

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

LEMBAR PERSEMBAHAN

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Botani Tanaman Teh	5
2.2 Kondisi Daun Teh	7
2.2.1 Daun Teh Normal Tanpa Cacat	7
2.2.2 Cacat pada Daun Teh	7
2.2.2.1 Blister blight	8
2.2.2.2 Broad mite	8
2.2.2.3 Thrips parvisipinus	9
2.3 Citra Digital	9
2.3.1 Pengolahan Citra Digital	10
2.3.2 Pengolahan Warna	11

2.3.2.1 Citra RGB	11
2.3.2.2 Citra <i>Grayscale</i>	11
2.3.2.3 Ruang Warna HSI	12
2.4 Deteksi Tepi	13
2.4.1 Operator Robert	14
2.4.2 Operator Prewitt	14
2.4.3 Operator Sobel	14
2.4.4 Operator Canny	15
2.5 Citra JPEG	15
2.6 Principal Component Analysis (PCA)	15
2.6.1 Langkah-langkah Pembentukan PCA	16
2.7 Jaringan Syaraf Tiruan	17
2.7.1 <i>Learning Vector Quantization</i> (LVQ)	18
2.7.1.1 Pengertian LVQ	19
2.7.1.2 Algoritma LVQ	20

BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN SIMULASI

3.1 Gambaran Umum Sistem	22
3.2 Metode Pertama	22
3.2.1 Perancangan Sistem	22
3.2.2 Pengolahan Citra pada Citra Latih	23
3.2.3 <i>Preprocessing</i>	23
3.2.4 PCA	24
3.2.5 Klasifikasi dengan JST LVQ	25
3.2.5.1 Proses Pembelajaran (<i>Learning</i>)	26
3.2.5.2 Proses Pengujian (<i>Testing</i>)	26
3.3 Metode Kedua	26
3.3.1 Perancangan Sistem	26
3.3.2 Pengolahan Citra pada Citra Latih	27
3.3.3 <i>Preprocessing</i>	27
3.3.3.1 <i>Grayscale</i>	27
3.3.3.2 Deteksi Tepi	28
3.3.3.3 Dilasi.....	28

3.3.3.4 <i>Filling</i>	28
3.3.3.5 <i>Labelling & Thresholding</i>	29
3.3.3.6 <i>Cropping</i>	29
3.3.4 Ekstraksi Ciri	29
3.3.5 PCA	30
3.3.6 Klasifikasi dengan JST LVQ	30
3.3.6.1 Proses Pembelajaran (<i>Learning</i>)	30
3.3.6.2 Proses Pengujian (<i>Testing</i>)	31
3.4 Spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	31
3.5 Pengujian Sistem	31
BAB IV ANALISIS HASIL SIMULASI	
4.1. Pengujian Algoritma Metode Pertama	33
4.1.1 Pengujian dengan Jumlah PC dan <i>Hidden Neuron</i> Berbeda	33
4.1.2 Pemilihan Nilai <i>Learning Rate</i>	37
4.1.3 Pengujian Pengaruh Jumlah <i>MaxEpoch</i>	38
4.1.4 Pengujian Pengaruh Jumlah <i>Hidden Layer</i>	40
4.1.5 Pengujian Pengenalan Citra Latih dan Citra Uji	41
4.2. Pengujian Algoritma Metode Kedua	42
4.2.1 Pengujian dengan Jumlah PC dan <i>Hidden Neuron</i> Berbeda	42
4.2.2 Pemilihan Nilai <i>Learning Rate</i>	46
4.2.3 Pengujian Pengaruh Jumlah <i>MaxEpoch</i>	47
4.2.4 Pengujian Pengaruh Jumlah <i>Hidden Layer</i>	49
4.2.5 Pengujian Pengenalan Citra Latih dan Citra Uji	50
4.2.6. Pengujian Perbandingan antara Panjang dan Lebar Sebanyak Empat Titik	50
4.3. Sistem dengan Klasifikasi Dua Kelas	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	xv

LAMPIRAN

Lampiran A : Hasil Simulasi

Lampiran B : Tampilan Sistem