

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistem Penulisan Laporan	3
BAB II DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Suhu.....	6
2.2.2 Kelembaban.....	7
2.2.3 <i>Internet Of Things (IOT)</i>	7
2.2.4 Ulat Hongkong.....	8
2.2.5 Esp8266 (NodeMCU).....	8
2.2.6 Arduino <i>IDE (Integrated Development Environment)</i>	9
2.2.7 Thingspeak	10
2.2.8 XAMPP	10
2.2.9 Sensor DHT22.....	11
2.2.10 Sensor Ultrasonik (HC-SR04).....	12
2.2.11 Relay.....	13
2.2.12 Thermohygrometer.....	14

2.2.13	Kesalahan/ <i>Error</i>	14
2.2.14	Akurasi	14
2.2.15	Presisi	15
2.2.16	Ketidakpastian <i>Repeatability</i>	16
2.2.17	Ketidakpastian Daya Baca	16
2.2.18	Ketidakpastian Standar Gabungan	16
BAB III METODE PENELITIAN		17
3.1	Alat dan Bahan.....	17
3.2	Langkah Penelitian.....	19
3.3	Prinsip Kerja	21
3.3.1	Blok Diagram Alat	21
3.3.2	Flowchart Sistem Kerja Alat	23
3.4	Perancangan <i>Hardware</i>	24
3.4.1	Perancangan Sensor DHT22 pada ESP8266.....	25
3.4.2	Perancangan Sensor HCSR-04 pada ESP8266	25
3.4.3	Perancangan Relay pada ESP8266.....	26
3.5	Perancangan <i>Software</i>	27
3.6	Pengujian.....	28
3.6.1	Pengujian Sensor DHT22.....	28
3.6.2	Pengujian Sensor HC-SR04	28
3.6.3	Pengujian <i>MySQL</i>	28
3.6.4	Pengujian <i>Thingspeak</i>	29
3.7	Pengujian Sistem Kandang Ulat Hongkong	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Pengujian Sensor DHT22	31
4.2	Pengujian Sensor HC-SR04.....	40
4.3	Pengujian Sistem Kandang	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		44
5.1	Kesimpulan	44
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN.....		48

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Alat Yang Digunakan Pada Penelitian.....	17
Tabel 3.2 Tabel Bahan Yang Digunakan Pada Penelitian	17
Tabel 4.1 Hasil pengujian suhu pada titik pembacaan 1 dengan suhu 25°C.....	32
Tabel 4.2 Hasil pengujian suhu pada titik pembacaan 1 dengan suhu 27°C.....	32
Tabel 4.3 Hasil pengujian suhu pada titik pembacaan 1 dengan suhu 29°C.....	33
Tabel 4.4 Hasil pengujian suhu pada titik pembacaan 2 dengan suhu 25°C.....	33
Tabel 4.5 Hasil pengujian suhu pada titik pembacaan 2 dengan suhu 27°C.....	34
Tabel 4.6 Hasil pengujian suhu pada titik pembacaan 2 dengan suhu 29°C.....	34
Tabel 4.7 Hasil pengujian suhu pada titik pembacaan 3 dengan suhu 25°C.....	35
Tabel 4.8 Hasil pengujian suhu pada titik pembacaan 3 dengan suhu 27°C.....	35
Tabel 4.9 Hasil pengujian suhu pada titik pembacaan 3 dengan suhu 29°C.....	36
Tabel 4.10 Hasil pengujian kelembaban pada titik pengujian 1	36
Tabel 4.11 Hasil pengujian kelembaban pada titik pengujian 2	37
Tabel 4.12 Hasil pengujian kelembaban pada titik pengujian 3	38
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Ketinggian Air Pada Titik 1 dan 2.....	41
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Ketinggian Air Pada Titik 3 dan 4.....	41
Tabel 4.15 Hasil Pengujian Sistem Kandang (Pengontrol).....	42
Tabel 4.16 Hasil Pengujian Sistem Kandang (<i>Interface</i>).....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 ESP8266	9
Gambar 2.2 <i>Software</i> Arduino IDE.....	9
Gambar 2.3 Tampilan <i>Thingspeak</i>	10
Gambar 2.4 <i>Software</i> XAMPP.....	11
Gambar 2.5 DHT22.....	12
Gambar 2.6 HC-SR04	12
Gambar 2.7 <i>Humidifier</i>	13
Gambar 2.8 <i>Relay</i>	13
Gambar 2.9 <i>Thermohygrometer</i>	14
Gambar 3.1 Flowchart Penelitian	19
Gambar 3.2 Blok Diagram Alat	21
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i> Sistem	23
Gambar 3.4 Desain Kandang Ulat Hongkong Tampak Luar	24
Gambar 3.5 Desain Kandang Ulat Hongkong Tampak Dalam	24
Gambar 3.6 Desain Rancangan DHT22 dengan ESP8266	25
Gambar 3.7 Desain Rancangan HC-SR04 dengan ESP8266.....	25
Gambar 3.8 Desain Rancangan Relay dengan ESP8266	26
Gambar 3.9 <i>Flowchart</i> Perancangan <i>Software</i> Alat.....	27
Gambar 3.10 Tampilan <i>Localhost MySQL</i>	29
Gambar 3. 11 Tampilan <i>Thingspeak</i>	29
Gambar 3.12 Pengujian Sistem Kontrol Kandang Ulat Hongkong	30
Gambar 4.1 Grafik hubungan pembacaan suhu antara Thermohygrometer dengan DHT22 pada titik uji 1	39
Gambar 4.2 Grafik hubungan pembacaan suhu antara Thermohygrometer dengan DHT22 pada titik uji 2	39
Gambar 4.3 Grafik Hubungan Pembacaan Suhu Antara Thermohygrometer dengan DHT22 Pada Titik Uji 3	40