

LISTING PROGRAM

```
#include <DNSServer.h>

#define BLYNK_PRINT Serial
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL6g_ts3M-3"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "PH_KOPI"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "q494UkgVrXddCqzR19_KvUFLG1wNPcIT"

#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>

//menambahkan waktu
#include <TimeLib.h>
#include <WidgetRTC.h>

//menambahkan display lcd
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

//menambahkan output lampu
int port_led_merah = 14;
int port_led_kuning = 12;
int port_led_hijau = 13;

int tombol_mode = 2; //PIN D4 DARI NODEMCU
int status = 0;
byte mode=0;

//setting acces point
char ssid[] = "Robotic";
char pass[] = "Bismillah123";

BlynkTimer timer;

WidgetRTC rtc;

const int port_sensor_ph = A0;
//kalibrasi PH :
float ph = 0;
float calib = 21.34;

BLYNK_CONNECTED() {
  // Synchronize time on connection
  rtc.begin();
}
```

```

void lcd_i2c(String text = "", int kolom = 0, int baris = 0) {
  byte bar[8] = {
    B11111,
    B11111,
    B11111,
    B11111,
    B11111,
    B11111,
    B11111,
    B11111,
  };
  if (text == "") {
    lcd.init(); //jika error pakai lcd.init();
    lcd.backlight();
    lcd.createChar(0, bar);
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print(" Loading...");
    for (int i = 0; i < 16; i++) {
      lcd.setCursor(i, 1);
      lcd.write(byte(0));
      delay(120);
    }
    delay(50);
    lcd.clear();
  } else {
    lcd.setCursor(kolom, baris);
    lcd.print(text + " ");
  }
}

```

```

void debug(String message) {
  //Serial.println(message);
  //tampilkan jika menggunakan lcd
  lcd.clear();
  lcd_i2c(message);
}

```

```

void on_led_merah() {
  digitalWrite(port_led_merah, HIGH);
}
void off_led_merah() {
  digitalWrite(port_led_merah, LOW);
}
void dip_led_merah() {
  digitalWrite(port_led_merah, HIGH);
  delay(50);
}

```

```

    digitalWrite(port_led_merah, LOW);
}
void dipdip_led_merah() {
    digitalWrite(port_led_merah, HIGH);
    delay(500);
    digitalWrite(port_led_merah, LOW);
    delay(500);
    digitalWrite(port_led_merah, HIGH);
    delay(500);
    digitalWrite(port_led_merah, LOW);
    delay(500);
}
void on_led_kuning() {
    digitalWrite(port_led_kuning, HIGH);
}
void off_led_kuning() {
    digitalWrite(port_led_kuning, LOW);
}
void dip_led_kuning() {
    digitalWrite(port_led_kuning, HIGH);
    delay(50);
    digitalWrite(port_led_kuning, LOW);
}
void dipdip_led_kuning() {
    digitalWrite(port_led_kuning, HIGH);
    delay(500);
    digitalWrite(port_led_kuning, LOW);
    delay(500);
    digitalWrite(port_led_kuning, HIGH);
    delay(500);
    digitalWrite(port_led_kuning, LOW);
    delay(500);
}
void on_led_hijau() {
    digitalWrite(port_led_hijau, HIGH);
}
void off_led_hijau() {
    digitalWrite(port_led_hijau, LOW);
}
void dip_led_hijau() {
    digitalWrite(port_led_hijau, HIGH);
    delay(50);
    digitalWrite(port_led_hijau, LOW);
}
void dipdip_led_hijau() {
    digitalWrite(port_led_hijau, HIGH);

