

IAMPIRAN

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <WiFiClientSecure.h>
#include <UniversalTelegramBot.h>
#include <ArduinoJson.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

#define WIFI_SSID "Admin123"
#define WIFI_PASSWORD "admin123"
#define BOT_TOKEN "5556137784:AAFoQoO9YGLvYqOanDKt3vc8mP6x1bQzhjA"
#define CHAT_ID "6191274645"

X509List cert(TELEGRAM_CERTIFICATE_ROOT);
WiFiClientSecure secured_client;
UniversalTelegramBot bot(BOT_TOKEN, secured_client);
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

const int trigPin = D6;
const int echoPin = D7;
const int buzz = D1;
long waktu, jarak;
int lock1 = 0;
int lock2 = 0;
int lock3 = 0;
int surut1 = 0;
int surut2 = 0;
int surut3 = 0;
int i = 0;
int j = 0;
int k = 0;
```

```

int jaraknotif;
int tampilan;

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  lcd.setCursor(0, 0); lcd.print("Standby...");
  Serial.println();

  // attempt to connect to Wifi network:
  Serial.print("Connecting to Wifi SSID ");
  Serial.print(WIFI_SSID);
  WiFi.begin(WIFI_SSID, WIFI_PASSWORD);
  secured_client.setTrustAnchors(&cert); // Add root certificate for api.telegram.org
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED)
  {
    Serial.print(".");
    delay(500);
  }
  Serial.print("\nWiFi connected. IP address: ");
  Serial.println(WiFi.localIP());

  Serial.print("Retrieving time: ");

  configTime(0, 0, "pool.ntp.org"); // get UTC time via NTP
  time_t now = time(nullptr);
  while (now < 24 * 3600)
  {

```

```
Serial.print(".");  
delay(100);  
now = time(nullptr);  
}  
Serial.println(now);  
}
```

```
void loop() {  
  digitalWrite(trigPin, LOW);  
  delayMicroseconds(2);  
  digitalWrite(trigPin, HIGH);  
  delayMicroseconds(10);  
  digitalWrite(trigPin, LOW);  
  waktu = pulseIn(echoPin, HIGH);  
  jarak = waktu / 58.2;  
  jaraknotif = 25 - jarak;  
  //tampilan = 20 - jarak;  
  delay(300);
```

```
  lcd.setCursor(0, 0); lcd.print(" Tinggi banjir ");  
  lcd.setCursor(0, 1); lcd.print("      "); lcd.print(jaraknotif); lcd.print(" Cm");  
  lcd.print("      ");
```

```
  if ( jarak > 20) {  
    digitalWrite(buzz, LOW);  
    surut1 = 0;  
    surut2 = 0;  
    surut3 = 0;  
    lock1 = 0;  
    lock2 = 0;  
    lock3 = 0;
```

```

i = 0;
j = 0;
k = 0;
}
if ( jarak <= 20 && jarak > 15 ) {
    //bot.sendMessage(CHAT_ID, "Siaga!, Banjir Terdeteksi", "");
    String siaga = "Siaga! --> ";
    siaga += "Banjir terdeteksi \n";
    siaga += "Ketinggian banjir : ";
    siaga += int(jaraknotif);
    siaga += " Cm";
    bot.sendMessage(CHAT_ID, siaga, "");
    lock1 = 1;
    surut1 = 1;
}
if ( jarak <= 15 && jarak > 10 ) {
    String waspada = "Waspada!! --> ";
    waspada += "Banjir terdeteksi \n";
    waspada += "Ketinggian banjir : ";
    waspada += int(jaraknotif);
    waspada += " Cm";
    bot.sendMessage(CHAT_ID, waspada, "");
    lock2 = 1;
    lock1 = 0;
    surut2 = 1;
}
if ( jarak <= 10 ) {
    String bahaya = "Bahaya!!! --> ";
    bahaya += "Banjir terdeteksi \n";
    bahaya += "Ketinggian banjir : ";
    bahaya += int(jaraknotif);

```

```

    bahaya += " Cm";
    bot.sendMessage(CHAT_ID, bahaya, "");
    lock3 = 1;
    lock2 = 0;
    surut3 = 1;
}
if (lock1 == 1 && surut1 == 1 ) {
    i++;
// String siaga = "Siaga! --> ";
// siaga += "Banjir terdeteksi \n";
// siaga += "Ketinggian banjir : ";
// siaga += int(jaraknotif);
// siaga += " Cm";
// bot.sendMessage(CHAT_ID, siaga, "");
    lock1 = 0;
    Serial.println("siaga");
}
if (lock2 == 1 && surut2 == 1 ) {
    j++;
// String waspada = "Waspada!! --> ";
// waspada += "Banjir terdeteksi \n";
// waspada += "Ketinggian banjir : ";
// waspada += int(jaraknotif);
// waspada += " Cm";
// bot.sendMessage(CHAT_ID, waspada, "");
    lock2 = 0;
    Serial.println("waspada");

