

LAPORAN PRAKTIKUM INTERNET OF THINGS (IoT)

FAKULTAS VOKASI, UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB 14 **Praktik Real Hardware ESP32**

Wildan Taufiqurrahman
Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya
Email: wildantaw@gmail.com

Abstrak

Pada praktikum kali ini yaitu membuat penggunaan ESP-32 , LED, Breadboard dan kabel male to male. dimana nantinya lampu akan menyala langsung Ketika esp, led di hubungkan dengan breadboard dan kabel. Pada praktikum ini saya berhasil membuat nya dan program yang saya buat sesuai tujuan yaitu menyalakan lampu dengan hardware asli.

Keywords : ESP-32, *LED* dan *Breadboard*, Kabel jumper *male to male*.

1. Introduction (Pendahuluan)

1.1 Latar Belakang

Pembuatan praktikum ini dilakukan untuk memahami bagaimana mengontrol perangkat elektronik menggunakan ESP32 serta bagaimana proses kompilasi yang dilakukan dengan perangkat real dan software Arduino IDE.

1.2 Tujuan Eksperimen Tujuan eksperimen ini adalah:

1. Memahami cara mengoperasikan alat real yaitu led dengan ESP32.
 2. Melakukan simulasi perangkat IoT menggunakan alat real dan software Arduino IDE.
 3. Menjalankan proses kompilasi kode menggunakan Arduino IDE.
-

2. Methodology (Metodologi)

2.1 Tools & Materials (Alat dan Bahan)

Adapun perangkat yang digunakan dalam praktikum ini adalah sebagai berikut:

- Software Arduino IDE
- ESP32
- LED
- Breadboard
- Kabel USB
- Kabel Jumper Male to Male

2.2 Implementation Steps (Langkah Implementasi)

Adapun Langkah-langkah dalam penyusunan sistem, pengkodean, dan pengujian adalah sebagai berikut:

1. Merangkai alat di breadboard, ESP-32 di tancapkan ke breadboard huruf G kbal jumper GND dengan –(30), D25 dengan B11, D33 dengan B8 dan lampu yang pendek di – (lurus dengan sambungan D25 dan D33).
 2. Menghubungkan ESP32 dengan laptop.
 3. Install driver Silicon Labs CP210x.
 4. Buka Arduino IDE copas kode program ke module kemudian pilih konfigurasi port sesuai ESP32 yang terpasang di CP210x dengan konfigurasi DOIT-V1.
 5. Kemudian Upload kodenya.
 6. Kemudian lampu sudah nyala sesuai kode yang di tuliskan.
-

3. Results and Discussion (Hasil dan Pembahasan)

3.1 Experimental Results (Hasil Eksperimen) Hasil eksperimen menunjukkan keberhasilan dalam menampilkan suhu dan kelembaban menggunakan ESP32. Data yang diperoleh:

- Praktikum berjalan sesuai dengan kode yang telah dibuat.

- Lampu dapat menyala dan mati sesuai kode yang telah dibuat.

4. Appendix (Lampiran, jika diperlukan)\

Kode
Arduino

Program:
IDE:

```
#include <Arduino.h> // Wajib untuk PlatformIO + ESP32
```

```
// Deklarasi pin LED
```

```
int lampu = 25;
```

```
int lampu2 = 33;
```

```
void setup() {
```

```
    Serial.begin(115200); // Inisialisasi komunikasi Serial
```

```
    Serial.println("ESP32 Blinking LED");
```

```
    // Atur pin sebagai OUTPUT
```

```
    pinMode(lampu, OUTPUT);
```

```
    pinMode(lampu2, OUTPUT);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    // Nyalakan kedua LED
```

```
    digitalWrite(lampu, HIGH);
```

```
    digitalWrite(lampu2, HIGH);
```

```
    Serial.println("LED ON");
```

```
    delay(1000); // Tunggu 1 detik
```

```
// Matikan kedua LED  
digitalWrite(lampu, LOW);  
digitalWrite(lampu2, LOW);  
Serial.println("LED OFF");  
  
delay(1000); // Tunggu 1 detik sebelum mengulang  
}
```



