

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian.....	3
1.5 Penelitian Terdahulu	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Hujan.....	5
2.2 Klasifikasi Hujan	6
2.3 Intensitas Hujan	8
2.4 Hubungan Topografi dan Hujan	8
2.5 Pengukuran Hujan.....	9
2.6 Penakar Hujan	9
2.7 Hujan Kawasan	12
2.8 Aliran Debris.....	12
2.9 Kajian Terdahulu Hujan Ekstrim Wilayah Lereng Gunung Merapi.....	13
BAB 3 LANDASAN TEORI	14
3.1 Karakteristik Spasial Hujan	14
3.2 Hujan Wilayah Metode Rerata Aljabar.....	14

3.3 Interpolasi Spasial Hujan	15
BAB 4 METODE PENELITIAN	16
4.1 Tahapan Penelitian	17
4.2 Data Penelitian	17
4.3 Lokasi Penelitian.....	18
4.4 Pengolahan dan Analisis Data.....	21
4.5 Pengelompokkan Data Metode <i>Non-Isolated Event</i>	23
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	26
5.1 Pola Spasial Hujan Durasi 1 Jam	35
5.2 Pola Spasial Hujan Durasi 2 Jam	40
5.3 Pola Spasial Hujan Durasi 3 Jam	45
5.4 Pola Spasial Hujan Durasi 4 Jam	50
5.5 Pola Spasial Hujan Durasi 5 Jam	55
5.6 Pola Spasial Hujan Durasi 6 Jam	60
5.7 Pola Spasial Hujan Durasi 7 Jam	65
5.8 Pola Spasial Hujan Durasi 8 Jam	70
5.9 Karakteristik Spasial Hujan Wilayah Ekstrim	75
5.10 Karakteristik Spasial Hujan Titik Ekstrim	76
5.11 Pengaruh Spasial Lokasi Pos Pencatat Curah Hujan	77
5.12 Hubungan Durasi Hujan dan Intensitas Hujan.....	79
5.13 Luasan Daerah Cakupan Hujan.....	81
5.14 Pengaruh Intensitas Hujan Terhadap Potensi Lahar Dingin	82
5.15 Lokasi Deposit Material Lahar	83
BAB VI KESIMPULAN	86
6.1 Kesimpulan	86
6.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi hujan berdasarkan intensitas hujan	8
Tabel 4.1 Tabel kebutuhan data	18
Tabel 4.2 Letak geografis stasiun pencatat curah hujan	19
Tabel 4.3 Tahapan Pengolahan dan Analisis Data.....	21
Tabel 4.4 Detail pengelompokkan data kejadian hujan A	24
Tabel 4.4 Detail pengelompokkan data kejadian hujan B.....	25
Tabel 5.1 Contoh data hujan wilayah durasi 1 jam tahun 1981	27
Tabel 5.2 Rekapitulasi hujan wilayah maksimum tahunan.....	28
Tabel 5.3 Frekuensi Rekapitulasi data hujan wilayah 27 tahun durasi 1 jam (1981- 2007).....	28
Tabel 5.4 Contoh data hujan titik durasi 1 jam tahun 1981	31
Tabel 5.5 Rekapitulasi hujan titik maksimum tahunan.....	32
Tabel 5.6 Rekapitulasi data hujan titik 27 tahun durasi 1 jam (1981-2007).....	33
Tabel 5.7 Frekuensi relatif kejadian hujan wilayah maksimum durasi 1 jam.....	35
