

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SIMBOL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	6
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak	7
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Tanaman.....	11
2.1.1 Jenis Tanaman.....	11
2.1.2 Manfaat Tanaman	13
2.2 Tanaman Mawar	14
2.3 Budidaya	14

2.3.1	Jenis Budidaya	15
2.3.2	Manfaat Budidaya.....	16
2.4	Greenhouse	16
2.4.1	Manfaat Greenhouse	17
2.5	Kelembaban	17
2.6	pH.....	17
2.6.1	Pengukuran pH	18
2.7	Suhu	18
2.7.1	Pengukuran Suhu	18
2.7.2	Skala Celsius (°C).....	19
2.8	Landasan Teori	19
2.8.1	Sistem.....	19
2.8.2	Monitoring	20
2.8.3	<i>Internet of Things</i> (IoT)	20
2.8.3.1	Konsep dan Cara Kerja <i>Internet Of Things</i> (IoT)	20
2.8.3.2	Fungsi dan Tujuan <i>Internet Of Things</i> (IoT)	20
2.8.4	<i>Wemos D1 R1</i>	21
2.8.5	Modul Sensor <i>DHT-11</i>	22
2.8.6	Modul Sensor <i>YL-100</i>	22
2.8.7	Modul Sensor pH Tanah	23
2.8.8	Relay	23
2.8.9	<i>Web Service</i> dan <i>Web Server</i>	24
2.8.10	Decision Tree.....	25
2.8.11	PHP (<i>Pheripheral Hypertext Preprocessor</i>).....	26
2.8.12	HTML (<i>Hyper-Text Markup Language</i>).....	27

2.8.13	<i>CSS (Cascading Style Sheet)</i>	27
2.8.14	<i>UML (Unified Modeling Language)</i>	28
2.8.14.1	<i>Use Case Diagram</i>	28
2.8.14.2	<i>Activity Diagram</i>	28
2.8.14.3	<i>Class Diagram</i>	28
2.8.14.4	<i>Sequencial Diagram</i>	29
2.8.15	<i>MySQL</i>	29
2.8.16	Arduino IDE	31
2.8.17	Sublime Text 3.....	32
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	34
3.1	<i>Comunnication</i>	34
3.1.1	Analisis Masalah.....	34
3.1.2	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	35
3.1.2.1	Prosedur Penyiraman Media Tanam.....	35
3.1.2.2	Prosedur Pemantauan Kelembaban Tanah	36
3.1.2.3	Prosedur Pemantauan pH Tanah Pada Media Tanam.....	36
3.1.2.4	Prosedur Pemantauan Suhu	37
3.1.3	Analisis Sistem Yang Akan Diusulkan.....	38
3.1.4	Analisis Denah Greenhouse.....	39
3.1.5	Analisis Penyiraman	39
3.2	<i>Quick Plan</i>	40
3.2.1	Analisis Sistem Kerja Alat.....	40
3.2.2	Analisis Arsitektur Sistem	43
3.2.3	Analisis Komunikasi Data	44
3.2.4	Analisis Sistem Sejenis.....	45

3.2.5	Analisis Decision Tree	46
3.3	<i>Modelling Quick Plan</i>	47
3.3.1	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	47
3.3.1.1	Analisis Pengguna.....	47
3.3.1.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras	48
3.3.1.3	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	49
3.3.1.4	Analisis Kebutuhan Jaringan Internet.....	50
3.3.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	50
3.3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	50
3.3.2.2	Definisi Aktor	51
3.3.2.3	Definisi <i>Use Case</i>	51
3.3.2.4	<i>Use Case Scenario</i>	52
3.3.2.5	<i>Activity Diagram</i>	55
3.3.2.6	<i>Class Diagram</i>	62
3.3.2.7	<i>Sequencial Diagram</i>	63
3.3.3	Perancangan Basis Data.....	65
3.3.3.1	Skema Relasi.....	65
3.3.3.2	Struktur Tabel	66
3.3.4	Perancangan Sistem	67
3.3.4.1	Perancangan Struktur Menu.....	67
3.3.4.2	Perancangan Antar Muka.....	67
3.3.4.3	Perancangan Jaringan Semantik	71
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	72
4.1	Construction of Prototype	72
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	72

4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	73
4.1.3	Implementasi Arsitekture Sistem.....	74
4.1.4	Implementasi Basis Data	77
4.1.5	Implementasi Antarmuka.....	79
4.1.5.1	Implementasi Antarmuka <i>Login</i>	80
4.1.5.2	Implementasi Antarmuka Halaman Dashboard.....	80
4.1.5.3	Implementasi Antarmuka Halaman Kelembaban Tanah	81
4.1.5.4	Implementasi Antarmuka Halaman Kelembaban Udara	81
4.1.5.5	Implementasi Antarmuka Halaman Suhu Udara	82
4.1.5.6	Implementasi Antarmuka Halaman pH Tanah	82
4.2	Deployment Delivery and Feedback.....	83
4.2.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	83
4.2.1.1	Skenario Pengujian <i>Website</i>	83
4.2.1.2	Kasus dan Hasil Pengujian	84
4.2.1.3	Kesimpulan Pengujian <i>Blackbox</i>	85
4.2.2	Pengujian Perangkat Keras	86
4.2.2.1	Skenario Pengujian Perangkat Keras	86
4.2.2.2	Pengujian Sensor Kelembaban Tanah	86
4.2.2.3	Pengujian Sensor Kelembaban Udara dan Suhu.....	87
4.2.2.4	Pengujian Sensor pH Tanah.....	87
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	88
	DAFTAR PUSTAKA	89