

## LAMPIRAN

```
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Servo.h>

#define inductiveSensorPin 2
#define infraredSensorPin 3
#define trigPin1 4
#define echoPin1 5
#define buzzer1 6
#define trigPin2 8
#define echoPin2 9
#define buzzer2 10
#define ledPin1 11
#define ledPin2 12
#define trigPin A0
#define echoPin A1
#define servoPin 13

int maximumRange = 100;
int minimumRange = 0;
int distance;
int proximityThreshold = 10;
int inductiveSensorValue;
int infraredSensorValue;

int lcdColumns = 16;
int lcdRows = 2;

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, lcdColumns, lcdRows);
Servo myservo;
Servo myservo1;

float new_delay1;
float new_delay2;

bool isNonMetallicFull = false;
bool isMetallicFull = false;

void setup() {
  Serial.begin(9600);
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
```

```

pinMode(trigPin1, OUTPUT);
pinMode(echoPin1, INPUT);
pinMode(trigPin2, OUTPUT);
pinMode(echoPin2, INPUT);
pinMode(buzzer1, OUTPUT);
pinMode(buzzer2, OUTPUT);
pinMode(ledPin1, OUTPUT);
pinMode(ledPin2, OUTPUT);
pinMode(infraredSensorPin, INPUT);
pinMode(inductiveSensorPin, INPUT);

myservo1.attach(servoPin);
myservo1.write(0);

myservo.attach(7);
lcd.init();
lcd.backlight();
}

void loop() {
  long duration, distance;

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

  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distance = duration * 0.034 / 2;

  if (!isNonMetallicFull && !isMetallicFull && distance <= 10) {
    myservo1.write(90);
    lcd.clear();
    delay(450);
    lcd.setCursor(4, 0);
    lcd.print(" SILAHKAN ");
    lcd.setCursor(1, 1);
    lcd.print(" MASUKAN SAMPAH ");
    Serial.println("Kotak sampah terbuka");
    delay(5000);
  } else {
    myservo1.write(0);
    lcd.clear();
    delay(10);
  }
}

```

```
lcd.setCursor(0, 0);  
lcd.print(" PEMILAH SAMPAH ");  
lcd.setCursor(0, 1);  
lcd.print("Logam & NonLogam");  
Serial.println("Kotak sampah tertutup");  
}
```

```
long duration1, distance1;  
digitalWrite(trigPin1, LOW);  
delayMicroseconds(2);  
digitalWrite(trigPin1, HIGH);  
delayMicroseconds(10);  
digitalWrite(trigPin1, LOW);  
duration1 = pulseIn(echoPin1, HIGH);  
distance1 = (duration1 / 2) / 29.1;  
new_delay1 = (distance1);  
Serial.print("Jarak Sensor 1: ");  
Serial.print(distance1);  
Serial.println(" cm");
```

```
if (distance1 <= 8) {  
  digitalWrite(buzzer1, HIGH);  
  digitalWrite(ledPin1, HIGH);  
  lcd.clear();  
  delay(10);  
  lcd.setCursor(0, 0);  
  lcd.print(" Sampah NonLogam ");  
  lcd.setCursor(0, 1);  
  lcd.print(" Penuh ");  
  delay(new_delay1);  
  isNonMetallicFull = true;  
} else {  
  digitalWrite(buzzer1, LOW);  
  digitalWrite(ledPin1, LOW);  
  isNonMetallicFull = false;  
}
```

```
long duration2, distance2;  
digitalWrite(trigPin2, LOW);  
delayMicroseconds(2);  
digitalWrite(trigPin2, HIGH);  
delayMicroseconds(10);  
digitalWrite(trigPin2, LOW);  
duration2 = pulseIn(echoPin2, HIGH);  
distance2 = (duration2 / 2) / 29.1;
```

```

new_delay2 = (distance2);
Serial.print("Jarak Sensor 2: ");
Serial.print(distance2);
Serial.println(" cm");

if (distance2 <= 8) {
  digitalWrite(buzzer2, HIGH);
  digitalWrite(ledPin2, HIGH);
  lcd.clear();
  delay(10);
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print(" Sampah Logam  ");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(" Penuh ");
  delay(new_delay2);
  isMetallicFull = true;
} else {
  digitalWrite(buzzer2, LOW);
  digitalWrite(ledPin2, LOW);
  isMetallicFull = false;
}

inductiveSensorValue = digitalRead(inductiveSensorPin);
infraredSensorValue = digitalRead(infraredSensorPin);
distance = map(infraredSensorValue, 0, 1023, minimumRange,
maximumRange);
Serial.println(distance);
Serial.println(inductiveSensorValue);
Serial.println(infraredSensorValue);

if (distance <= proximityThreshold) {
  delay(2000);
  {
    if (inductiveSensorValue == 0 && infraredSensorValue == 0) {
      lcd.clear();
      lcd.setCursor(0,0);
      lcd.print("Terdeteksi :");
      lcd.setCursor(0,1);
      lcd.print( " LOGAM ");
      Serial.println("Jenis Sampah :Logam");
      myservo.write(0);
      delay(5000);
      myservo.write(90);
    } else if(inductiveSensorValue == 0 && infraredSensorValue == 1) {
      lcd.clear();

```

```
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("Terdeteksi :");
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print( " LOGAM ");
    Serial.println("Jenis Sampah :Logam");
    myservo.write(0);
    delay(5000);
    myservo.write(90);
} else if(inductiveSensorValue == 1 && infraredSensorValue == 0) {
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("Terdeteksi :");
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print( "NON LOGAM ");
    Serial.println("Jenis Sampah :Non Logam");
    myservo.write(180);
    delay(5000);
    myservo.write(90);
}
}
} else {
}

delay(200);
}
```



