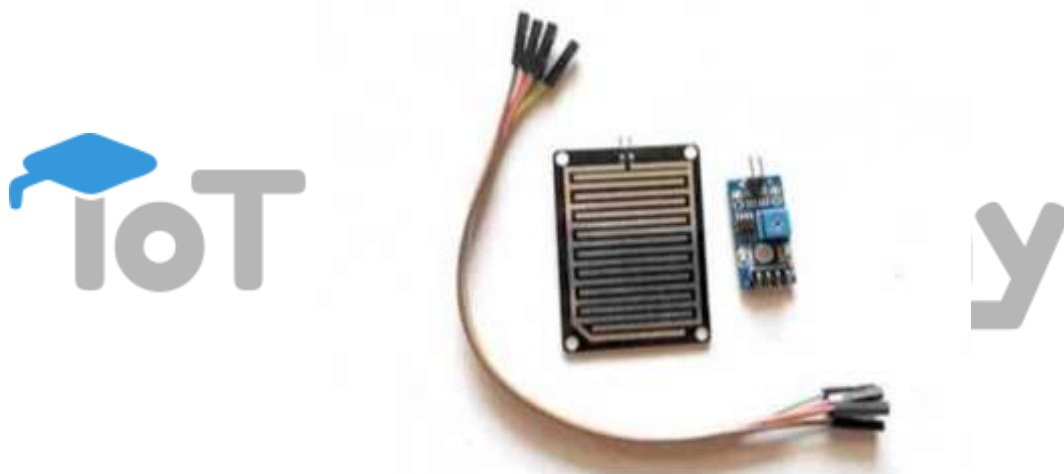


Tutorial Mengakses Sensor Hujan

Menggunakan Arduino Uno R3

Hallo IoTA... Bagaimana cuaca di tempat kalian? Panas terang benderang atau mungkin gerimis mengundang? Atau hujan sangat deras? Jika memang hujan maka saya punya sensor yang dapat mendeteksi terjadinya hujan. Nah Menarik kan IoTA? Baiklah sebelum mempraktikkan tutorialnya kalian akan saya kenalkan secara singkat dulu dengan sensor yang akan kita pakai ini. Berikut penampakannya.



Gb.Modul Sensor sensor hujan

(Sumber: <https://www.trossenrobotics.com/>)

Diatas adalah bentuk fisik dari sensor hujan ya IoTA. Sekarang yang perlu kalian ketahui adalah prinsip kerja dari sensor ini. Jadi pada saat terjadi hujan dan airnya mengenai panel pada sensor maka akan terjadi proses elektrolisis oleh air hujan kemudian secara otomatis air hujan tersebut akan mengalirkan arus listrik. Kemudian Jika kalian amati gambar diatas pada modul sensor tersebut juga terdapat IC Komparator yang outputnya dapat berupa logika HIGH dan LOW. Selain itu pada modul ini terdapat output yang berupa tegangan sehingga dapat dikoneksikan pada pin Analog Digital Converter pada Arduino. Sampai disini

sudah cukup deh ya pengetahuan singkat tentang sensor hujan. Sebagai tambahan berikut saya tampilkan spesifikasi singkat sensor hujan.

Spesifikasi Sensor Hujan :

- 1) Sensor ini bermaterial dari FR-04 dengan dimensi 5cm x 4cm berlapis nikel dan dengan kualitas tinggi pada kedua sisinya
- 2) Pada lapisan module mempunyai sifat anti oksidasi sehingga tahan terhadap korosi
- 3) Tegangan kerja masukan sensor 3.3V – 5V
- 4) Menggunakan IC comparator LM393 yang stabil
- 5) Output dari modul comparator dengan kualitas sinyal bagus lebih dari 15mA
- 6) Dilengkapi lubang baut untuk instalasi dengan modul lainnya
- 7) Terdapat potensiometer yang berfungsi untuk mengatur sensitifitas sensor
- 8) Terdapat 2 Output yaitu digital (0 dan 1) dan analog (tegangan)
- 9) Dimensi PCB yaitu 3.2 cm x 1.4 cm

