

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan Tugas Akhir	3
1.5 Metode Perancangan	3
1.6 Manfaat Tugas Akhir	4
1.7 Sistematika Penulisan Laporan	4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengolahan Citra Digital	6
2.1.1 Digitasi Citra	8
2.1.2 Ukuran Citra dan Resolusi	10
2.1.3 Sistem Koordinat Citra.....	10
2.1.4 Nilai Pixel dan Tipe Citra	11
2.2 Kamera	12
2.3 Infra Merah.....	16
2.4 Komputer	19
2.5 Mouse Komputer.....	21
2.5.1 Tipe Mouse Komputer	21
2.5.2 Konektifitas dan Protokol Komunikasi.....	23
2.6 Webcam.....	23
2.6.1 Cara Kerja Webcam	25
2.6.2 Metode Pengambilan Gambar.....	25
2.6.3 Teknologi Webcam	27
2.7 IR Pens	28
2.8 Tracking	29
2.9 Microsoft .NET Framework.....	30
2.9.1 Common Language Runtime	32
2.9.2 NET Framework Base Class Library	34
2.10 Bahasa Pemrograman C#	35
2.10.1 Struktur Bahasa Pemrograman C#.....	36

2.10.2	Kelebihan Bahasa Pemrograman C#.....	37
2.11	Microsoft Visual Studio 2010.....	38
2.12	AForge .NET.....	39

BAB III PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM

3.1	Perancangan Hardware.....	40
3.1.1	Blok Diagram.....	40
3.1.2	Perangkat Keras.....	41
3.2	Perancangan Software.....	44
3.2.1	Flow Chart.....	44
3.2.2	Perancangan Tampilan Utama.....	45
3.2.3	Perancangan Kode Program.....	49

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

4.1	Pendeteksian Webcam.....	52
4.2	Pengambilan Gambar Video.....	54
4.3	Properti Webcam.....	55
4.4	Pendeteksian dan Pelacakan IR Pen.....	56
4.5	Pemilihan Area Pendeteksian.....	60
4.6	Hasil dan Analisa.....	62

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran.....	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

1.	Lampiran Listing Program.....	L-1
----	-------------------------------	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Elemen sensor individu	8
Gambar 2.2	Bentuk citra digital	9
Gambar 2.3	Sistem koordinat pengolahan citra digital.....	10
Gambar 2.4	Model kamera lensa tipis	13
Gambar 2.5	Blok diagram pengambilan gambar dari kamera	15
Gambar 2.6	Spektrum infra merah.....	16
Gambar 2.7	Sensor deteksi infra merah.....	17
Gambar 2.8	Pencitraan dari pesawat ulang-alik.....	18
Gambar 2.9	Infrared film	19
Gambar 2.10	Blok diagram komputer.....	20
Gambar 2.11	Logitech G5 laser mouse.....	22
Gambar 2.12	Webcam umum yang sering digunakan untuk komputer.....	24
Gambar 2.13	IR Pens	28
Gambar 2.14	Konsep Microsoft .NET Framework.....	31
Gambar 2.15	Hubungan C# dengan .NET Framework	36
Gambar 3.1	Blok diagram sistem.....	40
Gambar 3.2	Properties computer	41
Gambar 3.3	Webcam STURDY TP538.....	43
Gambar 3.4	IR Pens	43
Gambar 3.5	Flow chart sistem	45
Gambar 3.6	Desain tampilan utama program	46
Gambar 3.7	Desain panel kamera	47
Gambar 3.8	Desain panel video	48
Gambar 3.9	Desain panel mode	48
Gambar 3.10	Desain panel pengaturan	49
Gambar 3.11	Desain status program	49
Gambar 4.1	Blok diagram pengujian	52
Gambar 4.2	Pendeteksian webcam	53

Gambar 4.3	Pengambilan gambar video dari webcam	54
Gambar 4.4	Form pengaturan properti webcam	56
Gambar 4.5	IR Pens yang terlacak.....	57
Gambar 4.6	Pemilihan area pendeteksian	60
Gambar 4.7	Tampilan kotak yang dibuat dalam form region	61
Gambar 4.8	Nilai-nilai properti webcam Sturdy TP538.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Library yang ada dalam AForge .NET	39
Tabel 3.1	Spesifikasi komputer.....	41
Tabel 3.2	Spesifikasi webcam STURDY TP538.....	42
Tabel 4.1	Hasil pengujian software	63
Tabel 4.2	Hasil pengujian perangkat	65