

## LAMPIRAN KODE PROGRAM

Kode Program pada Arduino IDE:

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Adafruit_Sensor.h>
#include <DHT.h>
#include <ThingyESP8266.h>

// Konfigurasi sensor DHT11
#define DHTPIN D4
#define DHTTYPE DHT11
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

// Konfigurasi sensor hujan
#define RAIN_PIN D3

// Konfigurasi sensor LDR
#define LDR_PIN A0

// Konfigurasi LED Cuaca
#define LED_RED D6
#define LED_GREEN D7
#define LED_BLUE D8
#define LED_YELLOW 10
```

```
// Konfigurasi LED tambahan
#define LED_CYAN 3
#define LED_ORANGE 1

// Konfigurasi Buzzer
#define BUZZER_PIN D5

// Konfigurasi LCD
#define I2C_ADDR 0x27
#define LCD_ROWS 2
#define LCD_COLS 16
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

// Konfigurasi WiFi
const char* ssid = "aldisetiawan";
const char* password = "aldi6ca2023";

// Konfigurasi Thingier.io
#define USERNAME "aldistwn"
#define DEVICE_ID "monitoring_cuaca"
#define DEVICE_CREDENTIAL "-S8U1oxBUfEj4jPm"

ThingierESP8266 thing(USERNAME, DEVICE_ID, DEVICE_CREDENTIAL);

void connectToWiFi() {
    lcd.clear();
```

```
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Connecting to");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("WiFi...");
digitalWrite(LED_CYAN, LOW);

WiFi.begin(ssid, password);

while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
  delay(1000);
}

lcd.clear();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("WiFi Connected");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print(WiFi.localIP());
digitalWrite(LED_CYAN, HIGH);
}

void setup() {
  pinMode(LED_RED, OUTPUT);
  pinMode(LED_GREEN, OUTPUT);
  pinMode(LED_BLUE, OUTPUT);
  pinMode(LED_YELLOW, OUTPUT);
  pinMode(LED_CYAN, OUTPUT);
  pinMode(LED_ORANGE, OUTPUT);
```

```
pinMode(BUZZER_PIN, OUTPUT);
pinMode(RAIN_PIN, INPUT);

lcd.begin();
lcd.backlight();

digitalWrite(LED_RED, LOW);
digitalWrite(LED_GREEN, LOW);
digitalWrite(LED_BLUE, LOW);
digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);
digitalWrite(LED_CYAN, LOW);
digitalWrite(LED_ORANGE, LOW);

connectToWiFi();

// Menghubungkan dengan Thingier.io
thing.add_wifi(ssid, password);
thing["temperature"] >> [](pson& out) {
  out = dht.readTemperature();
};
thing["humidity"] >> [](pson& out) {
  out = dht.readHumidity();
};
thing["rain"] >> [](pson& out) {
  out = digitalRead(RAIN_PIN);
};
thing["light"] >> [](pson& out) {
```

```
    out = analogRead(LDR_PIN);
};
}

void loop() {

    // Membaca nilai suhu dan kelembaban dari sensor DHT11
    float temperature = dht.readTemperature();
    float humidity = dht.readHumidity();

    // Menampilkan nilai suhu dan kelembaban di LCD
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Suhu  : ");
    lcd.print(temperature);
    lcd.print("C");

    if (temperature < 20) {
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print("Suhu  : Dingin");
    } else if (temperature >= 20 && temperature <= 29) {
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print("Suhu  : Normal");
    } else if (temperature > 29) {
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print("Suhu  : Panas");
    }
}
```

```
}  
  
delay(2000);  
lcd.clear();  
  
lcd.clear();  
lcd.setCursor(0, 1);  
lcd.print("Lembab : ");  
lcd.print(humidity);  
lcd.print("%");  
  
if (humidity < 45) {  
  lcd.setCursor(0, 0);  
  lcd.print("Lembab : Rendah");  
} else if (humidity >= 45 && humidity <= 65) {  
  lcd.setCursor(0, 0);  
  lcd.print("Lembab : Normal");  
} else if (humidity > 65) {  
  lcd.setCursor(0, 0);  
  lcd.print("Lembab : Tinggi");  
}  
  
delay(2000);  
lcd.clear();  
  
