

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan Dosen Pembimbing .....	iii
Lembar Pengesahan Dosen Penguji .....	iii
Halaman Persembahan .....	iv
Halaman Motto .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Abstrak .....	ix
Daftar Isi .....	xi
Daftar Tabel .....	xiii
Daftar Gambar .....	xiv
Bab 1 Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	2
1.5 Manfaat Perancangan .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
Bab 2 Tinjauan Pustaka .....	4
2.1 Kajian Pustaka .....	4
2.2 Dasar Teori .....	5
2.2.1 Alat Pengering Bibit Kacang Panjang Tipe <i>Tray Dryer</i> .....	5
2.2.2 <i>Motor Operated Valve (MOV)</i> .....	7
2.2.3 Sensor .....	16
2.2.4 Microcontroller .....	24
2.2.5 <i>Liquid Crystal Display (LCD)</i> .....	27
2.2.6 <i>Keypad</i> .....	28
2.2.7 <i>Buzzer</i> .....	29
2.2.8 <i>Real Time Clock (RTC)</i> .....	29
Bab 3 Metode Penelitian .....	31
3.1 Alur Penelitian .....	31

3.1.1	Studi Pustaka .....	31
3.1.2	Perancangan.....	32
3.1.3	Pengujian .....	39
Bab 4	Hasil dan Pembahasan .....	41
4.1	Hasil Perancangan.....	41
4.1.1	Rangkaian <i>Microcontroller</i> .....	41
4.1.2	Aktuator .....	43
4.1.3	Sensor .....	44
4.2	Hasil Pengujian .....	44
Bab 5	Penutup.....	46
5.1	Kesimpulan .....	46
5.2	Saran atau Penelitian Selanjutnya.....	46
Daftar Pustaka	.....	47



## DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Spesifikasi alat pengering bibir kacang panjang tipe tray dryer .....	6
Tabel 2-2 Spesifikasi Sensor .....	24
Tabel 2-3 Spesifikasi Microcontroller .....	27



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Bentuk Keseluruhan Alat .....	5
Gambar 2-2 <i>Motor Operated Valve</i> (MOV).....	7
Gambar 2-3 Motor Servo.....	8
Gambar 2-4 <i>Globe Valve</i> .....	9
Gambar 2-5 Three Way Valve.....	10
Gambar 2-6 <i>Angle Valve</i> .....	11
Gambar 2-7 Y-Style Valve .....	11
Gambar 2-8 <i>Cage Valve</i> .....	12
Gambar 2-9 Saunders Valve.....	13
Gambar 2-10 Butterfly Valve.....	14
Gambar 2-11 <i>Ball Valve</i> .....	14
Gambar 2-12 Terminology Control Valve .....	15
Gambar 2-13 Grafik Akurasi LM35 Terhadap Suhu .....	17
Gambar 2-14 Konfigurasi Kaki Sensor LM35 .....	19
Gambar 2-15 Konfigurasi Kaki Sensor DHT11 .....	19
Gambar 2-16 Konfigurasi Kaki Sensor DHT22.....	23
Gambar 2-17 Konfigurasi Kaki Sensor DS18B20 .....	25
Gambar 2-17 Arduino Nano .....	25
Gambar 2-18 Arduino Micro.....	25
Gambar 2-19 Arduino Uno.....	26
Gambar 2-20 Arduino Mega .....	26
Gambar 2-21 Liquid Crystal Display (LCD).....	28
Gambar 2-22 Modul Keypad 4x4.....	28
Gambar 2-23 Buzzer.....	29
Gambar 2-24 Real Time Clock (RTC) .....	30
Gambar 3-1 Konsep Sistem Stabilizer Suhu dan Peringatan pada Alat Pengering Kacang Panjang .....	33
Gambar 3-2 Penempatan Sensor DHT11 pada Ruang Pengering .....	34
Gambar 3-3 Sketsa Perancangan LCD 20x4 .....	34
Gambar 3-4 Penempatan Valve pada Alat Pengering Kacang Panjang .....	35

Gambar 3-5 Desain Set Motor Servo dan Valve .....	36
Gambar 3-6 Desain Klem Bagian Atas .....	36
Gambar 3-7 Desain Klem Bagian Bawah .....	36
Gambar 3-8 Desain Penutup Bagian Atas Servo.....	36
Gambar 3-9 Wiring Diagram Sistem Stabilizer .....	38
Gambar 3-10 Grafik Humidity Alat Pengering Kacang Panjang type Tray Dryer .....	39
Gambar 3-11 Grafik Data Pembanding Temperatur Pengujian Tanpa Beban .....	40
Gambar 4-1 Hasil Perancangan <i>Package</i> Microcontoroller .....	41
Gambar 4-2 Kondisi LCD pada saat beroperasi.....	42
Gambar 4-3 <i>Package</i> Aktuator .....	43
Gambar 4-4 Peletakkan sensor pada ruang pengering.....	44
Gambar 4-5 Grafik perubahan suhu pada ruang pengering.....	44
Gambar 4-6 Grafik Perubahan Suhu pada Saat Pengujian Menggunakan Beban .....	45

