

VERSION 2.0
JANUARI, 2020



PIRANTI CERDAS

MODUL 6

TIM PENYUSUN: -TIM PENYUSUN

PRESENTED BY: LAB. TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

PIRANTI CERDAS

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mengetahui cara menggunakan Raspberry Pi

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Memahami cara menggunakan Raspberry Pi
2. Memahami cara Sensing menggunakan Raspberry Pi

KEBUTUHAN HARDWARE & SOFTWARE

Hardware:

- Laptop/komputer
- Raspberry Pi

Software:

- Text Editor

MATERI POKOK

Sensing Through Sensor Devices

Di Praktikum ini, kita akan mencoba mendapatkan data suhu dan kelembapan melalui Raspberry Pi. Sensor yang digunakan adalah DHT-11. Untuk mengakses DHT-11 menggunakan Python, menggunakan *Library Sensor Adafruit Python DHT*. Anda bisa mendapatkannya di https://github.com/adafruit/Adafruit_Python_DHT. Caranya ketikkan perintah berikut pada terminal Raspberry anda.

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install build-essential python-dev
```

apt-get update bertujuan untuk mengupdate repositori, *build-essential python-dev* bertujuan untuk mendapatkan paket untuk memprogram python. Selanjutnya untuk menginstall library *Adafruit Python DHT* ketikkan perintah berikut pada terminal raspberry.

```
git clone https://github.com/adafruit/Adafruit_Python_DHT
```

```
cd Adafruit_Python_DHT/
```

```
sudo python setup.py install
```

LEMBAR KERJA

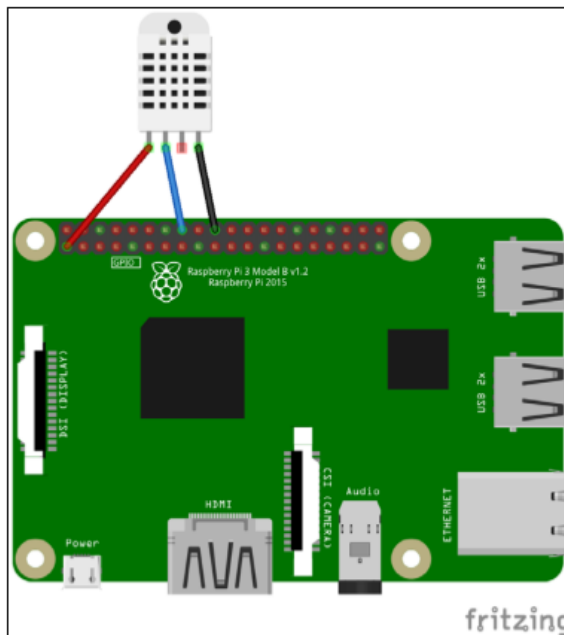
KEGIATAN 1

Alat dan Bahan

1. Raspberry Pi
2. DHT 11
3. Kabel Jumper

Tahapan

1. Rangkailah komponen seperti gambar di bawah



2. DHT-11 pin 1 menyambung ke 3.3V pin Raspberry Pi
DHT-11 pin 2 menyambung ke GPIO23 pin Raspberry Pi
DHT-11 pin 3 (GND) menyambung ke GND pin Raspberry Pi
3. Selanjutnya ketikkan kode berikut di text editor

```

import Adafruit_DHT
import time

sensor = Adafruit_DHT.DHT11

# DHT11 pin on Raspberry Pi
pin = 23

try:
    while 1:
        print("reading DHT11...")
        humidity, temperature = Adafruit_DHT.read_retry(sensor, pin)

        if humidity is not None and temperature is not None:
            print('Temp={0:0.1f}*C Humidity={1:0.1f}%'.format(temperature, humidity))

            time.sleep(2)

except KeyboardInterrupt:
    print("exit")

print("done")

```

4. Simpan dengan nama *namafile.py*
5. Jalankan di terminal
6. Jika code dan rangkaian anda benar maka di terminal akan menampilkan Suhu dalam satuan Celsius dan kelembapan.

KEGIATAN 2

Rubah dan modifikasi codingan dan rangkaian sehingga jika suhu mencapai 30° C maka LED akan menyala dan jika dibawah 30° C LED mati.

RUBRIK PENILAIAN

- | | |
|-------------------------|------|
| 1. Kegiatan 1 | : 25 |
| 2. Kegiatan 2 | : 15 |
| 3. Pemahaman Materi | : 20 |
| 4. Pemahaman Rangkaian: | 20 |
| 5. Pemahaman Coding | : 20 |