// Membaca nilai sensor hujan  
bool isRain = digitalRead(RAIN_PIN);
```

```
// Menampilkan status sensor hujan di LCD
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Hujan : ");
if (isRain) {
    digitalWrite(LED_ORANGE, LOW);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
    lcd.print("Tidak");
} else {
    digitalWrite(LED_ORANGE, HIGH);
    digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH);
    lcd.print("Ya");
}

// Membaca nilai sensor LDR
int ldrValue = analogRead(LDR_PIN);

// Menampilkan status sensor LDR di LCD
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("Cahaya : ");
if (ldrValue > 1000) {
    lcd.print("Redup");
} else if (ldrValue <= 1000 && ldrValue >= 100) {
    lcd.print("Normal");
} else if (ldrValue < 100) {
    lcd.print("Terang");
}
```

```
delay(2000);  
lcd.clear();  
  
// Menampilkan indikator cuaca berdasarkan nilai suhu dan kelembaban  
if (temperature < 20 && humidity < 45) {  
    digitalWrite(LED_BLUE, HIGH);  
    digitalWrite(LED_GREEN, LOW);  
    digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);  
    digitalWrite(LED_RED, LOW);  
    lcd.setCursor(0, 0);  
    lcd.print("Cuaca : Dingin");  
} else if (temperature < 20 && humidity >= 45 && humidity <= 65) {  
    digitalWrite(LED_BLUE, HIGH);  
    digitalWrite(LED_GREEN, LOW);  
    digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);  
    digitalWrite(LED_RED, LOW);  
    lcd.setCursor(0, 0);  
    lcd.print("Cuaca : Dingin");  
} else if (temperature < 20 && humidity > 65) {  
    digitalWrite(LED_BLUE, HIGH);  
    digitalWrite(LED_GREEN, LOW);  
    digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);  
    digitalWrite(LED_RED, LOW);  
    lcd.setCursor(0, 0);  
    lcd.print("Cuaca : Dingin");  
} else if (temperature >= 20 && temperature <= 29 && humidity < 45) {
```



```
digitalWrite(LED_BLUE, LOW);
digitalWrite(LED_GREEN, HIGH);
digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);
digitalWrite(LED_RED, LOW);
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Cuaca : Berawan");
} else if (temperature >= 20 && temperature <= 29 && humidity >= 45 &&
humidity <= 65) {
    digitalWrite(LED_BLUE, LOW);
    digitalWrite(LED_GREEN, HIGH);
    digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);
    digitalWrite(LED_RED, LOW);
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Cuaca : Berawan");
} else if (temperature >= 20 && temperature <= 29 && humidity > 65) {
    digitalWrite(LED_BLUE, LOW);
    digitalWrite(LED_GREEN, HIGH);
    digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);
    digitalWrite(LED_RED, LOW);
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Cuaca : Berawan");
} else if (temperature >= 29 && temperature <= 32 && humidity < 45) {
    digitalWrite(LED_BLUE, LOW);
    digitalWrite(LED_GREEN, LOW);
    digitalWrite(LED_YELLOW, HIGH);
    digitalWrite(LED_RED, LOW);
    lcd.setCursor(0, 0);
```

```
    lcd.print("Cuaca : Cerah");
} else if (temperature >= 29 && temperature <= 32 && humidity >= 45 &&
humidity <= 65) {
    digitalWrite(LED_BLUE, LOW);
    digitalWrite(LED_GREEN, LOW);
    digitalWrite(LED_YELLOW, HIGH);
    digitalWrite(LED_RED, LOW);
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Cuaca : Cerah");
} else if (temperature >= 29 && temperature <= 32 && humidity > 65) {
    digitalWrite(LED_BLUE, LOW);
    digitalWrite(LED_GREEN, LOW);
    digitalWrite(LED_YELLOW, HIGH);
    digitalWrite(LED_RED, LOW);
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Cuaca : Cerah");
} else if (temperature > 29 && humidity < 45) {
    digitalWrite(LED_BLUE, LOW);
    digitalWrite(LED_GREEN, LOW);
    digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);
    digitalWrite(LED_RED, HIGH);
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Cuaca : Panas");
} else if (temperature > 29 && humidity >= 45 && humidity <= 65) {
    digitalWrite(LED_BLUE, LOW);
    digitalWrite(LED_GREEN, LOW);
    digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);
```

