

LISTING PROGRAM

```
#define BLYNK_PRINT Serial

#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL6eymztohk"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "phMeter"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "Yw6Z8Imd_bLgQvAutmsjmMY55r_w1Tn6"

#include <WiFi.h>
#include <WiFiClient.h>
#include <BlynkSimpleEsp32.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <Wire.h>
#include <OneWire.h>
#include <DallasTemperature.h>

#define ONE_WIRE_BUS 33
#define TurbidSensorPin 39
#define PhSensorPin 36

#define VREF 3.3
#define SCOUNT 30

char auth[] = "Yw6Z8Imd_bLgQvAutmsjmMY55r_w1Tn6";
char ssid[] = "TugasAkhir";
char pass[] = "12345678";

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
OneWire oneWire(ONE_WIRE_BUS);
DallasTemperature sensors(&oneWire);

int samples = 10;
float adc_resolution = 4096.0;
float volt;
float ntu;
int analogBuffer[SCOUNT];
int analogBufferTemp[SCOUNT];
int analogBufferIndex = 0;
int copyIndex = 0;

float round_to_dp(float in_value, int decimal_place) {
    float multiplier = powf(10.0f, decimal_place);
    in_value = roundf(in_value * multiplier) / multiplier;
    return in_value;
}
```

```

float ph(float voltage) {
    return 7 + ((0.5 - voltage) / 0.96);
}

void setup() {
    Serial.begin(9600);
    sensors.begin();
    lcd.begin();

    lcd.setCursor(0,0);
    lcd.print("Init Wifi....");
    delay(2000);
    lcd.clear();

    Blynk.begin(auth, ssid, pass);
}

void loop() {
    Blynk.run();

    int measurements = 0;

    sensors.requestTemperatures();
    float tempC = sensors.getTempCByIndex(0);
    int adc_turbid = analogRead(TurbidSensorPin);

    int turbid = map(adc_turbid, 0, 2056, 0, 4);

    for (int i = 0; i < samples; i++) {
        measurements += analogRead(PhSensorPin);
        volt += ((float)analogRead(TurbidSensorPin) / adc_resolution) * VREF;
    }
    float voltage = VREF / adc_resolution * measurements / samples;

    volt = volt / samples;
    Serial.print("Adc Turbid:");
    Serial.println(adc_turbid);
    Serial.print("Turbid:");
    Serial.println(turbid);

    if(ph(voltage) > 8) {
        Blynk.logEvent("ph1", "Ph lebih dari 8");
    }
    if(tempC < 20) {
        Blynk.logEvent("temp1", "Suhu kurang dari 20 C");
    }
}

```

```
}
if(tempC > 30) {
  Blynk.logEvent("temp2", "Suhu lebih dari 30");
}

if(turbid > 8) {
  Blynk.logEvent("ntu1", "Air Keruh");
}

lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Ph:");
lcd.setCursor(3, 0);
lcd.print(ph(voltage));
lcd.print(" ");

lcd.setCursor(0, 1);
lcd.print("NTU:");
lcd.setCursor(4, 1);
lcd.print(turbid, 0);

lcd.setCursor(9, 0);
lcd.print("T:");
lcd.setCursor(11, 0);
lcd.print(tempC);

Blynk.virtualWrite(V0, ph(voltage));
Blynk.virtualWrite(V1, turbid);
Blynk.virtualWrite(V2, tempC);

Serial.print("PH:");Serial.println(ph(voltage));
Serial.print("NTU:");Serial.println(turbid, 0);
Serial.print("TEMP:");Serial.println(tempC);

delay(2000);
}
```



**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



KONSULTASI / BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Fariz Abizar
NIM : 062130701721
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
Dosen Pembimbing : Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
Judul : Rancang Bangun Alat Monitoring Kualitas Air Pada Akuarium Berbasis IoT (*Internet of Things*)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
	24/06 2024	Revisi Bab I	<i>Adi</i>
	26/06 2024	Ace Bab I	<i>Adi</i>
	27/06 2024	Revisi Bab II	<i>Adi</i>
	01/06 2024	Ace Bab II	<i>Adi</i>
	02/06 2024	Revisi Bab III	<i>Adi</i>
	04/06 2024	Ace Bab III	<i>Adi</i>
	08/06 2024	Revisi Bab IV & V	<i>Adi</i>
	09/06 2024	Ace Bab IV & V	<i>Adi</i>
	11/07 2024	Rekomendasi ujian	<i>Adi</i>

