

ABSTRAK

Jagung merupakan jenis tanaman yang banyak ditanam di Indonesia. Jagung juga bisa menjadi makanan pokok pengganti beras atau tanaman padi. Menjadikan populasi penanaman jagung di Indonesia sangat banyak dan mudah dijumpai. Walaupun mudah dijumpai tanaman jagung juga sama dengan tanaman pada umumnya yang rentan terkena penyakit sehingga dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas dari hasil panen jagung tersebut. Pengetahuan akan penyakit pada daun jagung sangat penting sehingga para petani tidak mengalami kerugian. Dalam peristiwa seperti ini pengelompokan penyakit pada daun jagung sangatlah penting sehingga dapat cepat ditangani dengan tepat. Pada penelitian ini akan dilakukan klasifikasi untuk mengenali jenis penyakit tersebut. Penyakit daun jagung akan diklasifikasikan menjadi 4 kelas berdasarkan jenis jenis penyakit daun jagung, jenis jenis kelas tersebut yaitu *Common rust*, *Grey Leaf Spot*, *Northern Leaf Blight*, *Healty*. Beberapa kelas tersebut akan diambil citra gambar daun jagung sesuai dengan jenis penyakitnya lalu di esktrasi fitur dengan *Local Binary Pattern* dan menggunakan Artificial Neural Network *Backproagation*.

Kata Kunci : Penyakit jagung, *Local Binary Pattern* , *Backpropagation*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR KODE PROGAM	xi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.2.1 Permasalahan.....	2
1.2.2 Solusi Masalah	3
1.2.3 Pertanyaan Penelitian.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.3.1 Tujuan.....	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4 Batasan - Batasan.....	3
1.5. Sistematika Laporan	3
BAB II.....	5
KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Jagung.....	5
2.1.1 Bercak pada daun (<i>Cercospora Leaf Spot</i>)	5
2.1.2 Karat Daun (<i>Common Rust</i>)	6
2.1.3 Hawar Daun (<i>Nothen Leaf Blight</i>).....	7

2.2 Pengelolahan Citra Digital	7
2.3 Pengelolahan Citra	8
2.4. <i>Local Binary Pattern</i> (LBP).....	8
2.5 <i>Artificial Neural Network</i> berbasis <i>Backproagation</i>	11
2.6 <i>Pseudocode</i>	14
2.7 Penelitian Terkait.....	15
BAB III	19
METODE PENELITIAN.....	19
3.1Pengumpulan Data.....	19
3.2Analisa.....	20
3.3Evaluasi	26
BAB IV	27
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Lingkungan Uji Coba	27
4.2 Skenario Pengujian.....	29
4.3 Tahapan Pembuatan Progam	30
4.3.1 Pengelolahan Dataset Citra	30
4.3.2 Implementasi Library	30
4.3.3 Ekstrasi Ciri Fitur menggunakan <i>Local Binary Pattern</i>	31
4.3.4 Pelatihan data latih dengan metode <i>Backproagation</i>	35
4.3.5 Pengujian data uji dengan metode <i>Backproagation</i>	37
4.4 Hasil Pengujian.....	38
4.4.1 Pelatihan Data Latih	38
4.4.2 Pengujian <i>Jumlah Data</i> pada <i>Data Latih</i>	49
4.4.4 Pengujian <i>data citra asli</i>	51
4.4.5 Hasil Uji Coba.....	53
4.5Analisa.....	54
4.5.1 Analisa Skenario Pengujian <i>Trial and Error</i>	54
4.5.2 Analisa pembagian jumlah <i>data latih</i>	60
4.5.3 Analisa pembagian jumlah <i>data uji</i>	60

4.5.4 Analisa Pelatihan dan Pengujian pada data citra asli	61
BAB V	64
PENUTUP	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Cercospora Leaf Spot</i>	6
Gambar 2.2 <i>Common Rust</i>	7
Gambar 2.3 <i>Northen Leaf Blight</i>	7
Gambar 2.4 Perbandingan pixel pusat dan tetangga pada matriks 3x3.....	8

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Rangkuman Penelitian Terkait.....	17
Tabel 4. 1 Lingkungan Uji Coba.....	28
Tabel 4. 2 Daftar Perangkat Lunak.	28
Tabel 4. 3 Tabel skenario pengujian	30
Tabel 4. 4 Tabel skenario pelatihan data latih.....	37
Tabel 4. 5 Tabel skenario pengujian <i>Jumlah data pelatihan.</i>	47
Tabel 4. 6 Tabel skenario pengujian kombinasi <i>Jumlah data latih dan uji.</i>	48
Tabel 4. 7 Tabel skenario pengujian data citra latih asli (tanpa LBP).	48
Tabel 4. 8 Tabel skenario pengujian kombinasi <i>Jumlah data latih dan uji</i>	49

DAFTAR KODE PROGRAM

Pseudocode 4. 1 Ekstrasi Ciri <i>Local Binnary Pattern</i>	31
Pseudocode 4. 2 Pelatihan <i>Backproagation</i>	34
Pseudocode 4. 3 Pengujian <i>Backproagation</i>	36