Tabel 5.8 Frekuensi relatif kejadian hujan wilayah maksimum durasi 2 jam.....	40
Tabel 5.9 Frekuensi relatif kejadian hujan wilayah maksimum durasi 3 jam.....	45
Tabel 5.10 Frekuensi relatif kejadian hujan wilayah maksimum durasi 4 jam.....	50
Tabel 5.11 Frekuensi relatif kejadian hujan wilayah maksimum durasi 5 jam.....	55
Tabel 5.12 Frekuensi relatif kejadian hujan wilayah maksimum durasi 6 jam.....	60
Tabel 5.13 Frekuensi relatif kejadian hujan wilayah maksimum durasi 7 jam.....	65
Tabel 5.14 Frekuensi relatif kejadian hujan wilayah maksimum durasi 8 jam.....	70
Tabel 5.15 Prosentase perbandingan intensitas hujan wilayah terhadap intensitas hujan titiknya	75
Tabel 5.16 Prosentase perbandingan intensitas hujan wilayah terhadap intensitas hujan titiknya	76
Tabel 5.17 Prosentase kejadian hujan ekstrim di masing-masing wilayah.....	78
Tabel 5.18 Data intensitas hujan ekstrim di semua durasi kajian hujan.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hujan konvektif.....	6
Gambar 2.2 Hujan frontal	7
Gambar 2.3 Hujan orografik	7
Gambar 2.4 Penakar hujan manual (<i>Manual raingauge</i>).....	11
Gambar 2.5 Penakar hujan otomatis (<i>Automatic raingauge</i>)	11
Gambar 4.1 Diagram alir penelitian.....	17
Gambar 4.2 Peta wilayah studi penelitian dan lokasi stasiun hujan	20
Gambar 4.3 Contoh kejadian hujan A.....	23
Gambar 4.4 Contoh kejadian hujan B.....	23
Gambar 5.1 Contoh peta spasial hujan wilayah maksimum durasi 1 jam.....	30
Gambar 5.2 Contoh peta spasial hujan titik maksimum durasi 1 jam.....	34
Gambar 5.3 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan wilayah maksimum durasi 1 jam	36
Gambar 5.4 Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi hujan 1 jam	37
Gambar 5.5 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan titik maksimum durasi 1 jam	38
Gambar 5.6 Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi hujan 1 jam ..	39
Gambar 5.7 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan wilayah maksimum durasi 2 jam	41
Gambar 5.8 Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi hujan 2 jam	42
Gambar 5.9 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan titik maksimum durasi 2 jam	43
Gambar 5.10 Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi hujan 2 jam .	44
Gambar 5.11 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan wilayah maksimum durasi 3 jam.....	46
Gambar 5.12 Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi hujan 3 jam.....	47

