

Koding main prog

```
#include <ESP32_Servo.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

int lcdColumns = 16;
int lcdRows = 2;

// set LCD address, number of columns and rows
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, lcdColumns, lcdRows);

Servo myservo1;
Servo myservo2;

#include <WiFi.h>
#include <WiFiClientSecure.h>
#include <UniversalTelegramBot.h> // Universal Telegram Bot Library written
by Brian Lough: https://github.com/witnessmenow/Universal-Arduino-Telegram-
Bot
#include <ArduinoJson.h>

// Replace with your network credentials
const char* ssid = "Redmi Note 10";
const char* password = "12345678";

// Initialize Telegram BOT
#define BOTtoken
"6693262674:AAHnQDok5g0XeM3kmM1Zf8xXBMn53xdIUms" // your Bot
Token (Get from Botfather)
// #define BOTtoken "5559399597:AAGliTrc5w7Vde_ik5wtvlGx2R9dxKvZj8U"
// ali

// Use @myidbot to find out the chat ID of an individual or a group
// Also note that you need to click "start" on a bot before it can
// message you
#define CHAT_ID "6398271443"
// #define CHAT_ID "279202462" //ilham

#ifdef ESP32
  X509List cert(TELEGRAM_CERTIFICATE_ROOT);
#endif

WiFiClientSecure client;
UniversalTelegramBot bot(BOTtoken, client);

// Checks for new messages every 1 second.
```

```

int botRequestDelay = 500;
unsigned long lastTimeBotRan;

const int buzzer = 2;
const int ledMerah = 27;
const int ledKuning = 12;
const int ledHijau = 14;
const int relay1 = 17;
const int relay2 = 16;
bool ledState = LOW;
bool kondisi = false;

int sensor_gas1 = 36;
int sensor_gas2 = 39;
int sensor_gas3 = 34;

void setup(){
  Serial.begin(115200);
  #ifdef ESP8266
    configTime(0, 0, "pool.ntp.org"); // get UTC time via NTP
    client.setTrustAnchors(&cert); // Add root certificate for api.telegram.org
  #endif

  pinMode(buzzer, OUTPUT);pinMode(ledMerah, OUTPUT);
  pinMode(ledKuning, OUTPUT);pinMode(ledHijau, OUTPUT);
  pinMode(relay1, OUTPUT);pinMode(relay2, OUTPUT);
  digitalWrite(buzzer, LOW);digitalWrite(ledMerah, LOW);
  digitalWrite(ledKuning, LOW);digitalWrite(ledHijau, LOW);
  digitalWrite(relay1, HIGH);digitalWrite(relay2, HIGH);
  pinMode(sensor_gas1, INPUT);pinMode(sensor_gas2, INPUT);
  pinMode(sensor_gas3, INPUT);
  myservo1.attach(18);
  myservo2.attach(19);

  // Connect to Wi-Fi
  WiFi.mode(WIFI_STA);
  WiFi.begin(ssid, password);
  #ifdef ESP32
    client.setCACert(TELEGRAM_CERTIFICATE_ROOT); // Add root certificate
for api.telegram.org
  #endif
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    delay(1000);
    Serial.println("Connecting to WiFi..");
  }
  // Print ESP32 Local IP Address

```

```

Serial.println(WiFi.localIP());

//
initialize
LCD
lcd.init();
// turn on LCD
backlight
lcd.backlight();
lcd.setCursor(0, 0);
lcd.print("Gas
Monitoring ");
lcd.setCursor(0,1);
lcd.print("Teknik
Komputer");
myservo1.write(170);
delay(1000);
myservo2.write(10);
// lcd.clear();
}

void loop(){
//
myservo1.write(170);myservo2.write(1
70); int sensor1_Aout =
analogRead(sensor_gas1);int
sensor2_Aout =
analogRead(sensor_gas2);int
sensor3_Aout =
analogRead(sensor_gas3);
Serial.print("Gas Sensor 1 = ");
Serial.print(sensor1_Aout);Serial.print(", 2 = ");
Serial.print(sensor2_Aout); Serial.print(", 3 = ");
Serial.print(sensor3_Aout); Serial.print("\t");

if (sensor1_Aout>1000 && sensor2_Aout<1000 &&
sensor3_Aout<1000) {Serial.println("Ada Gas Bocor");
digitalWrite(ledMerah,
HIGH);
digitalWrite(relay1,
LOW);
// digitalWrite(ledKuning, LOW);
digitalWrite(ledHijau, LOW);
myservo1.write(10);delay(1000);myservo2.writ
e(170);kondisi = true;
}
}

