

## **LAMPIRAN**

Lampiran 1 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian

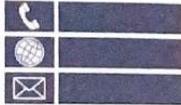


**UMKT**  
Program Studi  
Teknik Informatika  
Fakultas Sains dan Teknologi

Telp. 0541-748511 Fax. 0541-766832

Website <http://informatika.umkt.ac.id>

email: [informatika@umkt.ac.id](mailto:informatika@umkt.ac.id)



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 056-002/KET/FST.1/A/2024

Lampiran : -

Perihal : **Keterangan Melakukan Penelitian**

*Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh*

Puji Syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang senantiasa melimpahkan Rahmat-Nya kepada kita sekalian. Amin.

Dengan surat ini, kami menerangkan bahwa mahasiswa berikut:

No	Nama	NIM
1	Muhammad Khumaidi Nursyarif	2011102441085
2	Sandy Erlansyah	2011102441172
3	Nindi Dea Adinda	2011102441171
4	Dini Fahriza Salsabila	2011102441204
5	Fahreizha Dwi Cahyo	2011102441050

Melakukan penelitian dengan membuat sebuah alat IoT di Laboratorium Hardware & Networking.

Demikian hal ini disampaikan, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarrakatuh*

Samarinda, 19 Dzulhijjah 1445 H  
26 Juni 2024 M



Ketua Program Studi SI Teknik Informatika

Erlansyah, S.Kom., M.TI  
NIDN. 1118019203

Kampus 1 : Jl. Ir. H. Juanda, No.15, Samarinda  
Kampus 2 : Jl. Pelita, Pesona Mahakam, Samarinda

### KARTU KENDALI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Dini Fahriza Salsabila  
 NIM : 2011102441204  
 Nama Dosen Pembimbing : Arbansyah, S.Kom.,M.Ti  
 Judul Penelitian : Kontrol Aerator Otomatis Pada Akuarium Ikan Hias Dengan Mikrokontroler ESP8266 Berbasis Internet Of Things

No	Tanggal	Uraian Pembimbingan	Paraf Dosen
1	15 Januari 2024	Pengajuan judul skripsi	<i>Am</i>
2	25 Januari 2024	format canvas pada rancangan kolom metode	<i>Am</i>
3	23 Februari 2024	format penulisan Bab 1 latar belakang	<i>Am</i>
4	18 Maret 2024	pembahasan latar belakang dan Bab 2. penjelasan pada latar belakang, list alat yang digunakan	<i>Am</i>
5	16 April 2024	Bagaimana alur flowchart dan penulisan proposal	<i>Am</i>
6	19 April 2024	Membuat skematik rangkaian alat pada lab 2	<i>Am</i>
7	22 April 2024	Membuat desain visual keseluruhan alat pada bab 2	<i>Am</i>
8	5 Mei 2024	Perakitan alat di lab	<i>Am</i>
10	20 Mei 2024	Pembuatan laporan Alat pada Bab 3	<i>Am</i>
11	20 Juni 2024	Persiapan pengujian Alat dan penyelesaian Naskah	<i>Am</i>
12			
13			

Mengetahui,

Dosen Pembimbing  
  
Arbansyah, S.Kom.,M.Ti  
 NIDN. 118019203

Program Studi  
  
Arbansyah, S.Kom.,M.Ti  
 NIDN. 118019203

# SKRIPSI DINI FAHRIZA SALSABILA

by S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur



---

**Submission date:** 25-Jul-2024 02:37PM (UTC+0800)

**Submission ID:** 2422170347

**File name:** SKRIPSI\_DINI\_FAHRIZA\_SALSABILA.docx (2.48M)

**Word count:** 4214

**Character count:** 26261

# SKRIPSI DINI FAHRIZA SALSABILA



## ORIGINALITY REPORT

**14%**

SIMILARITY INDEX

**13%**

INTERNET SOURCES

**2%**

PUBLICATIONS

**3%**

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repo.darmajaya.ac.id">repo.darmajaya.ac.id</a> Internet Source	4%
2	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	1%
3	<a href="http://garuda.kemdikbud.go.id">garuda.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="http://repository.usd.ac.id">repository.usd.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://dspace.umkt.ac.id">dspace.umkt.ac.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://journal.ipb.ac.id">journal.ipb.ac.id</a> Internet Source	1%
7	Submitted to Universitas Islam Lamongan Student Paper	1%
8	<a href="http://repository.its.ac.id">repository.its.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1%