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	: Ria Anggi Safitri
NIM	: 062030701621
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer / DII Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Ahyar Supani, S.T., M.T
Judul	: Rancang Bangun Kotak Sampah Pintar Pemilah Sampah Logam dan Non Logam Berbasis Arduino Uno

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	13/2023 06	Revisi Judul laporan Akhir	
2.	19/2023 06	Revisi Bab I Pendahuluan ; latar belakang masalah lebih diperjelas .	
3.	28/2023 06	- Revisi Bab II Tinjauan Pustaka : Tambahkan Penjelasan mengenai sampah logam dan jenis sampah logam .	
4.	3/2023 07	- Acc Bab I dan Bab II . - Revisi Penulisan pada Bab II .	
5.	17/2023 07	- Acc Bab III .	
6.	24/2023 07	- Revisi Bab IV ; Hasil dan Pembahasan lebih detail dan rinci . - Revisi Bab V : Buat Kesimpulan berdasarkan tabel hasil Pengujian .	
7.	1/2023 08	ACC BAB I . BAB II . BAB III dan BAB IV , V	

Palembang, 31 Juli 2023

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Azwardi, S.T., M.T

NIP. 197005232005011004



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



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa	: Ria Anggi Safitri
NIM	: 062030701621
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: M. Miftakul Amin, S.Kom., M.Eng
Judul	: Rancang Bangun Kotak Sampah Pintar Pemilah Sampah Logam dan Non Logam Berbasis Arduino Uno

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	13/06/2023	Revisi Judul laporan Akhir	
2.	20/06/2023	- Revisi batasan masalah & rumusan masalah - Revisi Flowchart	
3.	27/06/2023	- Revisi Penulisan kata asing dimiringkan. - Setiap tabel dan gambar disebutkan	
4.	11/07/2023	ACC BAB I ACC BAB II	
5.	18/07/2023	Revisi Penulisan kata yang typo.	
6.	25/07/2023	Revisi Penyebutan tabel dan gambar	
7.	26/07/2023	- Acc BAB III - Revisi Program, tambahkan Program jika sampah penuh maka kotak sampah tidak bisa membuka.	
8.	28/07/2023	- Revisi Penulisan pada Bab IV - Revisi tata tulis sub bab.	
9.	1/08/2023	ACC Bab I, Bab II, Bab III, Bab IV, dan Bab V	

Palembang, 31 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 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)



**REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR**

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

Nama Mahasiswa	:	Ria Anggi Safitri
NIM	:	062030701621
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir	:	Rancang Bangun Kotak Sampah Pintar Pemilah Sampah Logam dan Non Logam Berbasis Arduino Uno

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Tugas Akhir, pada Tahun Akademik 2022/2023.

Palembang, 31 Juli 2023

Disetujui oleh,

Pembimbing I

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

Pembimbing II

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





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 : Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom  
Nama Mahasiswa : Ria Anggi Safitri  
NIM : 062030701621  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer  
Rancang Bangun Kotak Sampah Pintar Pemilah  
Judul Tugas Akhir : Sampah Logam dan Non Logam Berbasis  
Arduino Uno

No	Uraian Revisi	Paraf
	<i>Penampang Sampah Sesuai Hasil</i>	<i>[Signature]</i>

Palembang, 28 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 : Ria Anggi Safitri  
NIM : 062030701621  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer  
Rancang Bangun Kotak Sampah Pintar Pemilah  
Judul Tugas Akhir : Sampah Logam dan Non Logam Berbasis  
Arduino Uno

No	Uraian Revisi	Paraf
	Format penulisan Tata tulis	

Palembang, 29 Agustus 2023  
Dosen Penguji,

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



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 : Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom  
Nama Mahasiswa : Ria Anggi Safitri  
NIM : 062030701621  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer  
Rancang Bangun Kotak Sampah Pintar Pemilah  
Judul Tugas Akhir : Sampah Logam dan Non Logam Berbasis  
Arduino Uno

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Flowchart Program	

Palembang, 29 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 : Ria Anggi Safitri  
NIM : 062030701621  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer  
Rancang Bangun Kotak Sampah Pintar Pemilah  
Judul Tugas Akhir : Sampah Logam dan Non Logam Berbasis  
Arduino Uno

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Pembahasan latar belakang : Sampah logam, non logam	
2	flowchart ✓	
3	Bab IV pembahasan, langkah Pembuatan ✓	
4	Penulisan	

Palembang, 24 Agustus 2023  
Dosen Penguji,



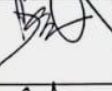

(Arsia Rini, S.Kom., M.Kom)  
NIP.19880922020122014

	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> <b>JURUSAN TEKNIK KOMPUTER</b> <small>Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711 353414 Website : www.polisri.ac.id E-mail : info@polisri.ac.id</small>	
	<b>PELAKSANAAN REVISI UJIAN TUGAS AKHIR</b>	

Nama : Ria Anggi Safitri  
 NIM : 062030701621  
 Jurusan / Program Studi : Teknik Komputer / D3-Teknik Komputer  
 Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Kotak Sampah Pintar Pemisah Sampah Logam dan Non Logam Berbasis Arduino Uno

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari Senin tanggal 07 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	28/23 /8	
2	ACC	Ikhtison Mekongga, ST., M.Kom.	29/23 /8	
3	ACC	Isnainy Azro, S.Kom., M.Kom	29/23 /08	
4	ACC	Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.	24/23 /8	

Palembang, 28 Agustus 2023

Ketua Penguji



**Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom**

**NIP. 197305162002121001**