Palembang, Juli 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Azwardi, ST, MT.
NIP. 197005232005011004



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



KONSULTASI / BIMBINGAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Fartz Abizar
NIM : 062130701721
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
Dosen Pembimbing : Isnainy Azro, M.Kom
Judul : Rancang Bangun Alat Monitoring Kualitas Air Pada Akuarium
Berbasis IoT (Internet of Things)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
	25/06 2024	Revisi Bab I	
	25/06 2024	ACC Bab I	
	27/06 2024	Revisi Bab II	
	01/07 2024	ACC Bab II	
	04/07 2024	Revisi Bab III	
	08/07 2024	ACC Bab III	
	09/07 2024	Revisi Bab IV & V	
	11/07 2024	ACC Bab IV & V	
	11/07 2024	Rekomendasi Ujian	

Palembang, Juli 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Azwardi, ST, MT.
NIP. 197005232005011004



**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



REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR

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

Nama Mahasiswa	:	Muhammad Fariz Abizar
NIM	:	062130701721
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir	:	Rancang Bangun Alat Monitoring Kualitas Air Pada Akuarium Berbasis IoT (<i>Internet of Things</i>)

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



Palembang, Juli 2024

Disetujui oleh,
Pembimbing I



Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005

Pembimbing II

Isnainy Azro, M.Kom
NIP. 197310012002122007

No. Dok. :	Tgl. Bertaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Yulian Mirza, S.T., M.Kom.
 Nama Mahasiswa : Muhammad Fariz Abizar
 NIM : 062130701721
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Alat Monitoring Kualitas Air Pada Akuarium Berbasis IoT (Internet of Things)

No	Uraian Revisi	Paraf
		

Palembang,
Dosen Penguji,



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

No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30130. Telp. 0711-363414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	 
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Ir. Alan Novi Tompunu, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng
 Nama Mahasiswa : Muhammad Fariz Abizar
 NIM : 062130701721
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Alat Monitoring Kualitas Air Pada Akuarium Berbasis IoT (Internet of Things)


No	Uraian Revisi	Paraf
	Revisi Alat . Revisi lap . Dapur Skema . Kalibrasi .	7/24 /18

Palembang,
 Dosen Penguji,


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

No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Hartati Deviana, S.T.,M.Kom.
 Nama Mahasiswa : Muhammad Fariz Abizar
 NIM : 062130701721
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Alat Monitoring Kualitas Air Pada Akuarium Berbasis IoT (Internet of Things)

No	Uraian Revisi	Paraf
	Perbaiki bab 15	


Palembang,
Dosen Penguji,



Hartati Deviana, S.T.,M.Kom.
NIP. 197405262008122001

No. Dok. :	Tgl. Bertaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom.
 Nama Mahasiswa : Muhammad Fariz Abizar
 NIM : 062130701721
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Alat Monitoring Kualitas Air Pada Akuarium Berbasis IoT (Internet of Things)

No	Uraian Revisi	Paraf
	Sudah dikirim soft copy di wa.	

Palembang,
 Dosen Penguji,


Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom.
 NIP. 198901252019031013



**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



PELAKSANAAN REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Muhammad Fariz Abizar
NIM : 062130701721
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Monitoring Kualitas Air Pada Akuarium Berbasis IoT (*Internet of Things*)

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari Senin tanggal 15 bulan Juli tahun 2024 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	Yulian Mirza, S.T., M.Kom.	01/08-2024	
2.	ACC	Ir. Alan Novi Tompunu, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng.	09/08 2024	
3.	ACC	Hartati Deviana, S.T., M.Kom.	12/08-2024	
4.	ACC	Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom.	09/08-2024	

Palembang,
Ketua Penguji

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