### Lampiran 3 Source Code

```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL61fCZA6Db"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "Aerator"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "uKLHgNj9GYwtcIkMSzfSk8_v7uzMzG-7"

#include <Arduino.h>
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <BlynkSimpleEsp8266.h>

// Pin dan variabel untuk sensor aliran air dan relay
const int flowSensorPin = D3; // Pin untuk sensor aliran air
const int relayPin = D1; // Pin untuk relay
volatile int pulseCount = 0; // Jumlah pulsa yang diterima dari sensor
unsigned long lastTime = 0;
unsigned long currentTime;
float flowRate;
float flowRateML;
float calibrationFactor = 4.5; // Kalibrasi sensor aliran air (bisa disesuaikan)

// Informasi jaringan WiFi
char ssid[] = "AERATOR";
char pass[] = "11111111";

void IRAM_ATTR pulseCounter() {
  pulseCount++;
}

void setup() {
  Serial.begin(115200);
  pinMode(flowSensorPin, INPUT_PULLUP);
  pinMode(relayPin, OUTPUT);
  digitalWrite(relayPin, LOW); // Matikan pompa di awal

  Blynk.begin(BLYNK_AUTH_TOKEN, ssid, pass);

  // Attach interrupt untuk sensor aliran air
  attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(flowSensorPin), pulseCounter, FALLING);
}
```

```

void loop() {
  Blynk.run();

  currentTime = millis();
  // Hitung laju aliran setiap 1 detik
  if (currentTime - lastTime >= 1000) {
    detachInterrupt(digitalPinToInterrupt(flowSensorPin));

    // Hitung laju aliran air dalam Liter per menit
    flowRate = ((1000.0 / (currentTime - lastTime)) * pulseCount) / calibrationFactor;
    // Hitung laju aliran air dalam mL/detik
    flowRateML = (flowRate * 1000) / 60;

    // Cetak nilai currentTime - lastTime dan pulseCount ke serial monitor
    Serial.print("currentTime - lastTime: ");
    Serial.println(currentTime - lastTime);
    Serial.print("pulseCount: ");
    Serial.println(pulseCount);

    lastTime = currentTime;
    pulseCount = 0;

    Serial.print("Flow Rate: ");
    Serial.print(flowRate);
    Serial.println(" L/min");

    Serial.print("Flow Rate ML: ");
    Serial.print(flowRateML);
    Serial.println(" mL/detik");

    // Kirim data laju aliran ke Blynk Virtual Pin V1
    Blynk.virtualWrite(V1, flowRate);

    // Nyalakan/matikan pompa berdasarkan laju aliran air
    if (flowRate > 1) {
      if (digitalRead(relayPin) == LOW) {
        Blynk.logEvent("waterflow_meter", "Terdeteksi aliran air pada sensor!. Pompa ON.");
      }
      digitalWrite(relayPin, HIGH); // Nyalakan pompa
    } else {
      if (digitalRead(relayPin) == HIGH) {
        Blynk.logEvent("waterflow_meter", "Tidak Terdeteksi aliran air pada sensor! Pompa OFF.");
      }
      digitalWrite(relayPin, LOW); // Matikan pompa
    }

    attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(flowSensorPin), pulseCounter, FALLING);
  }
}

```

## RIWAYAT HIDUP



**Dini Fahriza Salsabila**, lahir di Samarinda Pada tanggal 25 Januari 2002, anak pertama dari 4 bersaudara, buah kasih Pasangan dari Ayahanda “**Muhammad Badui Ismail**” dan Ibunda “**Husniah**” Penulis pertama kali menempuh Pendidikan tepat pada umur 6 tahun di Sekolah Dasar (SD) Pada SD Muhammadiyah 4 Terpadu Samarinda tahun 2013 dan selesai Pada Tahun 2014, dan pada tahun yang sama Penulis melanjutkan di Sekolah Menengah Pertama di MTS Muhammadiyah 1 Samarinda dan selesai Pada Tahun 2017, dan Pada Tahun yang sama Penulis melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Pada SMK 5 Samarinda Penulis mengambil Jurusan Multimedia dan selesai Pada Tahun 2020. Pada Tahun

2020 Penulis terdaftar pada salah satu perguruan tinggi Swasta Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. dan Alhamdulillah selesai tahun 2024.

Berkat petunjuk dan Pertolongan Allah SWT. Usaha dan disertai doa dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik di perguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul “**Kontrol Aerator Otomatis Pada Akuarium Ikan Hias Dengan Mikrokontroler ESP8266 Berbasis Internet of Things**”.