

```

#include <ESP32Servo.h>
#include <WiFi.h>
#include <DHT.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
#include "CTBot.h"
CTBot myBot;

// SSID dan Password WiFi
String ssid = "Devi"; // Sesuaikan dengan nama wifi anda
String pass = "3344556677"; // sesuaikan password wifi
String token = "6653174391:AAH_f_K27R9zogknkhqm0r4XPiYQtWpGwlQ"; //
token bot telegram yang telah dibuat

#define servo 25 //D25
#define FAN 27 //27
#define HEATER 13 //13

#define DHTPIN 4 // Pin GPIO yang terhubung ke sensor DHT22
#define DHTTYPE DHT22 // Tipe sensor DHT yang digunakan

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);
Servo servo1;

int FANstatus = 0;
int HEATERstatus = 0;

byte suhu[8] = //LOGO SUHU

```

```
{
  B00100,
  B01010,
  B01010,
  B01110,
  B11111,
  B11111,
  B01110,
  B00000
};

void setup() {
  // atur mode pin menjadi output
  pinMode(FAN, OUTPUT);
  pinMode(HEATER, OUTPUT);

  lcd.init();
  lcd.backlight();

  // Serial monitor
  Serial.begin(115200);

  // Memulai sensor DHT22
  dht.begin();

  // MEMBUAT LOGO
  lcd.createChar(1,suhu);    //LOGO SUHU
```

```
// SERVO

servo1.setPeriodHertz(50); // Standard 50hz servo
servo1.attach(servo, 500, 2400);
servo1.write(0);

digitalWrite(FAN, HIGH);
digitalWrite(HEATER,HIGH);

Serial.println("MEMULAI TELEGRAM...");
myBot.wifiConnect(ssid, pass);
myBot.setTelegramToken(token);
if (myBot.testConnection())
  Serial.println("TERHUBUNG DENGAN TELEGRAM");
else
  Serial.println("TIDAK TERHUBUNG DENGAN TELEGRAM");

lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("TUGAS AKHIR D3");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("LEMARI IOT");
delay(1000);
lcd.clear();

lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("DEVI ");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("LULU");
```

```

delay(3000);
lcd.clear();

lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("LOADING");
for (int a = 8; a <= 13; a++) {
  lcd.setCursor(a, 0);
  lcd.print(".");
  delay(500);
}
lcd.clear();
}

void loop() {
  // Membaca kelembaban dan suhu dari sensor DHT22
  int humidity = dht.readHumidity();
  int temperature = dht.readTemperature();

  lcd.setCursor(0,0);
  lcd.write(1);
  lcd.setCursor(1, 0);
  lcd.print("SUHU : ");
  lcd.setCursor(8, 0);
  lcd.print(temperature);
  lcd.setCursor(11,0);
  lcd.print((char)223);
  lcd.setCursor(12, 0);

```

```
lcd.print("C");
```

```
delay(300);
```

```
if (temperature >= 28){
```

```
servo1.write(180);
```

```
digitalWrite(FAN,LOW);
```

```
lcd.setCursor(0,1);
```

```
lcd.write(1);
```

```
lcd.setCursor(1, 1);
```

```
lcd.print("SUHU TDK STABIL");
```

```
}
```

```
if (temperature == 27 || temperature == 26 || temperature == 25 || temperature == 24){
```

```
servo1.write(0);
```

```
lcd.setCursor(0,1);
```

```
lcd.write(1);
```

```
lcd.setCursor(1, 1);
```

```
lcd.print("SUHU STABIL ");
```

```
}
```

```
if (temperature <= 23 ){
```

```
lcd.setCursor(0,1);
```

```
digitalWrite(HEATER,LOW);
```

```
lcd.write(1);
```

```
lcd.setCursor(1, 1);
```

```
lcd.print("SUHU TDK STABIL");
```

```
}
```

```

TBMMessage msg;

// if there is an incoming message...
    if (myBot.getNewMessage(msg)) {
        Serial.println(msg.text);
    }

if(temperature >= 28){
    myBot.sendMessage(msg.sender.id,(String)"PERINGATAN SUHU TIDAK
NORMAL!          SUHU SAAT INI : " + String(temperature) + " °C " +
"[KIPAS ON}");
    if (FANStatus == 1 && HEATERStatus == 0) {
        digitalWrite(FAN, LOW);
        digitalWrite(HEATER, HIGH);
        FANStatus == 0;
        HEATERStatus == 1;
    }
}

if (temperature == 27 || temperature == 26 || temperature == 25 || temperature ==
24 ){
    digitalWrite(FAN, HIGH);
    digitalWrite(HEATER, HIGH);
}

if(temperature <= 23){
    myBot.sendMessage(msg.sender.id,(String)"PERINGATAN SUHU TIDAK
NORMAL!          SUHU SAAT INI : " + String(temperature) + " °C " +
"[HEATER ON}");
}

