

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Tinjauan Pustaka	4
1.5.1 Geomorfologi	4
1.5.2 Longsor	7
1.5.3 Analisis Pola Spasial	14
1.5.4 Bahaya (<i>Hazard</i>).....	15
1.5.5 Kerawanan (<i>Susceptibility</i>)	16
1.6 Penelitian Sebelumnya	18
1.7 Kerangka Pemikiran	23

1.8 Batasan Operasional	26
BAB II METODE PENELITIAN.....	28
2.1 Pemilihan Wilayah Penelitian.....	28
2.2 Alat dan Bahan	28
2.2.1 Alat	28
2.2.2 Bahan	29
2.3 Data yang dikumpulkan	30
2.3.1 Data Primer	30
2.3.2 Data Sekunder	31
2.4 Teknik Pengumpulan Data	32
2.5 Teknik Perolehan Data	32
2.5.1 Tahap Pra-Lapangan	32
2.5.2 Tahap Lapangan	37
2.6 Teknik Pengolahan Data	37
2.6.1 Tahap Pasca-Lapangan	35
2.7 Teknik Analisis Data	41
2.7.1 Analisis Hubungan Distribusi Longsor	41
2.7.2 Analisis Pola Spasial Longsor.....	42
2.7.3 Analisis Hubungan Ketebalan Material Longsor.....	42
2.7.4 Analisis Tingkat Kerawanan Longsor	42
2.8 Diagram Alir Penelitian.....	43
BAB III DESKRIPSI WILAYAH.....	44
3.1 Letak, Luas, dan Batas Wilayah.....	44
3.2 Kondisi Geologi	47
3.3 Kondisi Kemiringan Lereng	54
3.4 Kondisi Geomorfologi.....	56
3.5 Kondisi Tanah	65

3.6 Kondisi Iklim.....	71
3.6.1 Curah Hujan	71
3.6.2 Tipe Iklim	72
3.7 Kondisi Hidrologi	73
3.8 Kondisi Penggunaan Lahan.....	74
3.9 Kondisi Sosial	78
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	80
4.1 Analisis Hubungan Distribusi Longsor di Lokasi Penelitian.....	80
4.1.1 Persebaran Tipe Longsor di Lokasi Penelitian.....	80
4.1.2 Persebaran Longsor Berdasarkan Luas Longsor.....	84
4.1.3 Persebaran Longsor Berdasarkan Satuan Bentuklahan.....	88
4.1.4 Persebaran Longsor Berdasarkan Aspek Geologi.....	103
4.1.5 Persebaran Longsor Berdasarkan Berdasarkan Kemiringan Lereng..	106
4.1.6 Persebaran Longsor Berdasarkan Berdasarkan Penggunaan Lahan...	112
4.2 Analisis Pola Persebaran Longsor	117
4.2.1 Pola Persebaran Longsor Berdasarkan Tipe Longsor.....	117
4.2.2 Pola Persebaran Longsor Berdasarkan Satuan Bentuklahan.....	122
4.2.3 Pola Persebaran Longsor Berdasarkan Aspek Geologi.....	126
4.2.4 Pola Persebaran Longsor Berdasarkan Kemiringan Lereng.....	129
4.2.5 Pola Persebaran Longsor Berdasarkan Penggunaan Lahan.....	133
4.3 Hubungan Ketebalan Material Longsor Terhadap Aspek Geomorfologi.....	137
4.3.1 Profil Melintang A-B.....	139
4.3.2 Profil Melintang C-D	145
4.3.3 Profil Melintang E-F.....	150
4.4 Kerapatan Longsor di Sub-DAS Merawu.....	156
4.4.1 Kerapatan Titik Longsor	156
4.4.2 Kerapatan Area Longsor	159
4.5 Analisis Tingkat Kerawanan Longsor.....	162
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	173

