

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.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR SEGMENT.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.6.1 Metode Dokumentasi	3
1.6.2 Metode Observasi.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu	6
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 Buah Pir	11
2.2.2 Pengertian Citra Digital	13

2.2.3 Elemen Sistem Pemrosesan Citra Digital	13
2.2.4 Elemen Dasar Citra Digital	14
2.2.5 Pengolahan Citra Digital	15
2.2.6 Teknik Pengolahan Citra Digital	15
2.2.7 Format Citra	16
2.2.8 Citra <i>Red, Green</i> dan <i>Blue</i>	16
2.2.9 Ekstraksi Ciri Warna	18
2.2.10 <i>Gray Level Co-Occurrence Matrix</i> (GLCM)	19
2.2.11 Metode <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN)	20
2.2.12 Matlab	24
BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM	26
3.1 Analisis Kebutuhan Sistem	26
3.1.1 Kebutuhan Fungsional	26
3.1.2 Kebutuhan Non Fungsional	26
3.2 Perencanaan Sistem	27
3.2.1 <i>Flowchart</i>	27
3.2.2 <i>Flowchart</i> Keseluruhan Aplikasi	27
3.2.3 <i>Flowchart</i> Citra RGB ke <i>Grayscale</i>	28
3.2.4 <i>Flowchart</i> Ekstraksi Ciri	29
3.2.5 <i>Flowchart</i> Klasifikasi Citra	29
3.3 Perancangan Antarmuka	30
3.3.1 Desain Menu Awal	30
3.3.2 Desain Menu Ekstraksi dan Klasifikasi	31
3.3.3 Desain Menu Info Aplikasi	33
3.3.4 Desain Menu Akurasi KNN	33
3.3.5 Desain Menu Keluar	34
BAB IV IMPLEMENTASI	35
4.1 Implementasi	35
4.2 Antarmuka	35
4.2.1 Form Menu Awal	35
4.2.2 Form menu Ekstraksi dan Klasifikasi	36

4.2.3 Form Menu Akurasi_KNN	44
4.2.4 Form Menu Info_apl	48
4.2.5 Form Menu Keluar	49
BAB V PEMBAHASAN	51
5.1 Data Hasil Percobaan Sistem	51
5.2 pembahasan	53
5.2.1 Pembahasan Tentang Aplikasi	53
5.2.2 Pembahasan Pengujian.....	58
5.2.3 Pembahasan Uji Akurasi Aplikasi	58
5.2.4 Pembahasan Hasil Pengujian Akurasi Aplikasi	70
BAB VI PENUTUP	76
6.1 Kesimpulan	76
6.2 Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kualitas Buah Pir	12
Tabel 2.2 Data <i>Customer</i> , Menentukan Kelas Data Baru	22
Tabel 2.1 Mencari Hasil Terdekat.....	23
Tabel 2.1 Hasil Menentukan Kelas Data Baru.....	24
Tabel 5.1 Uji Coba Aplikasi Sistem.....	51
Tabel 5.2 Hasil Uji Coba Data Uji	58
Tabel 5.3 Pengujian Data <i>Testing</i>	61
Tabel 5.4 Hasil Pengujian	71
Tabel 5.5 Hasil Klasifikasi K1	72
Tabel 5.6 Hasil Klasifikasi K2	72
Tabel 5.7 Hasil Klasifikasi K3	72
Tabel 5.8 Hasil Klasifikasi K4	73
Tabel 5.9 Hasil Klasifikasi K5	73
Tabel 5.10 Hasil Klasifikasi K6	73
Tabel 5.11 Hasil Klasifikasi K7	74
Tabel 5.12 Hasil Klasifikasi K8	74
Tabel 5.13 Hasil Klasifikasi K9	74
Tabel 5.14 Hasil Klasifikasi K10	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema yang menunjukkan bagaimana piksel-piksel dari sebuah citra warna rgb dibentuk dari piksel-piksel dari ketiga citra komponen.....	17
Gambar 2.2 Ilustrasi KNN	21
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Keseluruhan	28
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Citra RGB ke <i>Grayscale</i>	28
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Ekstraksi Ciri	29
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Klasifikasi Proses <i>Training</i> dan <i>Testing</i> Citra.....	30
Gambar 3.5 Desain Menu Awal.....	30
Gambar 3.6 Desain Ekstrasi dan Klasifikasi.....	31
Gambar 3.7 Desain Info Buah Pir	33
Gambar 3.8 Desain Akurasi K-NN	33
Gambar 3.9 Desain Menu Keluar.....	34
Gambar 4.1 Menu Awal	36
Gambar 4.2 Ekstrasi dan Klasifikasi	37
Gambar 4.3 Buka Citra Asli.....	37
Gambar 4.4 Merubah ke Warna Keabuan (<i>grayscale</i>).....	38
Gambar 4.5 Ekstrasi Fitur	39
Gambar 4.6 Menentukan Kualitas Buah Pir	42
Gambar 4.7 Menu Akurasi K-NN	44
Gambar 4.8 Hasil <i>Training</i>	44
Gambar 4.9 Hasil <i>Testing</i>	46
Gambar 4.10 Hasil Klasifikas dan Akurasi.....	47
Gambar 4.11 Info Aplikasi.....	48
Gambar 4.12 Menu Keluar.....	49

Gambar 5.1 Halaman Awal.....	54
Gambar 5.2 Menu Ekstraksi Ciri dan Klasifikasi	54
Gambar 5.3 Tampilan Grayscale.....	55
Gambar 5.4 Tampilan Ekstrasi.....	55
Gambar 5.5 Tampilan Hasil Klasifikasi.....	56
Gambar 5.6 Tampilan Halaman Menu Hasil Keseluruhan Data.....	56
Gambar 5.7 Tampilan Halaman Menu Info Aplikasi.....	57
Gambar 5.8 Tampilan Menu Keluar	57

DAFTAR SEGMENT

Segment Program 4.1 Menu Awal	36
Segment Program 4.2 Menampilkan Citra Asli	38
Segment Program 4.3 Mengkonversi ke Grayscale	39
Segment Program 4.4 Ekstraksi Fitur Warna dan Tekstur.....	40
Segment Program 4.4.a Ekstraksi Fitur Warna dan Tekstur.....	41
Segment Program 4.5 Klasifikasi.....	42
Segment Program 4.6 Reset	43
Segment Program 4.7 Akurasi, Ekstraksi data <i>Training</i>	45
Segment Program 4.8 Akurasi, Ekstraksi data <i>Testing</i>	46
Segment Program 4.9 Hasil Akurasi dan Klasifikasi.....	47
Segment Program 4.10 Menu Keluar	49