

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Literatur.....	5

2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Kelembaban tanah.....	7
2.2.2 Teori Melon.....	7
2.2.2.1 Syarat Tumbuh Tanaman Buah Melon	8
2.2.2.2 Mengetahui Jenis Buah Melon	8
2.2.2.3 Media Tanam	9
2.3 Perangkat Keras Yang Digunakan.....	9
2.3.1 <i>Sensor Soil Moisture</i>	9
2.3.2 <i>Water Flow Sensor</i>	10
2.3.3 <i>Relay</i>	11
2.3.4 Pompa Air	12
2.3.5 NodeMCU ESP8266	13
2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	15
2.4.1 <i>Software</i> Mikrokontroler Arduino Uno	15
2.4.2 Program Arduino IDE	15
2.4.3 <i>Internet of Things</i>	16
2.4.4 Android	17
2.4.5 <i>Aplikasi</i> MIT App Inventor 2.....	18
2.4.6 Area kerja MIT App Inventor 2	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20

3.1 Alat dan Bahan	20
3.1.1 Alat.....	20
3.1.2 Bahan.....	21
3.1.3 <i>Software</i>	21
3.2 <i>Studi Literatur</i>	23
3.3 Analisa Perancangan Sistem.....	24
3.3.1 Perancangan Perangkat Keras	25
3.3.1.1 Rangkaian <i>Sensor Soil Moisture</i>	25
3.3.1.2 Rangkaian <i>Sensor Water Flow Meter</i>	26
3.3.1.3 Rangkaian <i>Relay</i>	27
3.3.2 Perancangan Perangkat Lunak	28
3.3.2.1 <i>Flowcart</i> Sistem.....	28
3.3.3 Desain Tampilan <i>Aplikasi</i>	29
3.4 Implementasi	29
3.4.1 Implementasi Perangkat Keras.....	30
3.4.2 Implementasi Perangkat Lunak.....	30
3.5 Rancangan Pengujian Sistem.....	31
3.5.1 Rancangan Pengujian <i>Sensor soil moisture</i>	31
3.5.2 Rancangan Pengujian <i>Sensor Water Flow Meter</i>	31
3.5.5 Rancangan Pengujian Sistem Keseluruhan.....	31

3.6 Analisis Kerja	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Langkah-Langkah Pengujian.....	33
4.2 Hasil Pengujian dan Pembahasan	34
4.2.1 Pengujian Sensor <i>Water Flow Meter</i>	34
4.2.2 Pengujian Sensor <i>Soil Moisture</i>	34
4.3 Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	36
4.4 Analisis Kerja Sistem	37
4.4.1 Kelebihan Sistem	37
4.4.2 Kekurangan Sistem	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Kesimpulan.....	38
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Alat Yang Dibutuhkan	20
Tabel 3.2. Komponen Yang Dibutuhkan	21
Tabel 3.3. Daftar <i>Software</i> Yang Digunakan	22
Tabel 3.4. Contoh Tabel Pengujian.....	21
Tabel 4.1. Hasil Pengujian sensor <i>Water Flow Meter</i>	34
Tabel 4.2. Uji Kerja <i>Soil Moisture</i>	35
Tabel 4.3. Tampilan Hasil ujicoba <i>Aplikasi</i>	36
Tabel 4.4. Hasil Pengujian Sistem Keseluruhan	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Sensor Soil Moisture</i>	10
Gambar 2. 2 <i>Water Flow Sensor</i>	11
Gambar 2.3 Relay	12
Gambar 2.4. Pompa Air Celup (<i>Submersible</i>)	12
Gambar 2.5, GPIO NodeMCU ESP8266 v3.....	14
Gambar 2.6 Tampilan Program <i>Arduino Uno</i>	16
Gambar 2.7. Ilustasi dari <i>Internet Of Things</i>	17
Gambar 3.1. Alur Penelitian	22
Gambar 3.2. Blok Diagram Sistem	24
Gambar 3.3. Perancangan Rangkaian <i>Sensor Soil Moisture</i>	25
Gambar 3.4. Potongan Script Program <i>Sensor Soil Moisture</i>	26
Gambar 3.5. Rangkaian Sensor water flow meter.....	26
Gambar 3.6. Potongan Script Program Sensor <i>Water Flow Meter</i>	27
Gambar 3.7. Rangkaian <i>Relay</i>	27
Gambar 3.8. <i>Flowcart</i> Sistem	28
Gambar 3.9. Tampilan Desain Aplikasi.....	29
Gambar 3.11. Prangkat Lunak Arduino	30
Gambar. 4.1. Bentuk Fisik Alat	33