

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Citra Digital.....	13
3.1.1 Citra <i>Grayscale</i> dan Biner	13
3.2 Pengolahan Citra Digital	14
3.2.1 <i>Image Resizing</i>	14
3.2.2 Konversi Citra RGB ke Citra <i>Grayscale</i>	15
3.2.3 Histogram Citra	15

3.3	Analisis Tekstur Citra.....	16
3.4	Gray Level Co-Occurrence Matrix.....	17
3.5	Haar Wavelet Transform (HWT)	20
3.6	Local Binary Pattern.....	22
3.7	Multi Layer Perceptron (MLP).....	24
3.8	Tensorflow.....	27
3.9	S-fold Cross Validation	28
3.10	Confussion Matrix	29
3.11	Batik Yogyakarta.....	30
BAB IV ANALISIS DAN RANCANGAN.....		34
4.1	Deskripsi Umum.....	34
4.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	34
4.2.1	Pengumpulan Data.....	35
4.2.2	Masukan Sistem.....	35
4.2.3	Keluaran Sistem.....	35
4.3	Rancangan Sistem	36
4.3.1	Preprocessing.....	37
4.3.2	Ekstraksi Fitur	38
4.3.2.1	Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)	39
4.3.2.2	Haar Wavelet Transform (HWT)	40
4.3.2.3	<i>Local Binary Pattern</i> (LBP)	41
4.3.3	Klasifikasi.....	43
4.4	Rancangan Pengujian	43
BAB V IMPLEMENTASI.....		45
5.1	Perangkat Implementasi	45
5.2	Implementasi Pengambilan Citra	45
5.3	Implementasi Sistem	46
5.3.1	Preprocessing.....	46
5.3.2	Ekstraksi Fitur GLCM.....	47
5.3.3	Ekstraksi Fitur HWT	53
5.3.4	Ekstraksi Fitur LBP	60

5.3.5 Implementasi Klasifikasi dan Pengujian	63
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	69
6.1 Hasil Preprocessing	69
6.2 Hasil Ekstraksi Fitur GLCM	70
6.3 Hasil Ekstraksi Fitur HWT	70
6.4 Hasil Ekstraksi Fitur LBP	71
6.5 Hasil Pengujian Waktu Eksekusi Ekstraksi Fitur Tekstur.....	72
6.6 Hasil Pengujian Akurasi Ekstraksi Fitur	74
6.6.1 Algoritma Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)	74
6.6.2 Algoritma Haar Wavelet Transform (HWT)	75
6.6.3 Algoritma Local Binary Pattern (LBP)	76
6.7 Perbandingan Performa Algoritma Ekstraksi Fitur	77
6.7.1 Perbandingan Waktu Eksekusi Ekstraksi Fitur	77
6.7.2 Perbandingan Akurasi.....	78
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	79
7.1 Kesimpulan.....	79
7.2 Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	84