

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Yang kita sebut "internet of things" mengacu pada sistem yang memungkinkan benda sehari-hari untuk berkomunikasi satu sama lain dan berbagi data secara nirkabel melalui jaringan yang ada, semuanya tanpa campur tangan manusia atau komputer. Ada banyak perubahan yang terjadi saat ini dengan IoT, atau internet of things. Sistem mikroelektromekanis (MEMS), internet, teknologi nirkabel, dan kode QR saling melengkapi, yang merupakan indikasi perluasan Internet of Things. Selain itu, Internet of Things sering dikenali dengan penggunaan sistem komunikasi RFID (Radio Frequency Identification). Internet of Things berfungsi dengan menggunakan argumen dari algoritma yang telah ditulis dalam bahasa pemrograman. Bayangkan sebuah dunia di mana internet berfungsi sebagai media untuk setiap perselisihan, yang mengarah pada interaksi atau transmisi data yang tidak memerlukan koneksi manusia. Barang dan gadget Internet of Things tidak memerlukan kontrol manusia secara langsung, sederhananya. Di sisi lain, orang dapat mengoperasikan sesuatu secara fisik atau jarak jauh menggunakan berbagai gadget

Gedung lantai 1 fakultas teknik banyak terdapat lampu dan kipas angin. Tak jarang sering terjadi kelalaian dalam hal mematikan dan menghidupkan lampu serta kipas angin. Penelitian ini bertujuan untuk mengontrol lampu yang terdapat pada gedung fakultas teknik pada lantai 1 menggunakan sistem IOT dengan melalui aplikasi Blynk, untuk memberikan kemudahan bagi orang-orang

yang akan mengontrol lampu di gedung fakultas teknik, serta dapat jika terjadi kelalaian saat mematikan lampu dapat di matikan dari jarak jauh menggunakan smartphone. Untuk itu peneliti mengambil judul Rancang bangun smart office pada gedung fakultas teknik universitas darul'ulun jombang berbasis aplikasi blynk menggunakan microrcontroler esp 32.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana membuat kontrol lampu dan kipas angin dengan sistem IOT agar dapat bekerja dengan baik.
2. Bagaimana agar alat dapat di kontrol dari jarak jauh.
3. Bagaimana kontrol lampu dan kipas angin saat internet terputus.

### **1.3 Tujuan penelitian**

Tujuan peneltian ini agar mempermudah ketika ingin mematikan dan menghidupkan lampu dan kipas angin dengan jarak jauh saat terjadi kelalaian mematikan lampu pada gedung fakultas teknik lantai 1.

### **1.4 Batasan Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti terbatas pada:

1. Menggunakan aplikasi Blynk dan microcontroller ESP 32 untuk kontrol lampu dan kipas angin dengan sistem IOT agar dapat bekerja dengan baik.
2. Menggunakan aplikasi Blynk untuk kontrol dari jarak jauh saat lupa mematikan lampu dan kipas angin.
3. Menggunakan saklar by pass kontrol lampu dan kipas angin saat internet terputus.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Ada beberapa manfaat dari penelitian yang dilakukan, antara lain:

1. Bagi penulis: dapat digunakan untuk membuat jurnal ilmiah nasional serta dapat mengembangkan ilmu kelistrikan lampu yang berada pada gedung .
2. Bagi akademisi: dapat digunakan untuk referensi untuk pengembangan ilmu tentang mikrokontroler berbasis IOT.
3. Bagi pengguna: bisa mempermudah pengontrolan lampu dengan jarak jauh menggunakan aplikasi Blynk.

### 1.6 Hipotesis

Merancang sistem kendali lampu yang berada pada gedung fakultas teknik menggunakan IOT yang dimana semua lampu yang berada di lantai 1 dapat di kendalikan melalui smartphone. Pengontrolan dengan menggunakan modul jenis ESP 32 dan aplikasi yang digunakan di smartphone adalah Blynk. Dengan sistem pengendali lampu menggunakan IOT dapat mempermudah mematikan lampu tanpa harus menombol sklar yang dimana letaknya terkadang jauh dengan adanya sistem pengendali lampu IOT dapat di permudah dengan hanya mematikan pada smartphone.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan sinopsis dari penelitian yang dilakukan, berikut ini adalah sistematika pembuatan proposal proyek akhir ini:

## BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini memberikan sinopsis dari konteks masalah. Sistematika Penulisan, Perumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Keterbatasan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Hipotesis.

## BAB II LANDASAN TEORI

Penulis memaparkan gagasan yang didasarkan pada tinjauan pustaka dalam bab ini, untuk mendukung dalam melakukan penulisan dengan judul desain pengendalian lampu pada gedung fakultas teknik lantai 1 berbasis IOT .

## BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan tentang Metode Penelitian yang terdiri dari Tahapan perancangan elektrik, pembuatan token pada blynk cloud.

## BAB IV ANALISIS DAN HASIL

Di dalam bab ini menguraikan memasukan program ke ESP 32 ,serta pengujian alat dengan menghubungkan aplikasi blynk ke microcontroller setelah terhubung sentuh tombol switch yang ada di aplikasi blynk lalu melihat apakah beban seperti lampu dan kipas angin apakah berjalani sebagai mana mestinya.

## BAB V PENUTUP

Pada bab ini menyimpulkan dari semua tulisan ini serta saran untuk pengembangan bagi yang ingin melanjutkan penelitian ini.

## LAMPIRAN

Didalam lampiran ini berisi hasil coding yang di buat untuk memprogram ESP

