

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 1

### SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Very kurnia Bakti,M.Kom  
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 : Irfan Maulid  
NIM : 22040061  
Program Studi : Diploma III Teknik Komputer  
Judul TA : RANCANG BANGUN KRAN OTOMATIS PENYIRAMAN TANAMAN MENGGUNAKAN BALL VALVE DAN RASPBERRY PI PICO W PADA SMARTHOME BERBASIS INTERNET OF THINGS

Dengan ini menyatakan ini dibuat agar dilaksanakan sebagaimana mestinya

Tegal, 5 Februari 2025

Mengetahui

Ka Prodi DIII Teknik Komputer,



Ida Afrilliana, ST, M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Dosen Pembimbing I,

Very Kurnia Bakti,M.Kom  
NIPY. 09.008.044

## Lampiran 2 Surat Kesediaan Membimbing TA Pembimbing 2

### SURAT KESEDIAAN MEMBIMBING TA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Maulana, S.Kom., M.Tr.T  
NIPY : 11.011.097  
Jabatan Struktural : Dosen Tetap  
Jabatan Fungsional : Lektor

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

Nama : Irfan Maulid  
NIM : 22040061  
Program Studi : Diploma III Teknik Komputer  
Judul TA : RANCANG BANGUN KRAN OTOMATIS PENYIRAMAN TANAMAN MENGGUNAKAN *BALL VALVE* DAN *RASPBERRY PI PICO W* PADA *SMARTHOME* BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Dengan ini menyatakan ini dibuat agar dilaksanakan sebagaimana mestinya

Tegal, 5 Februari 2025

Mengetahui

Ka Prodi DIII Teknik Komputer,



Ida Afoliana, ST, M.Kom  
NIPY. 12.013.168

Dosen Pembimbing II,



Ahmad Maulana, S.Kom., M.Tr.T  
NIPY. 11.011.097

### Lampiran 3 Surat Observasi



**POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA**  
Teg. Jember. YOGYAKARTA. CIREBON

D-3 Teknik Komputer

Nomor : 430.03/KOM-PHB/VII/2025  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Observasi Tugas Akhir (TA)

Kepada Yth.

Pimpinan Drian plant garden

Di Jln. Sandragendi Desa Kertaharja RT5/RW2 Kec. Kramat Kab. Tegal

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan tugas mata kuliah Tugas Akhir (TA) yang akan diselenggarakan di semester VI Program Studi Diploma III Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama Tegal, Maka dengan ini kami mengajukan izin observasi pengambilan data di Drian plant garden yang Bapak / Ibu Pimpinan, untuk kepentingan dalam pembuatan produk Tugas Akhir, dengan Mahasiswa sebagai berikut:

| No | NIM      | NAMA                  | NO HP       |
|----|----------|-----------------------|-------------|
| 1  | 22040061 | IRFAN MAULID          | 87898303077 |
| 2  | 22040052 | MOH. FARHAN ARIF AZIZ | 08988066903 |

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

Tegal, 02 Juli 2025  
Ka. Prodi DIII Teknik Komputer  
Politeknik Harapan Bersama Tegal



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

#### Lampiran 4 Code Thonny Kontrol Relay dan Flow Sensor

```
from machine import Pin, Timer
import utime
import network
import urequests

server_running = True
server_socket = None

def decode_url(cmd):
    return (cmd.replace('%20', ' ')
            .replace('%21', '!')
            .replace('%22', '"')
            .replace('%23', '#')
            .replace('%24', '$')
            .replace('%25', '%')
            .replace('%26', '&')
            .replace('%27', "'")
            .replace('%28', '(')
            .replace('%29', ')')
            .replace('%2A', '*')
            .replace('%2B', '+')
            .replace('%2C', ',')
            .replace('%2F', '/')
            .replace('%3A', ':')
            .replace('%3B', ';')
            .replace('%3D', '=')
            .replace('%3F', '?')
            .replace('%40', '@')
            .replace('%0D', '')
            .replace('%0A', '')
            .strip())

import machine
import socket

# Konfigurasi GPIO Relay
relays = {
    "1": machine.Pin(15, machine.Pin.OUT),
    "2": machine.Pin(2, machine.Pin.OUT),
    "3": machine.Pin(4, machine.Pin.OUT),
    "4": machine.Pin(5, machine.Pin.OUT)
}

# Relay untuk kontrol ball valve
RELAY1A = Pin(2, Pin.OUT, value=1) # GP2
RELAY1B = Pin(3, Pin.OUT, value=1) # GP3
```

```

RELAY2A = Pin(7, Pin.OUT, value=1)  # GP7
RELAY2B = Pin(8, Pin.OUT, value=1)  # GP8

# Konfigurasi Flow Sensor
FLOW_SENSOR_PIN = Pin(22, Pin.IN, Pin.PULL_UP)
pulse_count = 0
liters_per_pulse = 10.0 / 1541.0
total_liters = 0.0

# Interrupt handler untuk pulse
def count_pulse(pin):
    global pulse_count
    pulse_count += 1

FLOW_SENSOR_PIN.irq(trigger=Pin.IRQ_FALLING,
handler=count_pulse)

# Timer untuk pengiriman data otomatis
def show_flow_data(timer):
    global pulse_count, total_liters
    if pulse_count > 0:
        pulses = pulse_count
        pulse_count = 0
        liters = pulses * liters_per_pulse
        flow_rate = liters * 60 # liter/menit
        total_liters += liters

        try:
            res = urequests.post(
"http://192.168.137.182/codeigniter/api/save_flow",
                json={
                    "pulse": pulses,
                    "flow_rate": round(flow_rate, 2),
                    "total_liters": round(total_liters, 2)
                }
            )
            print(res.text)
            res.close()
        except Exception as e:
            print("Gagal kirim ke server:", e)

        print(f"[Flow] Pulse: {pulses} | Debit: {flow_rate:.2f}
L/m | Total: {total_liters:.2f} L")

# Inisialisasi timer
flow_timer = Timer()
flow_timer.init(period=1000, mode=Timer.PERIODIC,
callback=show_flow_data)

```

```

# Fungsi pemrosesan perintah manual
def process_command(cmd):
    global pulse_count, total_liters
    cmd = decode_url(cmd).strip().lower()

    if "%" in cmd:
        try:
            percent = int(cmd.replace("%", ""))
            if 1 <= percent <= 4:
                print(f"Aktifkan Relay1 selama {percent} detik")
                RELAY1A.value(0)
                RELAY1B.value(0)
                utime.sleep(percent)
                RELAY1A.value(1)
                RELAY1B.value(1)
                print("Relay1 OFF")
            elif percent in [10, 20, 30, 40]:
                d = percent // 10
                print(f"Aktifkan Relay2 selama {d} detik")
                RELAY2A.value(0)
                RELAY2B.value(0)
                utime.sleep(d)
                RELAY2A.value(1)
                RELAY2B.value(1)
                print("Relay2 OFF")
            else:
                print("Persentase tidak valid")
        except:
            print(f"{cmd} - Format perintah salah.")
    elif cmd == "reset":
        pulse_count = 0
        total_liters = 0.0
        print("Total volume di-reset.")
    else:
        print("Perintah tidak dikenal.")

print("=== Siap. Gunakan process_command('.') dari shell ===")
print("Contoh: process_command('1%'), process_command('reset')")

```

## Lampiran 5 Foto Dokumentasi

