

LEMBAR PERSETUJUAN  
RANCANG BANGUN ALAT PAKAN BURUNG MERPATI OTOMATIS  
BERBASIS INTERNET OF THINGS



LAPORAN AKHIR

OLEH:

MATILLA AZZUMAR ALI  
062130701783

Pembimbing I

Ahyar Supani, S.T.,M.T.  
NIP. 196802111992031002

Palembang, Juli 2024  
Pembimbing II

Arsia Rini, Skom., Mkom.  
NIP. 198809222020122014

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T.,M.T

NIP. 197005232005011004

**RANCANG BANGUN ALAT PAKAN BURUNG MERPATI OTOMATIS BERBASIS  
INTERNET OF THINGS**



**Ketua Dewan Penguji**

**Yulian Mirza, S.T., M.Kom.**  
NIP. 196607121990031003

**Tanda Tangan**

**Anggota Dewan Penguji**

**Ir. Alan N. Tompunu, M.T., IPM**  
NIP. 197611082000031002

**Hartati Deviana, S.T., M.Kom.**  
NIP. 197405262008122001

**Rian Rahmanda Putra, M.Kom**  
NIP. 198901252019031013

**Palembang, Agustus 2024**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Teknik Kompuer**

**Azwardi, S.T., M.T.**

**NIP. 197005232005011004**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139  
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918  
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa	:	M.Atilla Azzumar Ali
NIM	:	062130701783
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	:	Ahyar Supani, S.T.,M.T.
Judul	:	Rancang Bangun Alat Pakan Burung Merpati Otomatis Berbasis <i>Internet of Things</i>

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	15-7-2024	BAB I	
2	24-7-2024	BAB II	
3	29-7-2024	BAB III	
4	1-8-2024	BAB IV	
5	6-8-2024	BAB V	
6	8-8-2024	BAB VI	
7	8-8-2024	UJI ALAT ACC UJIAN LA	

Palembang, 2024  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan

Azwardi.S.T.,M.T  
NIP.197005232005011004





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN  
RISET DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139  
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918  
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id





LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa	:	M.Atilla Azzumar Ali
NIM	:	062130701783
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	:	Arsia Rini, Skom., Mkom.
Judul	:	Rancang Bangun Alat Pakan Burung Merpati Otomatis Berbasis <i>Internet of Things</i>


NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	3-7-24	Bab I	
2	8-7-2024	Bab II	
3	23-7-2024	Bab III	
4	29-7-2024	Bab IV	
5	2-8-2024	Bab IV	
6	5-8-2024	Bab IV, V, daftar pustaka Uji Alat Acc Usian LA	

Palembang, 2024  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan

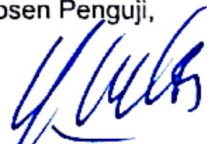
**Azyardi.S.T.M.T**  
NIP.197005232005011004

No. Dok. : 	Tgl. Berlaku : <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,          RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : <a href="http://www.polsri.ac.id">www.polsri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polsri.ac.id">info@polsri.ac.id</a>	No. Rev. : 
<b>REVISI LAPORAN AKHIR</b>		

Dosen Penguji : Yulian Mirza S.T., M.Kom  
 Nama Mahasiswa : M.Atilla Azzumar Ali  
 NIM : 062130701783  
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DII Teknik Komputer  
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pakan Burung Merpati Otomatis Berbasis Internet of Things


No	Uraian Revisi	Paraf
	<p><i>Haril</i>            Pembahasan            kesimpulan.  <b>ALAT</b></p>	

Palembang, Juli 2024  
 Dosen Penguji,

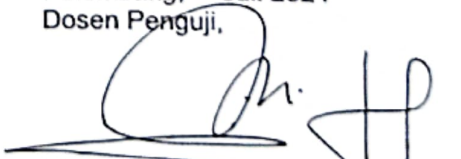
  
**Yulian Mirza, S.T., M.Kom**  
**NIP. 196607121990031003**

No. Dok. : 	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : <a href="http://www.polsri.ac.id">www.polsri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polsri.ac.id">info@polsri.ac.id</a>	
<b>REVISI LAPORAN AKHIR</b>		

Dosen Penguji : Hartati Deviana, S.Kom.,M.Kom  
 Nama Mahasiswa : M.Atilla Azzumar Ali  
 NIM : 062130701783  
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DII Teknik Komputer  
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pakan Burung Merpati Otomatis Berbasis Internet of Things

No	Uraian Revisi	Paraf
	Perbaiki alat	

Palembang, Juli 2024  
Dosen Penguji,

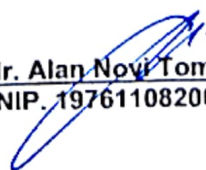
  
Hartati Deviana, S.Kom.,M.Kom  
 NIP. 197405262008122001

No. Dok. : 	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : <a href="http://www.polsri.ac.id">www.polsri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polsri.ac.id">info@polsri.ac.id</a>	
<b>REVISI LAPORAN AKHIR</b>		


Dosen Penguji : Alan Novi Tompunu, S.T., M.T.  
 Nama Mahasiswa : M. Atilla Azzumar Ali  
 NIM : 062130701783  
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DII Teknik Komputer  
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pakan Burung Merpati Otomatis Berbasis Internet of Things

