

# **LAPORAN PRATIKUM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN MENGGUNAKAN SIMULATOR NODEMCU ESP32 DAN SENSOR DHT22**

Disusun Guna Memenuhi

Tugas Mata Kuliah : Internet Of Think

Dosen Pengampu : Solichudin M.T



**Disusun Oleh :**

Muhamad bunan imtias	(2208096088)
Bagus febrianto	(2208096006)
Maulachusnan Nursafaat	(2208096020)

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG 2025**

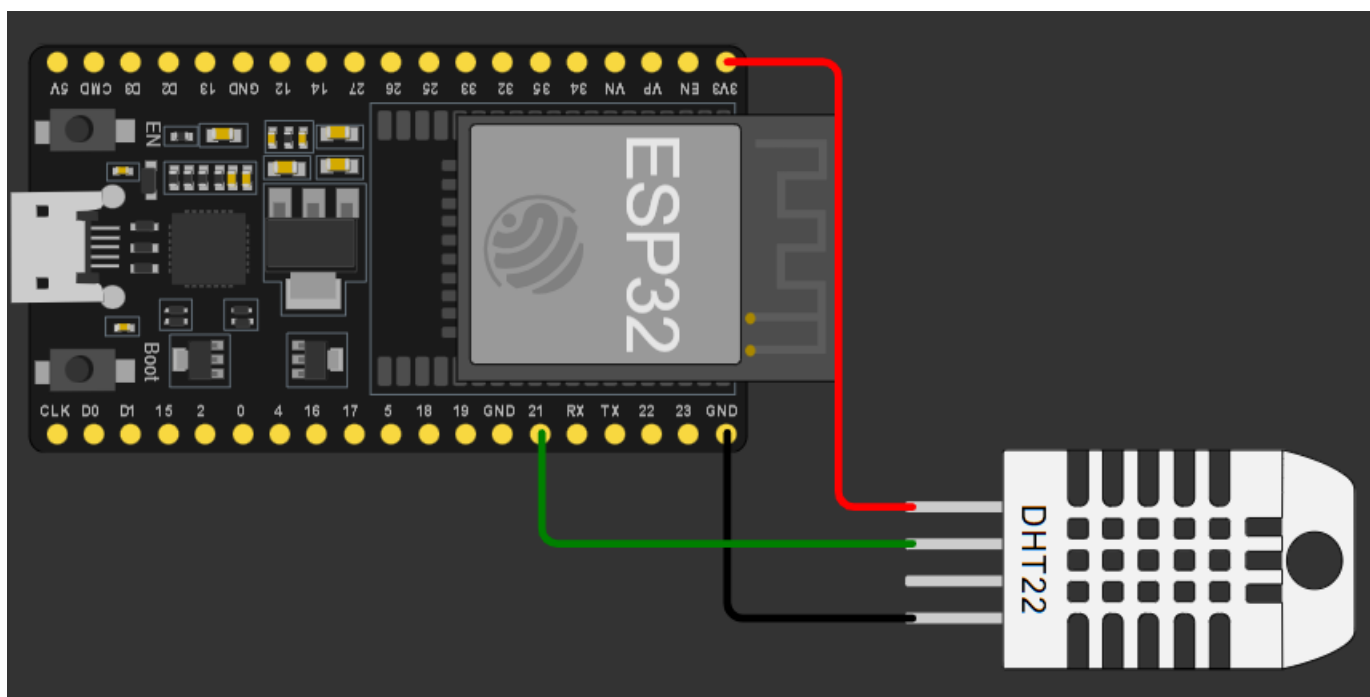
# PRATIUM MONITORING SUHU DAN KELEMBABAN MENGGUNAKAN SIMULATOR NODEMCU ESP32 DAN SENSOR DHT22

## A. Tujuan Percobaan

1. Mahasiswa mampu menggunakan NodeMCU ESP32
2. Mahasiswa mampu menggunakan DHT22
3. Mahasiswa mampu membuat perogram untuk DHT22 ke NodeMCU ESP32

B. Link Simulator ESP32: <https://wokwi.com/projects/425943322917296129>

## C. Desain Circuit



## D. Table Perkabelan

No.	Kaki DHT22	Warna Kabel	Terhubung ke Pin ESP32	Keterangan
1	VCC (paling kiri)	Merah	3V3	Tegangan 3.3V untuk DHT22
2	Data	Hijau	GPIO 21	Pin data untuk membaca sensor
3	NC (Not Connected)	-	-	Tidak digunakan (abaikan)
4	GND (paling kanan)	Hitam	GND	Ground (negatif)

