UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN TEORI PERUBAHAN POLA HUJAN DI SENTRA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT SUMATERA UTARA DAN KAITANNYA DENGAN INDIKATOR IKLIM GLOBAL
NUZUL HIJRI DARLAN, Prof. Ir. Sigit Supadmo Arif, M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR PUBLIKASI DAN DISEMINASI vii
RINGKASAN viii
SUMMARY x
DAFTAR ISI xii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xvi
DAFTAR LAMPIRAN xviii
DAFTAR LAMPIRAN PETA BESAR xix
DAFTAR ISTILAH xx

I. PENDAHULUAN
- 1.1. Latar Belakang 1
- 1.2. Permasalahan Penelitian 6
- 1.3. Tujuan Penelitian 8
- 1.4. Batasan Penelitian 8
- 1.5. Manfaat Penelitian 9
- 1.6. Kebaruan (*Novelty*) Penelitian 10

II. TINJAUAN PUSTAKA
- 2.1. Homogenitas Data Curah Hujan 13
- 2.2. Indikator Iklim Global 14
  - 2.2.1. MJO (*Madden-Julian Oscillation*) 15
  - 2.2.2. ITCZ (*Inter Tropical Convergence Zone*) 16
  - 2.2.3. ENSO (*El Nino Southern Oscillation*) 16
  - 2.2.4. IOD (*Indian Ocean Dipole*) 19
  - 2.2.5. CENS (*Cross-Equatorial Northerly Surge*) 20
- 2.3. Pengaruh IIG terhadap dinamika curah hujan di Indonesia 22
  - 2.3.1. Pengaruh Curah Hujan bagi Pertumbuhan Kelapa Sawit 25
- 2.4. Analisis Spasial 29
  - 2.4.1. Interpolasi data spasial pola curah hujan 34
  - 2.4.2. Inverse Distance Weighted (IDW) 35
- 2.5. Pendugaan Curah Hujan menggunakan JST 37
  - 2.5.1. Backpropagation 40
  - 2.5.2. Validasi model 41

III. LANDASAN TEORI
- 3.1. Kerangka Pikir 42

IV. METODE PENELITIAN
- 4.1. Kondisi Umum Areal Penelitian 48

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PENGEMBANGAN TEORI PERUBAHAN POLA HUJAN DI SENTRA PERKEBUNAN KELAPA SAWIT SUMATERA UTARA DAN KAITANNYA DENGAN INDIKATOR IKLIM GLOBAL
NUZUL HIJRI DARLAN, Prof. Ir. Sigit Supadmo Arif, M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.1.1. Kondisi Ikklim di SUmatera Utara 48
4.1.2. Perkebunan Kelapa Sawit di Pesisir Timur Sumatera Utara .. 51
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian 53
4.3. Data Penelitian 54
4.4. Tahapan Pelaksanaan Penelitian 60
4.5. Metodologi Penelitian 62
4.5.1. Persiapan Data Penelitian 62
4.5.1.1. Uji homogenitas 62
4.5.1.2. Pengelompokan jenis data curah hujan 65
4.5.1.3. Pengelompokan data curah hujan musiman 68
4.5.1.4. Menghitung anomali curah hujan 69
4.5.2. Analisa Spasial dan Temporal Pola Curah Hujan 69
4.5.3. Analisa Korelasi IIG dan Variasi Curah Hujan 71
4.5.4. Pendugaan Curah Hujan Menggunakan Indikator Iklim Global 73
4.5.5. Validasi Model Pendugaan 76

V. HASIL DAN PEMBAHASAN
5.1. Pre-analisa Data 79
5.1.1. Uji homogenitas 79
5.1.2. Pengelompokan jenis data curah hujan 82
5.1.3. Pengelompokan data curah hujan musiman 86
5.1.4. Menghitung anomali curah hujan 87
5.2. Analisa Spasial dan Temporal Pola Curah Hujan 96
5.2.1. Periode satu bulan 97
5.2.2. Periode tiga bulan 103
5.2.3. Periode empat bulan 107
5.2.4. Periode enam bulan 112
5.3. Analisa Korelasi IIG dan Variasi Curah Hujan 116
5.3.1. Analisa Korelasi Data Time Series 117
5.3.2. Analisa Korelasi Data Rerata 120
5.3.3. Analisa Korelasi Data Klaster 123
5.3.4. Analisa Spasial Korelasi IIG dan CH 128
5.4. Membangun Model Penduga CH Menggunakan ANN 134
5.4.1. Kelompok Data Time series 135
4.4.2. Kelompok Data Rerata 138

VI. KESIMPULAN DAN SARAN
6.1. Kesimpulan 143
6.2. Saran 145

REKOMENDASI 146
DAFTAR PUSTAKA 147
LAMPIRAN 155
LAMPIRAN PETA BESAR