

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINILITAS PENELITIAN	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	1
DAFTAR TABEL	4
DAFTAR GAMBAR	5
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 <i>Studi Literatur</i>	5
2.2.1 <i>Water Level Sensor</i>	6
2.2.2 Proximity Switch	7
2.2.3 Sensor Infra Merah (Adjustable Infrared Switch Sensor)	8
2.2.4 Relay	9
2.2.4.1 Prinsip Kerja Relay	10
2.2.4.2 Jenis-jenis Relay	11
2.2.4.3 Fungsi-Fungsi <i>Relay</i>	12
2.2.4.4 Driver Relay	13
2.2.4.5 Interface Driver Relay	14
2.2.5 <i>Mikrokontroler</i>	15
2.2.5.1 Modul Arduino Uno	16

2.2.5.2	Blog Arduino Uno	16
2.3	Perangkat Lunak Yang Digunakan	18
2.3.1	<i>Software</i> Mikrokontroller Arduino Uno	18
2.3.1.1	Program Arduino Ide	19
2.3.1.2	Header	20
2.3.1.3	Setup	20
2.3.1.4	Loop	20
2.3.2	<i>Software</i> ISIS & ARES Proteus 7.0.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		24
3.1	<i>Studi Literatur</i>	24
3.2	Analisa Perancangan Sistem	24
3.2.1	Perancangan Perangkat Keras.....	25
3.2.1.1	Rangkaian <i>Power Supply</i>	26
3.2.1.2	Rangkaian Water Level Sensor	27
3.2.1.3	Rangkaian Adjustable Infrared	28
3.2.1.4	Rangkaian <i>Relay</i>	29
3.2.1.5	Rangkaian <i>Keseluruhan</i>	30
3.2.2	Perancangan Perangkat Lunak.....	30
3.3	Analisa Kebutuhan	32
3.3.1	Alat.....	32
3.3.2	Komponen.....	33
3.3.3	Software	33
3.4	Implementasi	34
3.4.1	Implementasi Perangkat Keras	34
3.4.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	34
3.5	Pengujian Sistem	35
3.5.1	Rancangan Pengujian Sensor <i>Adjustable Infrared</i>	35
3.5.2	Rancangan Pengujian Water Level Sensor	35
3.5.3	Rancangan Pengujian Relay	36
3.5.4	Pengujian Sistem Keseluruhan	36
3.6	Analisis Kerja.....	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Hasil	37
4.1.1 Hasil Pengujian dan Pembahasan	38
4.1.2 Pengujian Catu Daya.....	38
4.1.3 Pengujian Water Level Sensor.....	38
4.1.4 Hasil Pengujian <i>Adjustable Infrared</i>	39
4.1.4.1 Pengukuran Tegangan Pada Sensor <i>Infrared</i> Dengan Jarak 4 cm.	39
4.1.4.2 Pengukuran Tegangan Pada Sensor <i>Infrared</i> Dengan Jarak 10 cm.	40
4.1.4.3 Pengukuran Tegangan Pada Sensor <i>Infrared</i> Dengan Jarak 20 cm...	41
4.1.5 Analisa Perhitungan	41
4.1.5.1 Analisa Perhitungan Tegangan Pada Sensor <i>Infrared</i>	41
4.1.6 Pengujian Relay	43
4.2 Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan	
5.2 Saran	
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat Yang Dibutuhkan	32
Tabel 3.2 Komponen Yang Dibutuhkan	33
Tabel 3.3. Daftar <i>Software</i> Yang Digunakan.....	33
Tabel 4.1. Pengujian Catu Daya	38
Tabel 4.1. Hasil Pengujian Water Level	39
Tabel 4.1. Tegangan Pada Sensor Infrared Dengan Jarak 4 cm.....	39
Tabel 4.2. Tegangan Pada Sensor Infrared Dengan Jarak 10 cm.....	40
Tabel 4.3. Tegangan Pada Sensor Infrared Dengan Jarak 20 cm.....	41
Tabel 4.2 Hasil Pegujian <i>Relay Solid State (SSR)</i>	43
Tabel 4.5. Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Water Level Sensor	7
Gambar 2.2 Sensor Adjustable Infrared.....	9
Gambar 2.3 Gambar dan Simbol Relay	9
Gambar 2.4 Relay	10
Gambar 2.5 Struktur Sederhana Relay.....`	11
Gambar 2.6 Jenis Relay berdasarkan <i>Pole</i> dan <i>Throw</i>	12
Gambar 2.7 Rangkaian <i>Driver Relay</i>	13
Gambar 2.8 Rangkaian Interface Driver Relay.....	15
Gambar 2.9 Arduino Uno	16
Gambar 2.10 Bagian Arduino	16
Gambar 2.11 Tampilan Program <i>Arduino Uno</i>	19
Gambar 2.12. Tampilan Software ISIS & ARES Proteus.....	21
Gambar 3.1. Alur Penelitian	24
Gambar 3.2. Blok Diagram Sistem	25
Gambar 3.4 Sensor Water Level Sensor	27
Gambar 3.5 Rangkaian <i>Adjustable Infrared</i>	28
Gambar 3.6 Rangkaian <i>Relay</i>	29
Gambar 3.7 Rangkaian Keseluruhan	30
Gambar 3.8 <i>Flowcart</i> Sistem	31
Gambar 3.9 Prangkat Lunak Arduino	35
Gambar. 4.1. Bentuk Fisik Alat	37