```

```

    if (sensor1_Aout<1000 && sensor2_Aout>1000 &&
        sensor3_Aout<1000){ digitalWrite(ledMerah, HIGH);
        digitalWrite(relay1, LOW);
//    digitalWrite(ledKuning, LOW);
        digitalWrite(ledHijau, LOW);
        myservo1.write(10);delay(1000);myservo2.writ
        e(170);kondisi = true;
    }
    if (sensor1_Aout<1000 && sensor2_Aout<1000 &&
        sensor3_Aout>1000){ digitalWrite(ledMerah, HIGH);
        digitalWrite(relay1, LOW);
//    digitalWrite(ledKuning, LOW);
        digitalWrite(ledHijau, LOW);
        myservo1.write(10);delay(1000);myservo2.writ
        e(170);kondisi = true;
    }
// if (sensor1_Aout>600&&sensor1_Aout<800 ||
sensor2_Aout>600&&sensor2_Aout<800 ||
sensor3_Aout>600&&sensor3_Aout<800){
//    digitalWrite(ledKuning, HIGH);
// }

    if (sensor1_Aout<1000 && sensor2_Aout<1000 &&
        sensor3_Aout<1000){ digitalWrite(ledMerah, LOW);
//    digitalWrite(ledKuning,
        LOW);
        digitalWrite(ledHijau,
        HIGH);
        digitalWrite(relay1,
        HIGH);
        myservo1.write(170);delay(1000);myservo2.wr
        ite(10);Serial.println("No Gas");
    }

    lcd.clear();
    lcd.setCursor
    r(0, 0);
    lcd.print("1=");lcd.print(sensor1_
    Aout);          lcd.print("
    2=");lcd.print(sensor2_Aout);
    lcd.setCursor(0,1);
    lcd.print("3 = ");lcd.print(sensor3_Aout);
//    delay(500);

    if(kondisi){
        digitalWrite (buzzer, HIGH) ;
    }

```

```

    String pesan = "Ada Gas Bocor, Sensor 1 = " + String(sensor1_Aout) +
    ", Sensor 2 = " + String(sensor2_Aout)+ ", Sensor 3 = " +
    String(sensor3_Aout) + "";
    bot.sendMessage(CHAT_ID, pesan, "");
    // bot.sendMessage(CHAT_ID, "Ada Gas
    Bocor ", "");
    lcd.setCursor(12,1);lcd.print("GAS");
    delay(2000
    ); kondisi =
    false;
    digitalWrite (buzzer, LOW) ;
    }

    if (millis() > lastTimeBotRan + botRequestDelay) {
    int numNewMessages =
    bot.getUpdates(bot.last_message_received + 1);
    while(numNewMessages) {
    Serial.println("got response");
    handleNewMessages(numNewMe
    ssages);
    numNewMessages = bot.getUpdates(bot.last_message_received + 1);
    }
    lastTimeBotRan = millis();
    }
}

```

Koding telegram

```

// Handle what happens when you receive new messages
void handleNewMessages(int numNewMessages) {
Serial.println("handleNewMessages");
Serial.println(String(numNewMessages));

    for (int i=0; i<numNewMessages; i++) {
    // Chat id of the requester
    String chat_id = String(bot.messages[i].chat_id);
    // if (chat_id != CHAT_ID){
    // bot.sendMessage(chat_id, "Unauthorized user", "");
    // continue;
    // }

    // Print the received message
    String text =

