

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN LITERATUR	5
2.1 Buah Mangga	5
2.1.1 Mangga Alami.....	5
2.1.2 Mangga Karbit	5
2.1.3 Perbandingan Mangga Alami dan Karbit.....	6
2.2 Aplikasi	6
2.3 Pengolahan Citra Digital.....	6
2.4 Citra Digital	7
2.5 <i>Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)</i>	7
2.6 <i>K-Nearest Neighbor (KNN)</i>	9
2.7 <i>Confusion Matrix</i>	10
2.8 <i>Grid Search</i>	11
2.9 <i>Eucliden Distance</i>	11
2.10 <i>State of Art</i>	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	15
3.1 Metodologi Penelitian.....	15
3.2 Identifikasi Masalah.....	16
3.3 Pengumpulan Data	16

3.4	<i>Pre-processing Data</i>	17
3.5	Ekstraksi Fitur	19
3.5.1	GLCM Mangga Alami	20
3.5.2	GLCM Mangga Karbit.....	24
3.6	Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN).....	28
3.7	Pengujian dan Evaluasi	31
3.8	Analisis Kebutuhan	31
3.9	Perancangan <i>Interface</i>	32
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1	Hasil Penelitian	34
4.1.1	Hasil Studi Literatur.....	34
4.1.2	Hasil Pengumpulan Data.....	34
4.1.3	Hasil <i>Pre-Processing Data</i>	35
4.1.4	Hasil Ekstraksi Fitur <i>Gray Level Co-occurrence Matrix</i> (GLCM).....	37
4.1.5	Klasifikasi <i>K-Nearest Neighbor</i> (KNN).....	41
4.1.6	Hasil Perancangan <i>Interface</i>	43
4.2	Pengujian dan Evaluasi Model.....	44
4.3	Hasil Pembahasan	46
BAB V	PENUTUP	48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran	48
	DAFTAR PUSTAKA	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mangga alami.....	5
Gambar 2.2 Mangga karbit	6
Gambar 2.3 Sudut GLCM.....	7
Gambar 2.4 Ilustrasi KNN	9
Gambar 2.5 Representasi Confusion Matrix.....	10
Gambar 3.1 Tahap Penelitian.....	15
Gambar 3.2 Flowchart pre-processing	17
Gambar 3.3 Flowchart Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM).....	19
Gambar 3.4 Sampel citra mangga alami sebelum dan sesudah proses grayscale	20
Gambar 3.5 Flowchart K-Nearest Neighbor (KNN).....	29
Gambar 3.6 Hasil Mangga Karbit.....	30
Gambar 3.7 Desain interface.....	33
Gambar 3.8 Rancangan alur sistem klasifikasi	33
Gambar 4.1 User interface	43
Gambar 4.2 Hasil Confusion Matrix dengan Remove Background	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan mangga alami dan karbit.....	6
Tabel 2.2 State of Art.....	12
Tabel 3.1 Data citra mangga	17
Tabel 3.2 Hasil remove background	18
Tabel 3.3 Nilai Tingkat keabuan pada sampel citra mangga alami	20
Tabel 3.4 Representasi matrix GLCM mangga alami	20
Tabel 3.5 Representasi perhitungan jarak sudut 0°	21
Tabel 3.6 Representasi hasil transpose simetriks matriks GLCM	21
Tabel 3.7 Representasi normalisasi matriks GLCM	21
Tabel 3.8 Nilai tingkat keabuan pada sampel citra karbit.....	24
Tabel 3.9 Representasi matrix GLCM karbit.....	24
Tabel 3.10 Representasi perhitungan jarak sudut 0°	25
Tabel 3.11 Representasi hasil transpose simetris matriks GLCM	25
Tabel 3.12 Representasi normalisasi matriks GLCM	25
Tabel 3.13 Data hasil ekstraksi	30
Tabel 3.14 Hasil perhitungan jarak	30
Tabel 3.15 Rencana pengujian.....	31
Tabel 3.16 Hasil Confussion Matrix.....	31
Tabel 3.17 Spesifikasi perangkat keras	32
Tabel 3.18 Spesifikasi Perangkat Lunak	32
Tabel 3.19 Spesifikasi pengguna.....	32
Tabel 4.1 Hasil pre-processing gambar penelitian.....	37
Tabel 4.2 Hasil ekstraksi GLCM fitur ASM.....	39
Tabel 4.3 Hasil ekstraksi GLCM fitur contrast.....	39
Tabel 4.4 Hasil ekstraksi GLCM fitur energy	39
Tabel 4.5 Hasil ekstraksi GLCM fitur correlation	40
Tabel 4.6 Hasil ekstraksi GLCM fitur homogeneity	40
Tabel 4.7 Hasil ekstraksi GLCM fitur dissimilarity	40