```
digitalWrite(LED_RED, HIGH);  
lcd.setCursor(0, 0);  
lcd.print("Cuaca : Panas");  
} else if (temperature > 29 && humidity > 65) {  
digitalWrite(LED_BLUE, LOW);  
digitalWrite(LED_GREEN, LOW);  
digitalWrite(LED_YELLOW, LOW);  
digitalWrite(LED_RED, HIGH);  
lcd.setCursor(0, 0);  
lcd.print("Cuaca : Panas");  
  
delay(2000);  
lcd.clear();  
}  
thing.handle();  
}
```






**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](http://www.polisriwijaya.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)




**LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR**

Nama Mahasiswa	: Aldi Setiawan
NIM	: 062030700265
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer/D-III Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Azwardi, S.T., M.T
Judul	: Rancang Bangun Sistem Monitoring Cuaca Berbasis NodeMCU ESP8266 dan Internet of Things (IOT)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING









	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id			
	<b>LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR</b>			
Nama Mahasiswa	:	Aldi Setiawan		
NIM	:	062030700265		
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D-III Teknik Komputer		
Dosen Pembimbing	:	Azwardi, S.T., M.T		
Judul	:	Rancang Bangun Sistem Monitoring Cuaca Berbasis NodeMCU ESP8266 dan Internet of Things (IOT)		
NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING	

Palembang, Juli 2023  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan

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

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	 
	<b>LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR</b>	

Nama Mahasiswa	: Aldi Setiawan
NIM	: 062030700265
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer/D-III Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Ervi Corfiantli, S.Si.,M.Ti
Judul	: Rancang Bangun Sistem Monitoring Cuaca Berbasis NodeMCU ESP8266 dan Internet of Things (IOT)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
		Pengajuan Bab 1 dan 2	
		Revisi Bab 1 dan 2, pengajuan Bab 3	
		Acc Bab 1 2, Revisi Bab 3	
		Acc Bab 3	
		Pengajuan Bab 4 dan 5	
		Revisi	
		Acc Bab 4 dan 5	
		Acc Selunhan	

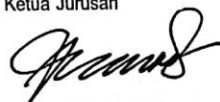
NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	 
	<b>LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR</b>	



Nama Mahasiswa	: Aldi Setiawan
NIM	: 062030700265
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer/D-III Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Ervi Corfianti, S.Si.,M.Ti
Judul	: Rancang Bangun Sistem <i>Monitoring</i> Cuaca Berbasis NodeMCU ESP8266 dan <i>Internet of Things (IoT)</i>

Palembang, Juli 2023

Mengetahui,  
Ketua Jurusan



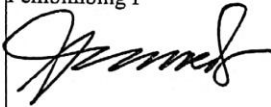

**Azwardi, S.T., M.I**  
NIP. 197005232005011004

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b>	
	<b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER</b>	
Jalan Sriwijaya 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>REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR</b>		




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

Nama Mahasiswa	:	Aldi Setiawan
NIM	:	062030700265
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir	:	Sistem <i>Monitoring</i> Cuaca Berbasis NodeMCU ESP8266 dan <i>Internet of Things (IoT)</i>

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

Palembang, Juli 2023	
Disetujui oleh,	
Pembimbing I	Pembimbing II
	
<b>Azwardi, S.T., M.T</b> NIP. 197005232005011004	<b>Ervi Cofriyanti, S.Si., M.Ti</b> NIP. 198012222015042001



	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER</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 UJIAN TUGAS AKHIR</b>	




Dosen Penguji : Ahyar Supani, S.T., M.T.  
 Nama Mahasiswa : Aldi Setiawan  
 NIM : 062030700265  
 Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Cuaca Berbasis  
*NodeMCU ESP8266 dan Internet of Things (IOT)*.

No	Uraian	Paraf

Palembang, Agustus 2023  
Dosen Penguji



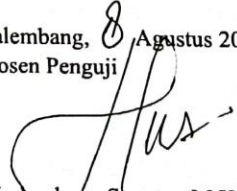