```

```

delay(500);
digitalWrite(port_led_hijau, LOW);
delay(500);
digitalWrite(port_led_hijau, HIGH);
delay(500);
digitalWrite(port_led_hijau, LOW);
delay(500);
}

void baca_sensor () {
  float voltage = 0;

  String currentTime = String(hour()) + ":" + minute() + ":" + second();
  String currentDate = "Tanggal : " + String(day()) + "/" + month() + "/" + year();
  //Serial.print("Current time: ");
  //Serial.print(currentTime);
  //Serial.print(" ");
  Serial.print(currentDate);
  Serial.println();
  Blynk.virtualWrite(V4, currentDate);

  int mode = digitalRead(tombol_mode);
  Serial.print("Mode = ");Serial.println(mode);Serial.print("");

  lcd.setCursor(0, 0); lcd.print(mode);
  if (mode==1 ){
    for (int j = 0; j < 10; j++) {
      int sensorValue = analogRead(port_sensor_ph);
      //Serial.println("value : " + String(sensorValue));
      voltage += sensorValue * (3.0 / 1023.0);
      delay(100);}
    ph = (-5.70 * voltage / 10) + calib + 0.3 ;
    Serial.print("Kadar PH = ");Serial.println(ph);
    Blynk.virtualWrite(V1,ph);
    Blynk.virtualWrite(V2,ph);
    //status=1;
  }

  if (mode==0 ){
    ph=0;
    Blynk.virtualWrite(V1,ph);
    Blynk.virtualWrite(V2,ph);
    //status=0;
  }
}

```

```

void setup()
{
  // Debug console
  Serial.begin(9600);
  Blynk.begin(BLYNK_AUTH_TOKEN, ssid, pass);
  pinMode(port_sensor_ph, INPUT);
  pinMode(tombol_mode, INPUT);
  lcd_i2c();
  pinMode(port_led_merah, OUTPUT);
  dipdip_led_merah();
  pinMode(port_led_kuning, OUTPUT);
  dipdip_led_kuning();
  pinMode(port_led_hijau, OUTPUT);
  dipdip_led_hijau();
  timer.setInterval(500L, baca_sensor);
}

void loop()
{
  Blynk.run();
  timer.run();
  float pHValue = ph;
  debug("  PH : " + (String)pHValue);

  //Netral
  if (pHValue == 7.0) {
    on_led_hijau();
    off_led_kuning();
    off_led_merah();
    lcd.setCursor(6, 1);
    lcd.print("Netral");
    Serial.print("Netral");Serial.println(" ");
    Blynk.virtualWrite(V3,"Netral");
  }

  //Basa
  if (pHValue > 7.0) {
    off_led_hijau();
    on_led_kuning();
    off_led_merah();
    lcd.setCursor(6, 1);
    lcd.print("Basa");
    Serial.print("Basa");Serial.println(" ");
    Blynk.virtualWrite(V3,"Basa");
  }
}

```

```
//Asam
if (pHValue >=1 && pHValue< 7.0) {
  off_led_hijau();
  off_led_kuning();
  on_led_merah();
  lcd.setCursor(6, 1);
  lcd.print("Asam");
  Serial.print("Asam");Serial.println(" ");
  Blynk.virtualWrite(V3,"Asam");
}

//Tidak ada sample
if (pHValue == 0.0) {
  on_led_hijau();
  on_led_kuning();
  on_led_merah();
  lcd.setCursor(1, 1);
  lcd.print(" Tekan START");
  Blynk.virtualWrite(V3,"Sample Kosong");Serial.println(" ");
  Serial.print("Kadar PH = ");Serial.println(pHValue);
  Serial.print("Sample Kosong");Serial.println(" ");
  delay(100);
}
}
```



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI 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



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa	:	Sarah Putri Zuwella
NIM	:	062130701747
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing I	:	Yulian Mirza, S.T.,M.Kom.
NIP	:	196607121990031003
Judul	:	Rancang Bangun Sistem Monitoring pH Biji Kopi Robusta Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Berbasis IoT

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1.	20 Juni 2024	Bimbingan Bab 1-3	
2.	2 Juli 2024	-Revisi Bab 3 -Bimbingan Bab 4-5	
3.	9 Juli 2024	Revisi Bab 4	
4.	12 Juli 2024	Acc	

Palembang, Juli 2024
Mengetahui,
Ketua Jurusan

Azwardi, ST, MT.
NIP. 197005232005011004



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI 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



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa	:	Sarah Putri Zuwella	
NIM	:	062130701747	
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer	
Dosen Pembimbing II	:	Ir.Alan Novi Tompunu, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng	
NIP	:	197005233200501104	
Judul	:	Rancang Bangun Sistem Monitoring pH Biji Kopi Robusta Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Berbasis IoT	
NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
	23/2024 /7	Ace of urian CA	

