

LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ketersediaan Membimbing TA Dosen Pembimbing 1

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Ida Afriliana, ST.M.Kom
NIDN : 0624047703
NIPY : 12.013.168
Jabatan Struktural : KA.Prodi
Jabatan Fungsioanal : Lektor

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

Nama : Ega Ardhi Kusuma
NIM : 22040129
Program Studi : Diploma III Teknik Komputer

Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING TANAMAN TOMAT
HIDROPONIK DENGAN PEMANFAATAN SOLAR PANEL SEBAGAI
SUMBER ENERGI DI DOKTORTJ TEGAL

Dengan ini menyatakan dibuat agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 6 Februari 2025

Mengetahui
Ka Prodi DIII Teknik Komputer,

Dosen Pembimbing I,



Ida Afriliana, ST.M.Kom
NIPY. 12.013.168

Ida Afriliana, ST.M.Kom
NIPY. 12.013.168

Lampiran 2 Surat Ketersediaan Membimbing TA Dosen Pembimbing 2

SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Abdul Basit S. Kom, MT
NIDN : 0608129106
NIPY : 01.015.098
Jabatan Struktural : Sekretaris Prodi
Jabatan Fungsioanal : Lektor

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

Nama : Ega Ardhi Kusuma
NIM : 22040129
Program Studi : Diploma III Teknik Komputer

Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING TANAMAN TOMAT
HIDROPONIK DENGAN PEMANFAATAN SOLAR PANEL SEBAGAI
SUMBER ENERGI DI DOKTORTJ TEGAL

Dengan ini menyatakan dibuat agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 18 Februari 2025

Mengetahui
Ka Prodi DIII Teknik Komputer,



Ida Afriliana, ST.M.Kom
NIPY. 12.013.168

Dosen Pembimbing II,

Abdul Basit S. Kom, MT
NIPY. 01.015.098

Lampiran 3 Surat Observasi

 DOKTORTJ DIGITAL INSTITUTE marketing@doktortj.com www.doktortj.com 0856 0285 6297 0815 8436 1845	Gedung DOKTORTJ Komplek Perumahan Rajawali Jl. Rajawali 6 No. 1700 Pand. Tegal Kabupaten Tegal 52199 												
Nomor : 01/1203/IBTA/DDI/XII/2024 Hal : Izin Observasi Tugas Akhir (TA)	Tegal, 03 Desember 2024												
 Kepada Yth. : Kepala Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal Ibu Ida Afrilliana, ST., M.Kom di- TEMPAT													
 Dengan hormat,													
Kami dari Manajemen DOKTORTJ Digital Institute Tegal, PT. Doktor Tije Digital memberitahukan bahwa DOKTORTJ Digital Institute Tegal telah menerima permohonan Izin Observasi Tugas Akhir (TA) mahasiswa Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal yang akan dilaksanakan pada Semester VI Tahun Akademik 2024 2025													
Berikut daftar mahasiswa Prodi DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal yang akan melaksanakan Observasi Tugas Akhir (TA) di DOKTORTJ Digital Institute Tegal :													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th>No.</th><th>Nama Mahasiswa</th><th>NIM</th><th>Nomor dan tanggal Surat Permohonan</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Ega Ardhi Kusuma</td><td>22040129</td><td>001.03/KMP.PHB/XII/2024</td></tr><tr><td>2</td><td>Moch Ahdi Al Wafa</td><td>22040103</td><td>001.03/KMP.PHB/XII/2024</td></tr></tbody></table>		No.	Nama Mahasiswa	NIM	Nomor dan tanggal Surat Permohonan	1	Ega Ardhi Kusuma	22040129	001.03/KMP.PHB/XII/2024	2	Moch Ahdi Al Wafa	22040103	001.03/KMP.PHB/XII/2024
No.	Nama Mahasiswa	NIM	Nomor dan tanggal Surat Permohonan										
1	Ega Ardhi Kusuma	22040129	001.03/KMP.PHB/XII/2024										
2	Moch Ahdi Al Wafa	22040103	001.03/KMP.PHB/XII/2024										
Demikian surat pemberitahuan dari kami. Atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.													
 Hormat kami, PT. DOKTOR TIJE DIGITAL DOKTORTJ Digital Institute  <u>Muryanto, S.Sos</u> Manajer Operasional													

Lampiran 4 Dokumentasi



Lampiran 5 Source Code Program

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

// Setting LCD I2C
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2);

// Pin sensor
const int pHSensorPin = 34;    // Pin sensor pH
const int TDSSensorPin = 35;   // Pin sensor TDS
const int SuhuPin = 4;         // Pin sensor suhu DS18B20

// Setup OneWire untuk suhu
OneWire oneWire(SuhuPin);
DallasTemperature sensors(&oneWire);

// Variabel pembacaan
float voltagePH, pHValue;
float voltageTDS, tdsValue;
float suhuValue;

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

    // Inisialisasi I2C manual
    Wire.begin(25, 26);

    // Inisialisasi LCD
    lcd.begin();
    lcd.backlight();
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Monitoring...");
    delay(2000);
    lcd.clear();

    // Inisialisasi sensor suhu
    sensors.begin();
}

void loop() {
    // Baca sensor pH
    int phRaw = analogRead(pHSensorPin);
    voltagePH = (phRaw / 4095.0) * 3.3;
    pHValue = 7 + ((2.5 - voltagePH) / 0.18);

    // Baca sensor TDS
    int tdsRaw = analogRead(TDSSensorPin);
    voltageTDS = (tdsRaw / 4095.0) * 3.3;
    tdsValue = (133.42 * voltageTDS * voltageTDS * voltageTDS
                - 255.86 * voltageTDS * voltageTDS
                + 857.39 * voltageTDS) * 0.5;
```

```

// Baca sensor suhu
  sensors.requestTemperatures();
  suhuValue = sensors.getTempCByIndex(0); // ambil suhu dari
sensor pertama

  // Tampilkan di Serial Monitor
  Serial.print("pH: ");
  Serial.print(pHValue, 2);
  Serial.print(" | TDS: ");
  Serial.print(tdsValue, 0);
  Serial.print(" ppm | Suhu: ");
  Serial.print(suhuValue, 1);
  Serial.println(" C");

  // Tampilkan pH di LCD
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("pH Meter:");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(pHValue, 2);
  delay(2000);

  // Tampilkan TDS di LCD
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("TDS Meter:");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(tdsValue, 0);
  lcd.print(" ppm");
  delay(2000);

  // Tampilkan Suhu di LCD
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("Suhu Air:");
  lcd.setCursor(0, 1);
  lcd.print(suhuValue, 1);
  lcd.print(" C");
  delay(2000);
}

```