

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR PERSAMAAN	xix
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
2. STUDI PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Studi Pustaka	5
2.1.1 Rancang bangun mesin penetas telur otomatis menggunakan mikrokontroler arduino uno	7
2.1.2 Sistem monitoring suhu dan pencahayaan berbasis internet of thing (iot) untuk penetasan telur ayam	7
2.1.3 Perancangan dan pembuatan alat inkubator berbasis mikrokontroler	8
2.1.4 Pengendali volume air untuk rumah kos berbasis arduino	8
2.1.5 Pengujian stop kontak pintar menggunakan ESP32	9
2.1.6 Uji fungsional sistem pengukur suhu tubuh berbasis arduino dengan metode blackbox testing	9
2.1.7 Perancangan alat penyiram tanaman otomatis pada miniatur greenhouse berbasis iot	9

2.1.8 Konfigurasi arduino ide untuk monitoring pendeteksi suhu dan kelembapan pada ruang data center menggunakan sensor dht11	10
2.1.9 Implementasi arduino uno r3 dan sensor dht 11 pada perancangan inkubator penetas telur ayam berbasis mikrokontroler.....	10
2.1.10 Pengamanan pintu ruangan menggunakan arduino mega 2560, mq-2, dht-11 berbasis android	11
2.2 Landasan Teori	11
2.2.1 Wemos ESPDuino-32.....	11
2.2.2 Sensor DHT-11	13
2.2.3 Module Relay	14
2.2.4 Motor Dinamo AC.....	15
2.2.5 Telegram.....	16
3. METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Bahan dan Perangkat Penelitian	19
3.1.1 Bahan Penelitian	19
3.1.2 Skematik Penelitian	19
3.1.3 Perangkat Penelitian	22
3.2 Obyek Penelitian	23
3.3 Tahapan Penelitian	23
3.4 Skenario Pengujian.....	25
3.5 Analisa Data Suhu dan Kelembapan	26
4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Tahap Pengujian Komponen Tunggal	31
4.1.1 Pengujian Sensor DHT-11	31
4.1.2 Pengujian LCD Display.....	33
4.1.3 Pengujian Relay	35
4.2 Tahap Pengujian Keseluruhan Alat	36
4.2.1 Cara Kerja Alat.....	36

4.2.2 Gambar Keseluruhan Alat.....	37
4.3 Pengujian Alat.....	38
4.3.1 Pengujian Sistem.....	40
4.3.2 Pengujian Inkubator dengan Telur	41
4.3.1 Presentase Keberhasilan Inkubator	45
4.4 Perhitungan Suhu	46
5. KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
Daftar Pustaka.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	:Wemos Espduino-32	12
Gambar 2. 2	:Sensor Module DHT-11	13
Gambar 2. 3	:Modul Relay 2 Chnanel	15
Gambar 2. 4	:Motor Dinamo AC	16
Gambar 3.1	:Rangkaian Sistem	20
Gambar 3.2	:Blok Diagram Sistem.....	20
Gambar 3. 3	:Rancangan 3 Dimensi	21
Gambar 3.4	:Rancangan 3 Dimensi Tampak Depan	21
Gambar 3.5	:Rancangan 3 Dimensi Perspektif.....	22
Gambar 3. 6	:Flowchart Alur Penelitian.....	23
Gambar 3.7	:Flowchart Sistem	24
Gambar 4. 1	:Sketch Pengujian Sensor Dht-11	31
Gambar 4. 2	:Pengujian Sensor Dht-11	32
Gambar 4. 3	:Serial Monitor DHT-11	32
Gambar 4. 4	:Sketch Pengujian LCD Display	33
Gambar 4. 6	:Pengujian LCD Display	34
Gambar 4. 7	:Sketch Pengujian Relay	35
Gambar 4. 8	:Pengujian Relay	35
Gambar 4. 9	:Inkubator Tampak Depan	37
Gambar 4. 10	:Inkubator Tampak Atas	37
Gambar 4. 11	:Pengujian Rangkaian Alat	38
Gambar 4. 14	:Tampilan Bot Telegram.....	39
Gambar 4. 15	:Pengujian Inkubator Penetasan Telur	41

Gambar 4. 16	:Telur Hari Ke-4.....	42
Gambar 4. 17	:Telur Hari Ke -8.....	42
Gambar 4. 18	:Telur Hari Ke-12.....	43
Gambar 4. 19	:Telur Hari Ke-15.....	43
Gambar 4. 20	:Telur Hari Ke-18.....	44
Gambar 4. 21	:Telur Hari Ke-20.....	44
Gambar 4. 22	:Telur Hari Ke-21.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	:Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2.2	:Tabel Karakteristik Sensor Dht-11	14
Tabel 3.5	:Skenario Pengujian	25
Tabel 3.6	:Range Suhu	26
Tabel 3.7	:Range Kelembapan.....	26
Tabel 3.8	:Aksi Berdasarkan Kondisi Suhu Dan Kelembapan.....	26
Tabel 3.9	:Pengujian Akurasi Pembacaan Suhu	27
Tabel 3.10	:Pengujian Akurasi Pembacaan Kelembapan	28
Tabel 4.1	:Data Pengujian Sistem	40
Tabel 4.1	:Perbandingan Indukan Ayam dengan Inkubator berbasis IoT.	46
Tabel 4.3	:Proses Perubahan Suhu	46

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1 : Menghitung Presentase Error Akurasi Pengujian Suhu.....	27
Persamaan 3.2 : Menghitung Presentase Error Akurasi Pengujian Kelembapan....	28