

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAKSI	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud dan tujuan	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1 Rectifier (Penyearah)	6
2.2 Transformator (Trafo) Step-down.....	7
2.2.1 Pengertian Transformator	7
2.2.2 Hukum-hukum Dasar Kelistrikan pada Transformator	8
2.2.3 Prinsip Kerja Transformator	9
2.2.4 Fungsi Transformator	10
2.3 Silicon Controller Rectifier (Thyristor).....	10
2.3.1 Pengertian Thyristor	10

2.3.2 Jenis-jenis Thyristor.....	10
2.3.3 Pengertian SCR	11
2.3.4 Struktur SCR	11
2.3.4 Prinsip Kerja SCR	12
2.4 Mikrokontroler ATmega32	13
2.5 Bahasa C.....	14
2.5.1 Struktur Bahasa Pemrograman C	15
2.6 Relay	15
2.6.1 Pengertian Relay.....	15
2.6.2 Struktur dan Prinsip Kerja Relay.....	16
2.6.3 Rangkaian Penguat Relay	16
2.7 Motor DC.....	17
2.7.1 Pengertian dan Struktur Motor DC.....	17
2.7.2 Prinsip Kerja Motor DC.....	18
2.8 Sensor PIR (Passive Infra Red)	19
2.9 Sensor Kecepatan.....	20
2.10 Zero Crossing Detector	21
2.11 Bladeless fan.....	22
2.12 Sistem Open loop dan Close loop.....	23
2.13 TRIAC Optoisolators	24
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	25
3.1 Blok Diagram Sistem	25
3.2 <i>Flowchart</i> Sistem.....	27
3.3 Perancangan Sistem	30
3.3.1 Perancangan Perangkat Keras	30
3.3.1.1 Blok Catu Daya Utama.....	30
3.3.1.2 Rangkaian Penguat Relay	31
3.3.1.3 Rangkaian <i>Silicon Controlled Rectifier</i>	33
3.3.1.4 Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler.....	34
3.3.1.5 Bentuk Mekanik Alat	37
3.3.2 Perancangan Perangkat Lunak	38

3.3.2.2 Perancangan Program Logika Fuzzy	38
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA	42
4.1 Pengujian dan Analisa Perangkat Keras	42
4.1.1 Pengujian Sistem Minimum ATMEGA32	42
4.1.1.1 Tujuan Pengujian	42
4.1.1.2 Cara Pengujian	42
4.1.1.3 Hasil Pengujian dan Analisa	42
4.1.2 Pengujian LCD	43
4.1.2.1 Tujuan Pengujian	43
4.1.2.2 Cara Pengujian	43
4.1.2.3 Hasil Pengujian dan Analisa	43
4.1.3 Pengujian Sensor SHT11	44
4.1.3.1 Tujuan Pengujian	44
4.1.3.2 Cara Pengujian	44
4.1.3.3 Hasil Pengujian dan Analisa	44
4.1.4 Pengujian Sensor Kecepatan	45
4.1.4.1 Tujuan Pengujian	45
4.1.4.2 Cara Pengujian	45
4.1.4.3 Hasil Pengujian dan Analisa	46
4.1.5 Pengujian Pengatur Tegangan Pencatu Motor DC	47
4.1.5.1 Tujuan Pengujian	47
4.1.5.2 Cara Pengujian	47
4.1.5.3 Hasil Pengujian dan Analisa	47
4.1.6 Efisiensi Daya	53
4.1.6.1 Tujuan Pengujian	53
4.1.6.2 Cara Pengujian	53
4.1.6.3 Hasil Pengujian dan Analisa	54
4.2 Pengujian dan Analisa Perangkat Lunak	56
4.2.1 Pengujian <i>Fuzzy logic</i>	56
4.2.1.1 Tujuan Pengujian	56
4.2.1.2 Cara Pengujian	56

4.2.1.3 Hasil Pengujian dan Analisa	56
BAB V PENUTUP	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59