



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>PRAKATA</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>INTISARI</b> .....	xi
<b>ABSTRACT</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Maksud dan Tujuan .....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Metodologi .....	2
E. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	4
A. Tanaman Cabai Rawit .....	4
B. Syarat Tumbuh Tanaman Cabai Rawit.....	5
C. Kelembaban Tanah.....	5
D. Arduino .....	6
E. Arduino Uno .....	7
F. Software Arduino.....	8
G. Reset Otomatis.....	9
H. Proteksi Arus Lebih.....	9
I. Komunikasi .....	10



J. KOMunikasi Serial.....	10
K. LCD (Liquid Crystal Display) 16x2.....	12
L. Catu Daya .....	14
M.Rangkaian Rele .....	21
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>23</b>
A. Gambaran Umum Sistem.....	23
B. Rangkaian Catu Daya.....	24
C. Pengendali Utama .....	26
D. Sensor Kelembaban Tanah YL 69 .....	27
E. Penampil LCD .....	29
F. Rangkaian Relay .....	32
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Metode Pengujian .....	34
B. Pengujian Fungsional .....	34
C. Pengujian Catu Daya .....	34
D. Pengujian Arduino Uno .....	36
E. Pengujian Sensor Kelembaban Tanah YL69 .....	37
F. PengujianLCD .....	38
G. PengujianModul Rele .....	39
H. Pengujian Keseluruhan .....	40
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>41</b>
A. Kesimpulan .....	41
B. Saran .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konfigurasi Sensor Kelembaban Tanah.....	6
Gambar 2. 2 Konfigurasi Pin Arduino Uno .....	7
Gambar 2. 3 LCD 16 x 2.....	12
Gambar 2. 4 Simbol Trafo Step Down .....	14
Gambar 2. 5 Rangkaian konfigurasi trafo dengan dioda .....	16
Gambar 2. 6 Output penyearah gelombang .....	17
Gambar 2. 7 Regulator .....	18
Gambar 2. 8 Gelombang keluaran dari filter .....	18
Gambar 2. 9 Resistor 270 ohm .....	21
Gambar 2. 10 Resistor 470 ohm .....	21
Gambar 3. 1 Blok diagram sistem .....	23
Gambar 3. 2 Skema rangkaian catu daya .....	24
Gambar 3. 3 Rangkaian sensor kelembaban tanah YL 69 .....	27
Gambar 3. 4 Diagram blok internal IC LM39.....	28
Gambar 3. 5 Flowchart kelembaban tanah .....	29
Gambar 3. 6 Flowchart program lcd .....	30
Gambar 3. 7 Rangkaian <i>relay</i> .....	33
Gambar 4. 1 Pengujian sensor YL 69 .....	37
Gambar 4. 2 Pengujian LCD.....	38
Gambar 4. 3 Sebelum peralatan mendapatkan masukan dari arduino.....	39
Gambar 4. 4 Setelah peralatan mendapatkan masukan dari arduino.....	39



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data sheet Arduino Uno.....	8
Tabel 2.2 Tabel fungsi pin LCD .....	13
Tabel 2.3 Jatuh tegangan led .....	20
Tabel 3.1 Pemasangan pin – pin LCD .....	30
Tabel 4.1 Pengukuran bagian catu daya .....	34
Tabel 4.2 Pengujian regulasi tegangan .....	35
Tabel 4.3 Pengukuran pin power arduino .....	36
Tabel 4.4 Hasil pembacaan sensor YL 69 terhadap 10 gelas .....	37