

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 <i>State of the Arts</i>	2
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Batasan Masalah.....	4
1.7 Kerangka Berpikir	5
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TEORI DASAR.....	7
2.1 Cabai Rawit	7
2.2 Citra Digital.....	8
2.3 Pengolahan Citra Digital	9
2.4 Ruang Warna RGB	9
2.5 Ruang Warna HSV	10
2.6 Algoritma <i>K-Nearest Neighbour</i>	11
2.7 Ukuran pemusatan Data	12
2.8 <i>Confusion Matrix</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	15
3.1 Tahapan Penelitian.....	15
3.2 Studi Literatur.....	15
3.3 Identifikasi Masalah	16
3.4 Analisis Kebutuhan	16
3.4.1 Kebutuhan Fungsional	16

3.4.2	Kebutuhan Fungsional	17
3.5	Pengambilan Data.....	17
3.6	Perancangan Sistem.....	18
3.7	Pengujian Sistem	18
3.8	Analisis Hasil	18
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI		20
4.1	Perancangan.....	20
4.1.1	Akuisisi Citra	20
4.1.2	Algoritma Pengolahan Citra.....	22
4.1.3	Rancangan Antarmuka Sistem	26
4.1.4	Proses Ekstraksi Data Latih	27
4.1.5	Proses Klasifikasi Citra.....	28
4.2	Implementasi Rancangan	29
4.2.1	<i>Pushbutton</i> “Ambil Gambar”.....	30
4.2.2	<i>Pushbutton</i> “Pengujian”	30
4.2.3	<i>Pushbutton</i> “Ekstrak Data Latih”.....	33
4.2.4	<i>Pushbutton</i> “Reset”	35
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS		37
5.1	Pengujian	37
5.1.1	Proses Ekstraksi Data Latih	38
5.1.2	Proses Klasifikasi Citra Uji.....	62
5.2	Analisis.....	74
BAB VI PENUTUP		86
6.1	Kesimpulan.....	86
6.2	Saran	86
DAFTAR PUSTAKA		87
LAMPIRAN.....		90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka berpikir.....	5
Gambar 2.1 Tingkat kematangan cabai.....	8
Gambar 3.1 Tahapan penelitian.....	15
Gambar 4.1 Tahapan rancangan sistem.....	20
Gambar 4.2 Proses akuisisi citra cabai.....	21
Gambar 4.3 Tahapan proses segmentasi citra	24
Gambar 4.4 Rancangan antarmuka sistem	26
Gambar 4.5 Diagram alir tahapan ekstrak data latih.....	27
Gambar 4.6 Diagram alir tahapan klasifikasi citra.....	28
Gambar 4.7 Tampilan GUI sistem.....	29
Gambar 4.8 Tampilan sebagian hasil ekstraksi data latih pada file <i>spreadsheet</i> sebagian	35
Gambar 5.1 Tahapan pengujian sistem	37
Gambar 5.2 Citra data latih kategori mentah	39
Gambar 5.3 Citra data latih kategori setengah matang	40
Gambar 5.4 Citra data latih kategori matang	42
Gambar 5.5 Citra data latih kategori busuk	43
Gambar 5.6 Tampilan GUI sistem.....	44
Gambar 5.7 Tampilan GUI sistem saat proses pemilihan citra cabai latih	45
Gambar 5.8 Tampilan GUI sistem saat proses ekstraksi data latih selesai	45
Gambar 5.9 Citra data uji kategori mentah	63
Gambar 5.10 Citra data uji kategori setengah matang	64
Gambar 5.11 Citra data uji kategori matang	65
Gambar 5.12 Citra data uji kategori busuk	66
Gambar 5.13 Tampilan GUI sistem saat proses pemilihan citra cabai uji	67
Gambar 5.14 Tampilan GUI sistem hasil proses pengujian citra cabai uji (3) kategori mentah	68
Gambar 5.15 Pengklasifikasian tidak sesuai (Citra uji (6) Mentah)	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Referensi jurnal penelitian sejenis yang telah dilakukan	2
Tabel 2. 1 Data hasil panen cabai rawit di Indonesia tahun 2016-2020.....	7
Tabel 3.1 Daftar kebutuhan <i>hardware</i> dan <i>software</i>	17
Tabel 5.1 Jenis data latih nilai rata-rata (<i>mean</i>) citra kategori mentah	46
Tabel 5.2 Jenis data latih nilai rata-rata (<i>mean</i>) citra kategori setengah matang ..	47
Tabel 5.3 Jenis data latih nilai rata-rata (<i>mean</i>) citra kategori matang	48
Tabel 5.4 Jenis data latih nilai rata-rata (<i>mean</i>) citra kategori busuk.....	49
Tabel 5.5 Jenis data latih nilai varians (<i>variance</i>) citra kategori mentah.....	50
Tabel 5.6 Jenis data latih nilai varians (<i>variance</i>) citra kategori setengah matang	51
Tabel 5.7 Jenis data latih nilai varians (<i>variance</i>) citra kategori matang.....	52
Tabel 5.8 Jenis data latih nilai varians (<i>variance</i>) citra kategori busuk	53
Tabel 5.9 Jenis data latih nilai jangkauan (<i>range</i>) citra kategori mentah.....	54
Tabel 5.10 Jenis data latih nilai jangkauan (<i>range</i>) citra kategori setengah matang	55
Tabel 5.11 Jenis data latih nilai jangkauan (<i>range</i>) citra kategori matang.....	56
Tabel 5.12 Jenis data latih nilai jangkauan (<i>range</i>) citra kategori busuk.....	57
Tabel 5.13 Jenis data latih nilai standar deviasi (<i>standard deviation</i>) citra kategori mentah	58
Tabel 5.14 Jenis data latih nilai standar deviasi (<i>standard deviation</i>) citra kategori setengah matang	59
Tabel 5.15 Jenis data latih nilai standar deviasi (<i>standard deviation</i>) citra kategori matang	60
Tabel 5.16 Jenis data latih nilai standar deviasi (<i>standard deviation</i>) citra kategori busuk	61
Tabel 5.17 Perbandingan data uji terhadap data latih dari percobaan pengujian pengujian citra cabai uji (3) kategori mentah.....	68
Tabel 5.18 Hasil pengujian 56 citra cabai	72
Tabel 5.19 Perbandingan 24 jenis data citra uji (6) mentah terhadap data latih ...	75

Tabel 5.21 Perbandingan jarak data latih terhadap data uji (6) menggunakan <i>euclidean distance</i>	79
Tabel 5.22 Perbandingan jarak data latih terhadap data uji (6) dari jarak terkecil hingga terbesar	81
Tabel 5.22 Input nilai data uji pada tabel nilai aktual dan nilai prediksi	84
Tabel 5.23 Hasil perhitungan <i>confusion matrix</i>	84

