa (Clayton, 1982) (dalam Turner dan MCGuffey, 1996)	54
Tabel 9. Hubungan Nilai Faktor Keamanan Lereng dan Intensitas Longsor (Bowles, 1989)	56
Tabel 10. Data Gerakan Massa	69
Tabel 11. Jumlah gerakan massa pada masing-masing desa di Kecamatan Samigaluh.....	89
Tabel 12. Sebaran gerakan massa pada peta kemiringan lereng.....	94
Tabel 13. Sebaran gerakan massa pada peta geologi	95
Tabel 14. Sebaran gerakan massa pada peta jarak dari struktur geologi	96
Tabel 15. Sebaran gerakan massa pada peta tata air lereng	98
Tabel 16. Sebaran gerakan massa pada peta tata guna lahan.....	101
Tabel 17. Perhitungan bobot metode <i>weights of evidence</i>	104

Tabel 18. Perhitungan kelas pada validasi model peta	110
Tabel 19. Perhitungan luas area under curve pada kurva Succes-rate curve	111
Tabel 20. Perhitungan kelas pada validasi prediksi gerakan massa.....	112
Tabel 21. Perhitungan luas area under curve pada kurva Prediction-rate curve..	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data sebaran gerakan massa untuk model peta zonasi	121
Lampiran 2. Data sebaran gerakan massa untuk validasi prediksi gerakan massa	124
Lampiran 3. Data sebaran gerakan massa masing-masing parameter.....	126
Lampiran 4. Data masing-masing parameter	127
Lampiran 5. Perhitungan bobot pada metode weights of evidence	128