

# DAFTAR ISI

halaman

HALAMAN JUDUL	
FORMULIR PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR	
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	
PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI	
ABSTRAK .....	v
<i>ABSTRACT</i> .....	v
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan .....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematia Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinajaun Pustaka.....	6
2.2 Ayam Pedagi.....	7
2.3 <i>Internet Of Things (IoT)</i> .....	8
2.4. Software Arduino IDE .....	8
2.5. Aplikasi BLYNK .....	9
2.6. ESP32.....	10
2.7. Sensor DHT-22 .....	10
2.8. Sensor Ultrasonik.....	11

2.9. Sensor <i>Light Dependent Resistor</i> (LDR).....	13
2.9.1 Modul Sensor LDR.....	14
2.10. Motor Servo .....	14
2.11. Sensor <i>Water Level</i> .....	16
2.12. <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD) 20 X 4 .....	16
2.13. <i>Power Supply</i> 12 V DC.....	18
2.14. Pompa Air DC .....	19
2.15. Lampu 220 V .....	20
2.17 Kipas DC 12 V.....	21
2.18 Kabel.....	22

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendekatan Fungsional .....	23
3.2 Diagram Blok.....	24
3.3 <i>Flowchart</i> .....	28
3.4 Prinsip Kerja Sistem .....	30
3.5 Kebutuhan Perangkat Keras dan Lunak.....	30
3.6 <i>Pendekatan Struktura</i> .....	31
3.7 Desain Kandang Ayam Pintar.....	32
3.8 Perancangan Sistem Elektrikal.....	33
3.9 <i>Perancangan Software</i> .....	34

### BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS DATA

4.1 Pengujian dan Analisis Komponen.....	27
4.1.1 Pengujian NodeMCU ESP32 .....	37
4.1.2 Pengujian Sensor DHT-22.....	39
4.1.3 Pengujian Sensor Light Dependent Resistor (LDR).....	41
4.1.4 Pengujian Sensor Ultrasonik .....	42
4.1.5 Pengujian Kipas 12 V DC .....	45
4.1.6 Pengujian Motor Servo.....	47
4.1.7. Pengujian LCD I2C 20 x 4.....	49
4.1.8. Pengujian Pompa Air DC dan Relay.....	51
4.1.9. Pengujian Power Supply dengan Lampu.....	53
4.1.10. Pengujian Koneksi Sistem dengan Blynk.....	55
4.2 Pengujian dan Analisis Sistem Keseluruhan.....	56
4.2.1 Pengujian Sistem Penerangan Kandang .....	58
4.2.2 Pengujian Sistem Monitoring Kandang.....	60
4.2.3 Pengujian Sistem Pakan dan Minum Otomatis.....	63

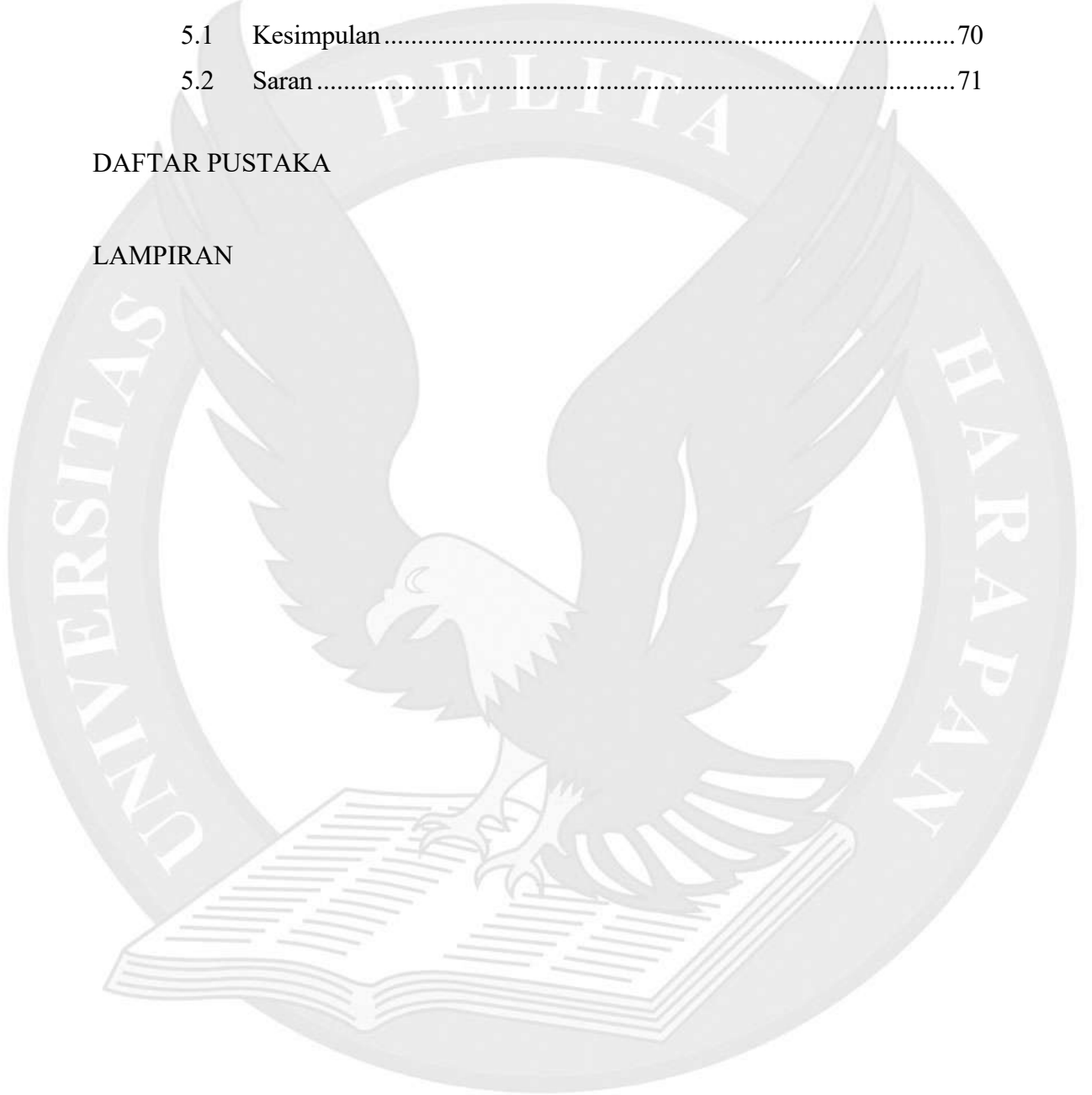
4.2.4	Pengujian Sistem Ketersediaan Pakan dan Minum .....	67
-------	---	----

