

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1

#### Program Arduino IDE

```
//suhu
#include <DallasTemperature.h>
#include <OneWire.h>
#define ONE_WIRE_BUS 3
OneWire oneWire(ONE_WIRE_BUS);
DallasTemperature sensors(&oneWire);
//STEPPER
#include <AccelStepper.h>
#define motorPin1 8
#define motorPin2 9
#define motorPin3 10
#define motorPin4 11
#define MotorInterfaceType 8
AccelStepper stepper = AccelStepper(MotorInterfaceType,
motorPin1, motorPin3, motorPin2, motorPin4);
//lcd
#include <Wire.h> //library I2C
#include <LiquidCrystal_I2C.h> //library LCD
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27,16,2);
//hujan
int air = A0;
const int bawah=0;
const int atas=1024;

String cuaca;
float suhu;
void setup() {
  Serial.begin(9600);
  sensors.begin(); //suhu
  pinMode(air,INPUT); //hujan
  lcd.init();
  stepper.setMaxSpeed(600); //STEPPER
  stepper.setAcceleration(500);
}
void loop() {
  fungsi();
  //baca permintaan dari nodemcu
  String minta= "";
  //baca permintaan nodemcu
  while(Serial.available()>0)
  {
    minta += char(Serial.read());
  }
  //buang spasi data yg diterima
  minta.trim();
  //uji variabel minta
  if(minta == "Ya")
  {
    kirimdata();
  }
}
```

```

    //kosongkan variabel
    minta = "";
    delay(1000);
}
void muter() {
    stepper.runToNewPosition(16000);
}
void idleback() {
    stepper.runToNewPosition(0);
}

void kirimdata(){
    //air
    sensors.requestTemperatures();
    suhu = sensors.getTempCByIndex(0);
    //hujan
    int data_air=analogRead(air);
    String datakirim = String(suhu) + "#" + String(data_air);
    Serial.println(datakirim);
}
void fungsi() {
    //hujan
    int data_air=analogRead(air);
    int area=map(data_air,bawah,atas,0,3);
    //air
    sensors.requestTemperatures();
    float tempC = sensors.getTempCByIndex(0);
    if(area>1) { // Tidak hujan
        lcd.backlight();//menyalakan backlight
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print("CUACA TDK HUJAN");
    }
    else
    { // Hujan
        delay(100);
        lcd.backlight();//menyalakan backlight
        lcd.setCursor(0, 0);
        lcd.print("  CUACA HUJAN  ");
    }

    lcd.backlight();//menyalakan backlight
    lcd.setCursor(1, 1);
    lcd.print("Suhu = ");
    lcd.setCursor(8, 1);
    lcd.print(tempC);
    lcd.setCursor(14, 1);
    lcd.print("C");
    delay(500);
    if(area==1)
    {
        muter();
    }
    else
    {
        if(tempC>29) {

```

```

        muter();
    } else if(tempC<25) {
        muter();
    } else {
        idleback();
    }
}

```

### Program Nodemcu Esp8266

```

#include <ESP8266HTTPClient.h>
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <SoftwareSerial.h>
//variabel software serial rx tx
SoftwareSerial DataSerial(12, 13);
//millis pengganti delay
unsigned long previousMillis = 0;
const long interval = 3000 ;
//variabel array parsing data
float suhu;
int kelembaban;
String air;
String hujan;

const char* ssid = "pentidur";
const char* pass = "12345678";
const char* ip_server = "192.168.81.195";

String arrData[2];
void setup() {
    Serial.begin(9600);
    DataSerial.begin(9600);
    WiFi.begin(ssid, pass);
    while(WiFi.status() != WL_CONNECTED)
    {
        Serial.print(".");
        delay(500);
    }
    Serial.println("Wifi berhasil konek");
}

void datatf() {
    String Link ;
    HTTPClient http ;
    Link
    ="http://" +String(ip_server)+"/sensorci/monitoring/kirimdata/" +Str
    ing(suhu)+"/" +String(cuaca);
    //eksekusi variabel link
    http.begin(Link);
    //jadikan mode get
    http.GET();
    //tutup koneksi
    http.end();
}

void loop() {
    //konfigurasi millis