5.1 Kesimpulan	173
5.2 Saran	174

DAFTAR PUSTAKA.....	176
----------------------------	------------

LAMPIRAN

1. Hasil Sensus Longsor Periode Maret 2016 – Juli 2016.....	L-1
---	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perbandingan Penelitian Longsor Sebelumnya	20
Tabel 2.1	Alat-alat yang diperlukan dalam penelitian.....	28
Tabel 2.2	Bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian.....	29
Tabel 2.3	Jenis Data Primer yang Dikumpulkan Beserta Cara Perolehan	31
Tabel 2.4	Jenis Data Sekunder yang Dikumpulkan Beserta Cara Perolehan.....	31
Tabel 2.5	Klasifikasi Kemiringan Lereng	34
Tabel 2.6	Simbolisasi Satuan Bentuklahan Aspek Morfologi	34
Tabel 2.7	Simbolisasi Satuan Bentuklahan Aspek Morfoaransemen.....	35
Tabel 2.8	Simbolisasi Satuan Bentuklahan Aspek Morfogenesis.....	35
Tabel 2.9	Simbolisasi Satuan Bentuklahan Aspek Morfokronologi.....	36
Tabel 3.1	Zonasi Administrasi dan Luas Cakupan Sub-DAS Merawu.....	44
Tabel 3.2	Batas Administrasi Sub-DAS Merawu.....	45
Tabel 3.3	Kelas Kemiringan Lereng Sub-DAS Merawu.....	55
Tabel 3.4	Luasan Satuan Bentuklahan di Sub-DAS Merawu.....	59
Tabel 3.5	Satuan Bentuklahan Asal Proses Struktural Sub-DAS Merawu.....	61
Tabel 3.6	Satuan Bentuklahan Asal Proses Denudasional Sub-DAS Merawu.....	63
Tabel 3.7	Penentuan Tipe Iklim Wilayah Penelitian dengan Metode Schmidtt-Ferguson.....	72
Tabel 3.8	Luasan Penggunaan Lahan di Sub-DAS Merawu	74
Tabel 3.9	Jumlah Penduduk yang Terdapat di Sub-DAS Merawu.....	78
Tabel 4.1	Persebaran Tipe Longsor di Sub-DAS Merawu.....	81

Tabel 4.2	Persebaran Longsor di Sub-DAS Merawu Berdasarkan Kelas Luasan Longsor.....	84
Tabel 4.3	Persebaran Longsor di Sub-DAS Merawu Pada Satuan Bentuklahan Vulkanik	88
Tabel 4.4	Persebaran Longsor di Sub-DAS Merawu Pada Satuan Bentuklahan Struktural	91
Tabel 4.5	Persebaran Longsor di Sub-DAS Merawu Pada Satuan Bentuklahan Denudasional	92
Tabel 4.6	Persebaran Longsor di Sub-DAS Merawu Pada Satuan Bentuklahan Fluvial	95
Tabel 4.7	Persebaran Longsor di Sub-DAS Merawu Pada Satuan Bentuklahan Struktural-Vulkanik	98
Tabel 4.8	Persebaran Longsor di Sub-DAS Merawu Pada Satuan Bentuklahan Struktural-Denudasional	99
Tabel 4.9	Persebaran Longsor di Sub-DAS Merawu Berdasarkan Satuan Bentuklahan	102
Tabel 4.10	Persebaran Kejadian Longsor Berdasarkan Aspek Geologi.....	103
Tabel 4.11	Persebaran Kejadian Longsor Berdasarkan Kemiringan Lereng.....	106
Tabel 4.12	Persebaran Kejadian Longsor Berdasarkan Penggunaan Lahan.....	112
Tabel 4.13	Perhitungan Nilai Indeks Tetangga Sebaran Longsor Berdasarkan Tipe Longsor.....	117
Tabel 4.14	Perhitungan Nilai Indeks Tetangga Sebaran Longsor Berdasarkan Kemiringan Lereng.....	130
Tabel 4.15	Perhitungan Nilai Indeks Tetangga Sebaran Longsor Berdasarkan Penggunaan Lahan.....	133
Tabel 4.16	Karakteristik Kemiringan Lereng dan Ketebalan Material Tanah Pada Jalur <i>Transect</i> A - B.....	139

