

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Surat Kesiediaan Pembimbing 1

### SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rais, S.Pd, M.Kom.  
NIDN : 0614108501  
NIPY : 07.011.083  
Jabatan Struktural : Dosen Tetap  
Jabatan Fungsional : Lektor

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

Nama : Hermenda Insan Sutera  
NIM : 21040080  
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : **SISTEM MONITORING ALAT PENGOLAH LIMBAH  
RUMAH TANGGA MENJADI KOMPOS BERBASIS  
WEBSITE**

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 2024

Mengetahui,  
Kepala Program Studi DIII Teknik Komputer,



Ida Afriliana, ST, M, Kom  
NIPY. 12.013.168

Dosen Pembimbing I,

Rais, S.Pd, M.Kom  
NIPY. 07.011.083

## Lampiran 2 Surat Kesiediaan Pembimbing 2

### SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T.  
NIDN : 0604059004  
NIPY : 08.017.343  
Jabatan Struktural : -  
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

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

Nama : Hernanda Insan Sutera  
NIM : 21040080  
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : **SISTEM MONITORING ALAT PENGOLAH LIMBAH  
RUMAH TANGGA MENJADI KOMPOS BERBASIS  
WEBSITE**

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 2024

Mengetahui,

Kepala Program Studi DIII Teknik Komputer, Dosen Pembimbing II,



Ida Afriliana, ST, M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Lukmanul Khakim, S.Kom., M.Tr.T.  
NIPY. 08.017.343

## Lampiran 3 Surat Observasi



**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**  
The True Vocational Campus

D-3 Teknik Komputer

No. : 025.03/KMP.PHB/VI/2024  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Observasi Tugas Akhir (TA)

Kepada Yth.  
Pimpinan Kios Bunga Rafli Garden  
Jl. Wisanggeni, Slerok, Kec. Tegal Timur

Dengan Hormat,  
Sehubungan 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 Kios Bunga Rafli Garden yang Bapak / Ibu Pimpin, untuk kepentingan dalam pembuatan produk Tugas Akhir, dengan Mahasiswa sebagai berikut:

No.	NIM	Nama	No. HP
1	21040080	HERNANDA INSAN SUTERA	085643424513
2	21040066	AHMAD SHAEBANI ARDIANSYAH	085803940872

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

Tegal, 28 Juni 2024  
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer  
Politeknik Harapan Bersama Tegal



**Ida Anjolina, ST, M.Kom**  
NIPY. 12.013.168

## Lampiran 4 Surat Keterangan Observasi

### **KIOS BUNGA RAFLI GARDEN**

Alamat: 449V+Q3H, Jl. Wisanggeni, Slerok, Kec. Tegal Tim., Kota Tegal, Jawa Tengah 52124.

---

Nomor : 001/KBRG/IX/2024

Lampiran : -

Perihal : Surat Keterangan Observasi

Dengan Hormat,

Menindaklanjuti surat permohonan ijin observasi Tugas Akhir (TA) dengan Nomor: 025.03/KMP.PHB/TV/2024. Yang bertanda tangan dibawah ini pemilik Kios Bunga Rafli Garden menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

No	Nama	Nim	Program Studi
1	Hernanda Insan Sutera	21040080	DIII Teknik Komputer
2	Ahmad Shaebany Ardiansyah	21040066	DIII Teknik Komputer

Yang bersangkutan telah melaksanakan observasi di Kios Bunga Rafli Garden sejak 28 Juni 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 19 Agustus 2024

  
Anwar



Lampiran 5 Dokumentasi



## Lampiran 6 *Source Code*

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <ESP8266HTTPClient.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <OneWire.h>
#include <DallasTemperature.h>
#include <Wire.h>
#include <Stepper.h>
#include <PCF8574.h>

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);
PCF8574 io(0x21);

const int SENSOR_PIN = D0; // Pin ESP8266 yang terhubung ke sensor DS18B20

OneWire oneWire(SENSOR_PIN);
DallasTemperature DS18B20(&oneWire);

const int SOIL_SENSOR_PIN = A0;
const int TRIG_PIN1 = D3;
const int ECHO_PIN1 = D4;
const int TRIG_PIN2 = D5;
const int ECHO_PIN2 = D6;

const int stepsPerRevolution = 200;
const int speedStepper = 100;

Stepper stepper(stepsPerRevolution, D7, D8);

const int RELAY_PIN1 = 1; // Pin PCF8574 sebagai contoh
const int RELAY_PIN2 = 2; // Pin PCF8574 sebagai contoh
const int BUZZER_PIN = 3; // Pin PCF8574 sebagai contoh

unsigned long previousMillis = 0;

const long interval = 2000; // 2 detik

unsigned long displayDataStartTime = 0;

const unsigned long displayDataDuration = 2000; // Durasi tampilan dalam milidetik
```

```

const char* ssid = "TP";

const char* password = "123456789";

const char* serverName = "http://your-server-url/post-data"; //
URL server Anda

long duration1, duration2, jarak1, jarak2;

float temperature;

int soilMoisture;

void setup() {
    Serial.begin(115200);

    pinMode(TRIG_PIN1, OUTPUT);

    pinMode(ECHO_PIN1, INPUT);

    pinMode(TRIG_PIN2, OUTPUT);

    pinMode(ECHO_PIN2, INPUT);

    io.begin();

    stepper.setSpeed(speedStepper);

    lcd.init();

    lcd.backlight();

    lcd.setCursor(0, 0);

    lcd.print("Sistem Pengolah");

    lcd.setCursor(0, 1);

    lcd.print("Kompos Otomatis");

    delay(2000);

    lcd.clear();

    DS18B20.begin();

    koneksiWiFi();
}

void loop() {
    unsigned long currentMillis = millis();

    if (currentMillis - previousMillis >= interval) {
        previousMillis = currentMillis;

        bacaUltrasonik1();
    }
}

```



```

    bacaUltrasonik2();

    soilMoisture = readSoilMoisture();

    temperature = readTemperature();

    displayData(temperature, soilMoisture, jarak1, jarak2);

    processComposting(temperature, soilMoisture);

    controlBuzzer(soilMoisture);

    kirimData();
}

}

void bacaUltrasonik1() {
    digitalWrite(TRIG_PIN1, LOW);
    delayMicroseconds(2);
    digitalWrite(TRIG_PIN1, HIGH);
    delayMicroseconds(10);
    digitalWrite(TRIG_PIN1, LOW);
    duration1 = pulseIn(ECHO_PIN1, HIGH);
    jarak1 = (duration1 / 2) / 29.1;
    Serial.print("jarak 1: ");
    Serial.print(jarak1);
    Serial.println(" cm");
}

```