

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS	iii
MOTTO	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan.....	1
1.3. Rumusan Masalah	1
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Metode Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II.....	4
LANDASAN TEORI.....	4
2.1. Mikrokontroler AVR ATMega16	4
2.1.1. Gambaran Umum.....	4
2.1.2. Arsitektur ATMega16	5
2.1.3. Konfigurasi PIN ATMega16.....	6

2.2.	Sensor suhu LM35.....	9
2.3.	Sensor Asap MQ-2	11
2.4.	LCD 16X2	11
2.5.	Relay.....	12
2.6.	<i>AT-Command</i>	13
BAB III		16
DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM.....		16
3.1.	Perancangan Sistem.....	16
3.2.	Perancangan Hardware.....	17
3.2.1.	Rangkaian Minimum ATmega16	17
3.2.2.	Rangkaian Regulator	18
3.2.3.	Sensor Suhu LM35.....	19
3.2.4.	Sensor Asap MQ-2.....	19
3.2.5.	Rangkaian Komunikasi Serial.....	20
3.2.6.	Rangkaian LCD.....	21
3.3.	Perancangan Software	22
3.3.1.	Diagram Alir Sistem	22
3.3.2.	Perancangan ADC (Analog to Digital Converter)	23
BAB IV		25
PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		25
4.1.	Pengujian Sistem Minimum ATmega16.....	25
4.1.1.	Tujuan	25
4.1.2.	Cara Pengujian	25
4.1.3.	Hasil Pengujian dan Analisis	25
4.2.	Pengujian Sensor Suhu LM35.....	26
4.2.1.	Tujuan	26
4.2.2.	Cara Pengujian	26
4.2.3.	Hasil Pengujian dan Analisis	27
4.3.	Pengujian Sensor Asap MQ-2	27

4.3.1.	Tujuan	27
4.3.2.	Cara Pengujian	27
4.3.3.	Hasil Pengujian dan Analisis	27
4.4.	Pengujian Rangkaian Catu Daya	30
4.4.1.	Tujuan	30
4.4.2.	Cara Pengujian	30
4.4.3.	Hasil Pengujian dan Analisis	30
4.5.	Pengujian LCD	31
4.5.1.	Tujuan	31
4.5.2.	Cara Pengujian	31
4.5.3.	Hasil Pengujian dan Analisis	31
4.6.	Pengujian Pompa Air dan Sprinkler	32
4.6.1.	Tujuan	32
4.6.2.	Cara Pengujian	32
4.6.3.	Hasil Pengujian dan Analisis	33
4.7.	Pengujian Komunikasi Serial (SMS Gateway)	33
4.7.1.	Tujuan	33
4.7.2.	Cara Pengujian	33
4.7.3.	Hasil Pengujian dan Analisis	34
4.8.	Pengujian Rangkaian Keseluruhan.....	35
4.8.1.	Tujuan	35
4.8.2.	Cara pengujian	35
4.8.3.	Hasil Pengujian dan Analisis	35
BAB V.....		40
KESIMPULAN DAN SARAN.....		40
5.1.	Kesimpulan.....	40
5.2.	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA		xvi
LAMPIRAN.....		xvii