```

```

bot.messages[i].text;
Serial.println(text);

String from_name = bot.messages[i].from_name;if

(text == "/start") {
    String welcome = "Welcome, " + from_name + ".\n"; welcome
    += "Use the following commands to control your
outputs.\n\n";
    welcome += "/off to turn OFF ALL \n"; welcome
    += "/buzzer to turn ON Buzzer \n";
    welcome += "/led_merah to turn on LED Red \n";
    welcome += "/led_kuning to turn on LED Yellow \n";
    welcome += "/led_hijau to turn on Led Green \n";
    welcome += "/exhaust to switch on exhaust \n";
    welcome += "/relay2 to switch on Relay 2 \n";
//    welcome += "/state to request current GPIO state \n";
    welcome += "/close to Regulator Gas Kunci \n";
    welcome += "/open to Regulator Gas Buka \n";
    welcome += "/valve to Valve Gas Buka \n";
    bot.sendMessage(chat_id, welcome, "");
}

if (text == "/buzzer") {
    bot.sendMessage(chat_id, "Buzzer ON", "");
    digitalWrite(buzzer, HIGH);
}

if (text == "/off") {
    bot.sendMessage(chat_id, "set to OFF ALL", "");
    digitalWrite(buzzer, LOW);
    digitalWrite(ledMerah, LOW);
    digitalWrite(ledKuning, LOW);
    digitalWrite(ledHijau, LOW); digitalWrite(relay1,
    HIGH);
    digitalWrite(relay2, HIGH); myservo1.write(10);myservo2.write(10);
}

if (text == "/led_merah") { bot.sendMessage(chat_id,
    "LED Merah ON", "");digitalWrite(ledMerah,
    HIGH);
}
if (text == "/led_kuning") { bot.sendMessage(chat_id,
    "LED Kuning ON", "");digitalWrite(ledKuning,

```

```

HIGH);
}
if (text == "/led_hijau") { bot.sendMessage(chat_id,
"LED Hijau ON", "");digitalWrite(ledHijau,
HIGH);
}
if (text == "/exhaust") {
bot.sendMessage(chat_id, "exhaust ON", "");
digitalWrite(relay1, LOW);
}
if (text == "/relay2") {
bot.sendMessage(chat_id, "Relay 2 ON", "");
digitalWrite(relay2, LOW);
}
// if (text == "/state") {
//   if (digitalRead(ledPin)){
//     bot.sendMessage(chat_id, "LED is ON", "");
//   }
//   else{
//     bot.sendMessage(chat_id, "LED is OFF", "");
//   }
// }
if (text == "/close") {
bot.sendMessage(chat_id, "Regulator Kunci", "");
myservo2.write(10);
}
if (text == "/open") {
bot.sendMessage(chat_id, "Regulator Buka", "");myservo2.write(175);
}
if (text == "/valve") {
bot.sendMessage(chat_id, "Valve Buka", "");
myservo1.write(175);
}

}
}

```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK
NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa	:	Ilham Alfarsi
NIM	:	062030701729
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	:	Ikhthison Mekongga, S.T., M.Kom.
Judul	:	Sistem Monitoring Kebocoran Gas Menggunakan Sensor Mq-6 Pada Tempat Produksi UMKM Donat Sweet Uno Berbasis Internet Of Things (IOT)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	10-7-2023	Perbaiki latar belakang.	
2	11-7-2023	tujuan	
3	14-7-2023	Bab I dan Bab II	
4	18-7-2023	Bab III, IV, V	
5	21-7-2023	ACC Bab I dan II	
6	28-7-2023	ACC Bab III, IV, V	
7	31-7-2023	Rekom Sidang	
8	31-7-2023	ACC	

Palembang, 31 Juli 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Azwardi, S.T., M.T
NIP. 19700523200501004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK
NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Nama Mahasiswa	:	Ilham Alfarisi
NIM	:	0062030701729
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Dosen Pembimbing	:	Ali Firdaus, S.Kom.,M.Kom.
Judul	:	Sistem Monitoring Kebocoran Gas Menggunakan Sensor Mq-6 Pada Tempat Produksi UMKM Donat Sweet Uno Berbasis Internet Of Things (IOT)

NO	TANGGAL	URAIAN	PARAF PEMBIMBING
1	10-7-2023	Bab I	
2	12-7-2023	Bab II	
3	17-7-2023	Bab III	
4	18-7-2023	Bab 1 - 3 ACC	
5	21-7-2023	Bab IV	
6	26-7-2023	ACC Bab IV	
7	28-7-2023	ACC Bab V	
8	31-7-2023	ACC Laporan dan a1ab	

Palembang, 31 Juli 2023

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 19700523200501004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR

Pembimbing Laporan Tugas Akhir, memberikan rekomendasi ujian laporan tugas akhir kepada,

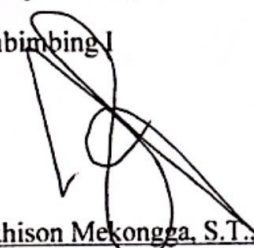
Nama Mahasiswa	:	Ilham Alfarisi
NIM	:	062030701729
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir	:	Sistem Monitoring Kebocoran Gas Menggunakan Sensor Mq-6 Pada Tempat Produksi UMKM Donat Sweet Uno Berbasis Internet Of Things (IOT)

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Tugas Akhir, pada Tahun Akademik 2023/2024

Palembang, 31 Juli 2023

Disetujui oleh,

Pembimbing I


Ikhtison Mekongga, S.T., M.Kom.

