

Sensor DHT11 merupakan sensor yang berfungsi dalam mengatur 2 parameter lingkungan sekaligus, yaitu suhu dan kelembaban udara, yang didalamnya terdapat thermistor tipe NTC (Negative Temperature Coefficient) yang berfungsi dalam mengukur suhu dan merupakan sebuah sensor kelembaban tipe resistif dan mikrokontroller 8-bit yang mengolah kedua sensor tersebut dan mengirimnya ke pin output dengan format single-wire-bi-directional (kabel tunggal dua arah).

Setiap elemen pada sensor DHT11 dirancang secara ketat dan akurat pada kalibrasi kelembaban (humidity). Koefisien kalibrasi disimpan sebagai program pada memori OTP, yang digunakan dalam proses pendeteksian sinyal internal sensor. Single-Wire serial interface membuat sistem integrasi menjadi lebih cepat dan mudah. Ukurannya yang kecil dan konsumsi dayanya yang rendah (hingga 20 meter sinyal transmisi) membuat sensor DHT11 menjadi sensor yang memiliki tingkat efisiensi dan akurasi yang cukup baik. Sensor ini memiliki 4 kaki, yaitu pin VCC, Data, NC, dan GND.

Spesifikasi sensor DHT 11:

- Suhu
  1. Resolusi pengukuran : 16 bit
  2. Rentang pengukuran suhu udara : 0 – 50 °C
  3. Akurasi : 2 °C
  4. Waktu respon : 1/e (63%) 10 detik
- Kelembaban
  1. Resolusi pengukuran : 16 bit
  2. Rentang pengukuran kelembaban udara : 20% - 90% RH
  3. Akurasi : 5%
  4. Waktu respon : 1 / e (63%) of 25°C 6 detik

Sensor DHT 11 digunakan untuk membaca suhu dan temperature udara didalam incubator pemanasan, dimana saat mesin bekerja akan terjadi proses pemanasan di dalam incubator yang pada suhu tertentu akan dibaca oleh sensor DHT11 untuk menghidupkan komponen yang dihubungkan dengan sensor tersebut. Dengan stabilitas yang baik, sensor ini dapat melakukan pembacaan suhu dan kelembaban yang tepat. Komponen pada sensor DHT11 memiliki peran yang penting dalam pengukuran suhu dan kelembaban untuk menghasilkan data yang akurat dalam pengontrolan mesin penetas otomatis.

## SUMBER REFERENSI

Saptadi, A. H. (2014). Perbandingan Akurasi Pengukuran Suhu dan Kelembaban Antara Sensor DHT11 dan DHT22. 2-6.

<https://ejournal.st3telkom.ac.id/index.php/infotel/article/view/16/17>

W Nurdian, M. D. (2020). Pemanfaatan sensor mikro DHT11-Arduino untuk monitoring suhu dan kelembaban udara. 3-4.

[https://www.researchgate.net/publication/339399738\\_Pemanfaatan\\_Sensor\\_Mikro\\_DHT11-Arduino\\_untuk\\_Monitoring\\_Suhu\\_dan\\_Kelembaban\\_Udara](https://www.researchgate.net/publication/339399738_Pemanfaatan_Sensor_Mikro_DHT11-Arduino_untuk_Monitoring_Suhu_dan_Kelembaban_Udara)