

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Program

```
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <DallasTemperature.h>
#include <OneWire.h>

int ph_Value;
float Voltage;
float nilai_ph = 0;

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

OneWire wire(5); //sensor ds18b20 menggunakan pin 5
DallasTemperature sensor(&wire);

int pinSensor = A0; //Sensor turbidity menggunakan pin sensor A0
float tegangan;
float ntu;

#define IN1 8 //pin motor dc input
#define ENA 9 //pin motor dc pengatur pwm

void setup() {
  // put your setup code here, to run once:
  Serial.begin(9600);
  sensor.begin();

  pinMode (13,OUTPUT); //pin 13 untuk buzzer
  pinMode (IN1,OUTPUT);
  pinMode (ENA,OUTPUT);

  lcd.init();
  lcd.backlight();
  lcd.clear();
}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:
  Temp();
  Turbidity();
  Temp();
  ph_Sensor();
}
```

```

float round_to_dp( float nilaibaca, int desimal)
{
    float multiplier = powf( 10.0f, desimal );
    nilaibaca = roundf( nilaibaca * multiplier ) / multiplier;
    return nilaibaca;
}
void Turbidity(){
    tegangan = 00;
    for(int i=00; i<800; i++)
    {
        tegangan += ((float)analogRead(pinSensor)/1023)*5;
    }
    tegangan = tegangan/800;
    tegangan = round_to_dp (tegangannya,1);

    ntu = 100.00-(tegangannya/4.16)*100.00; // hasil kalibrasi
menentukan nilai NTU

    if (ntu < 30 or ntu > 60){
        digitalWrite(13, HIGH);
        delay(2000);
        digitalWrite(13, LOW);
        delay(1000);}

    lcd.setCursor(3, 1);
    lcd.print("NTU :");
    lcd.print(ntu, 1);
    delay(1000);
    Serial.print("NTU : ");
    Serial.println(ntu);
    delay(1000);
}
void Temp(){
    sensor.setResolution(9);
    sensor.requestTemperatures(); //konversi suhu
    float suhu = sensor.getTempCByIndex(0);

    if (suhu > 34){
        digitalWrite(13, HIGH);
        delay(2000);
        digitalWrite(13, LOW);
        delay(1000);
        digitalWrite(IN1, HIGH);
        analogWrite(ENA, 255);
    }
}

```

```

    delay(5000);
} else if (suhu < 14){
    digitalWrite(13, HIGH);
    delay(2000);
    digitalWrite(13, LOW);
    delay(1000);
    digitalWrite(IN1, HIGH);
    analogWrite(ENA, 50);
    delay(5000);
} else {
    digitalWrite(IN1, HIGH);
    analogWrite(ENA, 100);
    delay(5000);
}
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(2, 0);
    lcd.print("Suhu :");
    lcd.print(suhu, 1);
    lcd.print((char)223);
    lcd.print("C");
    delay(2000);
    Serial.print("Suhu : ");
    Serial.println(suhu);
}
void ph_Sensor() {
    ph_Value = analogRead(A1); //input phSensor di pin A1
    Voltage = ph_Value * (5 / 1023.0);
    Serial.println(Voltage,2);
    nilai_ph = 7-(2.5 - ph_Value)*0.5882;
    Serial.println(nilai_ph,2);

    if (nilai_ph > 8.5 or nilai_ph < 7.5){
        digitalWrite(13, HIGH);
        delay(2000);
        digitalWrite(13, LOW);
        delay(1000);
    }
    lcd.setCursor(4, 1);
    lcd.print("PH :");
    lcd.print(nilai_ph, 1);
    delay(1000);
}

```

Lampiran 2 Surat Kesiediaan Membimbing

**SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Safar Dwi Kurniawan, M.Kom  
NIDN : 0624089101  
NIPY : 03.021.487  
Jabatan Struktural : Dosen Tetap  
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi pembimbing I pada Tugas Akhir mahasiswa berikut:

Nama : Safat Sopiani Putri  
NIM : 21040076  
Program Studi : D-III Teknik Komputer

Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KUALITAS AIR PADA BUDIDAYA UDANG BERBASIS ARDUINO UNO DENGAN INTERGRASI PADLE WHEEL

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 1 Maret 2024

Mengetahui,  
Ka. Prodi D-III Teknik Komputer

Dosen Pembimbing I



Ida Afriliana, ST, M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Safar Dwi Kurniawan, M.Kom  
NIPY. 03.021.487

**SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TUGAS AKHIR**

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ahmad Maulana, S.Kom, M.Tr.T  
NIDN : 0621099003  
NIPY : 11.011.097  
Jabatan Struktural : Kepala Bagian Administrasi Akademik  
Jabatan Fungsional : Dosen Tetap

Dengan ini menyatakan bersedia untuk menjadi pembimbing II pada Tugas Akhir mahasiswa berikut:

Nama : Safaat Sopiani Putri  
NIM : 21040097  
Program Studi : D-III Teknik Komputer

Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KUALITAS AIR PADA BUDIDAYA UDANG BERBASIS ARDUINO UNO DENGAN INTEGRASI PADLE WHEEL

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 1 Maret 2024

Mengetahui,  
Ka. Prodi D-III Teknik Komputer

Dosen Pembimbing II



Ida Afriliana, ST, M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Ahmad Maulana, S.Kom, M.Tr.T  
NIPY. 11.011.097

Lampiran 3 Dokumentasi



Lampiran 4 Surat Observasi



**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

D-3 Teknik Komputer

No. : 035.03/KMP.PHB/III/2024  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Observasi Tugas Akhir (TA)

Kepada Yth.  
Kepala Dinas Perikanan & Kelautan Kota Tegal  
Jl. Lele No.6, Tegalsari, Kec. Tegal Bar., Kota Tegal, Jawa Tengah 52111

Dengan Hormat,

Schubungan dengan tugas mata kuliah Tugas Akhir (TA) yang akan diselenggarakan di semester VI (Genap) Program Studi D III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal, Maka dengan ini kami mengajukan izin observasi pengambilan data di Dinas Perikanan & Kelautan Kota Tegal yang Bapak / Ibu Pimpin, untuk kepentingan dalam pembuatan produk Tugas Akhir, dengan Mahasiswa sebagai berikut:

No.	NIM	Nama	No. HP
1	21040076	SAFAAT SOPIANI PUTRI	0895347123738

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan atas izin dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Tegal, 22 Maret 2024  
Ka- Prodi DIII Teknik Komputer  
Politeknik Harapan Bersama Tegal  
**Ida Afrilliana, ST, M.Kom**  
NIPY: 12.013.168