



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Nilam.....	9
2.2.2 Suhu Udara.....	10
2.2.3 Kelembaban Udara.....	10
2.2.4 Pengeringan.....	10
2.2.5 Kontrol PID.....	11
1. Kendali Proporsional.....	11
2. Kendali Integral.....	11
3. Kendali Derivatif.....	12
2.2.6 Metode <i>Tuning Trial and Error</i>	13
2.2.7 Arduino UNO.....	14



Ringkasan Singkat.....	14
<i>Power</i>	15
Memori Arduino Uno.....	15
<i>Input/Output</i>	15
2.2.8 DHT22.....	17
2.2.9 Kipas DC 12V.....	17
2.2.10 Elemen Pemanas.....	18
2.2.11 LCD 16x2.....	19
2.2.12 Arduino IDE.....	20
2.2.13 <i>Solid State Relay</i>	21
2.2.14 Sensor YL – 69.....	21
BAB III METODOLIGI PENELITIAN.....	23
3.1 Waktu dan Lokasi.....	23
3.2 Alat Penelitian.....	23
3.3 Bahan Penelitian.....	24
3.4 Metodologi Pengumpulan Data.....	24
3.4.1 Perancangan Perangkat Keras.....	26
Perancangan <i>sheild</i> Arduino Uno, sensor, LCD.....	26
Perancangan rangkaian <i>full wave rectifier</i>	27
Perancangan Sensor DHT22.....	29
Perancangan Mekanik Alat.....	31
3.4.2 Perancangan Perangkat Lunak.....	34
Diagram Alir Program Arduino IDE.....	34
Diagram Alir Program Arduino IDE.....	35
3.4.3 Implementasi Perangkat Keras.....	37
Implementasi <i>Shield</i> Arduino Uno.....	37
Implementasi Catu Daya.....	37
Implementasi LCD.....	38
Implementasi <i>Solid State Relay</i>	39
Implementasi Sensor DHT22.....	39
Implementasi Kipas DC.....	40



Implementasi Elemen Pemanas.....	40
Implementasi Sesnor YL – 69.....	41
Implementasi Desain Mekanik.....	41
3.4.4 Implementasi Perangkat Lunak.....	42
Implementasi Pemrograman Arduino IDE 1.6.7.....	42
Cara Kerja Alat.....	45
3.5 Metode Analisa Data.....	46
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
4.1 Pengujian Performasi Tuning Parameter Kontrol PID.....	48
4.2 Hasil Percobaan Pengeringan Daun Nilam.....	53
4.3 Ralat Keseluruhan Alat.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran.....	58
Daftar Pustaka.....	59