

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	5
1.5. Tinjauan Pustaka.....	5
1.5.1. Atmosfer dan Iklim	5
1.5.2. Cuaca Ekstrem	6
1.5.3. Siklon Tropis	7
1.5.4. Hujan Ekstrem	10
1.6. Penelitian Terdahulu.....	11
1.7. Kerangka Pemikiran	14
BAB II	16
2.1. Pemilihan Lokasi Penelitian	16
2.2. Alat dan Bahan Penelitian	19
2.3. Cara Penelitian	20
2.3.1. Teknik Pengumpulan Data	20
2.3.2. Teknik Pengolahan Data	21
2.3.3. Teknik Analisis Data	24
2.4. Diagram Alir Penelitian	26
2.5. Batasan Operasional.....	27
BAB III.....	28
3.1. Deskripsi Wilayah.....	28



3.2.	Kondisi Geomorfologi	30
3.3.	Kondisi Iklim.....	32
3.4.	Kondisi Kependudukan	35
BAB IV		38
4.1.	Pemilihan Data Citra CHIRPS	38
4.2.	Validasi Data Hujan Citra CHIRPS	39
4.3.	Identifikasi Ambang Batas Hujan Ekstrem	41
4.4.	Identifikasi Frekuensi Kejadian Hujan Ekstrem	46
4.5.	Identifikasi Kejadian Siklon Tropis.....	51
4.6.	Identifikasi Fase Kecepatan Angin Maksimum Siklon Tropis	58
4.7.	Analisis Dampak Siklon Tropis Terhadap Hujan Ekstrem	61
BAB V.....		70
5.1.	Kesimpulan.....	70
5.2.	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN.....		80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tabel Alat dan Fungsinya untuk Analisis Dampak Siklon Tropis Terhadap Hujan Ekstrem Pulau Jawa Tahun 1991 – 2020	19
Tabel 2.2. Tabel Bahan, Fungsinya, dan Sumber untuk Analisis Dampak Siklon Tropis Terhadap Hujan Ekstrem Pulau Jawa Tahun 1991 – 2020	20
Tabel 2.3. Klasifikasi <i>Saffir-Shimpson</i>	22
Tabel 2.4. Tabel Klasifikasi Intensitas Hujan Harian	23
Tabel 3.1. Luas Wilayah Tiap Provinsi di Pulau Jawa Tahun 2020	29
Tabel 3.2. Jumlah Desa/Kelurahan Menurut Provinsi dan Letak Geografi	30
Tabel 3.3. Jumlah Desa/Kelurahan Menurut Provinsi dan Topografi Wilayah ...	32
Tabel 3.4. Tabel Penjelasan Klasifikasi Iklim Köppen	33
Tabel 3.5. Pengamatan Unsur Iklim Suhu Udara di Stasiun BMKG Menurut Provinsi Tahun 2020	34
Tabel 3.6. Pengamatan Unsur Iklim Curah Hujan di Stasiun BMKG Menurut Provinsi Tahun 2020	35
Tabel 3.7. Data Jumlah, Laju Petumbuhan, dan Kepadatan Penduduk Tiap Provinsi di Pulau Jawa	35
Tabel 4.1. Identifikasi Resolusi Spasial dan Series Data Citra Satelit	39
Tabel 4.2. Hasil Validasi Statistik Curah Hujan Harian CHIRPS	40
Tabel 4.3. Ambang Batas Hujan Ekstrem Metode Persentil Pada Grid Spesifik .	43
Tabel 4.4. Fase Hidup Siklon Tropis di Selatan Indonesia	53
Tabel 4.5. Klasifikasi Kekuatan Badai Siklon Tropis	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Basin Siklon Tropis Global	8
Gambar 1.2. Struktur Vertikal Morfologi Siklon Tropis	9
Gambar 1.3. Identifikasi Variabilitas yang Mempengaruhi Pembentukan Siklon Tropis	10
Gambar 1.4. Diagram Penelitian Terdahulu	13
Gambar 1.5. Kerangka Teori Penelitian	15
Gambar 2.1. Lokasi TCWC dan Area Tanggungjawab nya	17
Gambar 2.2. Lokasi Penelitian	18
Gambar 2.3. Diagram Alir Penelitian	26
Gambar 3.1. Batas Administrasi Pulau Jawa	29
Gambar 3.2. Digital Elevation Model Pulau Jawa	31
Gambar 3.3. Persentase Jumlah Penduduk Pulau Jawa Terhadap Indonesia	36
Gambar 4.1. Distribusi Ambang Batas Curah Hujan Ekstrem Metode Persentil 95; Persentil 98; dan Persentil 99.	44
Gambar 4.2. Distribusi Frekuensi Kejadian Hujan Ekstrem di Pulau Jawa	47
Gambar 4.3. Histogram Kejadian Hujan Ekstrem Metode Persentil Pada Grid Spesifik	50
Gambar 4.4. Kluster 3 dan 4 Siklon Tropis di Belahan Bumi Selatan	52
Gambar 4.5. Peta Jalur Siklon	55
Gambar 4.6. Peta Jarak Siklon Tropis (fase kecepatan angin maksimum) Terhadap Pulau Jawa	60
Gambar 4.7. Curah Hujan Harian Fase Siklon Tropis Dengan Kecepatan Angin Tertinggi	62
Gambar 4.8. Peta Curah Hujan Harian Sebelum, Saat, dan Setelah Fase Siklon Dengan kecepatan Angin Maksimum	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Peta Grid CHIRPS dan Titik Stasiun hujan obsevasi	80
Lampiran 2. Tabel Validasi Data CHIRPS	80
Lampiran 3. Grafik Kurva Massa Ganda Stasiun Uji dan CHIRPS	81
Lampiran 4. Data Hujan Harian Hasil Ekstraksi Citra CHIRPS	84
Lampiran 5. Rumus Olah Data Ambang Batas Persentil dan Frekuensi Hari Hujan Ekstrem	85
Lampiran 6. Tabel Hasil Perhitungan Ambang Batas dan Frekuensi Hari Hujan Ekstrem	86
Lampiran 7. Peta Jarak Siklon Tropis (fase kecepatan angin maksimum) Terhadap Pulau Jawa	87
Lampiran 8. Tabel Jarak Siklon Tropis (fase kecepatan angin maksimum) Terhadap Batas Selatan Pulau Jawa	87
Lampiran 9. Tabel Jumlah Hari Hujan Dampak Siklon Tropis Terhadap Hujan Ekstrem Pulau Jawa	88
Lampiran 10. Tabel Identifikasi Hari Hujan Ekstrem Pulau Jawa	89