

PROGRAM

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

const int soilPin = A0; // Pin ADC yang terhubung ke sensor kelembaban tanah
const int ledLow = 12; // Pin untuk LED pertama (kelembaban rendah)
const int ledHigh = 11; // Pin untuk LED kedua (kelembaban tinggi)

// Inisialisasi LCD, alamat 0x27, ukuran 20x4
LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 20, 4);

void setup() {
  Serial.begin(115200); // Mulai komunikasi serial
  lcd.begin(); // Memulai LCD
  lcd.backlight(); // Mengaktifkan backlight LCD

  // Set pin LED sebagai output
  pinMode(ledLow, OUTPUT);
  pinMode(ledHigh, OUTPUT);
}

void loop() {
  int sensorValue = analogRead(soilPin); // Baca nilai analog dari sensor
  int sensor1=map(sensorValue,0,1023,1023,0);
  float voltage =sensor1 * (5.0 / 1023.0); // Konversi nilai sensor ke tegangan
  // Konversi nilai sensor ke persentase (asumsi: 0-1023 setara dengan 0-100%)
  float percentage = (sensor1/ 1023.0) * 100;
  // Tampilkan hasil pembacaan di Serial Monitor
```

```
Serial.print("Nilai Sensor Kelembaban Tanah: ");
Serial.print(sensorValue);
Serial.print(" - Tegangan: ");
Serial.print(voltage, 3); // Tampilkan tegangan dengan 3 angka di belakang koma
Serial.print(" V");
Serial.print(" - Persentase: ");
Serial.print(percentage, 1); // Tampilkan persentase dengan 1 angka di belakang koma
Serial.println(" %");

// Tampilkan hasil di LCD
// lcd.clear();
// lcd.setCursor(0, 0);
// lcd.print("Soil Moisture:");
// lcd.setCursor(0, 1);
// lcd.print("Analog: ");
// lcd.print(sensorValue);
// lcd.setCursor(0, 2);
// lcd.print("Voltage: ");
// lcd.print(voltage, 3);
// lcd.print(" V");
// lcd.setCursor(0, 3);
// lcd.print("Percent: ");
// lcd.print(percentage, 1);
// lcd.print(" %");
```

```
// Kontrol LED berdasarkan persentase kelembaban tanah
if (percentage >12) {
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Kadar Air Tinggi ");
    digitalWrite(ledLow, HIGH); // Nyalakan LED pertama
    digitalWrite(ledHigh, LOW); // Matikan LED kedua
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Percent: ");
    lcd.print(percentage, 1);
    lcd.print(" %");
} else if (percentage>3&&percentage<12) {
    digitalWrite(ledLow, LOW); // Matikan LED pertama
    digitalWrite(ledHigh, HIGH); // Nyalakan LED kedua
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Kadar Air Rendah ");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Percent: ");
    lcd.print(percentage, 1);
    lcd.print(" %");
}
else if (percentage<1) {
    digitalWrite(ledLow, LOW); // Matikan LED pertama
    digitalWrite(ledHigh, LOW);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
```

```
lcd.print("Silakan Lakukan ");
lcd.setCursor(0, 1);
else if (percentage<1) {
    digitalWrite(ledLow, LOW); // Matikan LED pertama
    digitalWrite(ledHigh, LOW);
    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Silakan Lakukan ");
    lcd.setCursor(0, 1);

    lcd.print("Pengukuran");
}

delay(1000); // Tunggu 1 detik sebelum pembacaan berikutnya
}
```