Tabel 4.17	Karakteristik Kemiringan Lereng dan Ketebalan Material Tanah Pada Jalur <i>Transect C - D</i>	145
Tabel 4.18	Karakteristik Kemiringan Lereng dan Ketebalan Material Tanah Pada Jalur <i>Transect E - F</i>	150
Tabel 4.19	Perhitungan Kerapatan Titik Longsor Sub-DAS Merawu.....	157
Tabel 4.20	Perhitungan Kerapatan Area Longsor Sub-DAS Merawu.....	160
Tabel 4.21	Perhitungan Kerawanan Longsor Berdasarkan Kerapatan Titik	164
Tabel 4.22	Klasifikasi Kerawanan Longsor Berdasarkan Kerapatan Titik.....	166
Tabel 4.23	Klasifikasi Kerawanan Longsor Berdasarkan Kerapatan Area.....	167
Tabel 4.24	Perhitungan Kerawanan Longsor Berdasarkan Kerapatan Area.....	168

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Faktor Penyebab Terjadinya Longsor.....	7
Gambar 1.2	Longsor Tipe Jatuhan.....	8
Gambar 1.3	Longsor Tipe Robohan.....	9
Gambar 1.4	Karakteristik Longsor Jenis Longsoran Tipe Rotasional	10
Gambar 1.5	Karakteristik Longsor Jenis Longsoran Tipe Luncuran.....	11
Gambar 1.6	Longsor Tipe Sebaran.....	12
Gambar 1.7	Longsor Tipe Aliran Debris.....	13
Gambar 1.8	Longsor Tipe Aliran Tanah.....	13
Gambar 1.9	Longsor Tipe Rayapan.....	14
Gambar 1.10	Analisis Tetangga Terdekat.....	15
Gambar 1.11	Diagram Alir Kerangka Pemikiran.....	25
Gambar 2.1	Pola Spasial Pada Perhitungan Nilai Indeks Tetangga	39
Gambar 2.2	Penyajian Data Transek Longsor.....	40
Gambar 2.3	Diagram Alir Penelitian.....	43
Gambar 3.1	Peta Wilayah Sub-DAS Merawu.....	46
Gambar 3.2	Batuan Penyusun Formasi Gunungapi Dieng Berupa Andesit.....	49
Gambar 3.3	Endapan Material Alluvium yang Menyusun Formasi Endapan Danau dan Alluvium.....	50
Gambar 3.4	Batuan Lempung yang Terdapat di Formasi Totogan.....	52
Gambar 3.5	Terobosan Diorit.....	53
Gambar 3.6	Peta Geologi Sub-DAS Merawu.....	54
Gambar 3.7	Peta Kelas Kemiringan Lereng Sub-DAS Merawu.....	56

