

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	xi
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Keaslian Penelitian.....	3
BAB II	4
KAJIAN PUSTAKA	4
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Landasan Teori.....	6
2.2.1. Sensor DHT11	6
2.2.2. Sensor arus dan tegangan	7
2.2.2.1.Sensor Arus	7
2.2.2.2. Sensor Tegangan.....	7
2.2.3. Relay.....	8
2.2.4. Arduino Uno	8
2.2.5. Rule Based	9
BAB III.....	10
METODE PENELITIAN	10
3.1. Tahap Penelitian.....	10
3.1.1. Study Pustaka.....	11
3.1.2. Parameter - Parameter	11

3.1.3. Perancangan Arsitektur.....	12
3.1.4. Perancangan Alat.....	12
3.1.5. Perancangan Sistem <i>Rule Based</i>	14
3.2. <i>Data Flow Diagram</i> Penetas Telur Berbasis Rule Based	16
BAB IV.....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1. Susunan Alat.....	17
4.1.1. <i>Power Supply</i>	17
4.1.2. Rangkaian <i>Relay</i>	18
4.1.3. Input-Output Arduino Uno	18
4.2. Hasil Perancangan Perangkat Keras.....	19
4.3. Rangkaian Panel Elektronika.....	20
4.4. Susunan Program	21
4.5. Pengujian Alat.....	24
4.5.1. Pengujian Alat Tanpa Telur Sebelum Menggunakan <i>Rule Based</i>	25
4.5.2. Pengujian Alat Tanpa Telur Setelah Menggunakan <i>Rule Based</i>	26
4.5.3. Pengujian Alat Dengan Objek Sebanyak 5 Telur dan <i>Rule Based</i>	28
4.5.4. Pengujian Alat Dengan Objek Sebanyak 10 Telur Dengan <i>Rule Based</i> .	32
4.5.5. Pengujian Alat Dengan Objek Sebanyak 20 Telur Dengan <i>Rule Based</i> .	36
4.6. Data Pengujian Telur	41
BAB V.....	43
KESIMPULAN	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Judul, Metode, Kekurangan dan Kelebihan Keaslian Penelitian.....	4
Tabel 3.1 Perancangan Input - Output	12
Tabel 3.2. <i>Rule Based</i> Mesin Penetas Telur	14
Tabel 4.1. Keterangan dan Fungsi Alat.....	19
Tabel 4.2. Keterangan dan Fungsi Rangkaian elektronika	20
Tabel 4.3. Hasil Baca Sensor DHT 11 Sebelum <i>Rule Based</i>	25
Tabel 4.4. Hasil Baca Sensor DHT 11 Dengan <i>Rule Based</i> Tanpa Telur.....	27
Tabel 4.5. Hasil Baca Sensor <i>Rule Based</i> 5 Telur Saat 1 Menit Awal	29
Tabel 4.6. Hasil Baca Sensor DHT 11 <i>Rule Based</i> 5 Telur Mencapai Stabil	30
Tabel 4.7. Hasil Baca Sensor DHT 11 <i>Rule Based</i> 5 Telur Setelah 1 Jam	31
Tabel 4.8. Hasil Baca Sensor DHT 11 <i>Rule Based</i> 10 Telur saat 1 menit Awal... 33	
Tabel 4.9. Hasil Baca Sensor DHT 11 <i>Rule Based</i> 10 Telur Saat Stabil.....	34
Tabel 4.10. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 <i>Rule Based</i> 10 Telur Setelah 1 Jam....	35
Tabel 4.11. Hasil Baca Sensor DHT 11 <i>Rule Based</i> 20 Telur 1 Menit Awal	37
Tabel 4.12. Hasil Baca Sensor DHT 11 <i>Rule Based</i> 20 Telur Saat Stabil.....	38
Tabel 4.13. Suhu 1, suhu 2, suhu 3 <i>Rule Based</i> 20 Telur 1 Jam	40
Tabel 4.14. Data Pengujian Telur	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sensor DHT 11 [18]	6
Gambar 2.2. Rangkaian Sensor Arus ACS712 [19].	7
Gambar 2.3. Rangkaian Sensor Tegangan [20].	7
Gambar 2.4. Kontruksi <i>Relay</i> [21].	8
Gambar 2.5. Arduino Uno ATmega328 [22].	8
Gambar 3.1. Diagram Alur Penelitian	10
Gambar 3.2. Desain Arsitektur Sistem	12
Gambar 3.3. Model Diagram Blok Kendali Suhu Penetas Berbasis <i>Rule Based</i> .	13
Gambar 3.4. Model Alat Mesin Penetas Telur <i>Rule Based</i>	13
Gambar 3.5. <i>Data Flow Diagram</i> Alur data Sistem penetas Telur Keseluruhan..	16
Gambar 4.1. Rangkaian penyearah DC.	17
Gambar 4.2. Rangkaian <i>Relay</i> Sebagai saklar.	18
Gambar 4.3. Rangkaian Kontrol Suhu dengan Arduino Uno.	18
Gambar 4.4. Hasil Perancangan Konstruksi Alat	19
Gambar 4.5 Susunan Rangkain Panel elektronika.	20
Gambar 4.6. Proses Pemrograman Alat	24
Gambar 4.7. Hasil Ukur Thermometer Ruang Sebelum Metode <i>Rule Based</i>	25
Gambar 4.8. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 Tanpa Metode <i>Rule Based</i>	26
Gambar 4.9. Hasil Ukur Thermometer Ruang Dengan Metode <i>Rule Based</i>	26
Gambar 4.10. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 Dengan Metode <i>Rule Based</i>	28
Gambar 4.11. Posisi penempatan 5 buah telur.	28
Gambar 4.12. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 <i>Rule Based</i> 5 Telur Awal Tutup	29
Gambar 4.13. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 Metode <i>Rule Based</i> 5 Telur Suhu Stabil Setelah 7 Menit	30
Gambar 4.14. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 Metode <i>Rule Based</i> 5 Telur Setelah 1 Jam	32
Gambar 4.15. Posisi penempatan 10 buah telur.	32
Gambar 4.16. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 Dengan Metode <i>Rule Based</i> 10 Telur saat 1 menit Awal	33
Gambar 4.17. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 <i>Rule Based</i> 10 Telur Saat Stabil.	34

Gambar 4.18. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 Metode <i>Rule Based</i> 10 Telur Setelah 1 Jam.....	36
Gambar 4.19. Posisi penempatan 20 buah telur.	36
Gambar 4.20. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 <i>Rule Based</i> 20 Telur 1 Menit	38
Gambar 4.21. Grafik suhu 1, suhu 2, suhu 3 <i>Rule Based</i> 20 Telur Saat Stabil.....	39
Gambar 4.22. Hasil Baca Sensor DHT 11 Metode <i>Rule Based</i> 20 Telur Setelah 1 Jam.....	40