

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KARYA ASLI TUGAS AKHIR.....	iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR MODUL PROGRAM.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Metodologi Penelitian.....	5
1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data .....	5
1.6.2 Metodologi Pengembangan Sistem .....	7
1.7 Sistematika Penulisan .....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1 Tanda Tangan .....	10
2.2 Citra Digital .....	10
2.2.1 Citra RGB ( <i>Red, Green, Blue</i> ).....	11
2.2.2 Citra <i>Grayscale</i> .....	11
2.2.3 Citra Biner .....	11
2.3 Pengolahan Citra Digital.....	11
2.3.1 <i>Pre-processing</i> .....	12
2.3.2 Segmentasi Objek .....	12
2.3.3 Ekstraksi Fitur.....	13
2.4 Operasi Morfologi .....	13
2.5 <i>Scale Invariant Feature Transform</i> (SIFT) .....	14
2.5.1 Mencari Nilai Ekstrim pada Skala Ruang .....	14
2.5.2 Menentukan <i>Keypoint</i> .....	16
2.5.3 Penentuan Orientasi .....	16
2.5.4 Deskripsi <i>Keypoint</i> .....	17
2.6 Klasifikasi .....	18
2.7 <i>Support Vector Machine</i> (SVM).....	18
2.8 Tinjauan Literatur .....	23

2.9	Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya .....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM .....		34
3.1	Metodologi Penelitian.....	34
3.2	Pengumpulan Kebutuhan.....	36
3.2.1	Analisis Masalah.....	36
3.2.2	Pengumpulan Data.....	36
3.2.3	Analisis Kebutuhan.....	37
3.3	Membangun <i>Prototype</i> .....	39
3.3.1	Arsitektur Sistem .....	39
3.3.2	Perancangan Proses .....	40
3.3.3	Perancangan GUI.....	56
3.4	Evaluasi <i>Prototype</i> .....	60
3.5	Simulasi Perhitungan .....	61
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		84
4.1	Hasil Pembahasan .....	84
4.1.1	Pemanggilan <i>Library</i> .....	84
4.1.2	Halaman Utama .....	85
4.1.3	Halaman Testing .....	86
4.1.4	Proses Pengolahan Citra .....	89
4.1.5	Proses Ekstraksi Fitur .....	90
4.2	Pengujian Sistem .....	99
4.2.1	Hasil Pengujian .....	100
4.2.2	Pembahasan .....	103
BAB V PENUTUP .....		105
5.1	Kesimpulan .....	105
5.2	Saran .....	106
DAFTAR PUSTAKA.....		107
LAMPIRAN .....		110