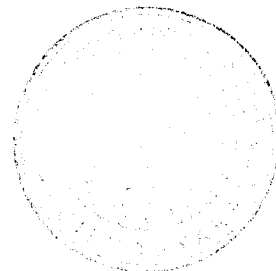


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Maksud dan Tujuan	2
1.3 Perumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II STUDI PUSTAKA	
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Sensor Ultrasonik <i>Devantech SRF02</i>	5
2.3 Mikrokontroler AT89S52	9
2.3.1 Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	9



2.3.2 Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	11
2.4 Optocoupler	12
2.5 Handphone Siemens C55	13
2.5.1 SMS (<i>Short Message Service</i>)	14
2.5.2 AT Command	15
2.5.3 PDU (<i>Protocol Data Unit</i>)	16
2.6 ULN 2803	17
2.7 LCD 2x16	17
2.8 Motor DC	20
2.9 Buzzer/Alarm	20
2.10 Relay	21
BAB III PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Perancangan Sistem	23
3.2 Perancangan <i>Hardware</i>	25
3.2.1 Rangkaian Sistem Minimum AT89S52	25
3.2.2 Rangkaian Penampil (LCD)	27
3.2.3 Rangkaian Catu Daya	28
3.2.4 Rangkaian Relay	29
3.2.5 Rangkaian SRF02	31
3.2.6 Rangkaian Optocoupler	32
3.2.7 Decoder	33
3.3 Perancangan Perangkat Lunak	34

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengujian Sensor Ultrasonik SRF02	38
4.2 Pengujian Sensor Kecepatan Air	43
4.3 Pengujian Alat Simulasi	47

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	51

DAFTAR PUSTAKA

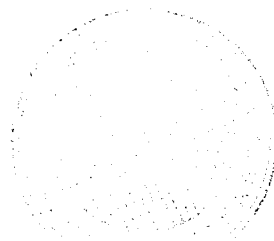
LAMPIRAN



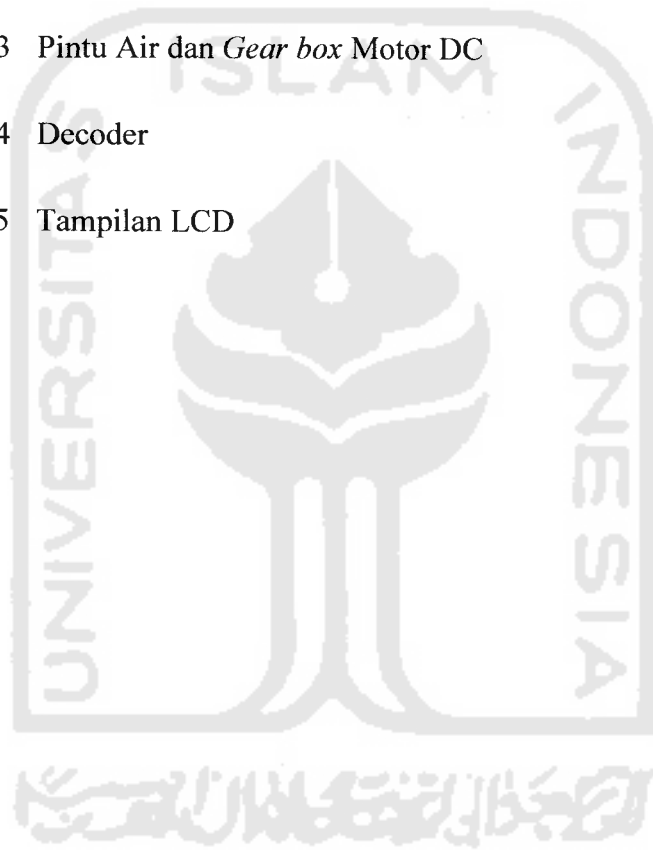
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sensor Ultrasonik <i>Devantech SRF02</i>	7
Gambar 2.2	Prinsip Kerja Sensor Ultrasonik	8
Gambar 2.3	Susunan Kaki Mikrokontroler AT89S52	10
Gambar 2.4	Blok Diagram AT89S52	10
Gambar 2.5	Skema Optocoupler	13
Gambar 2.6	Optocoupler	13
Gambar 2.7	Simens C55	14
Gambar 2.8	Konfigurasi Pin ULN 2803	17
Gambar 2.9	LCD 16X2	19
Gambar 2.10	Motor DC	20
Gambar 2.11	Buzzer/Alarm	21
Gambar 2.12	Relay	22
Gambar 3.1	Bagan Sistem Peringatan Dini Bahaya Banjir Melalui SMS	23
Gambar 3.2	Bagan Perancangan Sistem	24
Gambar 3.3	Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler AT89S52	26
Gambar 3.4	Penampil Rangkaian LCD	27
Gambar 3.5	Rangkaian Catu Daya	28

Gambar 3.6	Skematik Relay	29
Gambar 3.7	Rangkaian Relay	30
Gambar 3.8	Rangkaian SRF02	31
Gambar 3.9	Rangkaian Optocoupler	32
Gambar 3.10	Decoder	34
Gambar 3.11	Tampilan Program BASCOM-8051	35
Gambar 3.12	Tampilan Program PDUSpy	36
Gambar 3.13	Tampilan Program ISP	36
Gambar 3.14	Diagram Alir Program Utama	37
Gambar 4.1	Sinyal Keluaran Pada Ultrasonik SRF02 Dengan Jarak 20 cm	40
Gambar 4.2	Sinyal Keluaran Pada Ultrasonik SRF02 Dengan Jarak 40 cm	40
Gambar 4.3	Sinyal Keluaran Pada Ultrasonik SRF02 Dengan Jarak 60 cm	41
Gambar 4.4	Sinyal Keluaran Pada Ultrasonik SRF02 Dengan Jarak 80 cm	41
Gambar 4.5	Sinyal Keluaran Pada Ultrasonik SRF02 Dengan Jarak 100 cm	42
Gambar 4.6	Perbandingan Jarak Sebenarnya Dengan Nilai Pada LCD	42
Gambar 4.7	Skematik Optocoupler dan Encoder	44
Gambar 4.8	Optocoupler Mendapatkan Kecepatan Putaran Lambat	45



Gambar 4.9	Optocoupler Mendapatkan Kecepatan Putaran Cepat	46
Gambar 4.10	Mekanik Simulasi Sungai	47
Gambar 4.11	Tampilan Waspada Pada HP penerima	48
Gambar 4.12	Tampilan Bahaya Pada HP Penerima	48
Gambar 4.13	Pintu Air dan <i>Gear box</i> Motor DC	48
Gambar 4.14	Decoder	49
Gambar 4.15	Tampilan LCD	49



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Konfigurasi LCD 2x16	19
Tabel 4.1	Perbandingan Lebar Pulsa Sensor Ultrasonik	39

