

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	5
1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak	8
1.6 Sistematika Penulisan	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Landasan Teori	11
2.2 Cabai (<i>Capsicum spp</i>)	11
2.2.1 Jenis Jenis Tanaman Cabai	12
2.2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Cabai	13
2.2.3. Definisi Hama	14
2.2.3 Jenis-Jenis Hama Pada Tanaman Cabai	15
2.3 <i>Internet Of Things</i>	16
2.3.1 Sejarah	18
2.3.2 Cara Kerja	18
2.4 <i>Analisis Fungsional</i>	19
2.4.1 Objek Oriented	19

2.4.2	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	21
2.5	MySQL.....	29
2.7	<i>TensorFlow</i>	30
2.8	<i>Analisi Non Fungsional</i>	31
2.8.1	<i>Teknologi Mikrocontroller</i>	31
2.8.2	Raspberry Pi	31
2.8.3	Sensor LDR	32
2.8.4	<i>Sensor Pi Camera</i>	33
2.8.5	Bahasa Pemrograman <i>Python</i>	35
2.8.6	<i>Sensor Moisture Oil Sensor</i>	37
2.8.7	<i>Mini Water Pump</i>	37
2.9	Metode Pengujian.....	38
2.9.1	<i>Black Box Testing</i>	38
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN		43
3.1	<i>Communication</i>	43
3.1.1	Analisis Masalah	44
3.1.2	Analisis Sistem Sejenis.....	44
3.2	<i>Quick Plan</i>	47
3.2.1	Analisis Prosedur Yang Berjalan	47
3.2.2	Analisis sistem yang di usulkan	49
3.2.3	Analisis Arsitektur Sistem.....	51
3.2.3.1	Sub Arsitektur Sistem Pengambilan Gambar.....	53
3.2.3.2	Sub Arsitektur Sistem Pengambilan Object	53
3.2.3.3	Sub Arsitektur Sistem Kelembaban	54
3.2.3.4	Sub Arsitektur Sistem Lampu Otomatis	55
3.2.4	Kalibrasi Alat.....	56
3.2.5	Analisis Komunikasi Data	57
3.2.6	Analisis Kebutuhan.....	59
3.2.7	Analisis Kebutuhan Non Fungsional	59
3.3	<i>Modeling Quick Design</i>	71
3.3.1	Analisis Kebutuhan <i>Fungsional</i>	71

3.3.2	<i>Use Case Diagram</i>	71
3.3.3	Definisi Aktor	72
3.3.4	<i>Definisi Use Case</i>	72
3.3.5	<i>Use Case Skenario</i>	73
3.3.6	<i>Activity Diagram</i>	75
3.3.7	<i>Class Diagram</i>	79
3.3.8	<i>Sequence Diagram</i>	81
3.4	Perancangan Sistem.....	84
3.5	Perancangan Antarmuka.....	85
3.5.1	Rancangan Tampilan Monitor Ulat	85
3.6	Perancangan Jaringan Semantik	86
BAB 4 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		87
4.1	Implementasi	87
4.1.1	Implementasi Perangkat Keras	87
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak.....	88
4.2	Implementasi <i>Sensor</i>	88
4.2.1	<i>Sensor Moisture Oil</i>	88
4.2.2	Sensor LDR.....	90
4.2.3	Sensor DHT-11	91
4.3	Implementasi <i>Workflow Tensorflow API</i>	92
4.3.1	Pelabelan Gambar/Citra	93
4.3.2	Konversi Dataset Meta XML ke CSV	93
4.2.4	Export Model	94
4.2.5	Training Data	95
4.2.6	Implementasi Teknologi.....	96
4.2.8	Implementasi Antarmuka	96
4.4	Pengujian Sistem	97
4.4.1	Skenario Pengujian	97
4.4.2	Kesimpulan Pengujian Blacbox	98
4.4.3	Hasil Pengujian Deteksi Objek	98
4.4.4	Pengujian WhatsApp	99

4.4.5	Hasil Deteksi Hama	100
4.5	Pengujian Beta	101
4.6	Skenario Pengujian Beta Smart Plant Protection.....	101
4.7	Kesimpulan Pengujian Beta.....	102
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	103
5.1	Kesimpulan	103
5.2	Saran.....	103
	DAFTAR PUSTAKA	104

