

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tinjauan Penelitian Terdahulu	2
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat	5
1.4.1 Tujuan.....	5
1.4.2 Manfaat.....	5
1.5 Batasan Masalah	6
1.6 Kerangka Pemikiran.....	6
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Sistem Kendali.....	9
2.1.1 Sistem Kendali Open Loop.....	9
2.1.2 Sistem Kendali Closed Loop	10
2.1.3 Sistem Monitoring.....	10
2.2 Internet of Things.....	11
2.3 Perangkat Keras (Hardware).....	12
2.3.1. Mikrokontroler.....	12
2.3.2. ESP8266.....	12
2.3.3. Sensor.....	13
2.3.4. DHT 11.....	14
2.3.5. Sil moisture Sensor	14
2.4 Perangkat Lunak (Software)	15
2.4.1. Arduino IDE.....	15
2.4.2. Bahasa C.....	16
2.4.3. Blynk Aplication	16
2.5 Sayuran Kubis	18

2.5.1 Morfologi Sayuran Kubis	18
2.5.2 Kandungan Nutrisi dan Khasiat	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Metodologi Penelitian.....	20
3.2 Studi Literatur	20
3.3 Rumusan Masalah.....	21
3.4 Analisis Kebutuhan.....	21
3.5 Perancangan Sistem	21
3.6 Implementasi Sistem.....	22
3.7 Pengujian Sistem.....	22
3.8 Analisis Hasil	22
3.9 Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.9.1. Kebutuhan Fungsional	23
3.9.2. Kebutuhan Non-Fungsional	24
3.9.3. Kebutuhan Hardware	25
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	27
4.1. Perancangan Hardware.....	27
4.1.1. Perancangan Wiring.....	27
4.2. Perancangan Software	30
4.2.1. Perancangan Program.....	30
4.2.2. Perancangan Sistem Monitoring	32
4.3. Implementasi / Realisasi Perancangan	33
4.3.1. Implementasi Hardware	33
4.3.2. Implementasi Software	33
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	40
5.1 Pengujian Sensor.....	40
5.2. Pengujian Keseluruhan Sistem	42
5.3. Pengujian Aktuator	44
BAB VI PENUTUP	47
6.1 Kesimpulan	47
6.2 Saran.....	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Kerangka berpikir penelitian	7
Gambar 2.1	Sitem kendali <i>open loop</i>	9
Gambar 2.2	Sistem kendali <i>closed loop</i>	10
Gambar 2.3	Sistem Monitoring.....	11
Gambar 2.4	<i>Internet of Things</i>	11
Gambar 2.5	ESP8266	13
Gambar 2.6	Sensor DHT 11.....	14
Gambar 2.7	Sensor <i>Soil Moisture Sensor</i>	15
Gambar 2.8	Icon <i>Blynk</i>	17
Gambar 2.9	<i>Blynk Server</i>	17
Gambar 2.10	Sayuran Kubis	18
Gambar 3.1	Diagram Alir	20
Gambar 3.2	Blok Diagram Perancangan Sistem <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> ..	22
Gambar 3.3	Bagan Perancangan Umum Sistem yang Dibuat.....	23
Gambar 4.1	Desain <i>Wiring</i>	27
Gambar 4.2	Rangkaian Sensor YL-69	28
Gambar 4.3	Rangkaian Sensor DHT22.....	29
Gambar 4.4	Modul <i>Relay</i>	29
Gambar 4.5	Diagram Sistem	31
Gambar 4.6	Tampilan Awal <i>Blynk</i>	32
Gambar 4.7	Implementasi <i>Hardware</i>	33
Gambar 4.8	Tampilan Awal Arduino IDE.....	34
Gambar 4.9	Tampilan Pengaturan <i>Board</i>	35
Gambar 4.10	Hasil Serial Monitor	38
Gambar 4.11	Tampilan <i>Blynk</i>	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	3
Tabel 2.2	Spesifikasi ESP8266.....	13
Tabel 3.1	Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 3.2	Kebutuhan Non-Fungsional.....	24
Tabel 3.3	Kebutuhan <i>Hardware</i>	25
Tabel 3.4	Kebutuhan <i>Software</i>	26
Tabel 5.1	Hasil Suhu Udara.....	40
Tabel 5.2	Hasil Kelembaban Tanah.....	41
Tabel 5.3	Hasil Sistem Serial Monitoring.....	42
Tabel 5.4	Hasil Sistem Otomatisasi	43
Tabel 5.5	<i>Output Mini Water Pump</i>	44
Tabel 5.6	<i>Output Mist Nozzle</i>	46

