

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
TUGAS AKHIR.....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
PERSEMBAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 State of The Art .....	4
1.6 Kerangka Berfikir.....	6
1.7 Sistematika penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Arduino Uno.....	9
2.1.1. Bagian-Bagian Arduino .....	10
2.1.2. Bagian – bagian Papan Arduino .....	12
2.2 <i>Relay</i> .....	14
2.2.1 Gambar Bentuk dan Simbol <i>Relay</i> .....	15
2.2.2 Prinsip Kerja <i>Relay</i> .....	15
2.2.3. Arti Pole dan Throw pada Relay .....	16
2.2.4. Fungsi-fungsi dan Aplikasi <i>Relay</i> .....	17
2.3. Sensor <i>Adjustable Infrared</i> .....	17
2.4. Kran Elektrik .....	18
2.5. Catu Daya .....	19
2.6. Prinsip Kerja Catudaya.....	20

2.7. Sensor Ultrasonik .....	20
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
3.1. Studi Literatur.....	25
3.2. Identifikasi Masalah .....	25
3.3. Analisis Kebutuhan .....	25
3.4. Perancangan.....	26
3.5. Implementasi .....	26
3.6. Pengujian .....	26
3.7. Analisis Data .....	27
<b>BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....</b>	<b>28</b>
4.1. Prosedur Perancangan .....	28
4.2. Alat dan Bahan .....	28
4.3. Perancangan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	29
4.3.1. Merancang <i>schematik Hardware</i> .....	29
4.3.2. Rangkaian Sensor <i>Adjustable Infrared</i> .....	31
4.3.3. Rangkaian <i>solenoid valve</i> .....	32
4.3.4. Rangkaian <i>Infrared</i> dengan <i>Solenoid Valve</i> .....	33
4.3.5. Rangkaian Motor Pompa.....	33
4.3.6. Rangkaian Sistem Keseluruhan .....	34
4.4. Perancangan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	35
4.4.1. Flowchart Program.....	35
4.4.2. Penulisan <i>Listing Program Bahasa C</i> .....	36
4.4.3. Pengisian Program ke dalam Arduino.....	43
4.5. Implementasi .....	45
4.5.1. Implementasi Sensor <i>Adjustable Infrared</i> .....	45
4.5.2. Implementasi Sensor Ultrasonik .....	47
4.5.3. Implementasi Bagian dari Arduino Uno .....	47
4.5.4. Implementasi Keseluruhan.....	48
<b>BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS.....</b>	<b>50</b>
5.1. Pengujian Rangkaian Arduino dengan Sensor <i>Adjustble Infrared</i> .....	50
5.2. Pengujian sensor <i>adjustable infrared</i> , arduino dengan relay .....	52
5.3. Pengujian Sensor <i>Adjustable Infrared</i> , Arduino, <i>Relay</i> , dan kran .....	53
5.4. Pengujian Sensor Ultrasonik, Arduino, dengan relay .....	55

5.5. Pengujian sensor ultrasonik dengan pompa air .....	57
5.6. Analisis Data .....	59
BAB VI PENUTUP .....	61
6.1. Kesimpulan.....	61
6.2. Saran .....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	62

