

# LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ketersediaan Membimbing TA Pembimbing 1

**SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ida Afriliana.ST.M.Kom  
NIDN : 0624047703  
NIPY : 12.013.168  
Jabatan Struktural : Ka. Prodi D3 Teknik Komputer  
Jabatan Fungsional : Dosen Tetap

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

Nama : Galang Mulqia Hakiki  
NIM : 21041031  
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : Pengembangan Sistem Perawatan Tanaman Hias Berbasis  
Konsep Smart Pot Dengan Pemanfaatan Energi Surya

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 14 Februari 2024

Mengetahui

Ka. Prodi DIII Teknik Komputer,



Ida Afriliana.ST.M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Dosen Pembimbing,

Ida Afriliana.ST.M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Lampiran 2 Surat Ketersediaan Membimbing TA Pembimbing 2

**SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abdul Basit, S.Kom, M.T  
NIDN : 0608129106  
NIPY : 01.015.098  
Jabatan Struktural : Sekretaris Prodi  
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

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

Nama : Galang Mulqia Hakiki  
NIM : 21041031  
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : Pengembangan Sistem Perawatan Tanaman Hias Berbasis  
Konsep Smart Pot Dengan Pemanfaatan Energi Surya

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 14 Februari 2024

Mengetahui  
Ka Prodi DIII Teknik Komputer,



Ida Afriliaha, S.T.M.Kom  
NIPY: 12.013.168

Dosen Pembimbing,

Abdul Basit, S.Kom., MT  
NIPY. 01.015.098

## Lampiran 3 Berita Acara Serah Terima



**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**  
The True Vocational Campus

D-3 Teknik Komputer

### **BERITA ACARA SERAH TERIMA TEKNOLOGI TEPAT GUNA HASIL PENELITIAN/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT Nomor: 027.22/KOM.PHB/VIII/2024**

Pada hari ini Jum'at, tanggal 12 Agustus 2024 yang bertanda tangan di bawah ini:

- I. Nama : Ida Afriliana, ST, M.Kom  
NIPY/NIDN/NIM : 12.013.168  
Jabatan : Ka.Prodi D3 Teknik Komputer  
Alamat : Jl. Mataram No. 9 Tegal

Dalam hal ini bertindak untuk dan atas nama tim pelaksana program penerapan teknologi tepat guna kepada masyarakat yang berjudul "Peningkatan Kemampuan Penggunaan Alat Hidroponik sebagai alat tepat guna untuk Kelurahan Sumur Panggang Kota Tegal" yang selanjutnya disebut **PIHAK PERTAMA.**

- II. Nama : Sudarto, S.E  
Jabatan : Lurah  
Instansi : Kelurahan Pasurungan Lor  
Alamat : Jl. Kapten Samadikun No.1

Dalam hal ini bertindak sebagai mitra program penerapan teknologi tepat guna kepada masyarakat yang selanjutnya disebut **PIHAK KEDUA.**

dengan telah selesainya pekerjaan Kegiatan program penerapan teknologi tepat guna kepada masyarakat, sepakat untuk melakukan serah terima hasil pelaksanaan kegiatan pekerjaan tersebut, dengan ketentuan sebagai berikut:

#### **Pasal 1**

PIHAK PERTAMA telah melakukan program penerapan teknologi tepat guna kepada masyarakat dan mengimplementasikan produk/peralatan berupa: "Peningkatan Kemampuan Penggunaan Alat Hidroponik sebagai alat tepat guna untuk Kelurahan Sumur Panggang Kota Tegal" yang diperoleh dari kegiatan program penerapan teknologi tepat guna kepada masyarakat dan berjalan atau berfungsi dengan baik.

## Pasal 2

- 1) PIHAK PERTAMA menyerahkan kepada PIHAK KEDUA berupa aset program penerapan teknologi tepat guna kepada masyarakat berupa "Peningkatan Kemampuan Penggunaan Alat Hidroponik sebagai alat tepat guna untuk Kelurahan Sumur Panggang Kota Tegal", sebagaimana terinci dalam Lampiran;
- 2) PIHAK KEDUA menerima penyerahan sebagaimana tersebut pada ayat (1) dari PIHAK PERTAMA.

