

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada masa sekarang manusia sering melakukan kesalahan seperti lupa mematikan lampu atau lupa melakukan sesuatu hal yang penting. banyak manusia yang akan pergi dari rumah tetapi lupa mematikan lampu pada rumah karena sedang memikirkan sesuatu maka akan lupa sudah mematikan lampu atau tidak.

Tagihan listrik akan menjadi mahal jika manusia sering lupa mematikan listrik pada rumah saat pergi. Jika manusia dapat mematikan lampu dan melihat lampu apa saja yang sedang menyala maka manusia dapat menghemat energi dengan kata lain tagihan listrik akan menjadi lebih murah karena lupa mematikan lampu.

Pada masa sekarang terdapat *Arduino*. *Arduino* merupakan perusahaan yang membuat mikro kontroler yang dapat menentukan jalur listrik akan nyalah atau mati, maka menggunakan produk dari *Arduino* dapat menjadi salah satu solusi dari masalah itu.

Pada masa sekarang mematikan listrik masih menggunakan sakelar. Jika menggunakan sakelar tidak dapat mematikan listrik dari jarak jauh melalui *smartphone*. Untuk memungkinkan hal ini dapat digunakan teknologi *Arduino*. Teknologi *Arduino* dapat mengoneksikan dengan *smartphone* dengan menggunakan jaringan *TCP connection*. *TCP connection* itu memungkinkan untuk mengakses lampu dimana saja.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah tercantum dalam penjelasan sebelumnya maka kemungkinan hambatan/kendala yang mungkin saya temui adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sistem pengontrolan lampu yang memudahkan pengguna?
2. Bagaimana merancang tampilan aplikasi agar memudahkan pengguna?
3. Bagaimana merancang basis data untuk sistem yang dapat berjalan pada *Arduino*?

### 1.3 Tujuan Pembahasan

Berdasarkan latar belakang yang telah tercantum dalam penjelasan sebelumnya maka akan mendapatkan beberapa tujuan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui cara merancang sistem pengontrolan lampu yang memudahkan pengguna.

2. Mengetahui cara merancang tampilan aplikasi agar memudahkan pengguna.
3. Mengetahui cara merancang basis data untuk sistem yang dapat berjalan pada *Arduino*.

#### **1.4 Ruang Lingkup Kajian**

Untuk membatasi luasnya permasalahan yang ada, berikut ruang lingkup penelitian yang telah Penulis buat :

1. Penelitian ini menggunakan *Arduino Due*.
2. Harus ada jaringan *Wireless* pada arduino yang digunakan.
3. Hanya menggunakan 4 lampu pada 1 *board Arduino due* pada pengujian.

#### **1.5 Sumber Data**

Sumber data yang diperoleh berasal dari studi kepustakaan, serta pencarian informasi di internet.

#### **1.6 Sistematika Penyajian**

Berikut adalah sistematika penyajian laporan kerja praktek ini

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini digunakan untuk menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, ruang lingkup kajian, sumber data, dan sistematika penyajian Laporan Tugas Akhir.

##### **BAB II DASAR TEORI**

Bab ini digunakan untuk menjelaskan teori *Arduino*, *HTML 5* dan *connection* yang digunakan dari masalah yang dibahas dan *library Arduino* yang digunakan untuk memecahkan masalah dan menguji solusi beserta ulasan teknologi yang digunakan

##### **BAB III ANALISA DAN PEMODELAN**

Bab ini membahas secara lengkap mengenai pemodelan *UML* dan diagram alir sistem kerja dari aplikasi, perancangan desain aplikasi, dan penjelasan sistem.

##### **BAB IV HASIL IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi kumpulan *screenshot* dan digunakan untuk menjelaskan setiap fungsi utama yang dibuat dalam aplikasi.

##### **BAB V PENGUJIAN**

Bab ini digunakan untuk menjelaskan testing terhadap aplikasi ini.

## BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini digunakan untuk memberi simpulan dan saran serta kata-kata penutup dalam Laporan Tugas Akhir.

