

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Posisi Penelitian (State Of The Art) .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1. Mikrokontroler .....	6
2.2. Sistem Minimum .....	8
2.3. LCD (Liquid Crystal Display) .....	9
2.4. <i>Real-Time Clock</i> (RTC) .....	10
2.5. Triac .....	11
2.6. Pulse Width Modulation (PWM) .....	12
2.6.1. Konsep Dasar PWM .....	13

2.7. Push Button (Tombol Tekan) .....	15
2.8. Bahasa Pemograman C .....	16
2.9. CodeVision AVR .....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>18</b>
3.1. Pendahuluan .....	18
3.2. Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.3. Analisis Kebutuhan .....	19
3.4. Perancangan.....	19
3.5. Implementasi .....	20
3.6. Pengujian .....	20
3.7. Analisis .....	21
3.8. Perbaikan .....	21
<b>BAB IV PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>22</b>
4.1. Perancangan Hardware .....	22
4.1.1. Perancangan Rangkaian Sismin ATmega32 .....	23
4.1.2. Perancangan Rangkaian Driver Lampu .....	24
4.1.3. Perancangan Rangkaian Real Time Clock (RTC) .....	25
4.1.4. Perancangan Rangkaian Push Button .....	26
4.1.5. Perancangan Rangkaian LCD.....	27
4.1.6. Perancangan Rangkaian Catu Daya.....	28
4.2. Perancangan Program .....	29
4.2.1. Program Menampilkan Jam pada LCD .....	29
4.2.2. Program Pengaturan Keluaran PWM .....	30
4.2.3. Program Menu pada Sistem.....	31
4.2.4. Program <i>Timer</i> .....	31

BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS .....	32
5.1. Uji Rangkaian.....	32
5.1.1. Rangkaian Sismin Mikrokontroler dengan <i>Personal Computer</i> (PC)	32
5.1.2. Rangkaian <i>Real Time Clock</i> (RTC) DS1307 .....	34
5.1.3. Rangkaian <i>Driver</i> Lampu .....	35
5.2. Uji Konektivitas.....	36
5.2.1. Koneksi Antara Lampu Dengan Rangkaian <i>Driver</i> Lampu .....	36
5.2.2. Koneksi Antara Rangkaian <i>Driver</i> Lampu dengan Mikrokontroler ....	36
5.2.3. Koneksi Antara Rangkaian RTC dengan Mikrokontroler .....	37
5.3. Uji Validitas.....	37
5.4. Uji Efisiensi.....	38
5.5. Analisis Hasil.....	43
5.5.1. Pengecekan <i>Output</i> PWM Menggunakan Oscilloscope .....	43
5.5.2. Tingkat Keberhasilan Alat.....	46
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	47
6.1. Kesimpulan .....	47
6.2. Saran .....	47
DAFTAR PUSTAKA .....	49
LAMPIRAN .....	51