## Pasal 3

Berita Acara Serah Terima ini dibuat dengan sesungguhnya, bermeterai cukup, dan dalam rangkap 2 (dua) dimana satu berkas dipegang oleh PIHAK PERTAMA dan satu berkas lainnya dipegang oleh PIHAK KEDUA yang masing-masing mempunyai kekuatan hukum yang sama untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

  
PIHAK KEDUA  
Yang Menerima,  
  
Sudarto, S.E  
NIP. 196801112007011007

PIHAK PERTAMA  
Yang Menyerahkan,  
  
IDA AFRILIANA ST, M.KOM  
NIPY. 12.013.168

**LAMPIRAN BERITA ACARA SERAH TERIMA PRODUK  
HASIL PENELITIAN/PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Nomor : 027.22/KOM.PHB/VIII/2024  
 Tanggal : 12 Agustus 2024  
 Judul : Peningkatan Kemampuan Penggunaan smartpot sebagai alat tepat guna untuk Kelurahan Pesurungan Lor KotaTegal  
 Ketua Pelaksana Peneliti/PKM : Ida Afriliana, ST, M.Kom  
 Anggota : Abdul Basit, S.Kom, MT  
 Muh.Bakar, M.Kom  
 Doni Firstanto, S.Pd  
 Galang Mulqia Hakiki  
 Ajeng Ulfa Sari Solissa  
 Luaran Produk : smartpot berbasis IoT  
 Alokasi Dana Kontrak : -  
 Penempatan Produk Inventaris : Kelurahan Sumur Panggang

No.	Nama Produk	Spesifikasi	Volume
1.	smartpot berbasis IoT	Alat	1 unit

  
**RIHAK KEDUA**  
 Yang Menerima,  
 Sudarto, S.E  
 NIP. 196801112007011007

**PIHAK PERTAMA**  
 Yang Menyerahkan,



IDA AFRILIANA, ST, M.Kom  
 NIPY. 12.013.168

  
 Mengetahui/Menyetujui  
 Kepala Program Studi DIII Teknik Komputer  
 Ida Afriliana, S.T, M.Kom  
 NIPY. 12.013.168



Lampiran 4 Dokumentasi Serah Terima Produk



## Lampiran 5 *Souce Code*

### 1) Pemanggil Library

```
#include <WiFi.h>
#include <HTTPClient.h>
#include <ESP32Servo.h>
#include <Wire.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>
#include <OneWire.h>
#include <DallasTemperature.h>
```

### 2) Penempatan Pin

```
OneWire ds18x20[] = { 13, 12 }; // Pot1 dan Pot2
const int oneWireCount = sizeof(ds18x20) /
sizeof(OneWire);
DallasTemperature Sensor_Suhu[oneWireCount];

const int soil1 = 35, soil2 = 34, Relay = 15;
// Variabel untuk Panel
const int Sensor_LDR1 = 33, // warna Orange, VCC :
Warna Coklat
Sensor_LDR2 = 32, // Warna Merah, GND : warna Kuning
Servo_Pin = 25;
// Variabel untuk Servo
int Posisi_Servo = 90,
Nilai_Error = 5;
```

### 3) Source code void setup

```
void setup() {
// put your setup code here, to run once:
Serial.begin(115200);
// Setup Sensor Suhu DS18B20
DeviceAddress deviceAddress;
for (int i = 0; i < oneWireCount; i++) {
Sensor_Suhu[i].setOneWire(&ds18x20[i]);
Sensor_Suhu[i].begin();
if (Sensor_Suhu[i].getAddress(deviceAddress, 0)) {
Sensor_Suhu[i].setResolution(deviceAddress, 12);
}}
// Setup Servo
```



```

ESP32PWM::allocateTimer(0);
ESP32PWM::allocateTimer(1);
ESP32PWM::allocateTimer(2)ESP32PWM::allocateTimer(3);
Myservo.setPeriodHertz(50);
Myservo.attach(Servo_Pin);
Myservo.write(Posisi_Servo);
// Setup Pin Sensor LDR, Soil, dan Relay
pinMode(Sensor_LDR1, INPUT);
pinMode(Sensor_LDR2, INPUT);
pinMode(Relay, OUTPUT);
pinMode(soil1, INPUT);
pinMode(soil2, INPUT);

// Setup WiFi
WiFi.begin(ssid, password);
Serial.print("Connecting to WiFi...");

// Serial.println();
// Serial.println("Connected to WiFi");
// Setup LCD

Wire.begin(22, 23); // SDA on GPIO22, SCL on GPIO23
lcd.begin();
// Turn on the backlight
lcd.backlight();
lcd.setCursor(1, 0); // Set cursor to column 0, row 0
lcd.print("PoTech Jelang");

delay(5000);
}

