DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PERNYATAN ORISINALITAS iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI iv
RIWAYAT HIDUP v
ABSTRAK vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI x
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG 1

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Batasan Masalah 6
1.4 Tujuan Penelitian 7
1.5 Manfaat Penelitian 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1 Pola Tanam 8
2.1.1. Jenis Pola Tanam 9
2.2 Curah Hujan 10
2.3 Syarat Tumbuh Tanaman 10
2.3.1. Padi 11
2.3.2. Ubi Jalar 11
2.3.3. Jagung 12
2.3.4. Kedelai 12
2.3.5. Kacang Hijau 12
2.4 Peramalan 13
2.5 *Time Series* 13
2.6 Jaringan Syaraf Tiruan 15
2.6.1. Konsep dan Karakeristik Jaringan Syaraf Tiruan 16
2.6.2. Arsitektur Jaringan (Konfigurasi Jaringan) 21
2.6.3. Parameter Training dalam Jaringan Syaraf Tiruan 22
2.7 *Backpropagation* 23
2.8 Evaluasi 29
2.9 Transformasi Data 29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 32
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 32
3.2 Jenis dan Bahan Penelitian 32
3.3 Prosedur Penelitian 32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 35
4.1 Profil Data 35
4.2 Pengolahan dan Analisis Data 36
4.2.1. Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan 36
4.2.2. Normalisasi Data 37
4.2.3. Pembagian Data 38
4.2.4. Pelatihan Jaringan 44
4.2.5. Pengujian Jaringan 53
4.2.6. Prediksi Curah Hujan 54
4.2.7. Pemodelan Pola Tanam 55
BAB V PENUTUP 58
5.1 Kesimpulan 58
5.2 Saran 58
DAFTAR PUSTAKA 59
LAMPIRAN 63
Lamp. A Data Penelitian 63
Lamp. B Kode Program MATLAB Pelatihan 79
Lamp. C Kode Program MATLAB Pengujian 80
Lamp. D Kode Program MATLAB Prediksi 81
Lamp. E Surat Persetujuan Menjadi Dosen Pembimbing 83
Lamp. F Surat Izin Melakukan Penelitian 84
Lamp. G Surat Izin Penelitian 85
Lamp. H Surat Telah Menyelesaikan Penelitian 86

THE Character Building UNIVERSITY

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Plot Contoh Pola Data Musiman (*seasonal*) pada Data Penjulaan	14
Gambar 2.2	Plot Contoh Pola Data Horizontal pada Data Penjulaan	14
Gambar 2.3	Plot Contoh Pola Data Siklis (*cyclical*) pada Data Pajak Perusahaan	15
Gambar 2.4	Plot Contoh Pola Data *Trend* pada Data Penyewaan Kursi Pesta	15
Gambar 2.5	Jaringan Syaraf Biologis	16
Gambar 2.6	Jaringan Syaraf Tiruan Sederhana	16
Gambar 2.7	Fungsi Sigmoid Biner	20
Gambar 2.8	Struktur Neuron Jaringan	20
Gambar 2.9	Jaringan Syaraf Tiruan dengan Banyak Lapisan	21
Gambar 3.1	Diagram Prosedur Penelitian Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Metode *Backpropagation*	34
Gambar 4.1	Histogram Data Curah Hujan Bulanan (mm) di Kabupaten Deli Serdang	36
Gambar 4.2	Arsitektur Jaringan Syaraf Tiruan (JST) Metode *Backpropagation*	37
Gambar 4.3	Model Arsitektur Jaringan dengan 12-1-1 pada Perhitungan Manual	45
Gambar 4.4	Kalender Tanam Kabupaten Deli Serdang Tahun 2020 Berdasarkan Prediksi Curah Hujan	56

THE Character Building UNIVERSITY