**BAB V PENUTUP**

5.1	Kesimpulan .....	70
5.2	Saran .....	71

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR GAMBAR

halaman

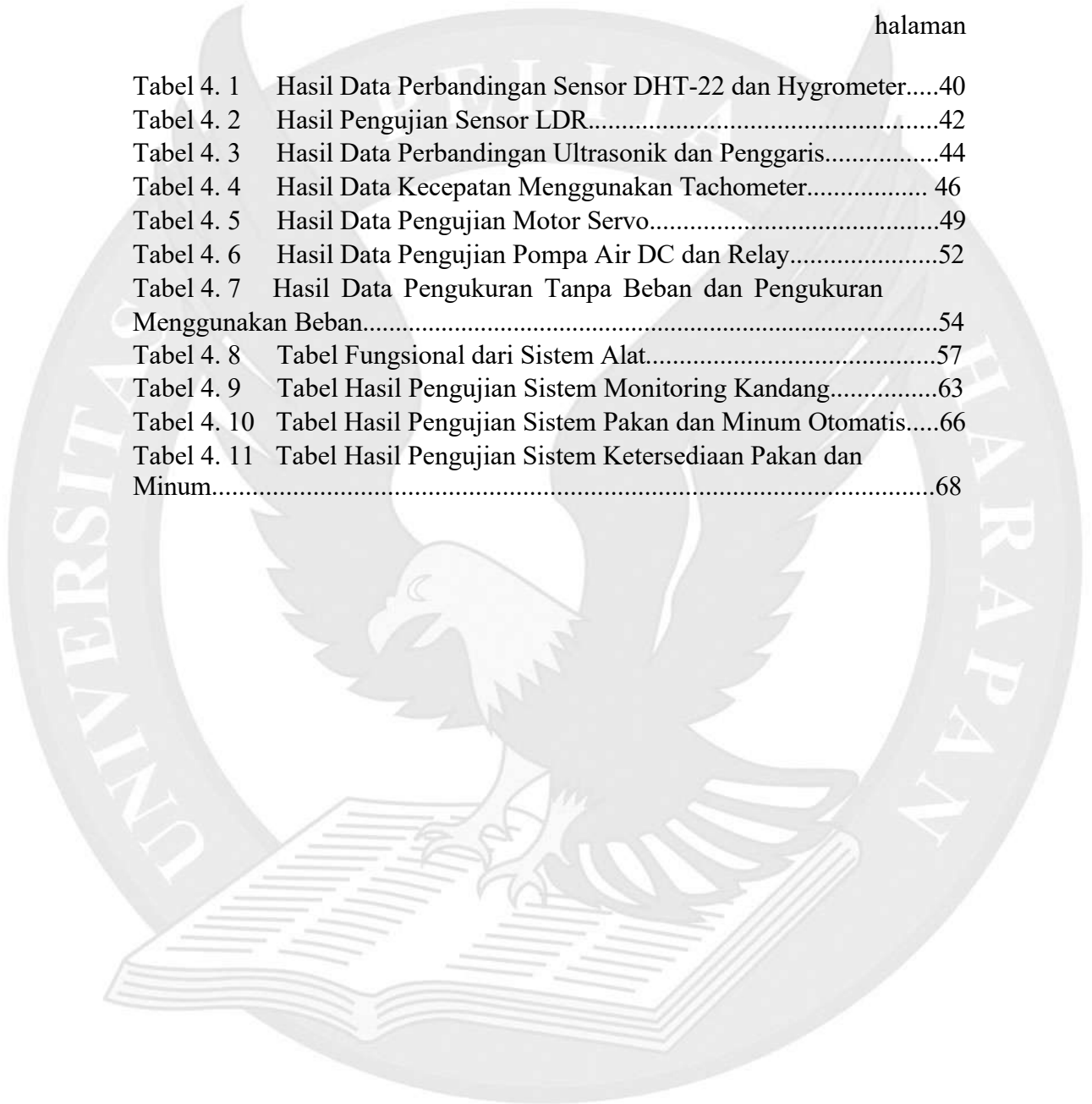
Gambar 2. 1	Tampilan Software Arduino IDE .....	9
Gambar 2. 2	Tampilan dari Mikrokontroller ESP32.....	10
Gambar 2. 3	Sensor DHT-22.....	11
Gambar 2. 4	Sensor Ultrasonik. ....	12
Gambar 2. 5	Tampilan komponen LDR.....	13
Gambar 2. 6	Modul Sensor LDR.....	14
Gambar 2. 7	Motor Servo MG996R.....	15
Gambar 2. 8	Sensor Water Level .....	16
Gambar 2. 9	LCD 20x4. ....	17
Gambar 2. 10	Modul I2C LCD .....	17
Gambar 2. 11	Power Suplly. ....	18
Gambar 2. 12	Pompa Air DC.....	19
Gambar 2. 13	Relay 3 V.....	20
Gambar 2. 14	Lampu 220 V.....	21
Gambar 2. 15	Kipas Fan 12 V DC.....	22
Gambar 2. 16	Kabel Jumper.....	22
Gambar 3. 1	Gambaran Umum Sistem .....	23
Gambar 3. 2	Diagram Blok. ....	25
Gambar 3. 3	Flowchart.....	28
Gambar 3. 4	Tampilan Desain Kandang Ayam .....	32
Gambar 3. 5	Rangkaian skematik Secara Keseluruhan.....	33
Gambar 3. 6	Wiring Diagram Sistem.....	34
Gambar 3. 7	Tampilan Aplikasi Blynk. ....	35
Gambar 4. 1	Hasil Pengujian ESP32.....	38
Gambar 4. 2	Hasil Pengujian Sensor DHT22. ....	40
Gambar 4. 3	Hasil Pengujian Sensor Ultrasonik.....	44
Gambar 4. 4.	Hasil Pengujian Kipas 12 V DC.....	46
Gambar 4. 5	Hasil Pengujian Motor Servo.....	48
Gambar 4. 6	Hasil Pengujian LCD I2C 20 x 4. ....	50
Gambar 4. 7	Hasil Pengujian Pompa Air DC dan Relay. ....	52
Gambar 4. 8	(A) Hasil Pengujian Menggunakan Beban dan (B) Pengujian Tanpa Beban.....	54
Gambar 4. 9	Pengujian Koneksi Sistem dengan Aplikasi Blynk. ....	56
Gambar 4. 10	Rangkaian Skematik Pengujian Sistem Penerangan Kandang.....	58
Gambar 4. 11	Rangkaian Skematik Pengujian Sistem Monitoring Kandang. ....	61
Gambar 4. 12	Tampilan Monitoring Suhu dan Kelembapan di Aplikasi Blynk... 62	
Gambar 4. 13	Rangkaian Skematik Pengujian Sistem Pakan dan Minum Otomatis.....	64