}
if (lock3 == 1 && surut3 == 1 ) {
    k++;

```

```

// String bahaya = "Bahaya!!! --> ";
// bahaya += "Banjir terdeteksi \n";
// bahaya += "Ketinggian banjir : ";
// bahaya += int(jaraknotif);
// bahaya += " Cm";
// bot.sendMessage(CHAT_ID, bahaya, "");
lock3 = 0;
Serial.println("bahaya");
}

// if ( i >= 20) {
// String siaga = "Siaga! --> ";
// siaga += "Banjir terdeteksi \n";
// siaga += "Ketinggian banjir : ";
// siaga += (jaraknotif);
// siaga += " Cm";
// bot.sendMessage(CHAT_ID, siaga, "");
// lock1 = 0;
// i = 0;
// }
// if ( j >= 20) {
// String waspada = "Waspada!! --> ";
// waspada += "Banjir terdeteksi \n";
// waspada += "Ketinggian banjir : ";
// waspada += (jaraknotif);
// waspada += " Cm";
// bot.sendMessage(CHAT_ID, waspada, "");
// j = 0;
// lock2 = 0;
// }
// if ( k >= 20) {

```

```
// String bahaya = "Bahaya!!! --> ";
// bahaya += "Banjir terdeteksi \n";
// bahaya += "Ketinggian banjir : ";
// bahaya += (jaraknotif);
// bahaya += " Cm";
// bot.sendMessage(CHAT_ID, bahaya, "");
// k = 0;
// lock3 = 0;
// }
//
// else {
// jaraknotif = 20 - jarak;
// }

