



DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Arduino Uno	8
2.2.2 <i>Solenoid Door Lock</i>	10
2.2.3 <i>Arduino Ethernet Shield</i>	10
2.2.4 RJ45	11
2.2.5 <i>Relay</i>	12
2.2.6 Sensor Suhu DS18B20.....	15
2.2.7 <i>Web Server</i>	16
2.2.8 HTML (<i>Hypertext Markup Languages</i>).....	18
2.2.9 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	20
2.2.10 CSS (<i>Cascading Style Sheet</i>)	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Analisa dan Perancangan Sistem	22
3.1.1 Cara Kerja Sistem	23
3.2 Perancangan Sistem Perangkat Keras	24
3.2.1 <i>Arduino Ethernetshield</i> dan Sensor Suhu DS18B20	24
3.2.2 <i>Power Supply</i>	24
3.2.3 <i>Module Relay</i>	25
3.3 Perancangan Perangkat Lunak	26
3.3.1 Perancangan Program Arduino Dengan Arduino IDE....	26



3.3.2 Perancangan Program Web Kontrol	27
3.3.3 Program Arduino 1 (Monitoring Suhu)	28
3.3.4 Program Arduino 2 (Kontrol <i>Relay</i>)	29
3.3.5 Program Web Kontrol.....	31
3.4 Perancangan Tata Letak Dan Miniatur Ruangan	32
3.5 Implementasi Sistem	33
3.5.1 Implementasi Perangkat Lunak.....	33
3.5.2 Implementasi Perangkat Keras.....	40
BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA	43
4.1 Hasil Pengujian	43
4.1.1 Hasil Pengujian Komunikasi Serial	43
4.1.2 Hasil Uji Aplikasi <i>Webserver</i> dan <i>Driver</i>	43
4.2 Analisa Sistem	49
BAB V PENUTUP.....	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pemetaan Pin Arduino	9
Gambar 2.2	<i>Solenoid Door Lock</i>	10
Gambar 2.3	Board Arduino	11
Gambar 2.4	RJ45	12
Gambar 2.5	Beberapa Contoh <i>Relay</i>	13
Gambar 2.6	Prinsip Kerja <i>Relay</i>	14
Gambar 2.7	Penampakan Sensor Suhu DS18B20	15
Gambar 3.1	Blok Diagram System Kerja	22
Gambar 3.2	Setting Pin Sensor DB18B20 Dengan Arduino	24
Gambar 3.3	Rangkaian <i>Power Supply</i>	25
Gambar 3.4	Rangkaian <i>Driver Relay</i>	26
Gambar 3.5	Program Arduino IDE	27
Gambar 3.6	Program <i>Adobe Dreamweaver</i>	28
Gambar 3.7	<i>Flowchart</i> Program Arduino Monitoring Suhu	29
Gambar 3.8	<i>Flowchart</i> Program Control Saklar	30
Gambar 3.9	Blok Diagram Halaman Web Kontrol	31
Gambar 3.10	Tata Letak Miniatur Ruangan	32
Gambar 3.11	Kode Program Arduino Monitoring Suhu	33
Gambar 3.12	Kode Program PHP Save <i>Database</i>	34
Gambar 3.13	Kode Program Arduino Inisialisasi Variabel	34
Gambar 3.14	Kode Program Arduino <i>Control Relay</i>	35
Gambar 3.15	Tampilan Halaman <i>Login Admin</i>	36
Gambar 3.16	Kode Program <i>Form</i> Halaman Admin	36
Gambar 3.17	Kode Untuk <i>Login Form</i>	37
Gambar 3.18	Tampilan Halaman <i>Home</i>	38
Gambar 3.19	Tampilan Halaman <i>Control</i>	38
Gambar 3.20	Tampilan Halaman <i>Statistic</i>	39
Gambar 3.21	Tampilan Halaman <i>Setting</i>	39
Gambar 3.22	Kode Program Komunikasi Serial PHP dengan Arduino ...	40
Gambar 3.23	Miniatur rumah	41
Gambar 3.24	<i>Power Supply</i>	41
Gambar 3.25	<i>Driver Relay</i>	42
Gambar 4.1	Halaman <i>Control</i>	44



DFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Sebelumnya	8
Tabel 2.2	Pemetaan Pin Arduino	9
Tabel 4.1	Pengujian Komunikasi Serial Arduino- <i>Websver</i>	43
Tabel 4.2	Pengujian <i>Switch</i> 1	44
Tabel 4.3	Pengujian <i>Switch</i> 2	44
Tabel 4.4	Pengujian <i>Switch</i> 3	45
Tabel 4.5	Pengujian <i>Switch</i> 4	45
Tabel 4.6	Pengujian <i>Switch</i> 5	45
Tabel 4.7	Pengujian Mematikan <i>Switch</i> 1	46
Tabel 4.8	Pengujian Mematikan <i>Switch</i> 2	46
Tabel 4.9	Pengujian Mematikan <i>Switch</i> 3	47
Tabel 4.10	Pengujian Mematikan <i>Switch</i> 4	47
Tabel 4.11	Pengujian Mematikan <i>Switch</i> 5	47