Gambar 4. 14 Tampilan pada Aplikasi Blynk untuk Mengatur Waktu.....	65
Gambar 4. 15 Rangkaian Skematik Pengujian Sistem Ketersediaan Pakan dan Minum.....	67
Gambar 4. 16 Tampilan Notifikasi Untuk Sistem Ketersediaan Pakan dan Minum .....	68



## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4. 1 Hasil Data Perbandingan Sensor DHT-22 dan Hygrometer.....	40
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Sensor LDR.....	42
Tabel 4. 3 Hasil Data Perbandingan Ultrasonik dan Penggaris.....	44
Tabel 4. 4 Hasil Data Kecepatan Menggunakan Tachometer.....	46
Tabel 4. 5 Hasil Data Pengujian Motor Servo.....	49
Tabel 4. 6 Hasil Data Pengujian Pompa Air DC dan Relay.....	52
Tabel 4. 7 Hasil Data Pengukuran Tanpa Beban dan Pengukuran Menggunakan Beban.....	54
Tabel 4. 8 Tabel Fungsional dari Sistem Alat.....	57
Tabel 4. 9 Tabel Hasil Pengujian Sistem Monitoring Kandang.....	63
Tabel 4. 10 Tabel Hasil Pengujian Sistem Pakan dan Minum Otomatis.....	66
Tabel 4. 11 Tabel Hasil Pengujian Sistem Ketersediaan Pakan dan Minum.....	68



## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
Lampiran 1 Program Code Sistem Keseluruhan .....	74
Lampiran 2 Form Lembar Monitoring Bimbingan Tugas Akhir. ....	79
Lampiran 3 Form Uji Turnitin.....	80
Lampiran 4 Makalah yang Dipublikasikan dari Hasil Tugas Akhir .....	81