Ahyar Supani, S.T., M.T.  
NIP. 197903282005012001




	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER</b> Jalan Sriwijaya 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 UJIAN TUGAS AKHIR</b>	

Dosen Penguji : Herlambang Saputra, M.Kom., Ph.D.  
 Nama Mahasiswa : Aldi Setiawan  
 NIM : 062030700265  
 Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Cuaca Berbasis  
*NodeMCU ESP8266 dan Internet of Things (IOT).*

No	Uraian	Paraf
1.	Revisi pendahuluan (Mengenai)	
2.	Revisi Bab II	
3.	Revisi Daftar Pustaka	
4.	Revisi flow chart	

Palembang, 8 Agustus 2023  
 Dosen Penguji

  
 Herlambang Saputra, M.Kom., Ph.D.  
 NIP. 198103182008121002

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b>	 
	<b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER</b>	
Jalan Sriwijaya 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 UJIAN TUGAS AKHIR</b>		




Dosen Penguji : Mustaziri, S.T., M.Kom.  
 Nama Mahasiswa : Aldi Setiawan  
 NIM : 062030700265  
 Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer  
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Cuaca Berbasis  
*NodeMCU ESP8266 dan Internet of Things (IOT).*

No	Uraian	Paraf
1.	Tata tulis harus konsisten Uraian Afir & cebe mirip	7
2	Abstrak & perbaiki	7
3	Isi dan belakang & perbaiki	7
4	Blot di agran & perbaiki	7
5	Flow chart & perbaiki	7
6	Tambahkan pengujian tegangan dan error volt	7
7.	Kesimpulan & perbaiki	7

Palembang, Agustus 2023  
 Dosen Penguji

7

Mustaziri, S.T., M.Kom.  
 NIP. 196909282005011002

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER</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 UJIAN TUGAS AKHIR</b>	




Dosen Penguji : M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng.  
 Nama Mahasiswa : Aldi Setiawan  
 NIM : 062030700265  
 Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Cuaca Berbasis  
*NodeMCU ESP8266 dan Internet of Things (IOT).*

No	Uraian	Paraf
1.	Kutipan merupakan bagian dari kalimat	A
2.	Perintah terdahulu dibelakan di awal bab 2	f
3.	Nomor Tabel di tergel.	f
4.	Gambar 3.6 Perun Perantara Total	

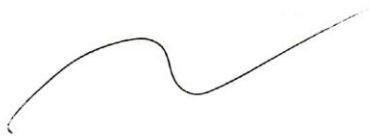
Palembang, Agustus 2023  
 Dosen Penguji



M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng.  
 NIP. 197912172012121001

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER</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 UJIAN TUGAS AKHIR</b>	

Dosen Penguji : Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I  
 Nama Mahasiswa : Aldi Setiawan  
 NIM : 062030700265  
 Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Cuaca Berbasis  
*NodeMCU ESP8266 dan Internet of Things (IOT).*




No	Uraian	Paraf
		

Palembang, 8 Agustus 2023  
 Dosen Penguji




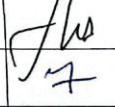
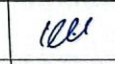

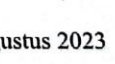
Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I  
 NIP. 198012222015042001



	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN TEKNIK KOMPUTER</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : <a href="http://www.polstri.ac.id">www.polstri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polstri.ac.id">info@polstri.ac.id</a>	 
	<b>PELAKSANAAN REVISI UJIAN TUGAS AKHIR</b>	

Nama Mahasiswa : Aldi Setiawan  
 NIM : 062030700265  
 Jurusan /Program Studi : DIII Teknik Komputer  
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem *Monitoring* Cuaca  
 Berbasis *NodeMCU ESP8266* dan *Internet of Things (IOT)*.

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari ..... tanggal ..... bulan ..... tahun .....  
 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	Ahyar Supani, S.T., M.T.	10/9 23	
2.	Acc	Herlambang Saputra, M.Kom., Ph.D.	15/9-23	
3.	ok Acc	Mustaziri, S.T., M.Kom.	6/9 23	
4.	Acc	M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng.	20/8 2023	
5.	Acc	Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I	25/8 2023	

Palembang, Agustus 2023  
 Ketua Penguji,



Ahyar Supani, S.T., M.T.  
 NIP. 197903282005012001