

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMING	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN DAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR SEGMENT	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.6.1 Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Dokumentasi.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Klasifikasi	12
2.3 Citra Digital	12
2.3.1 Jenis-jenis Citra.....	12
2.3.2 Elemen-elemen Citra Cigital	13
2.3.3 Pengolahan Citra.....	14
2.3.4 Teknik Pengolahan Citra	14
2.4 Citra Warna RGB	15
2.5 Fitur <i>Grayscale</i>	16
2.6 Segmentasi Citra	17
2.7 <i>Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)</i>	17
2.8 <i>Histogram of Oriented Gradients (HOG)</i>	18

2.9 <i>K_Nearst Neighbors</i> (KNN)	22
2.10 <i>Matlab</i>	25
2.10.1 Keunggulan <i>Matlab</i>	26
2.10.2 Karakteristik <i>Matlab</i>	27
2.11 Ikan Cupang	27
2.12.1 Ikan Cupang <i>Halfmoon</i>	28
2.12.2 Ikan Cupang Plakat	29
2.12.3 Ikan Cupang <i>Crown Tail / Serit</i>	30
BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Analisa Kebutuhan Sistem	31
3.1.1 Kebutuhan Fungsional	32
3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional	32
3.2 Perancangan Sistem	33
3.3 Flowchart	33
3.3.1 Flowchart Seluruh Proses	33
3.3.2 Flowchart Citra RGB ke Grayscale	34
3.3.3 Flowchart Ekstraksi Ciri	35
3.3.4 Flowchart Klasifikasi Citra	36
3.4 Perancangan Dataset	37
3.5 Perancangan Interface	41
3.5.1 Desain Interface Tampilan Halaman Utama (Home)	41
3.5.2 Desain Interface Tampilan Halaman Klasifikasi	42
3.5.3 Desain Interface Tampilan Halaman Load Data	43
3.5.4 Desain Interface Tampilan Halaman Tentang Aplikasi	45
BAB IV IMPLEMENTASI	
4.1 Interface Menu Utama	46
4.2 Interface Menu Load	47
4.3 Interface Menu Klasifikasi	53
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	
5.1 Hasil Percobaan	61
5.2 Pembahasan	63
5.2.1 Pembahasan Aplikasi	63
5.2.2 Pembahasan Pengujian dan Perhitungan Manual Metode KNN	69
5.2.3 Pembahasan Pengujian Akurasi Aplikasi	78
5.2.4 Pembahasan Hasil Akurasi Aplikasi	81
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	88
6.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Data <i>Customer</i> , Menentukan Kelas Data Baru	23
Tabel 2.2 Mencari Hasil Jarak Terdekat	25
Tabel 2.3 Hasil Menentukan Kelas Data Baru.....	25
Tabel 3.1 Dataset Cita Ikan Cupang	38
Tabel 5.1 Hasil Percobaan Aplikasi	61
Tabel 5.2 Ekstraksi Citra Gambar Data Training.....	70
Tabel 5.3 Perhitungan Euclidean Distance	74
Tabel 5.4 Ekstraksi Citra Gambar Data Testing	74
Tabel 5.5 Hasil Pengujian Data Tes.....	78
Tabel 5.6 Hasil Ekstraksi Data Tes	82
Tabel 5.7 Hasil Klasifikasi K1	83
Tabel 5.8 Hasil Klasifikasi K2	83
Tabel 5.9 Hasil Klasifikasi K3	83
Tabel 5.10 Hasil Klasifikasi K4	84
Tabel 5.11 Hasil Klasifikasi K5	84
Tabel 5.12 Hasil Klasifikasi K6	84
Tabel 5.13 Hasil Klasifikasi K7	85
Tabel 5.14 Hasil Klasifikasi K8	85
Tabel 5.15 Hasil Klasifikasi K9	85
Tabel 5.16 Hasil Klasifikasi K10	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Gambar Warna Citra RGB	16
Gambar 2.2 Flowchart Histogram of Oriented Gradients	21
Gambar 2.3 Ilustrasi KNN	23
Gambar 2.4 Gambar Ikan Cupang Halfmoon	29
Gambar 2.5 Gambar Ikan Cupang Plakat	29
Gambar 2.6 Gambar Ikan Cupang Crown Tail/Serit	30
Gambar 3.1 Tahapan System Development Live Cycle	31
Gambar 3.2 Flowchart Keseluruhan	34
Gambar 3.3 Flowchart Citra RGB ke Grayscale.....	35
Gambar 3.4 Flowchart Ekstraksi Ciri.....	36
Gambar 3.5 Flowchart Klasifikasi Citra	37
Gambar 3.6 Desain Interface Tampilan Halaman Utama	41
Gambar 3.7 Desain Interface Tampilan Halaman Klasifikasi	42
Gambar 3.8 Desain Interface Tampilan Halaman Load Data	44
Gambar 3.9 Desain Interface Tampilan Halaman Tentang Data	45
Gambar 4.1 Tampilan Menu Utama.....	46
Gambar 4.2 Tampilan Menu Load Data	47
Gambar 4.3 Menu Load Data Training	48
Gambar 4.4 Menu Load Data Testing.....	50
Gambar 4.5 Load Hasil Klasifikasi.....	52
Gambar 4.6 Menu Klasifikasi	53
Gambar 4.7 Input Citra Klasifikasi	54
Gambar 4.8 Konversi Citra Grayscale	55
Gambar 4.9 Konversi Citra Thersholding.....	56
Gambar 4.10 Menentukan Ekstraksi Ciri.....	57
Gambar 4.11 Hasil Klasifikasi	59
Gambar 5.1 Tampilan Menu Utama.....	64
Gambar 5.2 Tampilan Menu Load	65
Gambar 5.3 Tampilan Menu Halaman Klasifikasi	65
Gambar 5.4 Tampilan Input Citra Klasifikasi.....	66

Gambar 5.5 Tampilan Grayscale Citra Klasifikasi	66
Gambar 5.6 Tampilan Thresholding Citra Klasifikasi	67
Gambar 5.7 Tampilan Hasil Ekstaksi Ciri	67
Gambar 5.8 Tampilan Hasil Klasifikasi	68
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Info Aplikasi	68

DAFTAR SEGMENT

Tabel	Halaman
Segmen 4.1 Menu Utama.....	47
Segmen 4.2 Load Data Training	48
Segmen 4.3 Load Data Testing	50
Segmen 4.4 Load Hasil Klasifikasi	52
Segmen 4.5 Input Citra Klasifikasi	54
Segmen 4.6 Konversi Citra Asli ke Grayscale.....	55
Segmen 4.7 Konversi Citra Thresholding.....	56
Segmen 4.8 Ekstraksi Ciri.....	57
Segmen 4.9 Hasil Klasifikasi	59