## E. Code

```

//*****
//      PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI      ///
//      FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI          ///
//      UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO      ///
//*****

/*
Anggota Kelompok:
MUHAMAD BUNAN IMTIAS 2208096088
BAGUSFEBRIANTO 2208096006
MAULA CHUSNAN NURSAFAAT 2208096020
*/

// Mengimpor library DHT untuk membaca sensor DHT11
#include "DHT.h"

// Mendefinisikan pin data sensor DHT11 terhubung ke pin GPIO 21
#define DHTPIN 21

// Menentukan tipe sensor yang digunakan (DHT11)
#define DHTTYPE DHT11

// Membuat objek dht dari class DHT dengan pin dan tipe sensor
DHT dht(DHTPIN, DHTTYPE);

void setup() {
    // Memulai komunikasi serial dengan kecepatan 115200 bps
    Serial.begin(115200);

    // Menampilkan pesan awal di Serial Monitor
    Serial.println("DHT11 Sensor Monitoring");

    // Menginisialisasi sensor DHT11
    dht.begin();
}

void loop() {
    // Membaca kelembapan dari sensor
    float h = dht.readHumidity();

    // Membaca suhu dalam derajat Celsius dari sensor
    float t = dht.readTemperature();

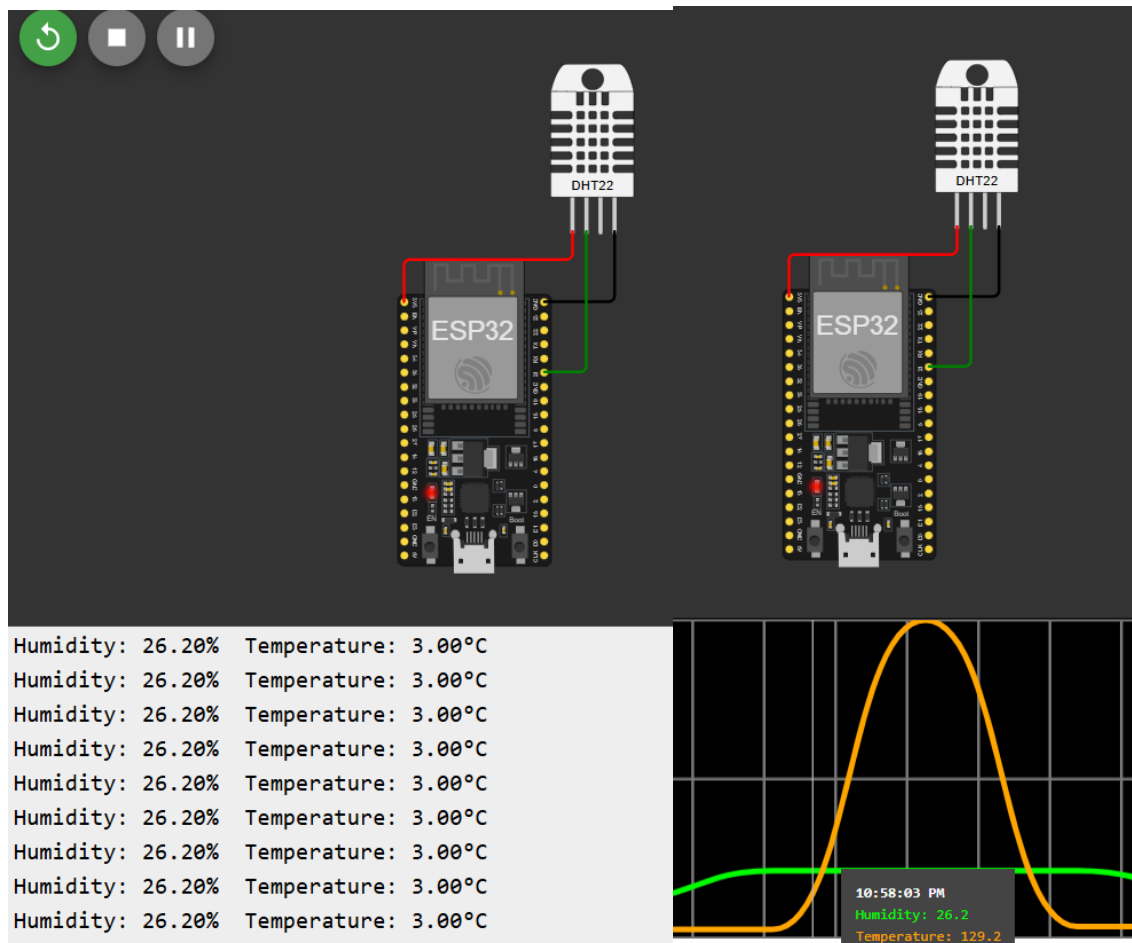
    // Mengecek apakah pembacaan gagal (hasilnya NaN / Not a Number)
    if (isnan(h) || isnan(t)) {
        Serial.println("Gagal membaca dari sensor DHT11!");
        return; // Keluar dari loop saat ini dan ulangi lagi nanti
    }

    // Menampilkan kelembapan dan suhu ke Serial Monitor
    Serial.print("Humidity: ");
    Serial.print(h);
    Serial.print("% Temperature: ");
    Serial.print(t);
    Serial.println("°C");

    // Menunggu 2 detik sebelum melakukan pembacaan ulang
    delay(2000);
}
```

## F. Hasil Uji Coba

Setelah program dijalankan, Serial Monitor menampilkan data suhu dan kelembapan seperti berikut



## G. Kesimpulan

Mahasiswa mampu melakukan praktikum Sensor DHT22 berhasil membaca data suhu dan kelembapan secara real-time dengan bantuan mikrokontroler ESP32. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan dapat digunakan untuk proyek monitoring lingkungan berbasis IoT