

# LAMPIRAN

## Lampiran 1 Surat Kesiediaan Pembimbing 1

### SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Bakhar, M.Kom.  
NIDN : 0622028602  
NIPY : 04.014.179  
Jabatan Struktural : Lektor  
Jabatan Fungsional : Dosen Tetap

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

Nama : Wahyu Ramadhani  
NIM : 21040068  
Program Studi : DIII Teknik Komputer

Judul TA : SISTEM KONTROL HIDROPONIK PADA MEJASEM  
HIDROPONIK CENTER

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 2024

Mengetahui

Ka. Prodi DIII Teknik Komputer,



Ida Afriliana ST.M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Dosen Pembimbing,

Muhamad Bakhar, M.Kom  
NIPY. 04.014.179

## Lampiran 2 Surat Kesiediaan Pembimbing 2

### SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Abdul Basit, S.Kom.,MT  
NIDN : 0608129106  
NIPY : 01.015.098  
Jabatan Struktural : Sekretaris Prodi  
Jabatan Fungsional : Assisten Ahli

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

Nama : Wahyu Ramadhani  
NIM : 21040068  
Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul TA :SISTEM KONTROL HIDROPONIK PADA  
MEJASEM HIDROPONIK CENTER

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 5 Juli 2024


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 Bimbingan Proposal dan laporan pada Dosen Pembimbing 1

Lampiran 22 Bimbingan Proposal TA		IK   P2M   PHB   d.s.l.e.l	
NAMA MAHASISWA: Wahyu Ramadhani		BIMBINGAN	
PEMBIMBING I: Muhammad Bakhar, M.Kom			
No	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
	01/ April / 2024.	<p>Latih kelengkapan masalah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* gambaran umum Hg teknologi.</li> <li>* teknologi yg akan dibuat.</li> <li>* masalah yg akan di jelaskan di kelas tsb.</li> <li>* gambaran pemecahan masalah.</li> <li>* solusi pemecahan masalah.</li> </ul> <p>= Rumus umum pagaramas cara untuk tar umum. sistem kontrol laptop.</p> <p>= batasan hasil. menggunakan <del>apresiasi</del> alat apa saja.</p>	✍

CS Scanned with CamScanner

07 April 2024	Kumpulan gbr kenti buku panduan.	
	* Kumpulan wawan 7 A Jawab bagraton Jekbarui	
7 April 2024 I	Kapsiran Juisan. daftar pusaada kenti Pbnyne kumpulan pada buku panduan.	
II	proposai Aci. sblaham luyut Jekbar selajutnya.	
2 Mei 2024.	Kas I Kas II Aci. luyut Jekbar selajutnya.	

Kas III	Hce layut tabel selanjutnya.	#
<del>Bar IV</del>	<del>Bar IV</del>	

Lampiran 4 Bimbingan Laporan pada Dosen Pembimbing 2

Lampiran 23 Bimbingan Laporan Pembimbing I TA		IK   P2M   PHB   d.5.1.e.1	
PEMBIMBING II: Abdul Wasit, S.Kom., MT LAPORAN TA		BIMBINGAN	
No	HARI/ TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	27/mei/2024	- Revisi Pada bagian diagram blok <del>- Revisi Pada bagian Flow</del> Flow	
2.	29/mei/2024	- Revisi pada bagian Flowchart * dan kerapian	
3.	5/juni/2024	- Revisi Pada bagian Flowchart	
4.	<sup>3</sup> 7/juli/2024	Revisi bagian blok diagram	
5.	<sup>3</sup> 7/juli/2024	menambahkan tabel hasil monitoring pada bab V	
6.	<sup>4</sup> 7/juli/2024	ACC Laporan	

Sa Proponu  
 5-juni 2024

## Lampiran 5 Surat Observasi



**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**

D-3 Teknik Komputer

No. : 002.03/KMP.PHB/VI/2024  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Observasi Tugas Akhir (TA)

Kepada Yth.

Pimpinan Mejasem Hidroponik Center

Jl. Pala Barat No.29 Blok E, Griya Mejasem Baru, Mejasem Bar., Kec. Kramat, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah 52181

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 Mejasem Hidroponik Center yang Bapak / Ibu Pimpin, untuk kepentingan dalam pembuatan produk Tugas Akhir, dengan Mahasiswa sebagai berikut:

No.	NIM	Nama	No. HP
1	21040068	WAHYU RAMADHANI	087869378878
2	21040070	ANNISA FEBRYANTI	087893741580

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

Tegal, 05 Juni 2024  
Kas. Prodi DIII Teknik Komputer  
Politeknik Harapan Bersama Tegal  
  
