

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. <i>State of The Art</i>	3
1.3. Rumusan Masalah	6
1.4. Tujuan	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Batasan Masalah.....	7
1.7. Kerangka Berpikir	7
1.8. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TEORI DASAR	9
2.1. Motor Induksi	9
2.1.1. Jenis-Jenis Motor Induksi.....	10
2.1.2. Konstruksi Motor Induksi.....	10
2.1.3. Prinsip Kerja Motor Induksi.....	12
2.1.4. Kelebihan Motor Induksi.....	13
2.1.5. Kekurangan Motor Induksi.....	13
2.2. <i>Insulation Class</i>	13
2.3. Sistem Kendali.....	15
2.3.1. Sistem Kontrol <i>Loop</i> Terbuka (<i>Open Loop</i>).....	16
2.3.2. Sistem Kontrol <i>Loop</i> Tertutup (<i>Closed loop</i>).....	16
2.4. Karakteristik Respon Waktu.....	17
2.5. Kendali <i>Proportional Integral Derivative</i> (PID).....	19

2.5.1.	Kontroler Proporsional (P)	20
2.5.2.	Kontroler Integral (I).....	21
2.5.3.	Kontroler Derivatif (D).....	21
2.6.	Pengendalian PID Metode Ziegler-Nichols.....	21
2.6.1.	Pengendalian PID Metode Ziegler-Nichols Tipe 1	22
2.6.2.	Pengendalian PID Metode Ziegler-Nichols Tipe 2.....	24
2.7.	Sistem Pendingin	24
2.8.	Arduino Uno	26
2.9.	LCD	27
2.10.	Arduino IDE (<i>Integrate Development Enviroment</i>).....	29
2.11.	Sensor DHT22	30
2.12.	<i>Power supply</i>	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1.	Metodologi.....	32
3.1.1.	Studi Literatur.....	33
3.1.2.	Identifikasi Masalah.....	33
3.1.3.	Analisis Kebutuhan.....	33
3.1.4.	Perancangan Sistem	34
3.1.5.	Implementasi Sistem.....	34
3.1.6.	Pengujian Sistem	34
3.1.7.	Analisis Hasil	35
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....		36
4.1.	Perancangan Sistem.....	36
4.1.1.	Perancangan Perangkat Keras	37
4.1.2.	Perancangan Kendali PID.....	39
4.1.3.	Perancangan Perangkat Lunak	44
4.2.	Implementasi Sistem	45
4.2.1.	Implementasi Perangkat Keras.....	45
4.2.2.	Implementasi Perangkat Lunak.....	48
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		49
5.1.	Pengujian.....	49

5.1.1. Pengujian Perangkat Keras.....	49
5.1.2. Pengujian Sistem Kendali.....	51
5.1.3. Pengujian Perbandingan Sistem Pendingin Motor Induksi antara Kipas Bawaan dan Kipas PWM Menggunakan Metode Kontrol PID	56
5.2. Analisis.....	57
BAB VI PENUTUP	61
6.1. Kesimpulan	61
6.2. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	67

