**MIKROKONTROLER - PENYIRAM OTOMATIS**

//  Sistem Penyiram Tanaman Otomatis ESP32

//  KELOMPOK MIKROKONTROLER

//  DIMAS SAPUTRA

//  ELOK SALMA NABILA

//  M. MASHDARUL HILMI AUFA

//  RAHMAT TEGAR PATRIOT H. L.

//  SITI NURFAIZAH

#include <Wire.h>

#include <LiquidCrystal\_I2C.h>

LiquidCrystal\_I2C lcd(0x27, 16, 2);  // Alamat I2C LCD 16x2

const int soilMoisturePin = 4;  // Pin analog untuk sensor kelembaban tanah

const int relayPin = 5;          // Pin untuk relay (kontrol pompa air)

const int moistureThreshold = 1500;  // Ambang batas kelembaban tanah

void setup() {

  Serial.begin(115200);

  pinMode(relayPin, OUTPUT);

  lcd.init();

  lcd.backlight();

  lcd.setCursor(4,0);

  lcd.print("Penyiram");

  lcd.setCursor(4,1);

  lcd.print("Otomatis");

  delay(3000);

  lcd.clear();

  lcd.setCursor(4,0);

  lcd.print("Mikro-");

  lcd.setCursor(3,1);

  lcd.print("Kontroler");

  delay(3000);

  lcd.clear();

}

void loop() {

  int soilMoisture = analogRead(soilMoisturePin);

  lcd.setCursor(0, 0);

  lcd.print("Kelembaban: " + String(soilMoisture));

  if (soilMoisture < moistureThreshold) {

    lcd.setCursor(0, 1);

    lcd.print("Tanah Basah");

    turnOffPump();

  } else {

    lcd.setCursor(0, 1);

    lcd.print("Tanah Kering");

    turnOnPump();

  }

  delay(1000);  // Waktu 1 detik sebelum membaca sensor lagi

}

void turnOnPump() {

  digitalWrite(relayPin, LOW);  // Nyalakan pompa air

  Serial.println("Pompa air dinyalakan");

}

void turnOffPump() {

  digitalWrite(relayPin, HIGH);   // Matikan pompa air

  Serial.println("Pompa air dimatikan");

}