

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SEGMENT.....	xii
DAFTAR RUMUS	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Citra.....	9
2.2.1 Jenis-Jenis Citra	9
2.2.2 Elemen-Elemen Citra Digital.....	10
2.2.3 Pengolahan Citra.....	11
2.2.4 Teknik Pengolahan Citra	11
2.3 Klasifikasi.....	12
2.4 Citra RGB.....	12

2.5 Histogram of Oriented Gradients (HOG).....	13
2.6 K-Nearest Neighbor (KNN)	15
2.7 Flowchart.....	16
2.7.1 Flowchart Sistem (System Flowchart).....	17
2.7.2 Flowchart Dokumen (Dokumen Flowchart).....	17
2.7.3 Flowchart Skematik (Schematic Flowchart).....	17
2.7.4 Flowchart Program (Program Flowchart).....	17
2.7.5 Flowchart Proses (Proses Flowchart)	17
2.7.6 Simbol-Simbol dan Fungsi Flowchart	17
2.8 Matlab	19
2.9 Singkong.....	20
2.9.1 Singkong Putih.....	21
2.9.2 Singkong Mentega	22
2.9.3 Singkong Manggu.....	22
2.9.4 Singkong Gajah.....	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	24
3.1 Analisi Kebutuhan Sistem.....	24
3.1.1 Kebutuhan Fungsional	24
3.1.2 Kebutuhan Nonfungsional	24
3.2 Perancangan Sistem.....	25
3.3 Diagram Alir	25
3.3.1 Diagram Alir Keseluruhan	25
3.3.2 Citra RGB ke Greysacel.....	26
3.3.3 Ekstraksi Fitur Warna	26
3.3.4 Proses Ekstraksi Ciri	27
3.3.5 Klasifikasi KNN (<i>K-Nearest Neighbor</i>).....	27
3.3.6 Klasifikasi Citra	28
3.3.7 Desain Interface Halaman Utama	29
3.3.8 Desain Menu Ekstraksi	30
3.3.9 Desain Interface Menu Aplikasi.....	31
3.3.10 Desain Interface Menu Informasi.....	32

BAB IV IMPLEMENTASI	34
4.1 Form Menu Utama	35
4.2 Form Menu Ekstraksi	35
4.3 Form Menu Klasifikasi.....	37
4.4 Form Menu Load Data	44
4.5 Form Menu Informasi	46
4.5.1 Form Tentang Aplikasi	46
4.5.2 Form Info Singkong.....	47
4.6 Form Menu Keluar	47
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	48
5.1 Data Percobaan Klasifikasi	48
5.2 Pembahasan.....	58
5.2.1 Pembahasan Aplikasi.....	58
5.2.2 Pembahasan Hasil Akurasi Pengujian	63
BAB VI PENUTUP	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran.....	67

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol dan Fungsi Flowchart	18
Tabel 5.1 Hasil Data Testing.....	50
Tabel 5.2 Citra Testing.....	52
Tabel 5.3 Hasil Pengujian Keseluruhan	63
Tabel 5.4 Hasil Klasifikasi K1	64
Tabel 5.5 Hasil Klasifikasi K2.....	64
Tabel 5.6 Hasil Klasifikasi K3	64
Tabel 5.7 Hasil Klasifikasi K4	64
Tabel 5.8 Hasil Klasifikasi K5	65
Tabel 5.9 Hasil Klasifikasi K6.....	65
Tabel 5.10 Hasil Klasifikasi K7	65
Tabel 5.11 Hasil Klasifikasi K8	65
Tabel 5.12 Hasil Klasifikasi K9	66
Tabel 5.13 Hasil Klasifikasi K10	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Citra RGB.....	13
Gambar 3.1 Flowchart Keseluruhan	26
Gambar 3.2 Citra RGB ke Grayscale.....	26
Gambar 3.3 Ekstraksi Fitur Warna.....	27
Gambar 3.4 Proses Ekstraksi Ciri	27
Gambar 3.5 Proses Klasifikasi K-Nearest Neighbor.....	28
Gambar 3.6 Klasifikasi Citra.....	29
Gambar 3.7 Desain Interface Halaman Utama	29
Gambar 3.8 Desain Menu Ekstraksi.....	30
Gambar 3.9 Desain Interface Menu Klasifikasi.....	31
Gambar 3.10 Desain Interface Menu Tentang Aplikasi.....	33
Gambar 3.11 Desain Interface Menu Info Singkong	33
Gambar 4.1 Menu Utama.....	34
Gambar 4.2 Menu Awal Ekstraksi	35
Gambar 4.3 Tampilan Hasil Ekstraksi	36
Gambar 4.4 Menu Awal Klasifikasi.....	38
Gambar 4.5 Menampilkan Citra Asli	39
Gambar 4.6 Citra Greyscale.....	40
Gambar 4.7 Citra Thresholding.....	41
Gambar 4.8 Proses Ekstraksi dan Klasifikasi	42
Gambar 4.9 Load Data	45
Gambar 4.10 Form Tentang Aplikasi.....	47
Gambar 4.11 Form Info Singkong	48
Gambar 4.12 Form Menu Keluar	48
Gambar 5.1 Hasil Klasifikasi Data Training dan Testing	49
Gambar 5.2 Tampilan Menu Utama.....	62
Gambar 5.3 Tampilan Menu Ekstraksi	63
Gambar 5.4 Tampilan Menu Klasifikasi	63
Gambar 5.5 Tampilan Citra Greyscale.....	64
Gambar 5.6 Tampilan Citra Thresholding	64

Gambar 5.7 Tampilan Menu Load Data	65
Gambar 5.8 Tampilan Menu Tentang Aplikasi.....	65
Gambar 5.9 Tampilan Menu Info Aplikasi	66
Gambar 5.10 Tampilan Menu Keluar	66

DAFTAR SEGMENT

Segment Program 4.1 Menu Utama	34
Segment Program 4.2 Proses Ekstraksi Ciri.....	36
Segment Program 4.3 Menginputkan Citra Daun Singkong.....	39
Segment Program 4.4 Citra Greyscale	40
Segment Program 4.5 Citra Thresholding.....	41
Segment Program 4.6 Klasifikasi.....	42
Segment Program 4.7 Load Data	45

DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Gray Level Co-Occurrence Matrix	16
Rumus 2.2 Gray Level Co-Occurrence Matrix	16
Rumus 2.3 Gray Level Co-Occurrence Matrix	17
Rumus 2.4 Gray Level Co-Occurrence Matrix	17
Rumus 2.5 Histogram of Oriented Gradients	17
Rumus 2.6 Histogram of Oriented Gradients	17
Rumus 2.7 Histogram of Oriented Gradients	18
Rumus 2.8 Histogram of Oriented Gradients	18
Rumus 2.9 Histogram of Oriented Gradients	18
Rumus 2.10 K-Nearest Neighbor	20