```

```

if (FANStatus == 0 && HEATERStatus == 1) {
digitalWrite(FAN, HIGH);
digitalWrite(HEATER, LOW);
FANStatus == 1;
HEATERStatus == 0;
}
}

if (msg.text.equalsIgnoreCase("MULAI")) {
myBot.sendMessage(msg.sender.id,(String)
"===== " +
"TUGAS AKHIR D3 TEKNIK KOMPUTER "
+
"LULU DAN DEVI " +
"===== "
+
"INFORMASI PESAN : " +
"> Mulai " +
"> Lcd clear " +
"> Cek suhu " +
"> Cek kelembaban " +
"> Fan on/Fan off " +
"> Heater on/Heater off " +
"=====");
}

if (msg.text.equalsIgnoreCase("Cek suhu")) {
myBot.sendMessage(msg.sender.id,(String)"SUHU SAAT INI : " +
temperature + "°C");
}

```

```
    }  
    if (msg.text.equalsIgnoreCase("Cek kelembaban")) {  
        myBot.sendMessage(msg.sender.id,(String)"KELEMBABAN SAAT INI :  
" + humidity + "%");  
    }  
  
    if (msg.text.equalsIgnoreCase("Fan on")) {  
        FANStatus == 1;  
        digitalWrite(FAN, LOW);  
        myBot.sendMessage(msg.sender.id, "FAN ON");  
    }  
    else if (msg.text.equalsIgnoreCase("Fan off")) {  
        FANStatus == 0;  
        digitalWrite(FAN, HIGH);  
        myBot.sendMessage(msg.sender.id, "FAN OFF");  
    }  
  
    if (msg.text.equalsIgnoreCase("Lcd clear")) {  
        lcd.clear();  
        myBot.sendMessage(msg.sender.id, "LCD TELAH DI CLEAR");  
    }  
  
    if (msg.text.equalsIgnoreCase("Heater on")) {  
        HEATERStatus == 1;  
        digitalWrite(HEATER, LOW);  
        myBot.sendMessage(msg.sender.id, "HEATER ON");  
    }  
    else if (msg.text.equalsIgnoreCase("Heater off")) {
```



```
HEATERStatus == 0;
digitalWrite(HEATER, HIGH);
myBot.sendMessage(msg.sender.id, "HEATER OFF");
}
}
```



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 TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa	:	Devi Sartika
NIM	:	062030701644
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	:	Meiyi Darlies. S. Kom., M.Kom.
Judul	:	Rancang Bangun Sistem Penghangat Lemari Untuk Penyimpanan Kamera Digital Berbasis Mikrokontroler dan Internet of Things (IoT)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
		Ace Indul	
		Revisi Bab I & Bab II	
		Acc Bab I & II	
		Revisi Bab III	
		Acc Bab III	
		Revisi Bab IV	
		Revisi Bab V	
		Acc Bab IV & V	
		Bodoh & semiparkkan Ace Meiyi Darlies.	

--	--	--	--

Palembang, Juli 2023

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 TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa	: Devi Sartika
NIM	: 062030701644
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Adi Sutrisman. S. Kom., M.Kom.
Judul	: Rancang Bangun Sistem Penghangat Lemari Untuk Penyimpanan Kamera Digital Berbasis Mikrokontroler dan <i>Internet of Things</i> (IoT)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
		Revisi judul	<i>Adi</i>
		ACC judul	<i>Adi</i>
		Revisi Bab I	<i>Adi</i>
		ACC Bab I	<i>Adi</i>
		Revisi Bab II	<i>Adi</i>
		ACC Bab II	<i>Adi</i>
		Revisi Bab III	<i>Adi</i>
		ACC Bab III	<i>Adi</i>
		Revisi Bab IV & V	<i>Adi</i>
		ACC Bab IV & V	<i>Adi</i>

--	--	--	--

Palembang, Juli 2023
Mengetahui,
Ketua Jurusan



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



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

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id

REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR



Pembimbing Laporan Tugas Akhir, memberikan rekomendasi ujian laporan tugas akhir kepada,

Nama Mahasiswa	:	Devi Sartika
NIM	:	062030701644
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir	:	Sistem Penghangat Lemari Untuk Penyimpanan Kamera Digital Berbasis Mikrokontroler dan <i>Internet of Things</i> (IoT)

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Tugas Akhir, pada Tahun Akademik 2023/2024