```

```

    unsigned long currentMillis = millis(); //baca waktu millis saat
    ini
    if(currentMillis - previousMillis >= interval)
    {
        //update prev millis
        previousMillis = currentMillis;
        //prioritas baca data dari uno/hasil kirim data
        //baca data serial
        String data = "";
        while(DataSerial.available()>0)
        {
            data += char(DataSerial.read());
        }
        data.trim();
        if(data != "");
        {
            //parsing data/pecah data
            int index = 0;
            for(int i=0; i<= data.length(); i++)
            {
                char delimiter = '#' ;
                if(data[i] != delimiter)
                    arrData[index] += data[i] ;
                else
                    index++;
            }
            //pastikan data yg dikirim lengkap
            if(index == 1)
            {
                Serial.println(arrData[0]); //suhu
                Serial.println(arrData[1]); // cuaca
            }
        }
        //minta data ke uno
        DataSerial.println("Ya");

        WiFiClient client ;
        const int port = 443;
        //cekkoneksi webserver
        if(!client.connect(ip_server, port))
        {
            Serial.println("gagal koneksi");
            return ;
        }

        suhu = arrData[0].toFloat();
        kelembaban = arrData[1].toInt();
        Serial.println(suhu); //suhu
        Serial.println(kelembaban); // cuaca

        datatf();
        arrData[0] ="";
        arrData[1] ="";
    }
}

```

## Lampiran 2 Dokumentasi

Malakukan Observasi pada Aquachill Guppyfish



Gambar wadah atau media ikan guppy yang di budidayakan



Gambar wadah atau media lain pembudidayaan ikan guppy



### Lampiran 3 Surat Ketersediaan Pembimbing

#### SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ida Afriliana ST,M,Kom  
NIDN : 0624047703  
NIPY : 12.013.168  
Jabatan Struktural : Koordinator Akademik Prodi DIII Teknik Komputer  
Jabatan Fungsional : Lektor

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

| No. | Nama                   | NIM      | Program Studi   |
|-----|------------------------|----------|-----------------|
| 1.  | Mohamad Fahrulh Afandi | 19040114 | Teknik Komputer |

Judul TA : RANCANG BANGUN TIRAI OTOMATIS UNTUK BUDIDAYA IKAN  
GUPPY SEMI OUTDOOR BERBASIS ARDUINO UNO

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagai mana mestinya.

Tegal, 13 Januari 2022

Mengetahui,

Kepala Program Studi DIII Teknik Komputer



Calon Dosen Pembimbing I,

A handwritten signature in black ink, belonging to Ida Afriliana, ST,M,Kom.

Ida Afriliana, ST,M,Kom  
NIPY 12.013.168

## SURAT KETERSEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Achmad Sutanto, S. Kom, M. Tr. T.  
NIDN : 0618058902  
NIPY : 11.012.128  
Jabatan Fungsional : Dosen Pengampu D III Teknik Komputer  
Jabatan Struktural : Subbag Admin.Jaringan dan Server Politeknik Harapan  
Bersama

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

| No | Nama                   | NIM      | Program Studi         |
|----|------------------------|----------|-----------------------|
| 1  | Mohamad Fahrulh Afandi | 19040114 | D III Teknik Komputer |

Judul TA : RANCANG BANGUN TIRAI OTOMATIS UNTUK BUDIDAYA IKAN  
GUPPY SEMI *OUTDOOR* BERBASIS ARDUINO UNO

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 28 Juni 2022

Mengetahui,

Kepala Program Studi DIII Teknik Komputer

  
Rats, S.Pd., M.Kom.  
NIPY. 03.017.327

Dosen Pembimbing II,

  
Achmad Sutanto, S. Kom, M. Tr. T  
NIPY. 11.012.128