Gambar 3.8	Peta Geomorfologi Sub-DAS Merawu.....	58
Gambar 3.9	Satuan Bentuklahan Asal Proses Vulkanik Gunungapi Jembangan di Sub-DAS Merawu.....	60
Gambar 3.10	Satuan Bentuklahan Asal Proses Struktural di Sub-DAS Merawu.....	62
Gambar 3.11	Perbukitan Satuan Bentuklahan Asal Proses Struktural-Denudasional di Sub-DAS Merawu.....	65
Gambar 3.12	Tanah Inceptisols di Sub-DAS Merawu.....	66
Gambar 3.13	Tanah Ultisols yang Tersusun dari Material Lempung pada Horizon B.....	67
Gambar 3.14	Tanah Vertisols Peruntukkan dalam Bidang Pertanian.....	68
Gambar 3.15	Peta Tanah Sub-DAS Merawu.....	69
Gambar 3.16	Grafik Hujan Tahunan Sub-DAS Merawu Tahun 2010-2014.....	71
Gambar 3.17	Aktivitas Penggunaan Lahan Berupa Lahan Pertanian.....	75
Gambar 3.18	Aktivitas Penggunaan Lahan Berupa Hutan.....	75
Gambar 3.19	Peta Penggunaan Lahan Sub-DAS Merawu.....	76
Gambar 4.1	Tipe-Tipe Kejadian Longsor yang Terdapat di Sub-DAS Merawu.....	82
Gambar 4.2	Peta Persebaran Tipe Longsor di Sub-DAS Merawu.....	83
Gambar 4.3	Longsor yang Terjadi di Kecamatan Karangobar yang Memiliki Dimensi Luasan Terbesar.....	85
Gambar 4.4	Peta Persebaran Longsor Berdasarkan Kelas Luasan.....	87
Gambar 4.5	Aktivitas Pertanian Pada Satuan Bentuklahan Vulkanik di Sub-DAS Merawu.....	89
Gambar 4.6	Kontrol Aktivitas Sesar di Sub-DAS Merawu yang Menyebabkan Terbentuknya Rangkaian Perbukitan Struktural.....	90
Gambar 4.7	Longsor Nendatan Pada Satuan Denudasional.....	94
Gambar 4.8	Kegiatan Pertanian Pada Satuan Bentuklahan Fluvial.....	97

Gambar 4.9	Peta Sebaran Longsor Berdasarkan Satuan Bentuklahan.....	101
Gambar 4.10	Peta Sebaran Longsor Berdasarkan Aspek Geologi.....	105
Gambar 4.11	Permukiman yang Dibangun Pada Lereng Sangat Curam.....	108
Gambar 4.12	Pengaruh Kemiringan Lereng Terhadap Kecepatan Material Longsor.....	109
Gambar 4.13	Peta Persebaran Longsor Berdasarkan Kemiringan Lereng.....	111
Gambar 4.14	Sketsa Pembangunan Jalan Dengan Melakukan Pemotongan Lereng yang Memicu Terjadinya Longsor.....	114
Gambar 4.15	Tipe Longsor Luncuran Pada Permukiman.....	115
Gambar 4.16	Peta Persebaran Longsor Berdasarkan Penggunaan Lahan.....	116
Gambar 4.17	Pola Spasial Pada Tipe Longsor Nendatan.....	119
Gambar 4.18	Pola Spasial Pada Tipe Longsor Luncuran.....	120
Gambar 4.19	Persentase Luasan Satuan Bentuklahan di Sub-DAS Merawu.....	123
Gambar 4.20	Perkembangan Bentuklahan Struktural.....	124
Gambar 4.21	Bentanglahan yang Menyusun Satuan Bentuklahan Denudasional....	125
Gambar 4.22	Bentanglahan yang Menyusun Satuan Bentuklahan Denudasional....	127
Gambar 4.23	Pola Spasial Pada Kemiringan Lereng Agak Miring atau Kelas III....	131
Gambar 4.24	Pola Spasial Pada Penggunaan Lahan Permukiman.....	135
Gambar 4.25	Pola Spasial Pada Penggunaan Lahan Sawah Tadah Hujan.....	136
Gambar 4.26	Peta Lokasi Pengambilan <i>Transect</i>	138
Gambar 4.27	Profil Melintang <i>Transect</i> A – B.....	142
Gambar 4.28	Tabulasi Profil Melintang <i>Transect</i> A – B.....	144
Gambar 4.29	Profil Melintang <i>Transect</i> C – D.....	147
Gambar 4.30	Tabulasi Profil Melintang <i>Transect</i> C – D.....	149
Gambar 4.31	Profil Melintang <i>Transect</i> E – F.....	153

Gambar 4.32	Tabulasi Profil Melintang <i>Transect</i> E – F.....	155
Gambar 4.33	Peta Kerawanan Longsor Berdasarkan Kerapatan Titik.....	167
Gambar 4.34	Peta Kerawanan Longsor Berdasarkan Kerapatan Area.....	172

DAFTAR LAMPIRAN

Hasil Sensus Longsor Periode Maret 2016 – Juli 2016.....	L-1
--	-----