Palembang, 2024
Mengetahui,
Ketua Jurusan

Azwardi, S.T., M.T
NIP. 19700523200501004



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI**

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



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Sarah Putri Zuwella
NIM : 062130701747
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Monitoring pH Biji Kopi Robusta Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Berbasis IoT

NO	URAIAN REVISI	PARAF
1.	Tabel 4.2 ditapikan	
2.	Judul Penelitian terdahulu tidak perlu dibuat judul + Penulis	

Palembang,
Dosen Penguji

2024

Dr.(c).M.Miftakhul Amin, S.Kom, M.Eng.
NIP: 197912172012121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI

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



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Sarah Putri Zuwella
NIM : 062130701747
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Monitoring pH Biji Kopi Robusta Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Berbasis IoT

NO	URAIAN REVISI	PARAF
1	Cele revisi di LA. Catatan: yang belum: hasil pengujian, analisis makan	Sf 6/8 2024 Sf 7/8 2024

Palembang, 2 / 8 / 2024
Dosen Penguji

S.Si
Ervi Cofriyanti, S.Kom, M.T.1
NIP: 198012222015042001



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
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



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Sarah Putri Zuwella
NIM : 06213070 1747
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Monitoring pH Biji Kopi Robusta Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Berbasis IoT

NO	URAIAN REVISI	PARAF
1.	Perbaiki flowchart	
2.	Tambahkan Bab III	

Palembang, 2024

Dosen Penguji

Herlambang Saputra, PhD

NIP: 198103182008121002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355018

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



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Sarah Putri Zuwella
NIM : 06213070 1747
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Monitoring pH Biji Kopi Robusta Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Berbasis IoT

NO	URAIAN REVISI	PARAF
1.	Revisi Tujuan, buat poin - poin 1. Merancang input data pH dgn sensor pH ②. Merancang proses pembacaan nilai sensor pH, meng... dgn... ③. out..	

Palembang, 2024
Dosen Penguji

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



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI

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



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Sarah Putri Zuwella
NIM : 06213070 1747
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Monitoring pH Biji Kopi Robusta Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Berbasis IoT

NO	URAIAN REVISI	PARAF
1	Tata tulis harus konsisten (titik, Asmij & cetak miring)	M
2	Abstrak di perbaiki	M
3	Gambar belakang di perbaiki	M
4	Batasan masalah di perbaiki	M
5	Flow dan di perbaiki	M
6	Tambahkan tabel perancangan PA bab III	M
7	Hal 20 pengujian prosedur uji yang tidak sesuai itu menggunakan Multi meter	M
8	kesimpulan di perbaiki	M

Palembang, 2024

Dosen Penguji

Mustaziri, S.T., M.Kom.

NIP: 196909282005011002



**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 LAPORAN AKHIR


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

Nama : Sarah Putri Zuwella
NIM : 062130701747
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Laporan : Rancang Bangun Sistem Monitoring pH Biji Kopi Robusta Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Berbasis IoT

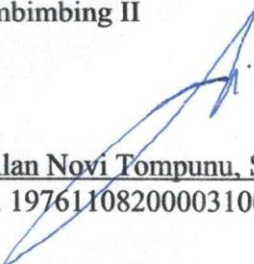
Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir, pada Tahun Akademik 2023 / 2024.

Palembang, 2024

Disetujui oleh,
Pembimbing I


Yulian Mirza, S.T., M.Kom.
NIP. 196607121990031003

Pembimbing II


Ir. Alan Novi Tompunu, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng
NIP. 197611082000031002



**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 : Sarah Putri Zuwella
NIM : 062130701747
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Monitoring pH Biji Kopi Robusta Untuk Meningkatkan Kualitas Produksi Berbasis IoT

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada haritanggalbulan 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.		Ahyar Supani, S.T., M.T		
2.	Ace	Herlambang Saputra. P.hD	12/8 - 2024	
3.	ok aa	Mustaziri, S.T., M.Kom.		
4.	Ace	Dr.M.Miftakul Amin, S.Kom, M.Eng.	12/8 2024	
5.	acc	Ervi Cofriyanti, S.Si, M.T.I	7/8 2024	

Palembang,
Ketua Penguji

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