**Ida Afrilliana, ST, M.Kom**  
NIPY. 12.013.168

Il. Mataran No. 9 Kota Tegal 52143, Jawa Tengah, Indonesia.  
(0283) 352009

komputer@politektegal.ac.id  
politektegal.ac.id



Lampiran 6 Dokumentasi Observasi



## Lampiran 7 Source code

```
#include <SoftwareSerial.h>

SoftwareSerial mySerial(4, 5);

//TDS Sensor

#include <EEPROM.h>

#include "GravityTDS.h"

#define TdsSensorPin A1

GravityTDS gravityTds;

float temperature = 25;

int tdsValue = 0;

// LCD

#include <LiquidCrystal_I2C.h>

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 20, 4);

// SCL -> A5

// SDA -> A4

// deklarasi pin Ultrasonik

#define airPinTrigger 7

#define airPinEcho 6

long duration, jarak;

int tinggiAir, tinggiBak = 40;

// library suhu air DS18B20

#include <OneWire.h>

#include <DallasTemperature.h>
```

```

OneWire pin_DS18B20(8);

DallasTemperature DS18B20(&pin_DS18B20);

int suhuAir;

const int ph_Pin = A0;

float Po = 0;

float PH_step;

int nilai_analog_PH;

double TeganganPh;

//untuk kalibrasi

float PH4 = 3.1;

float PH7 = 2.6;

void setup() {

    // put your setup code here, to run once:

    Serial.begin(115200);

    mySerial.begin(9600);

    // ultrasonic

    pinMode(airPinTrigger, OUTPUT);

    pinMode(airPinEcho, INPUT);

    // PH

    pinMode(ph_Pin, INPUT);

    lcd.init();

    lcd.backlight();

```

```

lcd.clear();

lcd.setCursor(5, 0);

lcd.print("MONITORING");

lcd.setCursor(5, 1);

lcd.print("HIDROPONIK");

lcd.setCursor(4, 2);

lcd.print("TA. PHB 2024");

lcd.setCursor(3, 3);

lcd.print("D3 T. KOMPUTER");

delay(5000);

lcd.clear();

}

void loop() {

  // put your main code here, to run repeatedly:

  readUltrasonic();

  readPH();

  readSuhuAir();

  readTDSsensor();

  Serial.println();

  Serial.println("Kirim ke nodemcu : " + (String)tinggiAir + '#' + Po + '#' +
suhuAir + '#' + tdsValue + "#kirim");

```

```

mySerial.println((String)tinggiAir + '#' + Po + '#' + suhuAir + "#" + tdsValue +
"#kirim");

Serial.println();

delay(2000);

}

void readTDSsensor() {

    gravityTds.setTemperature(temperature); // set the temperature and execute
temperature compensation

    gravityTds.update(); //sample and calculate

    tdsValue = gravityTds.getTdsValue(); // then get the value

    Serial.print("Nilai TDS: ");

    Serial.println(tdsValue);

    lcd.setCursor(0,3);

    lcd.print("NILAI TDS : ");

    lcd.setCursor(12,3);

    lcd.print(tdsValue);

    lcd.setCursor(17,3);

    lcd.print("PPM");

}

void readUltrasonic()

{

    digitalWrite(airPinTrigger, LOW);

    delayMicroseconds(2);

```

```

digitalWrite(airPinTrigger, HIGH);

delayMicroseconds(10);

digitalWrite(airPinTrigger, LOW);

duration = pulseIn(airPinEcho, HIGH);

// Rumus pembacaan jarak tinggi

jarak = (duration / 2) / 29.1;

tinggiAir = tinggiBak - jarak;

if (tinggiAir < 0)
{
    tinggiAir = 0;
}

Serial.print("Jarak : ");

Serial.println(tinggiAir);

lcd.clear();

lcd.setCursor(0,0);

lcd.print("TINGGI AIR: ");

lcd.setCursor(12,0);

lcd.print(tinggiAir);

lcd.setCursor(16,0);

lcd.print("CM");
}

```

```

void readSuhuAir()
{
    DS18B20.requestTemperatures();
    suhuAir = DS18B20.getTempCByIndex(0);
    Serial.print("Suhu Air:");
    Serial.println(suhuAir);
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("SUHU AIR : ");
    lcd.setCursor(12,1);
    lcd.print(suhuAir);
    lcd.setCursor(16,1);
    lcd.print("C");
}

void readPH(){
    int nilai_analog_PH = analogRead(ph_Pin);
    Serial.print("Nilai ADC: ");
    Serial.println(nilai_analog_PH);
    TeganganPh = 5 /1024.0 * nilai_analog_PH;
    Serial.print("Nilai Tegangan PH: ");
    Serial.println(TeganganPh);
    PH_step = (PH4 - PH7) / 3;
    Po = 7.00 + ((PH7 - TeganganPh) / PH_step);
    Serial.print("Nilai PH: ");

```

```
Serial.println(Po);  
  
lcd.setCursor(0,2);  
  
lcd.print("PH AIR  :");  
  
lcd.setCursor(12,2);  
  
lcd.print(Po);  
  
}
```