

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR ISTILAH .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi .....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI .....	5
2.1 Lampu Lalu Lintas .....	5
2.2 Sensor Citra .....	6
2.3 <i>Image Processing</i> .....	7
2.3.1 <i>Image Enhancement Process</i> .....	8
2.3.2 <i>Morphological Image Processing</i> .....	10
2.4 Logika <i>Fuzzy</i> .....	12
2.4.1 <i>Fuzzification</i> .....	12
2.4.2 <i>Inference / evaluasi aturan</i> .....	13
2.4.3 <i>Defuzzification</i> .....	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	15
3.1 Diagram Kerja Sistem .....	15
3.2 Diagram Fungsi <i>Image Processing</i> .....	16
3.3 Diagram Fungsi <i>Fuzzy Logic</i> .....	17
3.4 Flow Chart Sistem.....	18

3.5 Perancangan Perangkat Keras .....	19
3.5.1 Webcam.....	19
3.5.2 Raspberry Pi.....	20
3.5.3 LED.....	21
3.5.4 Bentuk Realisasi Alat.....	22
3.6 Perancangan Perangkat Lunak .....	22
3.6.1 <i>Image Processing</i> .....	22
3.6.2 <i>Fuzzy Logic</i> .....	24
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>	<b>28</b>
4.1 Pengujian dan Analisis Perangkat Keras.....	28
4.1.1 Pengujian Raspberry Pi.....	28
4.1.2 Pengujian Webcam .....	29
4.2 Pengujian dan Analisis Perangkat Lunak.....	30
4.2.1 Pengujian Metode <i>Image Processing</i> .....	30
4.2.2 Pengujian Metode <i>Fuzzy Logic</i> .....	36
<b>BAB V .....</b>	<b>38</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>38</b>
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>39</b>
<b>LAMPIRAN A : KODE PROGRAM PENGOLAHAN CITRA .....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN B : KODE PROGRAM LOGIKA FUZZY .....</b>	<b>43</b>