

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Persembahan .....	iii
Abstract .....	v
Abstrak .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Lembar Ucapan Terima Kasih .....	viii
Daftar Isi .....	xi
Daftar Gambar .....	xiv
Daftar Tabel .....	xvi
Daftar Singkatan .....	xvii
Daftar Istilah .....	xviii

### **BAB I            PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4

### **BAB II            DASAR TEORI**

2.1 Citra Digital .....	5
2.2 Video Digital .....	5
2.2.1 Resolusi atau dimensi .....	6
2.2.2 Kuantisasi atau kedalaman bit .....	6
2.2.3 <i>Frame rate</i> .....	6
2.3 Representasi Warna .....	6
2.3.1 Citra RGB .....	6
2.3.2 Derajat Keabuan Citra .....	8

2.3.3	Citra Biner .....	9
2.4	Sistem Deteksi Gerakan .....	9
2.4.1	<i>Thresholding</i> Selisih Piksel .....	9
2.4.2	Metode Perbandingan Frame per Frame .....	10
2.4.3	Inisialisasi Latar Belakang .....	10
2.4.4	Metode Perbandingan Frame-Latarbelakang .....	11
2.5	Algoritma Genetika .....	11
2.5.1	Skema Pengkodean .....	11
2.5.2	Nilai Fitness .....	13
2.5.3	Seleksi Orang Tua .....	14
2.5.4	Pindah Silang .....	14
2.5.5	Mutasi .....	15
2.5.6	Elitisme .....	15
2.5.7	Penggantian Populasi .....	15
2.6	Operasi Morfologikal .....	13
2.6.1	Dilatasi .....	17
2.6.2	Erosi .....	17
2.6.3	<i>Closing</i> .....	18
2.7	Pelabelan Komponen .....	18
2.8	Analisa <i>Blob</i> .....	19

### **BAB III                    PERANCANGAN SISTEM DAN SIMULASI**

3.1	Pemodelan Sistem .....	22
3.1.1	Video .....	22
3.1.2	Pra-Proses Video .....	23
3.1.3	Deteksi Gerakan .....	25
3.1.4	Penghitungan dan <i>Tracking</i> .....	28
3.1.5	Optimasi dengan Algoritma Genetika .....	32
3.1.6	GUI .....	35
3.2	Implementasi Sistem .....	37
3.2.1	Perangkat Keras .....	38
3.2.2	Perangkat Lunak .....	39

<b>BAB IV</b>	<b>PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISA HASIL</b>	
4.1	Pengujian Sistem .....	40
4.2	Skenario Pengujian Sistem .....	40
4.3	Parameter Pengujian Sistem .....	41
4.4	Data Hasil Pengujian Sistem .....	42
4.5	Analisa Data Hasil Pengujian Sistem .....	42
4.5.1	Analisa Pengaruh Perubahan Nilai <i>Threshold</i> Area ( <i>th_min_Area</i> ), Nilai <i>Threshold</i> Selisih Latarbelakang ( <i>back_diff_Th</i> ) , dan Ukuran Elemen Penstruktur pada Metode Perbandingan Frame Latar-belakang .....	43
4.5.2	Analisa Pengaruh Perubahan Nilai <i>Threshold</i> Area ( <i>th_min_Area</i> ), Nilai <i>Threshold</i> Selisih Frame ( <i>fr_diff_Th</i> ) , dan Ukuran Elemen Penstruktur pada Metode Perbandingan Frame per Frame .....	46
4.5.3	Analisa Pengaruh Pemilihan Metode Deteksi Gerakan Terhadap Total Rataan Error Rate .....	50
4.5.4	Analisa Perbandingan Antara Algoritma Genetika dan Metode <i>hand-tuned</i> dalam Optimasi .....	51

<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Kesimpulan .....	54
5.2	Saran .....	55

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A PROGRAM

LAMPIRAN B DATA HASIL PENGUJIAN