

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR PSEUDOCODE	xiii
BAB I.....	1
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.....	3
1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data	3
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
Bab I Pendahuluan	4
Bab II Tinjauan Pustaka.....	4
Bab III Analisis dan Perancangan Sistem.....	4
Bab IV Hasil, Pengujian dan Pembahasan.....	4
Bab V Kesimpulan dan Saran	4
BAB II.....	5
2.1 Batik.....	5
2.2 Jenis Batik.....	5
2.3 Pengolahan Citra.....	6
2.4 <i>Canny Edge Detection</i>	7
2.5 <i>Gray Level Co-Occurance Matrix</i>	7
2.6 <i>Machine Learning</i>	10
2.7 <i>Support Vector Machine</i>	11
2.8 <i>State Of Art</i>	13
BAB III.....	17
3.1 Metodologi Penelitian	17
3.1.1 Pengumpulan Data	18
3.1.2 <i>Pre-processing</i>	19
3.1.3 <i>Canny Edge Detection</i>	20
3.1.4 <i>Gray Level Co-Occurance Matrix</i>	24
3.1.5 <i>Support Vector Machine</i>	28

3.2	Metodologi Pengembangan Sistem	32
3.2.1	Komunikasi.....	33
3.2.2	Perencanaan Secara Cepat	34
3.2.3	Permodelan Perancangan Secara Cepat.....	35
3.2.4	Evaluasi.....	48
BAB IV	49
4.1	Hasil Implementasi	49
4.1.1	Hasil Implementasi	49
4.1.2	Modul <i>Pre-Processing</i>	51
4.1.3	Modul deteksi Tepi <i>Canny</i>	52
4.1.4	Modul Ekstrasi Fitur GLCM.....	53
4.1.5	Modul Klasifikasi SVM.....	54
4.2	Pengujian Sistem.....	54
4.3	Pembahasan	55
BAB V KESIMPULAN	57
4.1	Kesimpulan	57
4.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Batik tulis.....	6
Gambar 2.2	Batik non-tulis (cap).....	6
Gambar 2.3	Arah sudut 0° , 45° , 90° , dan 135° pada metode GLCM	8
Gambar 2.4	Penentuan awal matriks GLCM	8
Gambar 2.5	Cara kerja <i>machine learning</i>	10
Gambar 2.6	Margin <i>hyperplane</i> terbaik	11
Gambar 3.1	Metodologi penelitian.....	17
Gambar 3.2	Tahapan <i>pre-processing</i>	19
Gambar 3.3	Contoh penerapan <i>filter gaussian</i>	21
Gambar 3.4	Contoh matriks dengan kernel <i>gx</i>	21
Gambar 3.5	Hasil konvolusi kernel <i>gx</i>	22
Gambar 3.6	Contoh matriks dengan kernel <i>gy</i>	22
Gambar 3.7	Hasil konvolusi kernel <i>gy</i>	22
Gambar 3.8	Hasil perhitungan matriks arah tepi.....	22
Gambar 3.9	Hasil matriks gradien.....	23
Gambar 3.10	Hasil matriks <i>non-maximus suppression</i>	23
Gambar 3.11	Hasil matriks <i>thresholding</i>	23
Gambar 3.12	Hasil matriks <i>canny</i>	23
Gambar 3.13	Hasil deteksi tepi <i>canny</i>	24
Gambar 3.14	Simulasi matriks ordo 3×3	24
Gambar 3.15	Penentuan matriks <i>coocurance</i>	25
Gambar 3.16	Metode pengembangan sistem	32
Gambar 3.17	Arsitektur sistem.....	34
Gambar 3.18	<i>Flowchart pre-processing</i>	35
Gambar 3.19	<i>Flowchart grayscale</i>	36
Gambar 3.20	<i>Flowchart canny edge detection</i>	37
Gambar 3.21	<i>Flowchart GLCM</i>	38
Gambar 3.22	<i>Flowchart GLCM ekstrasi sudut</i>	39
Gambar 3.23	<i>Flowchart ASM</i>	40
Gambar 3.24	<i>Flowchart contrast</i>	41
Gambar 3.25	<i>Flowchart IDM</i>	42
Gambar 3.26	<i>Flowchart correlation</i>	43
Gambar 3.27	<i>Flowchart dissimilarity</i>	44
Gambar 3.28	<i>Flowchart energy</i>	45
Gambar 3.29	<i>Flowchart klasifikasi support vector machine</i>	46
Gambar 3.30	Desain antarmuka	47
Gambar 4.1	Hasil <i>interface</i> program.....	49
Gambar 4.2	Hasil deteksi tepi <i>canny</i>	52
Gambar 4.3	Hasil pengujian sistem.....	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	13
Tabel 2.2 Lanjutan Penelitian Terdahulu	14
Tabel 2.3 Lanjutan Penelitian Terdahulu	15
Tabel 2.4 Lanjutan Penelitian Terdahulu	16
Tabel 3.1 Rincian Sebaran Data	18
Tabel 3.2 Contoh Dataset Batik	18
Tabel 3.3 Hasil <i>Cropping</i>	19
Tabel 3.4 Hasil <i>Grayscale</i>	20
Tabel 3.5 Hasil Ekstrasi Fitur	29
Tabel 3.6 Format Data ke <i>Support Vector</i>	29
Tabel 3.7 Hitung Kernelisasi $X_{1,1}$	29
Tabel 3.8 Hitung Kernelisasi $X_{1,2}$	29
Tabel 3.9 Hitung Kernelisasi $X_{1,3}$	29
Tabel 3.10 Hitung Kernelisasi $X_{1,4}$	30
Tabel 3.11 Perhitungan w	30
Tabel 3.12 Hasil Perhitungan w dengan Setiap Nilai Matriks	30
Tabel 3.13 Perhitungan b	31
Tabel 3.14 Hitung Kernelisasi $X_{1,1}$	31
Tabel 3.15 Hitung Kernelisasi $X_{1,2}$	31
Tabel 3.16 Hitung Kernelisasi $X_{1,3}$	31
Tabel 3.17 Hitung Kernelisasi $X_{1,4}$	31
Tabel 3.18 Hasil Kernelisasi Data Testing.....	31
Tabel 3.19 Pengujian Sistem	48
Tabel 4.1 Hasil <i>Preprocessing</i>	51
Tabel 4.2 Lanjutan Hasil <i>Preprocessing</i>	52
Tabel 4.3 Nilai Fitur GLCM Batik Tulis.....	53
Tabel 4.4 Nilai Fitur GLCM Batik Non-Tulis	54
Tabel 4.5 <i>Confussion Matrix</i>	55

DAFTAR PSEUDOCODE

Pseudocode 4.1	<i>Interface</i>	50
Pseudocode 4.2	<i>Pre-processing</i>	51
Pseudocode 4.3	Deteksi Tepi <i>Canny</i>	52
Pseudocode 4.4	Ekstrasi Fitur GLCM.....	53
Pseudocode 4.5	Klasifikasi SVM.....	54