

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 <i>State of The Art</i>	2
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat.....	6
1.6 Batasan Masalah	6
1.7 Kerangka Berpikir	6
1.8 Sistematika Penulisan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Sistem Kontrol.....	9
2.1.1 Sistem Kontrol <i>Loop</i> Terbuka	9
2.1.2 Sistem Kontrol <i>Loop</i> Tertutup	9
2.2 <i>Internet of Things</i>	10
2.3 Node-Red	11
2.4 Wemos D1-R1	11
2.5 <i>Relay</i>	12
2.6 Gelombang Ultrasonik	13
2.7 Lampu <i>Light Emitting Diode</i>	15
2.8 Hama Wereng	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17

3.1	Metodologi Penelitian.....	17
3.1.1	Studi Literatur.....	18
3.1.2	Perumusan Masalah	18
3.1.3	Analisis Kebutuhan.....	18
3.1.4	Perancangan Sistem	19
3.1.5	Implementasi	19
3.1.6	Pengujian Sistem	19
3.1.7	Analisis	20
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	21
4.1	Perancangan Sistem	21
4.2	<i>Use Case</i> Aplikasi Pembasmi Hama Wereng Berbasis IoT.....	22
4.3	Sistem Kerja IoT.....	23
4.4	Perancangan <i>Hardware</i>	24
4.5	Perancangan <i>Software</i>	26
4.5.1	Perancangan <i>Software</i> Berbasis <i>Web</i>	26
4.5.2	Perancangan Kode Program Pada Wemos D1-R1	27
4.6	Implementasi Sistem.....	29
4.6.1	Implementasi <i>Hardware</i>	29
4.6.2	Implementasi <i>Software</i>	31
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS	35
5.1	Pengujian dan Analisis Per Modul	35
5.1.1	Pengujian dan Analisis Lampu LED	35
5.1.2	Pengujian dan Analisis Generator Ultrasonik	37
5.1.3	Pengujian dan Analisis <i>Accu</i> 12V 8Ah.....	39
5.1.4	Pengujian dan Analisis Respon Sistem.....	39
5.2	Pengujian dan Analisis Kinerja	41
5.2.1	Pengujian dan Analisis Kinerja Perangkap Lampu LED ...	41
5.2.2	Pengujian dan Analisis Kinerja Pengaruh Gelombang Ultrasonik.....	44
5.2.3	Pengujian dan Analisi Daya Tahan <i>Accu</i> 8Ah	48
5.3	Analisis Dampak Terhadap Lingkungan.....	48

BAB VI PENUTUP	50
6.1 Kesimpulan.....	50
6.2 Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN	55