No	Uraian Revisi	Paraf
	<i>Revisi Bab 2/5. 1/24. 1/8</i>	


Palembang, Juli 2024  
Dosen Penguji,

  
Ir. Alan Novi Tompunu, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng  
 NIP. 197611082000031002



No. Dok. : 	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : <a href="http://www.polsri.ac.id">www.polsri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polsri.ac.id">info@polsri.ac.id</a>	
<b>REVISI LAPORAN AKHIR</b>		

Dosen Penguji : Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom  
 Nama Mahasiswa : M.Atilla Azzumar Ali  
 NIM : 062130701783  
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DII Teknik Komputer  
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pakan Burung Merpati Otomatis Berbasis Internet of Things

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Hasil Pengujian harus divalidasi	

Palembang, Juli 2024  
 Dosen Penguji,



Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom  
 NIP. 198901252019031013





KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414  
Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



PELAKSANAAN REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : M.Atilla Azzumar Ali  
NIM : 062130701783  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / D3 Teknik Komputer  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pakan Burung Merpati Otomatis  
Berbasis Internet of Things

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari Jumat tanggal 26 bulan Juli tahun 2024 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No	Komentar	Nama Dosen Penguji	Tanggal/ bulan	Tanda Tangan
1.	Acc	Yulian Mirza, S.T., M.Kom.	12/08 -2024	
2.	Acc	Ir. Alan Novi Tomponu, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng	3/9/2024	
3.	Acc	Hartati Deviana, S.Kom., M.Kom	22/08 -2024	
4.	ACC	Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom	26/08 -2024	

Palembang,  
Ketua Penguji

Azwardi, ST, MT.  
NIP. 197005232005011004

```

#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL67-JNpggg"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "Project Laporan Akhir"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "2ZEcdP-xM5kmrw4tC0Kkdo5TPFv9CEMH"

#define BLYNK_PRINT Serial

#include <Wire.h>
#include <ESP32Servo.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <BlynkSimpleEsp32.h>
#include <WiFi.h>
#include "time.h"
#include "sntp.h"

const int trigPin = 25;
const int echoPin = 26;

const int servoPin = 14;

Servo servo;
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 20, 4);

char auth[] = BLYNK_AUTH_TOKEN;
char ssid[] = "Jon_Feeder";
char pass[] = "Admin12345";

const char* ntpServer1 = "pool.ntp.org";
const char* ntpServer2 = "time.nist.gov";
const long gmtOffset_sec = 7 * 3600;
const int daylightOffset_sec = 0;

BlynkTimer timer;

void printLocalTime() {
  struct tm timeinfo;
  if (!getLocalTime(&timeinfo)) {
    Serial.println("Gagal mendapatkan waktu");
    return;
  }

  char dateBuffer[11];
  sprintf(dateBuffer, sizeof(dateBuffer), "%02d-%02d-%02d",
timeinfo.tm_mday, timeinfo.tm_mon + 1, (timeinfo.tm_year + 1900) % 100);

  char timeBuffer[9];
  sprintf(timeBuffer, sizeof(timeBuffer), "%02d:%02d:%02d",
timeinfo.tm_hour, timeinfo.tm_min, timeinfo.tm_sec);

```

```

    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("                ");
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Tgl: ");
    lcd.print(dateBuffer);

    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("                ");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Waktu: ");
    lcd.print(timeBuffer);

    Blynk.virtualWrite(V0, dateBuffer);
    Blynk.virtualWrite(V1, timeBuffer);
}

void timeavailable(struct timeval *t) {
    printLocalTime();
}

void setup() {
    Serial.begin(115200);
    pinMode(trigPin, OUTPUT);
    pinMode(echoPin, INPUT);
    servo.attach(servoPin, 500, 2400);
    lcd.init();
    lcd.backlight();
    lcd.clear();

    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Automatic Feed");

    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Pigeon Bird");

    Blynk.begin(auth, ssid, pass);
    sntp_set_time_sync_notification_cb(timeavailable);
    sntp_servermode_dhcp(1);
    configTime(gmtOffset_sec, daylightOffset_sec, ntpServer1, ntpServer2);
    WiFi.begin(ssid, pass);

    while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
        delay(500);
    }

    timer.setInterval(1000L, printLocalTime);
    timer.setInterval(1000L, checkUltrasonic);
}

```



```

void loop() {
  Blynk.run();
  timer.run();
}

BLYNK_WRITE(V2) {
  beriPakan();
  Blynk.virtualWrite(V2, 0);
}

void beriPakan() {
  int pos = 0;
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Pakan Keluar");

  for (pos = 0; pos <= 90; pos += 1) {
    servo.write(pos);
    delay(15);
  }
  delay(2000);
  for (pos = 90; pos >= 0; pos -= 1) {
    servo.write(pos);
    delay(15);
  }

  printLocalTime();
}

void checkUltrasonic() {
  long durasi;
  float jarak;

  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);

  durasi = pulseIn(echoPin, HIGH);
  jarak = (durasi * 0.034) / 2;

  if (jarak <= 10.0) {
    Blynk.virtualWrite(V3, "Pakan Penuh");
  } else if (jarak <= 17.0) {
    Blynk.virtualWrite(V3, "Pakan Cukup");
  } else if (jarak <= 20.0) {

```

```
    Blynk.virtualWrite(V3, "Pakan Sedikit");  
  } else {  
    Blynk.virtualWrite(V3, "Pakan Habis");  
  }  
}
```