

# LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesiediaan Membimbing TA Pembimbing 1

**SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Very Kurnia Bakti, M. Kom  
NIDN : 0625118301  
NIPY : 09.008.044  
Jabatan Struktural : Dosen Tetap  
Jabatan Fungsional : Lektor

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

Nama : Muhamad Suharto  
Nim : 22040126  
Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING  
KETINGGIAN AIR PADA BENDUNGAN  
BERBASIS INTERNET OF THINGS

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,  
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer

  
Ida Afriliana ST, M.Kom  
NIPY 12.013.168

Tegal, 19 Maret 2025

Dosen Pembimbing I

  
Very Kurnia Bakti, M. Kom  
NIPY 09.008.044

Lampiran 2 Surat Kesiediaan Membimbing TA pembimbing 2

**SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Maulana, S. Kom, M.Tr.T  
NIDN : 0621099003  
NIPY : 11.011.097  
Jabatan Struktural : Kepala Bagian Administrasi Akademik  
Jabatan Fungsional : Dosen Tetap

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

Nama : Muhamad Suharto  
Nim : 22040126  
Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul TA : RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING  
KETINGGIAN AIR PADA BENDUNGAN  
BERBASIS INTERNET OF THINGS

Demikian pernyataan ini dibuat agar dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Tegal, 19 Maret 2025

Mengetahui,  
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer

Dosen Pembimbing II

  
Ida Afriliana ST, M Kom  
NIPY 12 013 168

  
Ahmad Maulana, S Kom, M.Tr.T  
NIPY 11 011 097

### Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Observasi

 **POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA** D-3 Teknik Komputer

Nomor : 307.03/KOM-PHB/IV/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Observasi Tugas Akhir (TA)

Kepada Yth.  
Kepala Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang  
Di Jalan Dokter Cipto Mangunkusumo No.34, Mulyoharjo, Kec. Pemalang, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah 52361

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan tugas mata kuliah Tugas Akhir (TA) yang akan diselenggarakan di semester V Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal, Maka dengan ini kami mengajukan izin observasi pengambilan data di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Pemalang yang Bapak / Ibu Pimpin, untuk kepentingan dalam pembuatan produk Tugas Akhir, dengan Mahasiswa sebagai berikut:

| No | NIM      | NAMA                    | NO HP        |
|----|----------|-------------------------|--------------|
| 1  | 22040126 | MUHAMAD SUHARTO         | 082314940695 |
| 2  | 22040036 | MUHAMMAD ARGANADI AKMAL | 087733406010 |

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

Tegal, 24 April 2025  
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer  
Politeknik Harapan Bersama Tegal

  
**Ida Afrilliana, ST, M.Kom**  
NIP. 12.013.168



#### Lampiran 4 Foto Dokumentasi



## Lampiran 5 Source Code

```
import network
import urequests
import ujson
import time
import gc
from machine import UART, Pin

# ===== KONFIGURASI WIFI =====
SSID = "POCOF3"
PASSWORD = "12345678"
API_URL = "http://192.168.237.205:8000/api/sensor-data" # Ganti
sesuai URL API Laravel

# ===== KONEKSI WIFI =====
wifi = network.WLAN(network.STA_IF)
wifi.active(True)
wifi.connect(SSID, PASSWORD)

timeout = 10
while not wifi.isconnected() and timeout > 0:
    print("🔌 Menghubungkan ke WiFi...")
    time.sleep(1)
    timeout -= 1

if wifi.isconnected():
    print("✅ Terhubung ke WiFi:", wifi.ifconfig())
else:
    print("❌ Gagal terhubung ke WiFi!")
    while True:
        time.sleep(1)

# ===== INISIALISASI UART =====
uart = UART(0, baudrate=9600, tx=Pin(0), rx=Pin(1))

# ===== FUNGSI BACA JARAK =====
def read_distance():
    if uart.any() >= 4:
        data = uart.read(4)
        if data and len(data) == 4 and data[0] == 0xFF:
            checksum = (data[0] + data[1] + data[2]) & 0xFF
            if checksum == data[3]:
                distance = (data[1] << 8) | data[2]
                if 20 <= distance <= 5000:
                    return distance / 10
    return None

# ===== FUNGSI TENTUKAN STATUS =====
def get_status(distance_cm):
    if distance_cm <= 100:
        return 'bahaya'
    elif distance_cm <= 150:
        return 'waspada'
    elif distance_cm <= 200:
        return 'siaga'
```

```

        else:
            return 'aman'

# ===== LOOP UTAMA =====
last_sensor_data = None
last_send_time = time.time()

while True:
    try:
        distance = read_distance()
        if distance is not None:
            status = get_status(distance)
            print("📏 Data jarak diterima:", distance, "cm - Status:", status)

            last_sensor_data = {
                "distance": distance,
                "status": status
            }

            # Kirim data ke API setiap 10 detik
            if time.time() - last_send_time >= 10:
                if last_sensor_data is not None:
                    json_payload = ujson.dumps(last_sensor_data)
                    try:
                        print("🌐 Mengirim data ke Laravel...")
                        response = urequests.post(
                            API_URL,
                            data=json_payload,
                            headers={
                                'Content-Type': 'application/json',
                                'Connection': 'close'
                            },
                            timeout=5
                        )
                        print("📡 Data terkirim ke Laravel! Status:",
response.status_code)
                        response.close()
                    except Exception as e:
                        print("❌ Gagal kirim data sensor ke
Laravel:", str(e))
                        last_send_time = time.time()

                    gc.collect()

                except Exception as e:
                    print("❌ Error utama:", str(e))

            time.sleep(0.2)

```