

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
<i>ABSTRACT</i>	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 State Of The Art.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
1.6 Batasan Masalah.....	7
1.7 Kerangka Pemikiran.....	8
1.8 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
2.1 Sistem Kendali.....	11
2.2 Arduino <i>UNO R3</i>	13
2.3 Servo Motor <i>SG90</i>	15
2.4 Internet Of Things (IOT).....	16
2.5 Sensor Ultrasonic <i>HC-SR04</i>	16
2.6 Sensor Suhu <i>DS18B20</i>	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Metodologi Penelitian.....	19
3.1.1 Studi Literatur.....	20

3.1.2 Rumusan Masalah.....	20
3.1.3 Perancangan <i>Hardware</i>	20
3.1.4 Perancangan <i>Software</i>	21
3.1.5 Pengujian.....	21
3.1.6 Analisis.....	21
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI.....	22
4.1 Perancangan.....	22
4.1.1 Perancangan Sistem Pemberian Pakan Ikan.....	23
4.1.2 Instalasi <i>Hardware</i>	25
4.1.3 Instalasi <i>Software</i>	27
4.2 Implementasi.....	28
4.2.1 Implementasi <i>Sensor suhu DS18B20 dan sensor Ultrasonik HC-SR04</i>	29
4.2.2 Implementasi <i>Software Node-RED</i>	30
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	31
5.1 Pengujian.....	31
5.1.1 Pengujian <i>Hardware Interface Sensor</i>	31
5.1.2 Pengujian <i>Software Node-RED In Serial Communication Dashboard</i>	35
5.1.3 Pengujian Kinerja Sistem Sensor dan Aktuator.....	36
5.2 Hasil Pengujian.....	42
5.3 Analisis.....	52
BAB VI PENUTUP.....	60
6.1 Kesimpulan.....	60
6.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran	9
Gambar 2.1 Sistem Kendali	12
Gambar 2.2 Arduino UNO R3	13
Gambar 2.3 Servo Motor SG90	15
Gambar 2.4 Modul Sensor HC-SR04	17
Gambar 2.5 Temperature Sensor DS18B20	18
Gambar 3.1 Metodologi Penelitian	19
Gambar 4.1 Diagram Alir	22
Gambar 4.2 Diagram Sistem	23
Gambar 4.3 Komunikasi Sensor Suhu DS18B20 ke Pin Arduino UNO R3.	25
Gambar 4.4 Komunikasi Sensor Ultrasonik HC-SR04 ke Pin Arduino UNO R3. ..	26
Gambar 4.5 Komunikasi Aktuator Motor Servo SG90 ke Pin Arduino UNO R3. ..	27
Gambar 4.6 Node-RED.	28
Gambar 4.7 Implementasi Interface Hardware.	29
Gambar 4.8 Software Node-RED.	30
Gambar 5.1 Pengujian Sensor Suhu DS18B20.	32
Gambar 5.2 Temperatur suhu air dingin TP 101.	33
Gambar 5.3 Pengujian Sensor Ultrasonik HC-SR04.	34
Gambar 5.4 Tampilan Dashboard Node-RED Kondisi Suhu Normal.	35
Gambar 5.5 Tampilan Dashboard Node-RED Kondisi Suhu Meningkat.	36
Gambar 5.6 Pengujian Kinerja Sistem Sensor dan Aktuator V1.	37
Gambar 5.7 Pengujian Kinerja Sistem Sensor dan Aktuator V2.	38
Gambar 5.8 Pengiriman Data Melalui Aplikasi Telegram.	39
Gambar 5.9 Tempat Penampungan Ikan Jenis Lele Dumbo.	40
Gambar 5.10 Perbandingan Sensor Suhu Analog DS18B20 Dan Sensor Suhu Digital TP 101.	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Tabel Referensi State Of The Art	3
Tabel 5.1 Jadwal Pemberian Pakan Ikan.	43
Tabel 5.2 Data Pengujian Pembeding Sensor Suhu Analog DS18B20 Dengan Sensor Suhu Digital TP101.	45
Tabel 5.3 Pemberian Pakan Minimal Dengan Sensor Ultrasonik Sebagai Deteksi Ketinggian Pakan Ikan Lele Dumbo.	47
Tabel 5.4 Pemberian Pakan Maksimal Dengan Sensor Ultrasonik Sebagai Deteksi Ketinggian Pakan Ikan Lele Dumbo.	49