Palembang, 3 Agustus 2023

Disetujui oleh,



Pembimbing I

Meiyi Darlies. S. Kom., M.Kom.
NIP. 197805152006041003

Pembimbing II



Adi Sutrisman. S. Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005

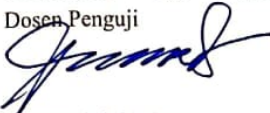
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
 Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414
 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id

REVISI TUGAS AKHIR (TA)

Ruang : 1
 Dosen Penguji : Azwardi, S.T., M.T.
 Nama Mahasiswa : Devi Sartika
 NIM : 062030701644
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
 Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Penghangat Lemari untuk Penyimpanan Kamera Digital Berbasis Mikrokontroler dan *Internet of Things* (IoT)

No	Uraian Revisi	Paraf
		

Palembang, Agustus 2023
 Dosen Penguji

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REVISI TUGAS AKHIR (TA)

Ruang : 1
Dosen Penguji : Ir. A Bahri Joni Malyan, M.Kom.
Nama Mahasiswa : Devi Sartika
NIM : 062030701644
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Penghangat Lemari untuk Penyimpanan Kamera Digital Berbasis Mikrokontroler dan *Internet of Things* (IoT)

No	Uraian Revisi	Paraf
	Tambahkan referensi tentang jimmur yg kepa menaruh camera	


Palembang, Agustus 2023

Dosen Penguji

Ir. A Bahri Joni Malyan, M.Kom.

NIP. 196007101991031001

Ruang : 1
 Dosen Penguji : Indarto, S.T., M.Cs.
 Nama Mahasiswa : Devi Sartika
 NIM : 062030701644
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Penghangat Lemari untuk Penyimpanan Kamera Digital Berbasis Mikrokontroler dan *Internet of Things* (IoT)



No	Uraian Revisi	Paraf
<ul style="list-style-type: none"> - 2.1 Hapus - Dasar teori ttg penyebab jamur kamera apa? sehingga tau solusinya. tau sensor apa yg dipakai dll. - Buat alat ada metodenya. metode yg anda pakai apa? - Gunakan metode tsb utk bab 3 & 4. 		

Palembang, Agustus 2023
 Dosen Penguji



Indarto, S.T., M.Cs.
NIP. 197307062005011003



Ruang : 1
 Dosen Penguji : Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom.
 Nama Mahasiswa : Devi Sartika
 NIM : 062030701644
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Penghangat Lemari untuk Penyimpanan Kamera Digital Berbasis Mikrokontroler dan *Internet of Things* (IoT)

No	Uraian Revisi	Paraf
	 	

Palembang, Agustus 2023
 Dosen Penguji



Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom.
 NIP. 197010112001121001

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414
 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id


REVISI TUGAS AKHIR (TA)

Ruang : 1
 Dosen Penguji : Ica Admirani, S.Kom., M.Kom.
 Nama Mahasiswa : Devi Sartika
 NIM : 062030701644
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
 Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Sistem Penghangat Lemari untuk Penyimpanan Kamera Digital Berbasis Mikrokontroler dan *Internet of Things* (IoT)

No	Uraian Revisi	Paraf
	<p>- Tambahkan pengujian kelembaban</p> <p>- Tambahkan pengujian untuk menaruh suhu</p>	

Palembang, Agustus 2023

Dosen Penguji



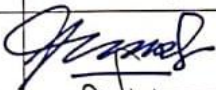
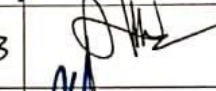


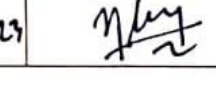
Ica Admirani, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19790328200502001

Mahasiswa berikut,

Nama : Devi Sartika
 NIM : 062030701644
 Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer
 Judul Laporan : Rancang Bangun Sistem Kontrol Suhu dan Kelembaban untuk Penyimpanan Kamera Digital Berbasis Mikrokontroler dan *Internet of Things* (IoT)

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang telah diujikan pada hari Rabu tanggal 9 bulan Agustus tahun 2023 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penguji *)	Tanggal	Tanda Tangan
1.	<i>Disetujui</i>	Azwardi, S.T., M.T.	<i>23/8/23</i>	
2.	<i>acc</i>	Ir. A Bahri Joni Malyan, M.Kom.	<i>23/8/23</i>	
3.	<i>ok</i>	Indarto, S.T., M.Cs.	<i>24/8/23</i>	
4.	<i>gc</i>	Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom.	<i>29/8-23</i>	
5.	<i>Acc</i>	Ica Admirani, S.Kom., M.Kom.	<i>22/8 2023</i>	

Palembang, Agustus 2023
Ketua Penguji



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