

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Sasaran Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Gunung Api	6
2.2 Gunung Api Merapi	9
2.3 Banjir Lahar Dingin	12
2.4 Banjir Lahar Dingin di Daerah Kajian	14
2.5 Sistem Informasi Geografis untuk Bencana	17
2.6 Citra Landsat 8	19
2.7 Software ArcGIS 10.1	21
BAB III METODE PENELITIAN	23

3.1	Lokasi Penelitian	24
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	24
3.2.1	Alat.....	24
3.2.2	Bahan	25
3.3	Tahap-Tahap Penelitian.....	25
3.3.1	Tahap Persiapan	25
3.3.2	Tahap Pengolahan Data	27
3.3.3	Tahap Analisis Data Parameter.....	46
3.3.4	Survey Lapangan	49
3.3.5	Tahap Analisis Data	53
3.3.6	Tahap Akhir	54
3.4	Diagram Alir Penelitian	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		57
4.1	Deskripsi Wilayah Penelitian	57
4.1.1	Kecamatan Srumbung	57
4.1.1.1	Letak Geografis.....	57
4.1.1.2	Kondisi Fisik	58
4.1.1.3	Sumberdaya Manusia.....	58
4.1.2	Kecamatan Salam.....	59
4.1.2.1	Letak Geografis.....	59
4.1.2.2	Kondisi Fisik	60
4.1.2.3	Demografi	60
4.1.3	Kecamatan Ngluwar.....	61
4.1.3.1	Letak Geografis.....	61
4.1.3.2	Kondisi Fisik	62
4.1.3.3	Demografi	62

4.2	Hasil	63
4.3	Pembahasan	64
4.3.1	Parameter-parameter Pemetaan Tingkat Keamanan Permukiman.....	76
4.3.1.1	Penggunaan Lahan	64
4.3.1.2	Kemiringan Lereng	71
4.3.1.3	Drainase Permukaan	72
4.3.1.4	Intensitas Curah Hujan.....	74
4.3.1.5	Jarak Sungai Terhadap Permukiman	79
4.3.1.6	Kawasan Rawan Bencana Merapi.....	81
4.3.2	Sebaran Tingkat Keamanan Permukiman.....	83
4.4	Aplikasi SIG dan PJ dalam penentuan tingkat keamanan permukiman..	94
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		96
5.1	Kesimpulan.....	96
5.2	Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA		98

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sejarah Erupsi Merapi	11
Tabel 2.2 Kerusakan Permukiman Akibat Lahar Dingin di DAS Putih.....	16
Tabel 3.1 Jumlah Penduduk Berdasarkan Tingkat Pendidikan	37
Tabel 3.2 Jumlah penduduk di Kecamatan Salam	39
Tabel 3.3 Jumlah penduduk di Kecamatan Ngluwar	40
Tabel 3.4 Variabel penggunaan lahan.....	66
Tabel 3.5 Variabel kemiringan lereng.....	67
Tabel 3.6 Variabel jalan utama terhadap permukiman	67
Tabel 3.7 Variabel pusat perekonomian terhadap permukiman	68
Tabel 3.8 Variabel kawasan rawan bencana	68
Tabel 3.9 Variabel intensitas curah hujan	69
Tabel 3.10 Variabel drainase permukaan	69
Tabel 3.11 Variabel pembobot masing-masing parameter.....	71
Tabel 4.1 Uji kebenaran penggunaan lahan	76
Tabel 4.2 Interpretasi dan survey penggunaan lahan	78
Tabel 4.3 Hasil penggunaan lahan.....	82
Tabel 4.4 Hasil kemiringan lereng	85
Tabel 4.5 Hasil kelas drainase permukaan per Desa/Kelurahan	86
Tabel 4.6 Hasil analisis intensitas curah hujan	88
Tabel 4.7 Hasil survey lapangan pusat perekonomian	94
Tabel 4.8 Hasil analisis kawasan rawan bencana Merapi	97
Tabel 4.9 Kerusakan permukiman akibat banjir lahar dingin.....	99
Tabel 4.10 hasil estimasi tingkat keamanan permukiman dari lahar dingin.....	100
Tabel 4.11 Hasil survey lapangan banjir lahar dingin	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Zona pertemuan lempeng di Indonesia	18
Gambar 2.2 Luasan daerah aliran lahar pada sungai berhulu di Merapi	24
Gambar 2.3 Putusnya beberapa jemabatan akibat banjir lahar dingin	26
Gambar 2.4 Permukiman terkena aliran lahar dingin	27
Gambar 2.5 Tabel spesifikasi citra Landsat	31
Gambar 4.1 Peta titik sampel penggunaan lahan	77
Gambar 4.2 Peta penggunaan lahan	83
Gambar 4.3 Peta kemiringan lereng	89
Gambar 4.4 Hasil perbandingan kelas drainase permukaan	87
Gambar 4.5 Peta drainase permukaan	90
Gambar 4.6 Peta intensitas curah hujan	91
Gambar 4.7 Peta jarak jalan utama terhadap permukiman	93
Gambar 4.8 Peta buffer pusat perekonomian terhadap permukiman	96
Gambar 4.9 Peta kawasan rawan bencana Merapi	98
Gambar 4.10 Peta zonasi tingkat keamanan permukiman	107
Gambar 4.11 Peta titik sampel survey tingkat keamanan permukiman	108
Gambar 4.12 Peta tingkat keamanan permukiman dari banjir lahar dingin.....	10