

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.5.1. Manfaat Akademis	4
1.5.2. Manfaat Praktis	4
1.6. Posisi Penelitian (<i>State of the art</i>).....	4
1.7. Kerangka Pemikiran.....	9
1.8. Sistematika Penulisan.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Prototipe <i>Smart Fish Farm</i> (Peternakan Ikan Pintar).....	11
2.2. Ikan Koi (<i>Carrasius carpio</i>).....	11
2.1.1. Pemeliharaan Ikan Koi.....	12
2.3. <i>Internet of Things</i> (IoT).....	14

	2.3.1. Konsep dan Cara Kerja <i>Internet of Things</i>	14
	2.4. Aplikasi Blynk.....	15
	2.4.1 Aplikasi Blynk Apps.....	16
	2.4.2 Aplikasi Blynk Server.....	16
	2.4.3 Aplikasi Blynk Library.....	16
	2.5. Sistem Kontrol.....	17
	2.5.1 Sistem Kontrol Loop Terbuka.....	17
	2.5.2 Sistem Kontrol Loop Tertutup.....	17
	2.6. Mikrokontroler Arduino.....	18
	2.7. Modul ESP8266.....	19
BAB III	METODE PENELITIAN.....	23
	3.1. Studi Literatur.....	23
	3.2. Identifikasi Masalah.....	25
	3.3. Analisis Kebutuhan.....	25
	3.4. Perancangan dan Implementasi.....	26
	3.5. Pengujian Sistem.....	26
	3.5.1. Pengujian Sensor.....	27
	3.5.2. Pengujian Sistem IoT.....	27
	3.5.3. Pengujian Sistem Keseluruhan.....	27
	3.6. Pengujian dan Analisis.....	28
BAB IV	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	29
	4.1. Blok Diagram Perancangan.....	29
	4.2. Perancangan Prototipe <i>Smart Fish Farm</i>	30
	4.3. Perancangan <i>Hardware</i> Prototipe <i>Smart Fish Farm</i>	32
	4.3.1. Pemberian Pakan.....	32

	4.3.2. Monitoring Suhu	33
	4.4. Implementasi Rancangan	35
	4.4.1. Implementasi <i>Hardware</i>	35
	4.4.2. Implementasi <i>Software</i>	42
BAB V	PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	50
	5.1. Pengujian Sistem Pemberian Pakan	50
	5.1.1. Pengujian Modul Load Cell HX711	50
	5.1.2. Pengujian Sensor RTC DS3231	51
	5.1.3. Pengujian Motor Servo	52
	5.2. Pengujian Sistem Monitoring suhu	53
	5.2.1. Pengujian Relay dan Sensor Suhu DS18B20.....	54
	5.2.2. Pengujian Sensor DS18B20 dan Termometer Suhu Air..	55
	5.2.3. Pengujian Monitoring Suhu	56
	5.3. Pengujian Pemberian Pakan.....	59
	5.3.1. Perhitungan Pemberian Pakan.....	59
	5.4. Pengujian keseluruhan.....	61
	5.4.1. Pengujian Komunikasi	61
	5.4.2. Pengujian Aplikasi Blynk	62
	5.5. Analisis.....	62
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	65
	6.1. Kesimpulan.....	65
	6.2. Saran.....	66
	DAFTAR PUSTAKA	67
	LAMPIRAN.....	69