



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I.PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II. LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori.....	8
2.2.1 Arduino Mega.....	8
2.2.2 Sensor SRF04	9
2.2.3 Sensor LM35	12
2.2.4 Selenoid Valve	14
2.2.5 Relay.....	15
2.2.6 Pompa Air.....	17
2.2.7 LabView 2013	18
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Metode Penelitian	19
3.2 Bahan Penelitian	20
3.3 Alat Penelitian.....	20
3.4 Perancangan Alat	20
3.5 Blok Diagram.....	21
3.6 Rancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	22
3.6.1. Perancangan Shield Arduino dan Driver Relay	23
3.6.2. Perancangan Rangkaian Catu Daya.....	24
3.7 Perancangan Perangkat Lunak(<i>Software</i>).....	25
3.7.1. Perancangan Perangkat Lunak Bagian Arduino Mega	25
3.7.2. Penyusunan Program mikrokontroler Arduino Mega.....	28
3.7.3. Implementasi diagram alir pada LabVIEW	32



BAB IV. HASIL DAN ANALISA	35
4.1 Pembahasan Sistem Secara Keseluruhan	35
4.1.1 Pembahasan Sistem Pengujian pada Sensor SRF04 dan LM35	37
4.2 Pembahasan.....	39
BAB V. KESIMPULAN	41
5.1. Kesimpulan.....	41
5.2. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bentuk Fisik Arduino Mega 2560	8
Gambar 2.2 Bentuk Fisik Sensor SRF04.....	9
Gambar 2.3 SRF04 Timing Diagram	11
Gambar 2.4 Bentuk Fisik Sensor LM35	12
Gambar 2.5 Bentuk Fisik Selenoid Valve	14
Gambar 2.6 Bentuk Fisik Dan Skema Relay	16
Gambar 2.7 Bentuk Fisik Pompa Air	18
Gambar 3.1 Blok Diagram Sistem.....	21
Gambar 3.2 Skematik Rangkaian Driver Relay	22
Gambar 3.3 Skematik Rangkaian Shield Arduino	23
Gambar 3.4 Skematik Rangkaian Mikrokontroler.....	23
Gambar 3.5 Skematik Rangkaian Catu Daya	24
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> Program.....	27
Gambar 3.7 Listing Program Deklarasi Variable Kendali	28
Gambar 3.8 Listing Program Pada Setup Arduino	29
Gambar 3.9 Listing Program Konversi Jarak	29
Gambar 3.10 Listing Program Kendali Pompa Dan Pemanas.....	30
Gambar 3.11 Listing Program Konversi Suhu	30
Gambar 3.12 Listing Program Kendali Valve Dan Mematikan Semua Sistem ...	31
Gambar 3.13 Program Komunikasi Serial Arduino Dengan Labview.....	31
Gambar 3.14 Tampilan Interface Pada Front Panel LabView.....	33
Gambar 3.15 Tampilan Rancangan Block DiagramLabView.....	34
Gambar 4.1 Sistem Keseluruhan Dari Purwarupa Sistem MonitoringLevel Dan Suhu DidalamTangki BerbasisLabview.....	37



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.1 Perbandingan Penelitian	7
Tabel 2.2 Spesifikasi Board Arduino Mega 2560	9
Tabel 4.1 Perbandingan Data Pengukuran Mistar Dengan SRF Pada Tangki 1 ..	38
Tabel 4.2 Perbandingan Data Pengukuran Mistar Dengan SRF Pada Tangki 2 ..	38
Tabel 4.3 Perbandingan Data Pengukuran Menggunakan Termometer Dengan LM35	39