

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
INTISARI.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Batasan Masalah	2
BAB II DASAR TEORI	3
2.1 <i>Hidroponik</i>	3
2.2 Arduino Uno	5
2.3 IDE Arduino.....	6
2.4 Modul RTC	7

2.5 Sensor <i>Moisture</i>	8
2.6 Pompa Mini Dc.....	9
2.7 LCD 16x2	10
2.8 Modul <i>Relay</i>	11
BAB III IMPLEMENTASI	13
3.1 Rancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	13
3.2 Rancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	14
3.3 Implementasi Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	17
3.3.1 LCD 16x2 dengan Arduino	17
3.3.2 Modul RTC dengan Arduino.....	18
3.3.3 Sensor <i>Moisture</i> dengan Arduino.....	18
3.3.4 <i>Relay</i> dan Pompa dengan Arduino	19
3.4 Implementasi Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	20
3.4.1 Inisialisasi.....	20
3.4.2 Baca Sensor <i>Moisture</i>	20
3.4.3 Mengambil Waktu RTC	20
3.4.4 Menyalakan Pompa Berdasar Waktu	21
3.4.5 Menyalakan Pompa Berdasar Lembab	22
3.5 Pengujian <i>Hardware</i>	23

3.5.1 Pengujian LCD	23
3.5.2 Pengujian Modul RTC	24
3.5.3 Pengujian Sensor <i>Moisture</i>	25
3.5.4 Pengujian <i>Relay</i>	26
3.6 Pengujian <i>Software</i>	27
BAB IV PENUTUP	29
4.1 Kesimpulan	29
4.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Hidroponik</i>	4
Gambar 2.2 Arduino Uno	5
Gambar 2.3 IDE Arduino.....	7
Gambar 2.4 Modul RTC.....	8
Gambar 2.5 Sensor <i>Moisture</i>	9
Gambar 2.6 Pompa Mini	10
Gambar 2.7 LCD 16x2	10
Gambar 2.8 Modul <i>Relay</i>	12
Gambar 3.1 Diagram Blok <i>Hardware</i>	13
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i>	14
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Fungsi Kendali	15
Gambar 3.4 Koneksi LCD 16x2 dengan Arduino	17
Gambar 3.5 Koneksi RTC dengan Arduino.....	18
Gambar 3.6 Koneksi DHT11 dengan Arduino.....	19
Gambar 3.7 Koneksi <i>Relay</i> dan Pompa dengan Arduino.....	19
Gambar 3.8 Hasil Pengujian LCD	23
Gambar 3.9 Hasil Pengujian RTC.....	24

Gambar 3.10 Hasil Pengujian Sensor <i>Moisture</i>	26
Gambar 3.11 Kompilasi Program.....	27
Gambar 3.12 Hasil Pengujian Alat.....	28

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Arduino Uno	6
Tabel 2.2 Fungsi Pin Modul RTC	8
Tabel 2.3 Fungsi Pin Sensor <i>Moisture</i>	9
Tabel 2.4 Fungsi Pin LCD 16x2	11
Tabel 2.5 Fungsi Pin Modul <i>Relay</i>	12
Tabel 3.1 Hasil Pengujian Modul <i>Relay</i>	26