

Tutorial Arduino UNO R3

Mengukur Suhu dan Kelembaban dengan DHT11 Output LCD 16x2 I²C

Hallo IoTA... Pada tutorial Arduino UNO R3 kali ini kita akan membahas tentang pengukuran dengan sensor DHT11 Output LCD 16x2 I²C. pada pembahasan sebelumnya telah dijelaskan mengenai sensor DHT11 sebagai mengukur suhu serta kelembaban dengan output serial printin. Berbeda dengan sebelumnya kali ini hasil pengukuran suhu serta kelembaban akan ditampilkan melalui LCD I²C.

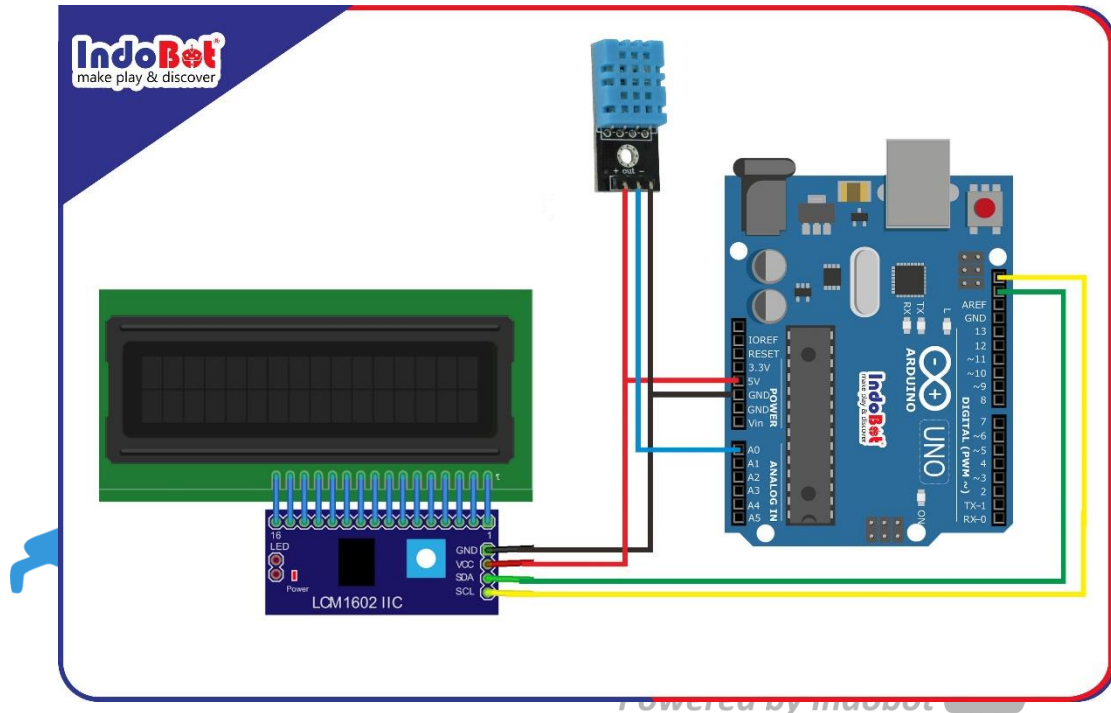
1. Alat dan Bahan

Dalam pelaksanaan praktik pada tutorial kali ini Insoners Harus menyiapkan beberapa Peralatan beserta bahan yang dibutuhkan. Berikut adalah peralatan dan Bahan yang di butuhkan :

- | | |
|--|------------|
| 1) Komputer yang terinstal Arduino IDE | 1 unit |
| 2) Arduino UNO R3 & Kabel USB | 1 buah |
| 3) Sensor DHT11 | 1 buah |
| 4) LCD 16x2 | 1 buah |
| 5) Module I ² C | 1 buah |
| 6) Bread Board | 1 buah |
| 7) Kabel Penghubung | Secukupnya |

2. Gambar Rangkaian

Setelah seluruh komponen tersedia maka tahap selanjutnya Insoners harus membuat rangkaian seperti pada gambar dibawah ini :



Keterangan :

- 1) Seluruh pin LCD terhubung dengan seluruh pin module I²C.
- 2) Pin SDA module I²C terhubung dengan Pin SDA Arduino.
- 3) Pin SCL module I²C terhubung dengan Pin SCL Arduino.
- 4) Kaki Data pada DHT11 terhubung dengan pin A0

3. Programming

Jika tahap membuat rangkaian telah selesai maka tahap selanjutnya adalah membuka Arduino IDE pada komputer kemudian membuat project baru dan ketikkan program dibawah ini :

```
#include <Wire.h> //library untuk memulai komunikasi I2C
#include <LiquidCrystal_I2C.h> //library untuk LCD
#include "DHT.h" //library untuk sensor DHT
```

```

#define DHTPIN A0 //mendefinisikan pin A0 sebagai pin DHT

#define DHTTYPE DHT11 //mendefinisikan type dari DHT

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2); //mengatur alamat untuk LCD 16x2

DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE); //mangatur pin DHT dan type DHT

float t; //membuat variabel "t" dengan fungsi float untuk menyimpan data
bilangan desimal

float h;

void setup() {

    dht.begin(); //memulai sensor DHT.

    lcd.init(); //memulai LCD.

    lcd.backlight(); //menyalakan atau mematikan lampu backlight pada
LCD.

}

void loop() {

    t = dht.readTemperature(); //membaca temperature pada sensor DHT dan
menyimpan data pada variabel "t".

    h = dht.readHumidity(); //membaca kelembaban pada sensor DHT dan
menyimpan data pada variabel "h".

    lcd.setCursor(1,0); //menempatkan posisi awal cursor display

    lcd.print("Suhu: "); //menampilkan text "suhu : "

    lcd.print(t); //menampilkan data yang ada pada variabel "t"

    lcd.setCursor(0,1);

    lcd.print("Kelembapan: ");

    lcd.print(h);

    delay(2000); //memberi jeda dengan satuan ms

    lcd.clear();

}

```

Setelah program diatas selesai diketik, tahap selanjutnya adalah menghubungkan board Arduino UNO R3 dengan Komputer dengan bantuan USB Arduino kemudian klik menu upload pada Arduino IDE.

4. Hasil

Setelah proses upload selesai, jika program dan rangkaian benar, maka hasil pembacaan dari sensor DHT11 akan ditampilkan pada LCD.

Sampai disini tutorial Arduino UNO R3 Mengukur Suhu dan Kelembaban dengan DHT11 Output LCD 16x2 I²C telah selesai. Sampai jumpa di tutorial selanjutnya...

