

LAPORAN PRAKTIKUM
ALAT PERAGA SENSOR SUHU DHT11



Disusun oleh:

Nama Anggota :

1. Fikri Haiqal Faturahman (20330003)
2. Alifa Citra utami (20330005)
3. Hera Irawati (20330013)

Kelompok : 3

Dosen Pengampu : Dr. Nur Khoiri, M.T.,M.Pd.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA ILMU PENGETAHUAN ALAM
DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS PGRI SEMARANG

2023

a. Deskripsi Singkat

Sensor suhu merupakan alat yang bisa mendeteksi gejala perubahan suhu obyek tertentu. Sensor suhu melakukan pengukuran terhadap jumlah energi panas/dingin yang dihasilkan suatu obyek. Tujuan pembuatan alat ini adalah untuk mendeteksi dan mengukur suhu dan kelembaban pada suatu objek.

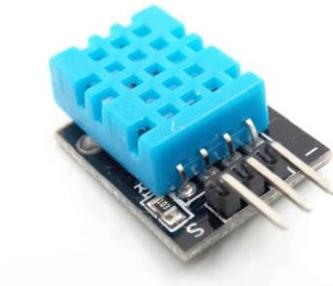
Sensor DHT11 merupakan sensor suhu dan kelembaban digital kebel tunggal, yang menyediakan nilai suhu dan kelembaban secara serial menggunakan protokol satu-kabel. Sensor ini memberi kelembaban relatif dalam bentuk presentase (20 hingga 90% RH) dan nilai suhu dalam derajat Celsius (0 hingga 50 °C). DHT11 menggunakan komponen pengukuran kelembaban resistif, dan komponen pengukuran suhu berupa NTC.

b. Alat dan Bahan

1. Arduino UNO



2. Sensor DHT11



3. LCD I2C



4. Kabel jumper male to female



5. Kabel USB Arduino



6. Kepala steker (bisa menggunakan charger HP)
7. Papan triplek ukuran 10x15x5 cm, tebal 3 mm

c. Cara Membuat

1. Siapkan terlebih dahulu alat dan bahan yang diperlukan
2. Gambar skema rangkaian.
3. Hubungkan kabel jumper LCD, kemudian hubungkan LCD ke arduino dengan menghubungkan:
 - a. GND LCD ke GND arduino
 - b. VCC LCD ke VCC Arduino
 - c. SDA LCD ke Pin A4 Arduino
 - d. SCL LCD ke Pin A5 Arduino
4. Hubungkan sesnor DHT11 ke arduino dengan cara:
 - a. VCC sensor ke PIN 3 Arduino
 - b. DATA Sensor ke PIN 2 Arduino
 - c. GND Sensor ke GND Arduino
5. Kemudian lakukan pemrograman menggunakan aplikasi arduino. Setelah program diupload akan muncul “suhu dan kelembaban” pada LCD.
6. Untuk menguji alat tersebut, ambil botol berisi air panas kemudian arahkan ke sensor suhu, jika suhu pada LCD mengalami perubahan maka alat berhasil dibuat.
7. Sesnor suhu siap digunakan.



Gambar. Sensor suhu

d. Cara Penggunaan

1. Siapkan alat dan bahan
2. Buat tabel percobaan mencari suhu dan kelembaban.
3. Nyalakan alat dengan menyambungkan kabel USB Arduino ke kepala steker kemudian colokkan ke stop kontak.
4. Mulailah mencari suhu dan kelembaban dengan menunggu suhu dan kelembaban pada layar LCD I2C berubah dan stabil, usahakan sensor DHT11 jangan sampai terkena tangan karena akan mempengaruhi hasil.
5. Catat hasil percobaan.

e. Data Percobaan

| Waktu | Suhu (°C) | Kelembaban (% RH) |
|-------|-----------|--------------------|
| Pagi | 27 | 51 |
| Siang | 34 | 32 |
| Sore | 32 | 58 |
| Malam | 29 | 53 |

f. Pembahasan

Percobaan ini dilakukan di luar masjid kampus Universitas PGRI Semarang pada pagi, siang, sore dan malam hari. Dari percobaan tersebut dieproleh data yaitu pada pagi didapatkan suhu sebesar 27 °C dan kelembapan 51% RH. Pada siang hari didapatkan suhu sebesar 34 °C dan kelembapan 32% RH. Pada sore hari didapatkan suhu sebesar 32 °C dan kelembapan 58% RH. Pada malam hari didapatkan suhu sebesar 29 °C dan kelembapan 53% RH.

g. Kesimpulan

Sensor DHT11 dapat diaplikasikan di berbagai system yang berhubungan dengan suhu dan kelembaban udara. Keluaran dari sensor DHT11 yang digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban udara merupakan keluaran analog.

h. Lampiran

