

LISTING PROGRAM

```
#include <ESP32Servo.h>
#include <WiFi.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <BlynkSimpleEsp32.h>

#define BLYNK_PRINT Serial
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL66v5FP_Y3"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "ALAT PEMILAH SAMPAH"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "ExWKDzoFHdrP7FzJLHCsWJZnnb-I9Tsq"

char auth[] = BLYNK_AUTH_TOKEN;
char ssid[] = "Aliyyah Bakhitah";
char pass[] = "aliyyahb1234";

#define trig 19
#define echo 32
#define trig2 33
#define echo2 18
#define trig3 23
#define echo3 4

#define proximity2 12 //D12
#define kapasitif 26 //D26
#define induktif 27 //D32
#define servopin1 25 //D25
#define servopin2 14 //D14
#define proximity 13 //D13

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
WidgetLCD mylcd(V2); //LCD BLYNK
```

```
BlynkTimer timer;

Servo servo1;

Servo servo2;

float distance;

float distance2;

float distance3;

long duration;

long duration2;

long duration3;

int jarak1;

int jarak2;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  Blynk.begin(auth, ssid, pass); //MEMULAI BLYNK
  lcd.init();
  lcd.backlight();

  pinMode(trig,OUTPUT);
  pinMode(echo,INPUT);
  pinMode(trig2, OUTPUT);
  pinMode(echo2,INPUT);
  pinMode(trig3,OUTPUT);
  pinMode(echo3,INPUT);
  pinMode(kapasitif,INPUT);
  pinMode(induktif, INPUT);
  pinMode(proximity,INPUT);

  servo1.setPeriodHertz(50); // Standard 50hz servo
  servo2.setPeriodHertz(50); // Standard 50hz servo
```

```
servo1.attach(servopin1, 500, 2400);
servo2.attach(servopin2, 500, 2400);

servo1.write(180);
servo2.write(90);

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

lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print(" ALIYYAH BAKHITAH ");
lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("6 CA");
delay(3000);
lcd.clear();
}
lcd.clear();
}

void loop() {
  Blynk.run();           //MENJALANKAN BYLNK
  timer.run();

  int val_proximity = digitalRead(proximity);
  int val_kapasitif = digitalRead(kapasitif);
  int val_induktif = digitalRead(induktif);
```

```
digitalWrite(trig, LOW);  
delayMicroseconds(2);  
digitalWrite(trig, HIGH);  
delayMicroseconds(10);  
digitalWrite(trig, LOW);  
duration = pulseIn(echo, HIGH);  
distance = duration * 0.034 / 2;  
Serial.print("Distance = ");  
Serial.println(distance);  
delay(200);
```

```
jarak1 = map(distance, 47, 16, 0, 100);  
  Blynk.virtualWrite(V0, jarak1);
```

```
digitalWrite(trig2, LOW);  
delayMicroseconds(2);  
digitalWrite(trig2, HIGH);  
delayMicroseconds(10);  
digitalWrite(trig2, LOW);  
duration2 = pulseIn (echo2, HIGH);  
distance2 = duration2 * 0.034 / 2;  
Serial.print("Distance2 = ");  
Serial.println(distance2);  
delay(200);
```

```
jarak2 = map(distance2, 47, 16, 0, 100);  
  Blynk.virtualWrite(V1, jarak2);
```

```
digitalWrite(trig3, LOW);  
delayMicroseconds(2);  
digitalWrite(trig3, HIGH);
```

```

delayMicroseconds(10);
digitalWrite(trig3, LOW);
duration3 = pulseIn (echo3, HIGH);
distance3 = duration3 * 0.034 / 2;
Serial.print("Distance3 = ");
Serial.println(distance3);
delay(200);

//LOGIKA VOLUME SAMPAH
if(distance <= 15 && distance2 <= 15 && distance3 <= 40 ){
    Blynk.logEvent("notif","[SAMPAH PENUH]");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("SAMPAH PENUH");
    servo1.write(180);
}
if(distance3 <= 40 && distance >= 15 && distance2 >= 15 ){
    servo1.write(30);
    delay(1000);
}
else{
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("BELUM PENUH ");
    servo1.write(180);
}

// -----
// PENENTUAN JENIS SAMPAH
// -----
if (val_kapasitif == HIGH && val_induktif == LOW ) { //BESI
    mylcd.print(0,1,"ANORGANIK");
    lcd.setCursor(7, 0);

```

```

    lcd.print("ANORGANIK ");
    servo2.write(180);
    delay(5000);
    lcd.setCursor(7, 0);
    lcd.print("      ");
    servo2.write(90);
}
if (val_kapasitif == LOW && val_proximity == LOW) { //PLASTIK
    mylcd.print(0,1,"ANORGANIK");
    lcd.setCursor(7, 0);
    lcd.print("ANORGANIK ");
    servo2.write(180);
    delay(5000);
    lcd.setCursor(7, 0);
    lcd.print("      ");
    servo2.write(90);
}
if (val_proximity == LOW && val_kapasitif == HIGH && val_induktif == HIGH) {
//ORGANIK
    mylcd.print(0,1,"ORGANIK ");
    lcd.setCursor(7, 0);
    lcd.print("ORGANIK ");
    servo2.write(0);
    delay(5000);
    lcd.setCursor(7, 0);
    lcd.print("      ");
    servo2.write(90);
}
/* Serial.print("KAPASITIF :");
Serial.println(val_kapasitif);
Serial.print("INDUKTIF :");

