

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR .....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK .....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
BAB II DASAR TEORI .....	5
2.1 Pengertian Citra .....	5
2.1.1 Citra Analog.....	5
2.1.2 Citra Digital .....	6
2.1.3 Citra Bergerak.....	6
2.2 Ruang Warna .....	6
2.2.1 Ruang Warna RGB .....	7
2.2.2 Citra Grayscale.....	8
2.2.3 Ruang Warna HSV (Hue, Saturation, Value) .....	8
2.2.4 <i>Thresholding</i> .....	9
2.3 Fuzzy Logic .....	9
2.3.1 Himpunan Fuzzy .....	10
2.3.2 Fungsi Keanggotaan.....	10
2.3.3 Operator Dasar Himpunan Fuzzy.....	11
2.3.4 Fuzzyfication.....	11

2.3.5 Fuzzy Inference System .....	11
2.3.6 Defuzzyfication .....	12
2.4 Arduino Uno .....	12
2.5 Xbee .....	14
2.6 XCTU .....	14
2.7 PWM .....	15
2.8 Motor DC .....	17
<b>BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM .....</b>	<b>19</b>
3.1 Gambaran Umum Sistem .....	19
3.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras .....	23
3.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	24
3.2 Perancangan dan Implementasi Perangkat Keras .....	25
3.3 Perancangan dan Implementasi Perangkat Lunak .....	25
3.3.1 Visual Studio .....	25
3.3.2 XCTU .....	26
3.3.3 Arduino IDE .....	28
3.4 Perancangan dan Implementasi <i>Colour Detection</i> .....	28
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA .....</b>	<b>30</b>
4.1 Pengujian Hardware .....	30
4.1.1 Pengujian Arduino Uno .....	30
4.1.2 Pengujian Driver Motor .....	31
4.1.3 Pengujian Xbee .....	32
4.2 Pengujian Software .....	35
4.2.1 Pengujian Sensor <i>Line Follower</i> .....	35
4.2.2 Pengujian Fuzzy Logic .....	38
4.2.3 Pengujian Akurasi Sistem Deteksi Warna .....	40
4.2.4 Pengujian Koordinat Objek Warna Pada Kamera .....	47
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
5.1 Kesimpulan .....	51
5.2 Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	