

## **DAFTAR ISI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS**

<b>ABSTRAK</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang . . . . .	1
1.2 Rumusan Masalah . . . . .	2
1.3 Tujuan dan Manfaat . . . . .	2
1.4 Batasan Masalah . . . . .	3
1.5 Metode Penelitian . . . . .	3
1.6 Jadwal Pelaksanaan . . . . .	4

<b>II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>5</b>
2.1	Tinjauan Pustaka . . . . .	5
2.1.1	Faktor Tanah . . . . .	5
2.1.2	Faktor Air . . . . .	7
2.1.3	Faktor Cahaya . . . . .	8
2.1.4	Faktor Suhu . . . . .	8
2.1.5	Faktor Kelembaban . . . . .	9
2.2	Landasan Teori . . . . .	9
2.2.1	Bunga Mawar . . . . .	9
2.2.2	<i>Internet of Things</i> . . . . .	12
2.2.3	Sensor . . . . .	13
2.2.4	Sensor <i>Light Dependent Resistor</i> (LDR) . . . . .	14
2.2.5	<i>Soil Moisture Sensor</i> . . . . .	15
2.2.6	Relay . . . . .	16
2.2.7	DHT 11 . . . . .	17
2.2.8	NodeMCU V3 . . . . .	18
2.2.9	<i>LED Growlight</i> . . . . .	19
2.2.10	Android . . . . .	19
2.2.11	Windows . . . . .	20
2.2.12	Antares . . . . .	21
2.2.13	MIT Inventor . . . . .	22
<b>III</b>	<b>PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM</b>	<b>23</b>
3.1	Desain Sistem . . . . .	23
3.1.1	Diagram Blok . . . . .	23
3.1.2	Skema Rangkaian . . . . .	24
3.1.3	Fungsi dan Fitur . . . . .	27
3.1.4	Proses Kerja Sistem . . . . .	28
3.1.5	Flowchart . . . . .	28

3.1.6	Spesifikasi Komponen . . . . .	30
3.1.6.1	Node MCU V3 . . . . .	30
3.1.6.2	<i>Soil Moisture Sensor</i> . . . . .	30
3.1.6.3	Sensor LDR . . . . .	31
3.1.6.4	Sensor DHT11 . . . . .	32
3.1.6.5	Relay 2 Channel . . . . .	33
3.1.6.6	<i>Light Emitting Diode (LED)</i> . . . . .	33
3.1.6.7	Pompa air . . . . .	34
3.2	Desain Perangkat Lunak . . . . .	34
3.3	Parameter Pengujian Sistem . . . . .	35
<b>IV HASIL DAN ANALISIS</b>		<b>36</b>
4.1	Hasil dan Analisis . . . . .	36
4.1.1	Implementasi Alat . . . . .	36
4.1.2	Pengujian . . . . .	36
4.1.2.1	Pengujian Sensor <i>soil moisture</i> pada pompa air . . . . .	36
4.1.2.2	Pengujian sensor LDR pada LED <i>growlight</i> . . . . .	38
4.1.2.3	Pengujian Sensor DHT 11 . . . . .	39
4.1.2.4	Pengujian Perawatan Multifaktor . . . . .	40
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>43</b>
5.1	Kesimpulan . . . . .	43
5.2	Saran . . . . .	44
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>45</b>
<b>LAMPIRAN</b>		