

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Muhammad Ilman Nafi'an.2021.*DERETAN BANJIR BESAR YANG MELANDA INDONESIA* .Jakarta, IDN Times.
- [2] Agung Firmansyah;Aji Sasongko;& Muhammad Aby Said.2020.*SISTEM MONITORING KETINGGIAN AIR DAN NOTIFIKASI PERINGATAN BANJIR PADA PINTU AIR BERBASIS ANDROID*.Skripsi.Politeknik Harapan Bersama Tegal.
- [3] SitiJualianti;ShiyamiMilwandhari ,S.Kom, M.T;&Viridiandry, S.T.,M.Kom.2017.SISTEM INFORMASI PEMANTAUAN KETINGGIAN AIR SUNGAI BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN ARDUINO UNO R3. Jurnal Politeknik Pos Indonesia.
- [4] Achmad Faiz Sanuisi.2018.*PROTOTIPE SISTEM PEMANTAU KETINGGIAN LEVEL AIR SUNGAI JARAK JAUH BERBASIS IOT (INTERNET OF THINGS) DENGAN NODEMCU*. Skripsi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- [5] Mus Mulyadi; Xaverius B.N Najoan;& Meicsy E.I Najoan. 2020. *RANCANGAN BANGUN APLIKASI MONITORING KETINGGIAN AIR SUNGAI BERBASIS INTERNET THINGS MENGGUNAKAN AMAZON WEB SERVICE*. Jurnal Teknik Elektronika Universitas Sam Ratulagi Manado.
- [6] Eko,Murdyantoro;ImronRosyadi;&HilmiSeptian.2019.*STUDI PERFORMASI JARAK JANGKAUAN LORA OLG01 SEBAGAI INFRASTRUKTUR KONEKTIVITAS NIRKABEL IOT*.Jurnal Universitas Jendral Soedirman
- [7] Widayanti Maesaroh.2019.*SISTEM MONITORING SUHU DAN LEVEL AIR SERTA KONTROL KECEPATAN MOTOR DC DENGAN TAMPILAN NEXTIONHMI MENGGUNAKAN ARDUINO MEGA2560*. Tugas Akhir Teknik Elektronika Politeknik Negeri Cilacap.

- [8] Fathia N.Aroeboesman;Mochammad Hannats H.Ichsan ;&Rakhmadhany Primananda.2019. *NALISIS KINERJA LORA SX1278 MENGGUNAKAN TOPOLOGI STAR BERDASARKAN JARAK DAN BESAR DATA PADA WSN*.Jurnal Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
- [9] Anwar Sholleh Putra Bhayangkara.2021.*SISTEM MONITORING KUALITAS DAN DEBIT AIR SUNGAI BERBASIS iNTERNET OF THINGS(IOT) MENGGUNAKANLPWAN LORA*. Karya ilmiah – Skripsi (S1) Universitas TelkomTeknik Elektronika.
- [10] Muhammad Guntur Nurul Huda.2022.*SISTEM MONITORING KETINGGIAN AIR SUNGAI SECARA REAL TIME BERBASIS MIKROKONTROLER*. Jurnal Universitas Nusa Putra Sukabumi
- [11] Abdul Jahir; Kuart Indartono;Bagus Adhi Kusuma;&Abdul Ghofur.2022.*MONITORING BANJIR BERBASIS WIRELESS SENSOR NETWORK*. Jurnal Media Informatika Budidarma.
- [12] Rafri Abiansyah Rahman;Slamet Indriyanto,S.T.,M.T.;Sigit Pramono,S.T.,M.T.2022.*SISTEM MONITORING BANJIR MENGGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK BERBASIS LORA*.Jurnal IT Telkom Purwokerto.
- [13] Az-zahra Ayu Kencana;Dewi Fhortuna.2021.*SISTEM MONITORING KETINGGIAN DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS)SEBAGAI LANGKAH PENCEGAHAN MELUAP AIR DI DAERAH KAMPUNG NELAYAN SUNGAILIAT BERBASIS INTERNET OF THINGS(IOT)*. Laporan Akhir Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
- [14] Charles Prabowo.2021.*ALAT PERINGATAN DINI BANJIR SECARA REALTIME MENGGUNAKAN LORA 32U4*.Tugas Akhir Teknik Elektronika Universitas Muhammadiyah Surakarta.

LAMPIRAN

LAMPIRAN A

DAFTAR PROGRAM ARDUINO

A. Program Arduino untuk Sensor Ultrasonic

- Transmitter (Pengirim)

```
float maxSensor = 200.0;

//us
#include <Ultrasonic.h>
Ultrasonic ultrasonic(2, 3);
display.print("Sensor : ");
display.print(ultrasonic.read());
display.setCursor(0, 8);
display.setTextSize(3);
float waterHeight = (maxSensor - ultrasonic.read()) / 100.0;
display.print(waterHeight);
display.display();
```

B. Program Arduino untuk Oled Display 0,096" (LCDI2C)

- Transmitter (Pengirim)

```
//lcd
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>
Adafruit_SSD1306 display(128, 32, &Wire, 4);
//lcd
if (!display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C)) {
  Serial.println(F("SSD1306 allocation failed"));
}
display.setTextColor(WHITE);
```

