

LAPORAN PRAKTIKUM INTERNET OF THINGS (IoT)

(Simulasi Praktikum real hardware menggunakan esp32 untuk lampu blink)



Muhammad Kadavi
Fakultas Vokasi, Universitas Brawijaya
Email: kadavi2945@student.ub.ac.id

Abstrak

Laporan praktikum ini menjelaskan simulasi sederhana penggunaan *real hardware* ESP32 untuk membuat lampu LED berkedip. ESP32 diprogram langsung melalui. Fokus eksperimen adalah menguji kemampuan dasar ESP32 dalam mengontrol lampu LED menggunakan kode program yang ditulis pada Arduino IDE. Hasilnya, ESP32 berhasil menyalakan dan mematikan lampu LED secara periodik sesuai algoritma yang ditulis. Simulasi ini membuktikan bahwa ESP32 dapat diimplementasikan secara langsung di perangkat fisik untuk proyek elektronika dasar, sekaligus menjadi langkah awal pembelajaran IOT (*internet of things*).

Pendahuluan

Latar Belakang

ESP32 merupakan mikrokontroler populer yang banyak digunakan dalam pengembangan proyek elektronika dan IoT karena kemampuannya dalam mengintegrasikan *hardware* dengan pemrograman yang fleksibel. Salah satu dasar pembelajaran pemrograman mikrokontroler adalah mengontrol komponen sederhana seperti lampu LED. Pada praktikum ini, ESP32 digunakan sebagai *real hardware* untuk membuat sistem lampu LED berkedip (*blink*) tanpa melibatkan jaringan Wi-Fi, sensor, atau komponen eksternal lainnya. Pemrograman dilakukan langsung melalui Arduino IDE, yang menjadi platform standar untuk pengembangan proyek berbasis mikrokontroler.

Tujuan

1. Mengimplementasikan program dasar pada ESP32 untuk mengontrol lampu LED berkedip.
2. Menguji kemampuan ESP32 sebagai real hardware dalam menjalankan instruksi pemrograman sederhana.

Software & Hardware

Software	Hardware
Arduino Ide	Laptop
	ESP 32
	Lampu LED
	Kabel Jumper
	Beard board

2.2 Implementation Steps (Langkah Implementasi)

1. Rangkai rangkaian esp32 sehingga membentuk rangkaian led
2. Lakukan pemrograman di dalam arduino ide
3. Upload kodingannya kedalam esp 32 nya

3. Results and Discussion (Hasil dan Pembahasan)

Hasil dari simulasi menunjukkan bahwa esp32 mampu menyalakan blink lampu led sesuai dengan pemrograman yang di program

3.1 Experimental Results (Hasil Eksperimen)



