

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN .....	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR SEGMENT .....	xiv
DAFTAR RUMUS .....	xv
ABSTRAK .....	xvi
ABSTRACT .....	xvii

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Manfaat .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	6

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya.....	8
2.2 Klasifikasi .....	10
2.3 Citra Digital .....	10
2.3.1 Jenis-jenis Citra.....	10
2.3.2 Elemen-Element .....	11

2.3.3	Pengolahan Citra .....	12
2.3.4	Teknik Pengolahan Citra.....	13
2.4	Citra RGB .....	14
2.5	Fitur Grayscale.....	14
2.6	Segmentasi Citra .....	15
2.7	HSV .....	15
2.8	GLCM.....	16
2.9	Thresholding .....	17
2.10	K-Nearst Neighbors Micrososft Visio .....	18
2.11	Microsoft Visio .....	19
2.12	Flowchart.....	20
2.12.1	Flowchart Sistem .....	20
2.12.2	Flowchart Dokumen .....	21
2.12.3	Flowchart Skematik.....	21
2.12.4	Flowchart Program .....	21
2.12.5	Flowchart Proses .....	21
2.12.6	Simbol dan fungsi Flowchart.....	21
2.13	Matlab.....	23
2.14	Aglaonema .....	24
2.14.1	Aglaonema Snow white.....	25
2.14.2	Aglaonema Dona Charmen .....	25
2.14.3	Aglaonema Dieffen Bachia .....	26

### **BAB III ANAISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

3.1	Analisis Kebtuhan Sistem.....	28
3.1.1	Kebutuhan Fungsional .....	28
3.1.2	Kebutuhan non Fngsional .....	28
3.2	Perancangan Sistem.....	29
3.3	Diagram Alir .....	29
3.3.1	Diagram Alir Keseluruhan .....	29
3.3.2	Citra RGB ke grayscale.....	30
3.3.3	Fitur ekstaksi ciri warna .....	31

3.3.4 Fitur ekstaksi ciri tekstur.....	32
3.3.5 Fitur ekstaksi ciri bentuk.....	33
3.3.6 Desain menu klasifikasi KNN.....	34
3.3.7 Desain menu Klasifikasi citra .....	34
3.3.8 Desain interface halaman utama .....	35
3.3.9 Desain interface menu klasifikasi .....	36
3.3.10 Desain interface menu tentang aplikasi.....	37
<b>BAB IV IMPLEMENTASI .....</b>	<b>39</b>
4.1 Implementasi .....	39
4.2 Interface.....	39
4.3 Menu Utama.....	39
4.4 Menu Ekstraksi.....	40
4.5 Menu Klasifikasi .....	46
4.6 Menu Load Data.....	47
4.7 Menu Informasi .....	49
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>50</b>
5.1 Hasil Uji Coba.....	50
5.2 Pembahasan.....	52
5.2.1 Pembahasan Aplikasi .....	52
5.2.2 Pembahasan Pengujian Aplikasi .....	56
5.2.3 Pembahasan Hasil Akurasi Aplikasi .....	62
5.2.4 pembahasan penyebab hasil klasifikasi kurang valid.....	68
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>69</b>
6.1 Kesimpulan .....	69
6.2 Saran.....	69

## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pengujian Validitas Blackbox .....	5
Tabel 2.1 Simbol dan Fungsi Flowchart .....	22
Tabel 5.1 Hasil Percobaan Aplikasi .....	50
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Data Testing.....	57
Tabel 5.3 Hasil Pengujian .....	63
Tabel 5.4 Klasifikasi K1 .....	63
Tabel 5.5 Klasifikasi K2 .....	64
Tabel 5.6 Klasifikasi K3 .....	64
Tabel 5.7 Klasifikasi K4 .....	64
Tabel 5.8 Klasifikasi K5 .....	65
Tabel 5.9 Klasifikasi K6 .....	65
Tabel 5.10 Klasifikasi K7 .....	66
Tabel 5.11 Klasifikasi K8 .....	66
Tabel 5.12 Klasifikasi K9 .....	66
Tabel 5.13Klasifikasi K10 .....	67

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Citra RGB .....	14
Gambar 2.2 Tanaman Hias Aglaonema Snow White.....	25
Gambar 2.3 Tanaman Hias Aglaonema Dona Charmen .....	26
Gambar 2.4 Tanaman Hias Aglaonema Dieffen Bachia .....	27
Gambar 3.1 Flowchart Keseluruhan.....	30
Gambar 3.2 Flowchart RGB ke grayscale .....	31
Gambar 3.3. Fitur ekstaksi ciri warna .....	32
Gambar 3.4 Fitur ekstaksi ciri tekstur .....	32
Gambar 3.5 Fitur ekstaksi ciri bentuk .....	33
Gambar 3.6 Desain menu klasifikasi KNN .....	34
Gambar 3.7 Desain menu Klasifikasi citra.....	35
Gambar 3.8 Desain interface halaman utama.....	36
Gambar 3.9 Desain interface menu klasifikasi .....	37
Gambar 3.10 Desain interface menu tentang aplikasi .....	38
Gambar 4.1 Form Menu Utama .....	40
Gambar 4.2 Menu Awal Ekstraksi .....	41
Gambar 4.3 Menampilkan Citra Asli .....	41
Gambar 4.4 Menampilkan citra <i>Grayscale</i> .....	42
Gambar 4.5 Menampilkan hasil ekstraksi .....	45
Gambar 4.6 Menu Klasifikasi .....	46
Gambar 4.7 Hasil Klasifikasi .....	46
Gambar 4.8 Hasil Load Data Keseluruhan.....	48
Gambar 4.9 Form Tentang Aplikasi.....	49
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Utama.....	52
Gambar 5.2 Tampilan Menu Ekstraksi Ciri .....	53
Gambar 5.3 Tampilan Menu Citra <i>Grayscale</i> .....	53
Gambar 5.4 Tampilan Menu Klasifikasi .....	54
Gambar 5.5 Tampilan citra Thresholding .....	55

Gambar 5.6 Tampilan Menu Load data.....	55
Gambar 5.7 Tampilan Menu Tentang Aplikasi.....	56

## DAFTAR SEGMENT

Segmen Program 4.1 Menu Utama .....	40
Segmen Program 4.2 Menampilkan citra asli .....	42
Segmen Program 4.3 Menampilkan citra asli ke Grayscale .....	43
Segmen Program 4.4 Menampilkan hasil ekstraksi .....	44
Segmen Program 4.5 Proses Klasifikasi .....	47
Segmen Program 4.6 Menampilkan Proses Load Data.....	48

## DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Gray Level Co-Occurrence Matrix .....	17
Rumus 2.2 Gray Level Co-Occurrence Matrix .....	17
Rumus 2.3 Gray Level Co-Occurrence Matrix .....	17
Rumus 2.4 Gray Level Co-Occurrence Matrix .....	17
Rumus 2.5 KNN .....	19