

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Tahapan Penelitian	2
1.7 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Batik.....	5
2.2 Citra Digital	5
2.3 Citra Warna	6
2.4 Citra <i>Grayscale</i>	7
2.5 Deteksi Tepi Sobel.....	7
2.6 <i>Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)</i>	8
2.7 <i>K-Nearest Neighbor</i>	10
2.8 Bahasa Pemrograman Matlab	11
2.9 Penelitian Terkait.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM	13
3.1 Pengumpulan Data.....	13
3.2 <i>Preprocessing</i>	14
3.2.1 <i>Cropping</i>	15
3.2.2 <i>Labelling</i>	15
3.2.3 <i>Grayscale</i>	16
3.3 Deteksi Tepi Sobel.....	18
3.4 <i>Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)</i>	20
3.5 <i>K-Nearest Neighbor</i>	31
3.6 Perancangan GUI.....	33
3.7 Pengujian Sistem	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
4.1 Hasil.....	36
4.1.1 Hasil <i>Interface</i>	36
4.1.2 Modul <i>Preprocessing</i>	38
4.1.3 Modul Deteksi Tepi Sobel.....	38
4.1.4 Modul Ekstraksi Fitur GLCM	39
4.1.5 Modul Klasifikasi KNN	41
4.2 Pengujian Sistem	41
4.3 Pembahasan	61
BAB V PENUTUP	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Batik.....	5
Gambar 2.2 Citra Warna 24 bit.....	6
Gambar 2.3 Intensitas <i>Greyscale</i>	7
Gambar 2.4 Operator Sobel	8
Gambar 2.5 Arah Sudut 0°, 45°, 90°, dan 135° pada metode GLCM	8
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian.....	13
Gambar 3.2 Tampilan Situs kaggle.com.....	14
Gambar 3.3 Flowchart Preprocessing.....	14
Gambar 3.4 Flowchart <i>Cropping</i>	15
Gambar 3.5 Data Sample Citra Batik	15
Gambar 3.6 Flowchart Grayscale	17
Gambar 3.7 Flowchart Deteksi Tepi Sobel.....	19
Gambar 3.8 Flowchart GLCM.....	21
Gambar 3.9 Penentuan Matriks GLCM.....	21
Gambar 3.10 Flowchart Contrast.....	23
Gambar 3.11 Flowchart Homogeneity.....	24
Gambar 3.12 Flowchart Energy.....	25
Gambar 3.13 Flowchart Correlation	29
Gambar 3.14 Flowchart Entropy.....	30
Gambar 3.15 Flowchart KNN.....	31
Gambar 3.16 Desain Interface Aplikasi.....	34
Gambar 3.17 Klasifikasi Jenis Batik.....	34
Gambar 4.1 Hasil Interface Program	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.8 Penelitian Terkait.....	11
Tabel 2.9 Lanjutan Penelitian Terkait.....	12
Tabel 3.1 Rincian Dataset.....	16
Tabel 3.1 Hasil Grayscale.....	17
Tabel 3.2 Lanjutan Hasil Grayscale.....	18
Tabel 3.3 Hasil Deteksi Tepi Sobel.....	19
Tabel 3.4 Lanjutan Hasil Deteksi Tepi Sobel.....	20
Tabel 3.5 Data Tekstur Batik.....	31
Tabel 3.6 Urutan Euclidean Distance.....	32
Tabel 3.7 Lanjutan Urutan Euclidean Distance.....	33
Tabel 3.8 Hasil Klasifikasi.....	33
Tabel 4.1 Nilai Fitur GLCM Batik Ceplok.....	40
Tabel 4.2 Nilai Fitur GLCM Batik Kawung.....	40
Tabel 4.3 Nilai Fitur GLCM Batik Mega Mendung.....	40
Tabel 4.4 Nilai Fitur GLCM Batik Parang.....	40
Tabel 4.5 Nilai Fitur GLCM Batik Udang Liris.....	41
Tabel 4.6 Hasil Pengujian 1 k=3.....	42
Tabel 4.7 Lanjutan Hasil Pengujian 1 k=3.....	43
Tabel 4.8 Pengujian 1 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=3.....	43
Tabel 4.9 Lanjutan Pengujian 1 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=3.....	44
Tabel 4.10 Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan Akurasi pada Pengujian 1 k=3.....	44
Tabel 4.11 Hasil Pengujian 1 k=5.....	44
Tabel 4.12 Lanjutan Hasil Pengujian 1 k=5.....	45
Tabel 4.13 Pengujian 1 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=5.....	46
Tabel 4.14 Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan Akurasi pada Pengujian 1 k=5.....	46
Tabel 4.15 Hasil Pengujian 1 k=7.....	46
Tabel 4.16 Lanjutan Hasil Pengujian 1 k=7.....	47
Tabel 4.17 Pengujian 1 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=7.....	48
Tabel 4.18 Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan Akurasi pada Pengujian 1 k=7.....	48
Tabel 4.19 Hasil Pengujian 2 k=3.....	48
Tabel 4.20 Lanjutan Hasil Pengujian 2 k=3.....	49
Tabel 4.21 Pengujian 2 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=3.....	50
Tabel 4.22 Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan Akurasi pada Pengujian 2 k=3.....	50
Tabel 4.23 Hasil Pengujian 2 k=5.....	50
Tabel 4.24 Lanjutan Hasil Pengujian 2 k=5.....	51
Tabel 4.25 Pengujian 2 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=5.....	52
Tabel 4.26 Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan Akurasi pada Pengujian 2 k=5.....	52
Tabel 4.27 Hasil Pengujian 2 k=7.....	52
Tabel 4.28 Lanjutan Hasil Pengujian 2 k=5.....	53
Tabel 4.29 Pengujian 2 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=7.....	54
Tabel 4.30 Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan Akurasi pada Pengujian 2 k=7.....	54
Tabel 4.31 Hasil Pengujian 3 k=3.....	54
Tabel 4.32 Lanjutan Hasil Pengujian 3 k=3.....	55
Tabel 4.33 Pengujian 3 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=3.....	56
Tabel 4.34 Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan Akurasi pada Pengujian 3 k=3.....	56
Tabel 4.35 Hasil Pengujian 3 k=5.....	56
Tabel 4.36 Lanjutan Hasil Pengujian 3 k=5.....	57
Tabel 4.37 Pengujian 3 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=5.....	58
Tabel 4.38 Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan Akurasi pada Pengujian 3 k=5.....	58

Tabel 4.39 Hasil Pengujian 3 k=7.....	58
Tabel 4.40 Lanjutan Hasil Pengujian 3 k=5	59
Tabel 4.41 Pengujian 3 <i>Confusion Matrix Multi Class</i> k=7	60
Tabel 4.42 Nilai Presisi, <i>Recall</i> dan Akurasi pada Pengujian 3 k=7	60
Tabel 4.43 Nilai Pengujian K	60