- Receiver (Penerima)

```
//lcd
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>
Adafruit_SSD1306 display(128, 32, &Wire, 4);
//lcd
if (!display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C)) { //
Address 0x3C for 128x32
Serial.println(F("SSD1306 allocation failed"));
  for (;;) // Don't proceed, loop forever
}
```

```

display.setTextColor(WHITE);}
display.clearDisplay();
display.setCursor(0, 0);
display.print("Level air : ");
display.print(loraMsg);
display.setCursor(0, 8);
display.print("RSSI LoRa : ");
display.print(loraRssi);
display.setCursor(0, 16);
display.print("Sinyal GSM : -");
display.setCursor(0, 24);
display.print("Last Receive: ");
display.print((millis() / 1000) - lastMillis);
display.display();

```

C. Program Arduino untuk LoRa Ra-02

- Transmitter (Pengirim)

```

//lora
#include <SPI.h>
#include <LoRa.h>
//lora
if (!LoRa.begin(433E6)) {
Serial.println("Starting LoRa failed!");
LoRa.beginPacket();
LoRa.print(waterHeight);
LoRa.endPacket();
delay(1000);

```

- Receiver (Penerima)

```

//lora
#include <SPI.h>
#include <LoRa.h>
//lora
if (!LoRa.begin(433E6)) {
Serial.println("Starting LoRa failed!");
while (1);
}
String loraMsg = "";
String loraRssi = "";
int packetSize = LoRa.parsePacket();

```

```

    if (packetSize) {
        loraMsg = "";
    while (LoRa.available()) { loraMsg
        += (char) LoRa.read();
        }
        loraRssi = LoRa.packetRssi();
        lastMillis = millis() / 1000;
        Serial.println(loraMsg);
    }
    if (loraMsg.toFloat() > valueTrigger) { for
        (int i = 0; i < numberLength; i++) {

```

D. Program Arduino untuk Modul GSM untuk mengirim SMS

```

//sim
#include <SoftwareSerial.h>
SoftwareSerial simSerial(2, 3);
int numberLength = 1;
String nuberList[1] = {
    "085173170823"
};
for (int i = 0; i < numberLength; i++) {
    display.clearDisplay();
    display.setCursor(0, 8);
    display.print("Mengirim SMS " + String(i + 1) + '/' +
        String(numberLength));
    display.setCursor(0, 16);
    display.print(numberList[i]);
    display.display(); sendSms(numberList[i],
        "Awas banjir");
}
for (int i = 0; i < numberLength; i++) {
    display.clearDisplay();
    display.setCursor(0, 8);
    display.print("Mengirim SMS " + String(i + 1) + '/' +
        String(numberLength));
    display.setCursor(0, 16);
    display.print(numberList[i]);
    display.display();
    sendSms(numberList[i], "Awas banjir");
}
for (int i = 0; i < numberLength; i++) {
    display.clearDisplay();
    display.setCursor(0, 8);

```

```

display.print("Mengirim SMS " + String(i + 1) + '/' +
String(numberLength));
display.setCursor(0, 16);
display.print(numberList[i]);
display.display();
sendSms(numberList[i], "Awat banjir");
}
loraMsg = "";
}
else if (loraMsg.toFloat() >= 1.75) {
for (int i = 0; i < numberLength; i++) {
display.clearDisplay();
display.setCursor(0, 8);
display.print("Mengirim SMS " + String(i + 1) + '/' +
String(numberLength));
display.setCursor(0, 16);
display.print(numberList[i]);
display.display();
sendSms(numberList[i], "Siaga banjir");
}
for (int i = 0; i < numberLength; i++) {
display.clearDisplay();
display.setCursor(0, 8);
display.print("Mengirim SMS " + String(i + 1) + '/' +
String(numberLength));
display.setCursor(0, 16);
display.print(numberList[i]);
display.display();
sendSms(numberList[i], "Siaga banjir");
}
loraMsg = "";
}
else if (loraMsg.toFloat() >= 1.5) {
for (int i = 0; i < numberLength; i++) {
display.clearDisplay();
display.setCursor(0, 8);
display.print("Mengirim SMS " + String(i + 1) + '/' +
String(numberLength));
display.setCursor(0, 16);

```

```

display.print(numberList[i]);
display.display();
sendSms(numberList[i], "Waspada banjir");
}
}
}
void sendSms(String number, String msg) {
digitalWrite(5, HIGH);
simSerial.println("AT+CMGF=1");
delay(1000);
simSerial.println("AT+CNMI=2,2,0,0,0");
simSerial.println("AT+CMGF=1");
delay(1000);
simSerial.println("AT+CMGS=\"" + number + "\"\r");
digitalWrite(5, LOW);
delay(1000);
simSerial.println(msg);
delay(100);
simSerial.println((char)26);
delay(5000);
}

```

E. Program Arduino untuk Buzzer

```

//buzzer
pinMode(5, OUTPUT);
}

```


Lampiran B

Dokumentasi Kegiatan







B-3

BIODATA PENULIS



Nama : Nadia Hana Fadhila
Tempat/Tanggal Lahir : Cilacap, 30 Juni 2001
Alamat : Jalan Kolonel Sugiono, RT 04/09,
Cilacap Selatan
HP : (+62) 895634693362
Hobi : Memasak
Motto : Lakukan apa yang membuatmu
Bahagia.

Riwayat Pendidikan :

SD Al-Irsyad 01 Cilacap	Tahun 2007 – 2013
SMP Muhammadiyah 1	Tahun 2013 – 2016
SMA Muhammadiyah 1	Tahun 2016-2019
Politeknik Negeri Cilacap	Tahun 2019 –2022

Penulis telah mengikuti seminar Tugas Akhir pada tanggal 1 Agustus 2022, sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A. Md).