NIP.197705242000031002

Pembimbing II


Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom

NIP.197010112001121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Yulian Mirza, S.T., M.Kom
Nama Mahasiswa : Ilham Alfarisi
NIM : 062030701729
Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / D III Teknik Komputer
Judul LA/ Skripsi : Sistem Monitoring Kebocoran Gas Menggunakan
Sensor MQ-6 Pada Tempat Produksi UMKM
Donat Sweet Uno Berbasis Internet Of Things
(IOT)

No	Uraian	Paraf
	U.g. PEMBAHASAN	

Palembang, 10 Agustus 2023

Dosen Penguji,

Yulian Mirza, S.T., M.Kom
NIP. 196607121990031003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414

Website : www.polsri.ac.id E-mail : Info@polsri.ac.id



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Alan Novi Tomponu, S.T., M.T
Nama Mahasiswa : Ilham Alfarisi
NIM : 062030701729
Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / D III Teknik Komputer
Judul LA/ Skripsi : Sistem Monitoring Kebocoran Gas Menggunakan
Sensor MQ-6 Pada Tempat Produksi UMKM
Donat Sweet Uno Berbasis Internet Of Things
(IOT)

No	Uraian	Paraf
1.	Sub II	
2.	Sub III	
3.	Sub IV	
4.	Sub V	
7.	Jelaskan proses kalibrasi: - MQ-6 - program.	

Palembang, 10 Agustus 2023

Dosen Penguji,


Alan Novi Tomponu, S.T., M.T
NIP. 197611082000031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Hartati Deviana, S.T., M.Kom
Nama Mahasiswa : Ilham Alfarisi
NIM : 062030701729
Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / D III Teknik Komputer
Judul LA/ Skripsi : Sistem Monitoring Kebocoran Gas Menggunakan
Sensor MQ-6 Pada Tempat Produksi UMKM
Donat Sweet Uno Berbasis Internet Of Things
(IOT)

No	Uraian	Paraf
-	Tambahkan referensi ttg. standar ppm.	
-	Perbaiki flowchar	

Palembang, 10 Agustus 2023

Dosen Penguji,

Hartati Deviana, S.T., M.Kom

NIP. 197405262008122001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA JURUSAN
TEKNIK KOMPUTER

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414

Website : www.polstri.ac.id E-mail : info@polstri.ac.id



REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Dosen Penguji : Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom
Nama Mahasiswa : Ilham Alfarsi
NIM : 062030701729
Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / D III Teknik Komputer
Judul LA/ Skripsi : Sistem Monitoring Kebocoran Gas Menggunakan
Sensor MQ-6 Pada Tempat Produksi UMKM
Donat Sweet Uno Berbasis Internet Of Things
(IOT)

No	Uraian	Paraf

Palembang, 10 Agustus 2023

Dosen Penguji,

Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom
NIP. 198901252019031013



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414

Website : www.polsri.ac.id E-mail : Info@polsri.ac.id



PELAKSANAAN REVISI UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Ilham Alfarisi
NIM : 062030701729
Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer / D III Teknik Komputer
Judul LA/ Skripsi : Sistem Monitoring Kebocoran Gas Menggunakan Sensor MQ-6 Pada Tempat Produksi UMKM Berbasis Internet Of Things (IOT)

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari
.....Jumat..... tanggal11..... bulanAgustus..... tahun
.....2023..... Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir tersebut telah
disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No	Komentar	Nama Dosen Penguji	Tanggal/ bulan	Tanda Tangan
1.	ACC	Yulian Mirza, S.T., M.Kom	28/08-2023	
2.	ACC	Alan Novi Tompunu, S.T.,M.T	11/9	
3.	ACC	Hartati Deviana, S.T., M.Kom	28/08-2023	
4.	ACC	Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom	28/08-2023	

Palembang, 10 Agustus 2023
Ketua Penguji

Yulian Mirza, S.T., M.Kom
NIP. 196607121990031003