

# **LAPORAN PRAKTIKUM INTERNET OF THINGS (IoT)**

**Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya**



## **PENGGUNAAN SENSOR KELEMBAPAN DHT22 DENGAN ESP32 DI WOKWI DAN VSCODE**

*Divya larasati*

*Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya*

*Email : [larasatidiva566@gmail.com](mailto:larasatidiva566@gmail.com)*

## **Abstract (Abstrak)**

Pada praktikum ini, dilakukan dalam era teknologi IoT (Internet of Things), pemantauan kelembapan udara menjadi aspek penting dalam berbagai aplikasi, seperti pertanian cerdas dan sistem kontrol lingkungan. Penelitian ini membahas implementasi sensor kelembapan DHT22 menggunakan mikrokontroler ESP32 dalam simulasi berbasis Wokwi serta pengembangan kode menggunakan Visual Studio Code (VSCode) dengan ekstensi PlatformIO. DHT22 merupakan sensor yang mampu mengukur kelembapan dan suhu dengan akurasi tinggi. Implementasi dilakukan dengan menghubungkan sensor ke ESP32, mengembangkan kode dalam VSCode, dan melakukan simulasi di Wokwi sebelum pengujian langsung pada perangkat fisik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat membaca dan menampilkan data kelembapan secara real-time dengan akurasi yang baik.

## **1. Introduction**

### **1.2 Latar belakang**

Dalam era digital dan perkembangan teknologi Internet of Things (IoT), pemantauan lingkungan menjadi salah satu aspek yang penting dalam berbagai bidang, seperti pertanian cerdas, sistem kontrol rumah pintar, dan industri. Salah satu parameter lingkungan yang sering dipantau adalah kelembapan udara, karena berperan dalam berbagai aspek, mulai dari pertumbuhan tanaman hingga kenyamanan manusia di dalam ruangan.

### **2.2 Tujuan eksperimen**

Mempelajari cara menghubungkan sensor DHT22 dengan ESP32 di simulator Wokwi.

Memahami bagaimana membaca dan menampilkan data sensor melalui terminal VSCode.

Menguji kinerja sensor dalam membaca kelembapan dan suhu.