```

```
Serial.println(val_induktif);  
Serial.print("PROXIMITY :");  
Serial.println(val_proximity);  
delay(500);  
*/  
// -----  
//Blynk.virtualWrite(V6,val_kapasitif);  
//Blynk.virtualWrite(V7,val_induktif);  
//Blynk.virtualWrite(V8,val_proximity);  
}
```



**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



KONSULTASI / BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa	: Aliyyah Bakhtiah
NIM	: 062030701610
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Ahyar Supani, S.T.,M.T
Judul	: Rancang Bangun Alat Pemilah Sampah Organik dan Anorganik Berbasis IoT (<i>Internet Of Things</i>) dan Mikrokontroler Esp32

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	28/06 2023	Pengajuan Bab I & II Acc	
2.	10/07 2023	Pengajuan Bab III & revisi Bab III	
3.	14/07 2023	Acc Bab III	
4.	31/07 2023	Pengajuan Bab IV & V revisi	
5.	03/07 2023	Acc Bab IV & V	

Palembang, Agustus 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



KONSULTASI / BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa	: Aliyyah Bakhtiah
NIM	: 062030701610
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom
Judul	: Rancang Bangun Alat Pemilah Sampah Organik dan Anorganik Berbasis IoT (<i>Internet Of Things</i>) dan Mikrokontroler Esp32

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	04/04 2023	Pengajaran Bab I & II, Review Bab I	
2.	10/04 2023	ACC Bab I & II	
3.	27/06 2023	Pengajaran Bab III, Review Bab III	
4.	04/07 2024	ACC Bab III	
5.	21/07 2023	Pengajaran Bab IV	
6.	02/08 2023	Pengajaran Alat	
7.	03/08 2023	ACC Bab IV dan Pengajaran Bab V	
8.	03/08 2023	ACC Bab V dan rekomendasi	

Palembang, Agustus 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website: www.polsri.ac.id Email: info@polsri.ac.id



REKOMENDASI UJIAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Pembimbing Laporan Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada,

Nama Mahasiswa : Aliyyah Bakhitah
NIM : 062030701610
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : Rancang Bangun Alat Pemilah Sampah Organik dan Anorganik Berbasis IoT (*Internet Of Things*) dan Mikrokontroler Esp32

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

Palembang, Agustus 2023

Pembimbing I

Pembimbing II

Ahyar Supani, S.T., M.T

NIP. 196802111992031002

Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom

NIP.197310012002122007



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

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



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom
Nama Mahasiswa : Aliyyah Bakhitah
NIM : 062030701610
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pemilah Sampah Organik
dan Anorganik Berbasis IoT (*Internet Of Things*)
dan Mikrokontroler Esp32

No	Uraian Revisi	Paraf
-	format tabel	\$ 7
-	fontcent hve 27, 30	
-	peyela gambar Bab 3.4.	

Palembang, Agustus 2023
Dosen Penguji,

(Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom)
NIP. 197305162002121001



**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



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Ikhtison Mekongga, ST., M.Kom
Nama Mahasiswa : Aliyyah Bakhitah
NIM : 062030701610
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pemilah Sampah Organik dan Anorganik Berbasis IoT (*Internet Of Things*) dan Mikrokontroler Esp32

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Perhatikan format penulisan	
2	tata bahasa	

Palembang, Agustus 2023
Dosen Penguji,

(Ikhtison Mekongga, ST., M.Kom)
NIP. 197705242000031002



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

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



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom
Nama Mahasiswa : Aliyyah Bakhitah
NIM : 062030701610
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pemilah Sampah Organik dan Anorganik Berbasis IoT (*Internet Of Things*) dan Mikrokontroler Esp32

No	Uraian Revisi	Paraf
1)	latar belakang diperbaiki.	
2)	flowchart diperbaiki: system + program.	

Palembang, Agustus 2023
Dosen Penguji,

(Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom)
NIP.197310012002122007



**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



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Arsia Rini, S.Kom., M.Kom
Nama Mahasiswa : Aliyyah Bakhitah
NIM : 062030701610
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pemilah Sampah Organik dan Anorganik Berbasis IoT (*Internet Of Things*) dan Mikrokontroler Esp32

No	Uraian Revisi	Paraf
1.	Abstrak	
2.	latar Belakang : permasalahan , implementasi	
3.	Alat → tata cara	
4.	Bab IV → pembahasan, langkah pembuatan	
5.	flowchart	

Palembang, Agustus 2023
Dosen Penguji,

(Arsia Rini, S.Kom., M.Kom)
NIP.19880922020122014



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



PELAKSANAAN REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama : Aliyyah Bakhitah
NIM : 062030701610
Jurusan / Program Studi : Teknik Komputer / D3-Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Pemisah Sampah Organik dan Anorganik Berbasis IoT (*Internet Of Things*) dan Mikrokontroler Esp32

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari Selasa tanggal 08 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 / bulan	Tanda Tangan
1	Acc	Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom	25 / 8 ²³	
2	Acc	Ikhthison Mekongga, ST., M.Kom	29 / 8 ²³	
3	Acc	Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom	4 / 9 ²³	
4	Acc	Arsia Rini, S.Kom., M.Kom	29 / 8 ²³	

Palembang, Agustus 2023

Ketua Penguji

Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom

NIP. 197305162002121001