

## DAFTAR ISI

Cover.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Halaman Pengesahan Orisinalitas.....	iii
Abstrak.....	iv
Abstract.....	v
Kata Pengantar.....	vi
Ucapan Terima Kasih.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel.....	xiii
Daftar Istilah.....	xiv
Daftar singkatan.....	xv
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Batasan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Metode Penyelesaian Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan.....</b>	<b>3</b>

<b>BAB II</b>	<b>DASAR TEORI</b> .....	4
2.1	Mikrokontroler AVR ATmega 8535.....	4
2.2	Sensor <i>Optocoupler</i> .....	5
2.3	LCD ( <i>Liquid Cristal Display</i> ).....	5
2.4	Modem GSM.....	6
2.5	RTC ( <i>Real Time Clock</i> ).....	7
2.6	Codevision AVR.....	8
2.6.1	Pengenal ( <i>Identifier</i> ).....	8
2.6.2	Variabel.....	9
2.6.3	Konstanta.....	9
2.6.4	Komentar.....	9
2.6.5	Preprosesor.....	9
2.6.6	Pernyataan.....	10
2.6.7	Operator.....	10
2.6.8	Pernyataan <i>IF</i> .....	11
2.6.9	Pernyataan <i>IF ... ELSE</i> .....	12
2.6.10	Pernyataan <i>IF</i> Bersarang.....	12
2.6.11	Pernyataan <i>SWITCH</i> .....	13
2.6.12	Pernyataan <i>WHILE</i> .....	13
2.6.13	Pernyataan <i>DO ... WHILE</i> .....	14
2.6.14	Pernyataan <i>FOR</i> .....	14
2.7	SMS Gateway.....	15
2.8	Prinsip dan Cara kerja Mengirim SMS melalui <i>Microcontroller</i> .....	18
2.9	Flowmeter air.....	19
<b>BAB III</b>	<b>PERANCANGAN DAN REALISASI</b> .....	20
3.1	Spesifikasi Sistem.....	20
3.2	Prinsip Kerja.....	22
3.3	Perancangan Perangkat Keras.....	23
3.3.1	Rangkaian <i>Optocoupler</i> .....	23
3.3.2	Blok Catu Daya.....	24
3.3.3	Blok Sistem Minimum ATmega 8535.....	25
3.3.4	Blok LCD.....	26.

3.3.5 Blok RTC.....	27
3.3.6 Blok Serial.....	28
3.3.7 <i>Modem GSM</i> .....	29
3.3.8 Spesifikasi <i>Flowmeter</i> .....	30
3.4 Perancangan Software.....	30
3.4.1 Perancangan Diagram Alir kerja.....	30
3.4.2 Perancangan Diagram Alir system.....	31
3.4.3 Perancangan pada mikrokontroler.....	33
3.4.3.1 Program <i>LCD dan SMS Gateway</i> .....	33
3.4.3.2 Pemrograman pada <i>Optocoupler</i> .....	35
3.4.4 Cara Menguji <i>Modem GSM</i> dengan <i>HyperTerminal</i> .....	36
3.4.5 <i>Troubleshooting SMS Gateway</i> .....	38
<b>BAB IV</b> <b>PENGUJIAN DAN ANALISA</b> .....	40
4.1 Pengukuran Blok Hardware.....	40
4.1.1.....	40
4.2 Pengujian pada rangkaian sensor <i>Optocoupler</i> .....	41
4.3 Pengujian sensor <i>optocoupler</i> dengan osiloskop dan multimeter.....	42
4.4 Pengujian aliran air pada <i>Flow meter</i> .....	43
4.5 Pengujian <i>Starting Flow</i> pada <i>e-flowmeter</i> .....	45
4.6 Pengujian <i>SMS Gateway</i> dan <i>LCD</i> .....	47
<b>BAB V</b> <b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	
<b>PERINCIAN HARGA ALAT</b>	
LAMPIRAN A	Gambar rangkaian
LAMPIRAN B	Listing Program Mikrokontroler
LAMPIRAN C	<i>Datasheet</i> Komponen
LAMPIRAN D	Gambar Alat