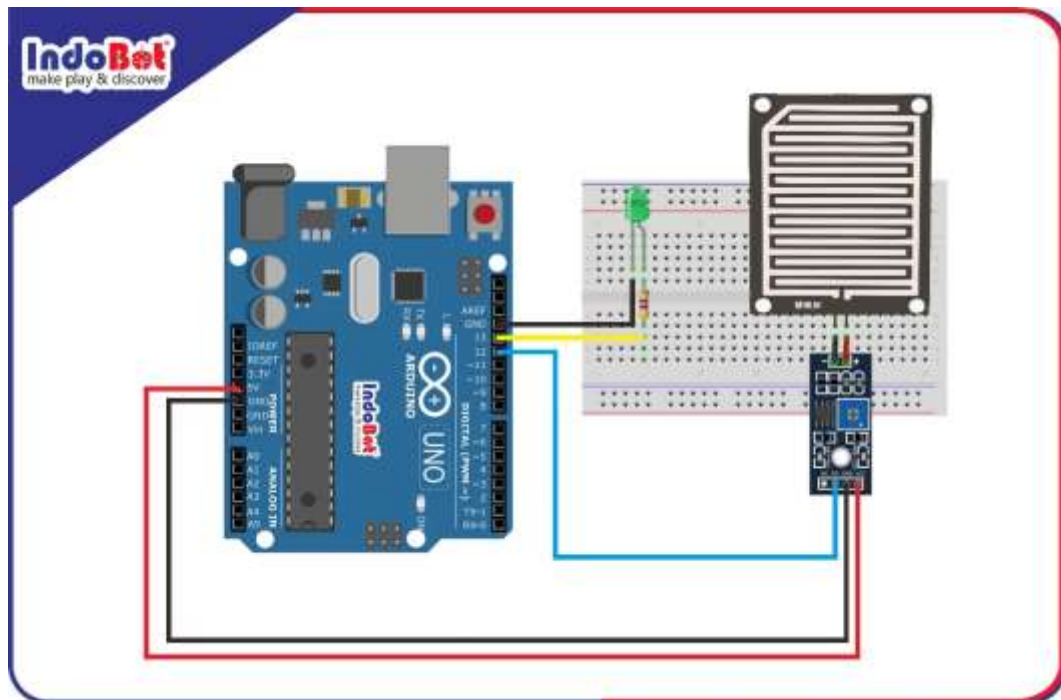
1. Alat dan Bahan

Tahap Pertama, Silahkan siapkan alat dan bahannya yang terdiri dari komponen berikut ini :

- | | |
|--|------------|
| 1) Komputer yang terinstal Arduino IDE | 1 unit |
| 2) Arduino UNO R3 & Kabel USB | 1 buah |
| 3) Modul Sensor Hujan | 1 buah |
| 4) LED | 1 buah |
| 5) Resistor 470 Ω | 1 buah |
| 6) Kabel Penghubung | Secukupnya |

2. Gambar Rangkaian

Selanjutnya, jika semua alat dan bahan telah siap, buatlah rangkaian seperti di bawah ini :



Keterangan :

- 1) Kaki + sensor hujan ke + Op-Amp
- 2) Kaki - sensor hujan ke - Op-Amp
- 3) Kaki VCC Op-Amp sensor hujan dihubungkan ke sumber 5 volt arduino
- 4) Kaki GND Op-Amp sensor hujan dihubungkan ke GND arduino
- 5) Kaki D0 Op-Amp sensor hujan dihubungkan ke pin digital 12 arduino
- 6) Kaki A0 Op-Amp sensor hujan dihubungkan ke pin analog A0

3. Programming

Nah proses terakhir adalah IoTA harus memprogram Arduino dengan Arduino IDE pada komputer masing-masing. Silakan ketik program di bawah ini kemudian upload pada modul arduino kalin ya IoTA.

```
const int sensor_hujan = 12; // pin 12 digunakan sensor hujan dengan tipe integer
const int LED = 13; // pin 13 untuk led

void setup () {
  pinMode (sensor_hujan, INPUT); // jadikan sensor hujan sebagai input
```

```
pinMode (LED, OUTPUT); } // led sebagai output

void loop() {
int kondisi_sensor = digitalRead(sensor_hujan); //kondisi sensor akan dibaca
if (kondisi_sensor == LOW) //jika kondisi sensor low, maka
digitalWrite(LED, HIGH); //led akan menyala
else digitalWrite(LED, LOW); //bila bukan, maka led akan mati
delay (1000); //selama 1000ms
}
```

Setelah program diatas selesai, maka hubungkan board arduino dengan komputer menggunakan USB arduino klik verify, jika program sudah benar lakukan upload program ke board arduino. Pastikan proses upload selesai dan berhasil.

4. Hasil

Setelah proses upload berhasil, hasil dari jalannya program pada tutorial ini adalah jika sensor mendeteksi adanya air hujan maka LED akan menyala sedangkan jika sensor tidak mendeteksi adanya hujan maka LED akan mati (Off).

Nahh tutorial mengakses sensor hujan menggunakan Arduino UNO R3 sudah selesai, sampai jumpa IoTA !!