Serial.print(lock1); Serial.print(" || ");
Serial.print(lock2); Serial.print(" || ");
Serial.print(lock3); Serial.print(" || ");
Serial.print(i); Serial.print(" || ");
Serial.print(j); Serial.print(" || ");
Serial.print(k); Serial.print(" || ");
Serial.print(jaraknotif); Serial.print(" || ");
Serial.println(jarak);
}
```



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

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



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Kami yang bertanda tangan dibawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Sri Intan Handayani
NIM : 062030700258
Jurusan : Teknik Komputer
Program Studi : DIII-Teknik Komputer

Pihak Kedua

Nama : Mustaziri, S.T., M.Kom.
NIP : 196909282005011002
Dosen Jurusan : Teknik Komputer

Pada hari kamis, 11 Mei 2023 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi Bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada hari selasa pukul 09.00 WIB, di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikian kesepakatan ini di buat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama,

Sri Intan Handayani
NIM.062030700258

Palembang, 11 Mei 2023

Pihak kedua,

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

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer,

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



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918

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



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Kami yang bertanda tangan dibawah ini,

Pihak Pertama

Nama : Sri Intan Handayani
NIM : 062030700258
Jurusan : Teknik Komputer
Program Studi : DIII-Teknik Komputer

Pihak Kedua

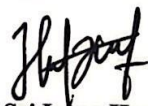
Nama : Ikhtison Mekongga, S. T., M. Kom.
NIP : 197705242000031002
Dosen Jurusan : Teknik Komputer

Pada hari kamis, 11 Mei 2023 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi Bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada hari selasa pukul 09.00 WIB, di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikian kesepakatan ini di buat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.


Pihak Pertama,


Sri Intan Handayani
NIM.062030700258

Palembang, 11 Mei 2023
Pihak kedua,


Ikhtison Mekongga, S. T., M. Kom
NIP. 197705242000031002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer,


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

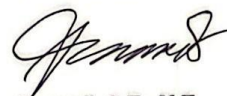
Nama Mahasiswa	: Sri Intan Handayani
NIM	: 062030700258
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	: Mustaziri, S.T.,M.Kom
Judul	: Alat Pendeteksi Ketinggian Air Dijalan Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis <i>Internet Of Things</i> (IOT)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	12/2023 /06	Konsultasi Judul	7
2	15/2023 /06	Konsultasi Judul ACC	7
3	20/2023 /06	Konsul BAB I (Revisi latar belakang)	7
4	26/2023 /06	Konsul BAB I (Revisi tujuan, manfaat, rumusan masalah)	7
5	29/2023 /06	ACC BAB I	7
6	04/2023 /07	Konsultasi BAB II (Revisi penelitian terdahulu, huruf miring, pengertian)	7
7	06/2023 /07	ACC BAB II dan konsultasi BAB III	7
8	10/2023 /07	Konsultasi BAB III (Revisi blok diagram alat, flowchart)	7
9	13/2023 /07	Konsultasi BAB III (Revisi kerangka, Tabel Pengujian)	7
10	18/2023 /07	ACC BAB III dan konsultasi BAB IV	7

11	19/2023 /07	KONSULTASI BAB IV (Revisi langkah Pembuatan alat, pembahasan)	M
12	20/2023 /07	KONSULTASI BAB IV (Revisi Pengujian komponen, Tabel dan gambar Pengujian)	M
13	21/2023 /07	ACC BAB IV dan konsultasi BAB V	M
14	26/2023 /07	KONSULTASI BAB V (Revisi kesimpulan dan saran).	M

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



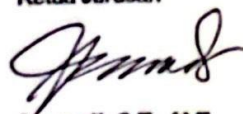
LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa	:	Sri Intan Handayani
NIM	:	062030700258
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	:	Ikhthison Mekongga, S. T., M. Kom
Judul	:	Alat Pendeteksi Ketinggian Air Dijalan Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis <i>Internet Of Things</i> (IOT)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	12/2023 /06	Konsultasi Judul dan Acc Judul	
2	20/2023 /06	Bimbingan bab I dan revisi bab I	
3	29/2023 /06	Acc bab I dan bimbingan bab <u>II</u> (revisi)	
4	06/2023 /07	Acc bab <u>II</u> dan bimbingan bab <u>III</u> (revisi)	
5	13/2023 /07	Acc bab <u>III</u> dan bimbingan bab <u>IV</u> (revisi)	
6	19/2023 /07	Acc bab <u>IV</u> dan bimbingan bab <u>V</u> (revisi)	

7	20/2023 /07	ACC bob \bar{v} dan bimbingan alat.	
8	21/2023 /07	ACC alat	
9	23/2023 /07	lanjut ke PA ACC.	

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 Sriwijaya 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	:	Sri Intan Handayani
NIM	:	062030700258
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir	:	Alat Pendeteksi Ketinggian Air dijalan Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis Internet Of Things (IOT)

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

Palembang, Juli 2023

Disetujui oleh,
Pembimbing I

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

Pembimbing II

Ikhtison Mekongga, S. T., M. Kom
NIP. 197705242006031002



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 UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Slamet Widodo, M.Kom.
Nama : Sri Intan Handayani
NIM : 062030700258
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Judul LA / Skripsi : Alat Pendeteksi Ketinggian Air Di Jalan
Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis
Internet Of Things (IOT)

No	Uraian	Paraf
1	fungsi alat sebanikan mengolah informasi banjir map level banjir	

Palembang, 9 Agustus 2023
Dosen Penguji

Slamet Widodo, M.Kom.
NIP. 197305162002121001



**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 UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Ikhthison Mekongga, S. T., M. Kom
Nama : Sri Intan Handayani
NIM : 062030700258
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Judul LA / Skripsi : Alat Pendeteksi Ketinggian Air Di Jalan
Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis
Internet Of Things (IOT)

No	Uraian	Paraf

Palembang, 9 Agustus 2023
Dosen Penguji


Ikhthison Mekongga, S. T., M. Kom
NIP. 197705242000031002



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 UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Isnainy azro, M.Kom
Nama : Sri Intan Handayani
NIM : 062030700258
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Judul LA / Skripsi : Alat Pendeteksi Ketinggian Air Di Jalan
Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis
Internet Of Things (IOT)

No	Uraian	Paraf
1	plowekartnya direvisi	[Signature]
2	codingnya di masukkan ke Campiran atan di bab 3 bila kurang dari 3 lembar	
3	abr tata tulisnya	

Palembang, 7 Agustus 2023

Dosen Penguji

[Signature]

Isnainy azro, M.Kom

NIP. 197310012002122007



**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 UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.
Nama : Sri Intan Handayani
NIM : 062030700258
Jurusan / Program Studi : DIII Teknik Komputer
Judul LA / Skripsi : Alat Pendeteksi Ketinggian Air Di Jalan
Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis
Internet Of Things (IOT)

No	Uraian	Paraf
1	latar belakang	
2.	Penelitian terdahulu ✓	
3.	flowchart	
4.	Pembahasan ✓	

Palembang, 9 Agustus 2023
Dosen Penguji

Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198809222020122014



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 Mahasiswa : Sri Intan Handayani
NIM : 062030700258
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Alat Pendeteksi Ketinggian Air Di Jalan Menggunakan Sensor Ultrasonik Berbasis *Internet Of Things* (iot)

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hariRabu..... tanggal9..... 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, M.Kom.	29 / 2023 / 8	
2.	ACC	Ikhtison Mekongga, S. T., M. Kom	29 / 2023. / 8	
3.	Acc	Isnainy azro, M.Kom	21 / 2023 / 8	
4.	Aec	Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.	21 / 2023 / 8	

Palembang, 29 Agustus 2023
Ketua Penguji,

Slamet Widodo, M.Kom
NIP. 197305162002121001