

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAKSI.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Mikrokontroler AT89C51.....	5
2.2 Sensor Air.....	8
2.3 Sensor Suhu.....	8
2.4.Penguat Operasional (<i>Op-amp</i>).....	9
2.4.1 Penguat operasi tak membalik (<i>non inverting</i>).....	9
2.4.2 Penyangga (<i>buffer</i>).....	10
2.4.3 Pembanding (komparator).....	11
2.5 ADC 0804.....	12

2.6 IC MOC3021.....	14
2.7 Triak.....	14
2.8 <i>Relay</i>	15
2.9 <i>Seven Segment</i>	16
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....	17
3.1 Sensor air.....	18
3.2 Sensor Suhu.....	19
3.3 Penguat Sensor Air.....	20
3.4 Penguat Sensor Suhu.....	21
3.5 ADC 0804.....	22
3.6 Mikrokontroler AT89C51.....	24
3.7 <i>Driver Relay</i>	26
3.8 <i>Driver Pompa Air</i>	27
3.9 <i>Driver Kipas</i>	28
3.10 <i>Driver Seven Segment</i>	29
3.11 Perangkat Lunak.....	30
3.12 Diagram Alir.....	31
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA.....	32
4.1 Pengujian Sensor Air.....	32
4.2 Pengujian Sensor Suhu.....	35
4.3 Pengujian Rangkaian Penguat Sensor Air.....	36
4.4 Pengujian Rangkaian Penguat Sensor Suhu.....	37
4.5 Pengujian Rangkaian <i>Driver Relay</i>	38
4.6 Pengujian Rangkaian <i>Driver Pompa Air</i>	39
4.7 Pengujian Rangkaian <i>Driver Kipas</i>	40
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
5.1 Kesimpulan.....	42
5.2 Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	44



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil pengamatan keluaran sensor air.....	33
Tabel 4.2 Hasil pengamatan keluaran sensor suhu.....	34
Tabel 4.3 Hasil pengamatan keluaran penguat sensor air.....	35
Tabel 4.4 Hasil pengamatan keluaran penguat sensor suhu.....	36
Tabel 4.5 Hasil pengamatan <i>relay</i> 12 volt saklar ganda.....	37
Tabel 4.6 Hasil pengamatan <i>driver</i> pompa air.....	38
Tabel 4.7 Hasil pengamatan <i>driver</i> kipas.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 IC AT89C51.....	5
Gambar 2.2 Lambang <i>op-amp</i>	9
Gambar 2.3 Rangkaian penguat tak membalik.....	10
Gambar 2.4 Rangkaian <i>buffer</i>	11
Gambar 2.5 Rangkaian pembanding tegangan.....	13
Gambar 2.6 ADC 0804.....	13
Gambar 2.7 IC MOC3021.....	14
Gambar 2.8 Triak.....	15
Gambar 2.9 <i>Relay</i>	15
Gambar 2.10 <i>Seven segment</i>	16
Gambar 3.1 Blok diagram sistem penyiraman tanaman otomatis.....	17
Gambar 3.2 Penempatan sensor air.....	18
Gambar 3.3 IC LM35DZ.....	19
Gambar 3.4 Rangkaian penguat sensor air.....	20
Gambar 3.5 Rangkaian penguat sensor suhu.....	22
Gambar 3.6 Rangkaian ADC 0804 untuk sensor air.....	23
Gambar 3.7 Rangkaian ADC 0804 untuk sensor suhu.....	23
Gambar 3.8 Rangkaian mikrokontroler AT89C51.....	25
Gambar 3.9 Rangkaian <i>driver relay</i>	26

Gambar 3.10 Rangkaian <i>driver</i> pompa air.....	27
Gambar 3.11 Rangkaian <i>driver</i> kipas.....	28
Gambar 3.12 Rangkaian <i>driver seven segment</i>	30
Gambar 3.13 <i>Flowchart</i> mengaktifkan pompa.....	31