## **2. Methodology (Metodologi)**

### **2.1 Tools & Materials (Alat dan Bahan)**

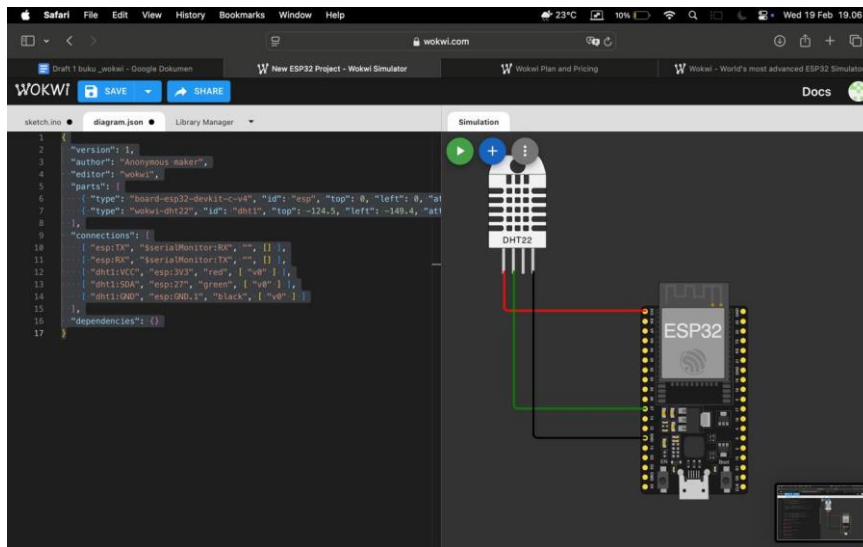
Laptop/Pc, wokwi, dan vscode

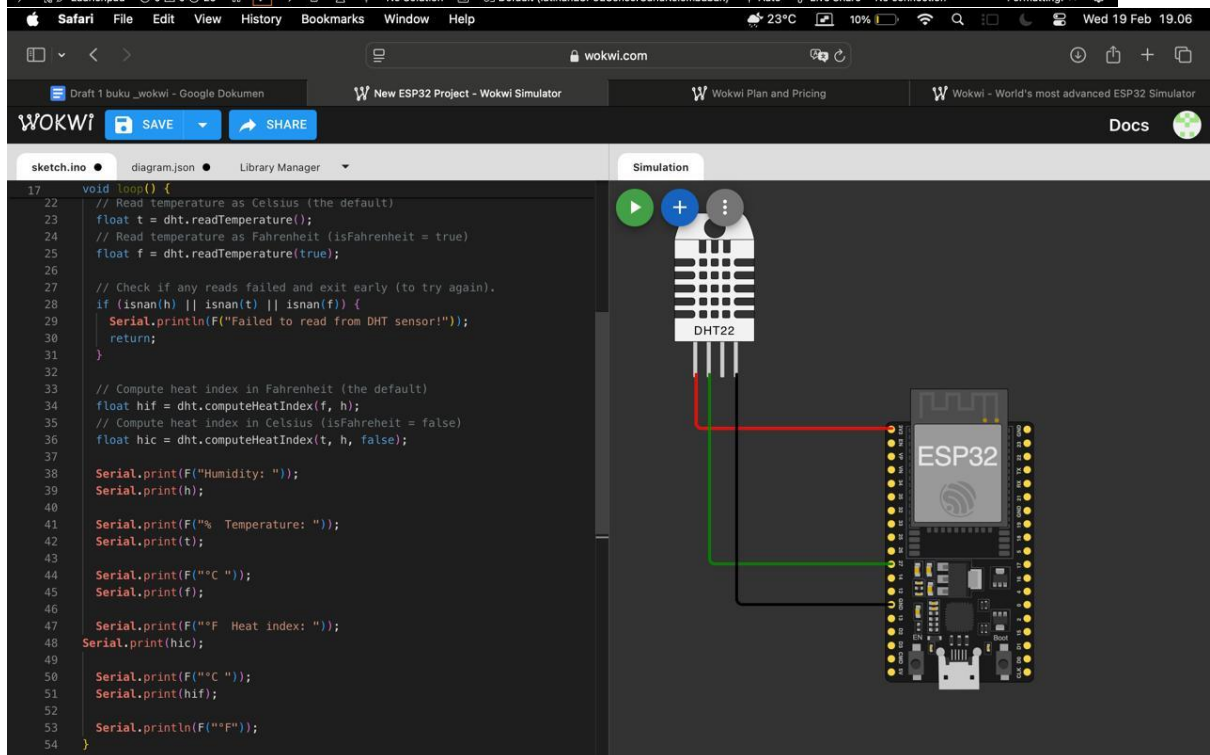
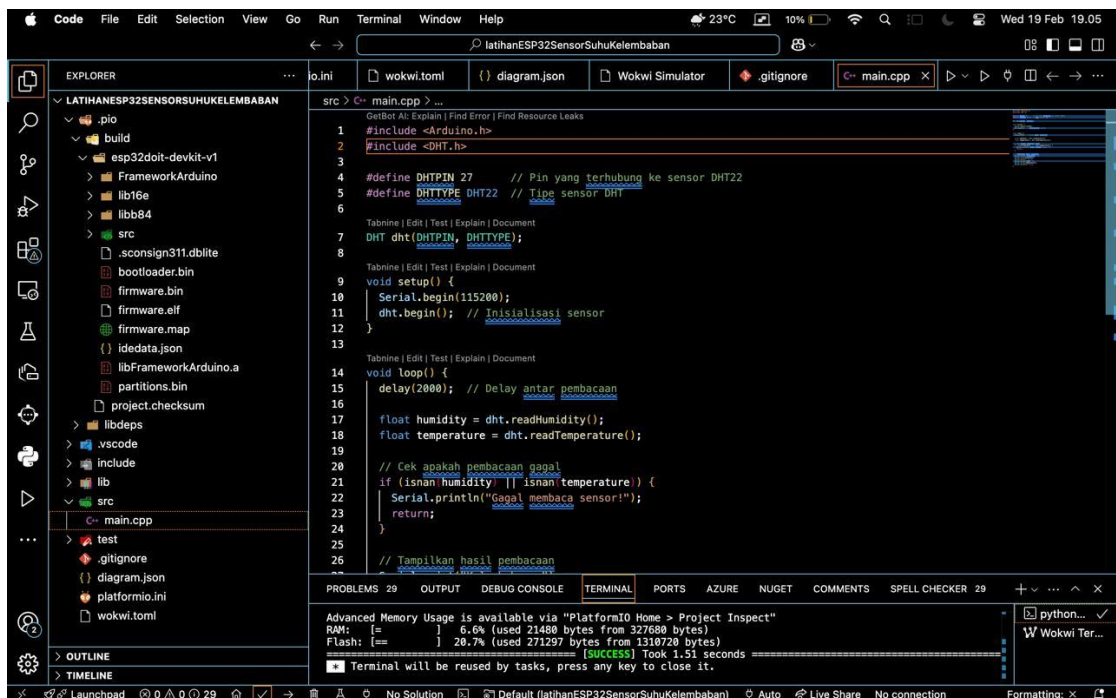
### **2.2 Implementation Steps (Langkah Implementasi)**

1. **Persiapan Lingkungan:** Instal VSCode, PlatformIO, dan buat proyek baru untuk ESP32.
2. **Pembuatan Rangkaian di Wokwi:** Hubungkan DHT22 ke ESP32 dengan konfigurasi VCC ke 3.3V, GND ke GND, dan Data ke GPIO (misal GPIO 4).
3. **Penulisan Kode:** Gunakan library DHT untuk membaca sensor dan tampilkan hasil di terminal.
4. **Simulasi dan Pengujian:** Jalankan simulasi di Wokwi dan amati output di terminal VSCode.

### 3. Results and Discussion (Hasil dan Pembahasan)

#### 3.1 Experimental Results (Hasil Eksperimen)





Code File Edit Selection View Go Run Terminal Window Help 23°C 10% Wed 19 Feb 19.02

latihanESP32SensorSuhuKelembaban

Wokwi Simulator Community License 00:10.399 61%

EXPLORES

- LATIHANESP32SENSORSUHUKELEMBABAN
  - .pio
    - build
      - esp32doit-devkit-v1
        - FrameworkArduino
          - lib16e
          - libb84
          - src
            - .sconsign311.dblite
            - bootloader.bin
            - firmware.bin
            - firmware.elf
            - firmware.map
            - idedata.json
            - libFrameworkArduino.a
            - partitions.bin
            - project.checksum
          - libdeps
          - .vscode
          - include
          - lib
          - src
            - main.cpp
          - test
          - .gitignore
        - platformio.ini
        - wokwi.toml

PROBLEMS 29 OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS AZURE NUGET COMMENTS SPELL CHECKER 29

```
entry 0x400005dc
Kelembaban: 40.00 % Suhu: 24.00 *C
Kelembaban: 40.00 % Suhu: 24.00 *C
Kelembaban: 40.00 % Suhu: 24.00 *C
Kelembaban: 40.00 % Suhu: 24.00 *C
```

python... ✓  
Wokwi Ter...

Launchpad 0 0 0 29 No Solution Default (latihanESP32SensorSuhuKelembaban) Auto Live Share Formatting: X