```

#### 4) Source code void setup()

```

void loop() {
if(WiFi.status() != WL_CONNECTED){
Serial.print(".");
lcd.setCursor(7, 1); // Set cursor to column 6, row 0
lcd.print("...");
digitalWrite(Relay, 0);
delay(1000);
}else{
lcd.clear();
// Membaca Nilai Suhu
Sensor_Suhu[0].requestTemperatures();

```

```

Sensor_Suhu[1].requestTemperatures();
float Suhu1 = Sensor_Suhu[0].getTempCByIndex(0);
float Suhu2 = Sensor_Suhu[1].getTempCByIndex(0);
// Membaca Nilai Kelembaban
int Soil1 = analogRead(soil1);
int Soil2 = analogRead(soil2);
int Soil11 = map(Soil1, 0, 4095, 100, 0);
int Soil22 = (map(Soil2, 0, 4095, 100, 0));
Serial.print("Soil1: ");
Serial.println(Soil11);
Serial.print("Soil2: ");
Serial.println(Soil22);
Serial.print("Suhu1: ");
Serial.println(Suhu1);
Serial.print("Suhu2: ");
Serial.println(Suhu2);

// Membaca dan Menghitung nilai LDR untuk Posisi Servo
int LDR1 = analogRead(Sensor_LDR1);
int LDR2 = analogRead(Sensor_LDR2);
int Diff_LDR1 = abs(LDR1 - LDR2);
int Diff_LDR2 = abs(LDR2 - LDR1);

if (Diff_LDR1 <= Nilai_Error || Diff_LDR2 <=
Nilai_Error){
}
else{
if(LDR1 > LDR2){
Posisi_Servo -= 1;
}
if(LDR1 < LDR2){
Posisi_Servo += 1;
}
}
if(Posisi_Servo > 180){
Posisi_Servo = 180;
}
if(Posisi_Servo < 0){
Posisi_Servo = 0;
}

Serial.println(Posisi_Servo);
Serial.print("LDR1: ");
Serial.println(LDR1);
Serial.print("LDR2: ");

```

```

Serial.println(LDR2);

Myservo.write(Posisi_Servo);
delay(20);

// Menampilkan Text di LCD
lcd.setCursor(0, 0); // Set cursor to column 0, row 0
lcd.print("C:");
lcd.print(Suhu1);
lcd.setCursor(9, 0); // Set cursor to column 10, row 0
lcd.print("C:");
lcd.print(Suhu2);
lcd.setCursor(0, 1); // Set cursor to column 1, row 1
lcd.print("%: ");
lcd.print(Soil11);
lcd.setCursor(9, 1); // Set cursor to column 10, row 1
lcd.print("%: ");
lcd.print(Soil22);

// Logika untuk Sensor Soil dan Relay
if(Soil11 < 40){ // Jika nilai Kelembapan Tanah <= 40
digitalWrite(Relay, 1); // Mini Water Pump ON
Serial.println("Pompa ON");
delay(100);
}else{
digitalWrite(Relay, 0); // Mini Water Pump OFF
Serial.println("Pompa OFF");
delay(100);
}

// Kirim Data Sensor Ke Database Website
if(WiFi.status() == WL_CONNECTED){
HTTPClient http;

// URL parameter GET
String url =
String(serverName)+"Suhu="+String(Suhu1)+"&Kelembaban="+S
tring(Soil11)+"&Suhu_compare="+

```

```
String(Suhu2)+"&Kelembaban_compare="+String(Soil2);
Serial.print(url);
http.begin(url);
int httpResponseCode = http.GET();
if(httpResponseCode > 0){
Serial.print("HTTP Response Code: ");
Serial.println(httpResponseCode);
} else {
Serial.print("Error code: ");
Serial.println(httpResponseCode);
}
http.end();
} else {
Serial.println("WiFi Disconnected");
}

delay(500);
}
}
```