

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Perumusan Masalah.....	6
1.3.Tujuan, Manfaat dan Pertanyaan Penelitian.....	7
1.3.1. Tujuan Penelitian.....	7
1.3.2. Manfaat Penelitian.....	7
1.3.3. Pertanyaan Penelitian.....	7
1.4. Penelitian Terdahulu	9
BAB II.TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1.Reflektifitas.....	13
2.2.Intensitas Curah Hujan.....	15
2.3.Persamaan Reflektifitas dan Intensitas curah hujan (Z-R).....	17
2.4.Sumber-sumber kesalahan dari Radar Cuaca.....	19
2.5 Diagram kerangka konseptual.....	21
BAB III.LOKASI PENELITIAN.....	23
3.1.Lokasi dan Wilayah Administratif Penelitian.....	23
3.2.Morfologi secara umum.....	24
3.3 Iklim, curah hujan dan suhu.....	25
BAB IV.DATA DAN METODE.....	26
4.1.Data Penelitian.....	26
4.2.Perangkat Lunak dan <i>Tools</i> yang digunakan.....	30
4.3.Metode.....	30
4.3.1.Pengumpulan Data.....	31
4.3.2.Pemrosesan Data Radar Cuaca dan Koreksi waktu Radar Cuaca.....	31
4.3.3.Proses seleksi piksel terdekat dengan Penakar Hujan.....	37
4.3.4.Perhitungan Nilai Reflektifitas pada Penakar Hujan.....	38
4.4. <i>Pre Processing</i> Data Penakar Hujan.....	40
4.5.Proses “ <i>Match Up</i> ” (<i>Database Join</i>) data Radar dan Penakar Hujan.....	42
4.6.Pengelompokan Data.....	43
4.7. Perhitungan Intensitas curah hujan data radar cuaca dengan <i>Relasi Z-RRosenfeld Tropical</i>	43
4.8.Perbandingan data radar dan penakar secara kualitatif dan kuantitatif.....	44
4.8.1.Perbandingan data secara kualitatif.....	44
4.8.2.Perbandingan data secara statistik.....	45
4.9.Perumusan relasi Z-R berdasarkan data dengan akurasi terbaik.....	46
4.10.Penentuan Relasi Z-R.....	46
4.11.Penentuan metode perbandingan optimal.....	46

4.12. Identifikasi waktu jeda (<i>lag time</i>).....	47
4.13. Otomatisasi penentuan data radar dengan akurasi spasial terbaik.....	47
4.14. Konsep Penerapan data radar dengan akurasi spasial terbaik, relasi Z-R dan waktu jeda (<i>lag time</i>) sebagai masukan EWS Banjir Lahar.....	47
4.15 Kerangka Metodologi.....	48
BAB V. HASIL DAN DISKUSI.....	50
5.1. Hasil <i>Pre-Processing</i> Data Radar.....	50
5.1.1. Analisis secara kualitatif.....	51
5.1.1.1. Analisis kualitatif data radar PPI.....	51
5.1.1.2. Analisis kualitatif data radar CAPPI.....	55
5.1.2. Analisis spasial dan temporal pengukuran curah hujan radar dan penakar....	57
5.1.2.1. Analisis secara spasial.....	57
5.1.2.2. Analisis secara temporal.....	60
5.1.3. Perbandingan akurasi secara statistik.....	64
5.1.3.1 Perbandingan akurasi dengan statistik data PPI.....	64
5.1.3.2 Perbandingan akurasi dengan statistik data CAPPI.....	69
5.1.4. Ringkasan Perbandingan kualitatif dan kauntitatif.....	72
5.1.5. Penentuan Relasi Z-R.....	75
5.1.5.1. Penentuan Relasi Z-R berdasarkan perbandingan kualitatif.....	75
5.1.5.2. Penentuan Relasi Z-R berdasarkan perbandingan statistik.....	79
5.1.5.3. Relasi Z-R Akumulasi 1 Jam.....	87
5.1.5.4. Perhitungan Relasi Z-R tiap Penakar Hujan.....	90
5.2. Identifikasi waktu jeda (<i>lagtime</i>).....	95
5.3. Persamaan Relasi Z-R.....	99
5.4. Penentuan data radar dengan akurasi spasial terbaik berdasarkan waktu <i>scan</i>	99
5.5. Identifikasi Identifikasi Variasi <i>Error</i> secara spasial (<i>drop distribution</i>) maupun nilai intensitas hujan (<i>drop size</i>).....	100
5.6. Diskusi.....	101
1. Perbandingan kualitatif.....	101
2. Perbandingan statistik.....	101
3. Penentuan Relasi Z-R.....	102
4. Distribusi Hujan berdasarkan data radar.....	102
5. Identifikasi Variasi Error.....	102
BAB VI. SARAN DAN KESIMPULAN.....	104
6.1. Kesimpulan.....	104
1. Data radar dengan akurasi spasial terbaik dan tingkat kesalahan terendah.....	104
2. Kemampuan perbandingan kualitatif dan statistik (tingkat error) dalam perhitungan intensitas curah hujan.....	104
3. Penentuan relasi Z-R dengan data radar cuaca berdasarkan perbandingan kualitatif dan statistik.....	105
4. Identifikasi waktu jeda (<i>lag time</i>) optimal.....	105
5. Penentuan data radar dengan akurasi spasial terbaik.....	105
6. Konsep penerapan informasi jeda waktu dan data radar dengan akurasi spasial terbaik untuk masukan sistem peringatan dini banjir lahar.....	106
6.2. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	108
LAMPIRAN.....	111