Gambar 5.13 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan titik maksimum durasi 3 jam	48
Gambar 5.14 Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi hujan 3 jam..	49
Gambar 5.15 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan wilayah maksimum durasi 4 jam.....	51
Gambar 5.16 Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi hujan 4 jam.....	52
Gambar 5.17 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan titik maksimum durasi 4 jam	53
Gambar 5.18 Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi hujan 4 jam..	54
Gambar 5.19 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan wilayah maksimum durasi 5 jam	56
Gambar 5.20 Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi hujan 5 jam.....	57
Gambar 5.21 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan titik maksimum durasi 5 jam	58
Gambar 5.22 Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi hujan 5 jam..	59
Gambar 5.23 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan wilayah maksimum durasi 6 jam.....	61
Gambar 5.24 Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi hujan 6 jam	62
Gambar 5.25 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan titik maksimum durasi 6 jam	63
Gambar 5.26 Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi hujan 6 jam..	64
Gambar 5.27 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan wilayah maksimum durasi 7 jam.....	66
Gambar 5.28 Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi hujan 7 jam	67
Gambar 5.29 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan titik maksimum durasi 7 jam	68
Gambar 5.30 Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi hujan 7 jam..	69

Gambar 5.31 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan wilayah maksimum durasi 8 jam.....	71
Gambar 5.32 Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi hujan 8 jam	72
Gambar 5.33 Frekuensi relatif lokasi kejadian hujan titik maksimum durasi 8 jam	73
Gambar 5.34 Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi hujan 8 jam...	74
Gambar 5.35 Pembagian wilayah kajian penelitian.....	78
Gambar 5.36 Laju penurunan intensitas hujan terhadap durasi hujan	80
Gambar 5.37 Peta hujan wilayah (A); peta hujan titik (B).....	81
Gambar 5.38 Peta lokasi deposit material vulkanik (A); Peta Hujan wilayah (B); Peta hujan titik (C).....	83
Gambar 5.39 Peta lokasi deposit material vulkanik (A); Peta kejadian hujan wilayah di hilir DAS (B); peta hujan wilayah di hulu DAS (C).....	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.....	89
Tabel L-1.1. Rekapitulasi Hujan Wilayah Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 1 Jam.....	89
Tabel L-1.2. Rekapitulasi Hujan Wilayah Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 2 Jam.....	90
Tabel L-1.3. Rekapitulasi Hujan Wilayah Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 3 Jam.....	91
Tabel L-1.4. Rekapitulasi Hujan Wilayah Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 4 Jam.....	92
Tabel L-1.5. Rekapitulasi Hujan Wilayah Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 5 Jam.....	93
Tabel L-1.6. Rekapitulasi Hujan Wilayah Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 6 Jam.....	94
Tabel L-1.7. Rekapitulasi Hujan Wilayah Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 7 Jam.....	95
Tabel L-1.8. Rekapitulasi Hujan Wilayah Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 8 Jam.....	96
Lampiran 2.....	97
Tabel L-2.1. Rekapitulasi Hujan Titik Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 1 Jam.....	97
Tabel L-2.2. Rekapitulasi Hujan Titik Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 2 Jam.....	98
Tabel L-2.3. Rekapitulasi Hujan Titik Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 3 Jam.....	99
Tabel L-2.4. Rekapitulasi Hujan Titik Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 4 Jam.....	100
Tabel L-2.5. Rekapitulasi Hujan Titik Maksimum Selama 27 Tahun Durasi	101

5 Jam.....	
Tabel L-2.6. Rekapitulasi Hujan Titik Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 6 Jam.....	102
Tabel L-2.7. Rekapitulasi Hujan Titik Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 7 Jam.....	103
Tabel L-2.8. Rekapitulasi Hujan Titik Maksimum Selama 27 Tahun Durasi 8 Jam.....	104
Lampiran 3.....	105
Gambar L-3.1. Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi 1 jam.....	105
Gambar L-3.2 Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi 2 jam.....	106
Gambar L-3.3. Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi 3 jam.....	107
Gambar L-3.4. Peta spasial kedalaman hujan wilayah maksimum durasi 4 jam.....	108
Gambar L-3.5. Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi 5 jam.....	109
Gambar L-3.6. Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi 6 jam.....	110
Gambar L-3.7. Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi 7 jam.....	111
Gambar L-3.8. Peta spasial kedalaman hujan titik maksimum durasi 8 jam.....	112
Lampiran 4.....	113
Tabel L-4.1 Nilai hujan wilayah maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 1 jam.....	113
Tabel L-4.2 Nilai hujan wilayah maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 2 jam.....	114
Tabel L-4.3 Nilai hujan wilayah maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 3	115

jam.....	
Tabel L-4.4 Nilai hujan wilayah maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 4 jam.....	116
Tabel L-4.5 Nilai hujan wilayah maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 5 jam.....	117
Tabel L-4.6 Nilai hujan wilayah maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 6 jam.....	118
Tabel L-4.7 Nilai hujan wilayah maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 7 jam.....	119
Tabel L-4.8 Nilai hujan wilayah maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 8 jam.....	120
Lampiran 5.....	121
Tabel L-5.1 Nilai hujan titik maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 1 jam..	121
Tabel L-5.2 Nilai hujan titik maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 2 jam..	122
Tabel L-5.3 Nilai hujan titik maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 3 jam..	123
Tabel L-5.4 Nilai hujan titik maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 4 jam..	124
Tabel L-5.5 Nilai hujan titik maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 5 jam.	125
Tabel L-5.6 Nilai hujan titik maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 6 jam..	126
Tabel L-5.7 Nilai hujan titik maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 7 jam..	127
Tabel L-5.8 Nilai hujan titik maksimum 1981-2007 (27 tahun) durasi 8 jam..	128