

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya teknologi dewasa ini, maka semakin banyak pula persaingan dalam hal kemampuan bidang teknologi tersebut. Untuk meningkatkan pengetahuan dalam bidang teknologi dibutuhkan pembelajaran yang berskala atau bertahap, sehingga dapat mengikuti dan mehami dengan tepat teknologi yang sedang berlangsung. Tidak hanya perkembangan dunia teknologi komunikasi dan informasi, teknologi dalam bidang elektronika merupakan teknologi yang mengalami perkembangan sangat nyata pada 1 tahun terakhir ini, khususnya pada perangkat elektronik yang berbasis analog dan digital. Pada era yang semakin modern ini, setiap individu menginginkan segala sesuatu yang serba canggih dan praktis[1].

Sistem kontrol jarak jauh adalah salah satu jenis sistem akses kontrol elektronik yang sedang berkembang. Sistem ini sangat membantu kehidupan modern, yang sangat mobilitas dan telah menjadi bagian penting dari banyaknya aktivitas manusia. Meskipun demikian, penggunaan *smartphone* saat ini sering kali melebihi fungsi utamanya, yang dapat berdampak pada hal negatif maupun positif. *Smartphone* sebagai media remote control bertujuan untuk mempermudah dan memperluas jangkauan pengendalian perangkat listrik, seperti lampu. Sebelumnya, masyarakat hanya dapat mengontrol perangkat listrik dengan saklar yang terhubung melalui kabel.[2].

Terkadang, beberapa perangkat listrik hidup ketika tidak digunakan. Penggunaan lampu yang berlebihan saat ini tidak sesuai dengan kebutuhan, jadi pengguna mungkin tidak mematikan perangkat listrik tersebut atau lupa, yang mengakibatkan pemborosan energi dan biaya tagihan listrik. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang dapat mengontrol lampu secara otomatis dari jarak jauh.

1.2. Rumusan masalah

Berikut beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dari latar belakang di atas:

1. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem kontrol lampu jarak jauh berbasis *smartphone* untuk menghemat energi dan meminimalisir pemborosan listrik.
2. Bagaimana cara sistem tersebut dapat meningkatkan efisiensi dalam penggunaan perangkat listrik, terutama dalam mengurangi penggunaan lampu yang berlebihan.

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah pada laporan ini, hanya terbatas pada:

1. Penelitian ini hanya terbatas pada pengendalian lampu jarak jauh menggunakan *smartphone*.
2. Sistem yang dirancang menggunakan konektivitas nirkabel (misalnya, *Wi-Fi* atau *Bluetooth*) untuk mengontrol perangkat lampu.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem kontrol lampu jarak jauh berbasis *smartphone* untuk memudahkan pengguna dalam mengontrol perangkat lampu dari lokasi yang berbeda. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan solusi yang praktis dan efektif dalam mengendalikan penggunaan lampu jarak jauh, sehingga pengguna dapat mengontrol lampu dengan lebih efisien.
2. Membantu pengguna dalam mengurangi biaya tagihan listrik melalui penggunaan energi yang lebih efisien.
3. Meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya penghematan energi melalui penggunaan teknologi yang tepat.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini merupakan karya tulis yang akan dipaparkan dalam enam bab:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penelitian – penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, berisi komponen yang akan digunakan dalam pembuatan dan teori yang digunakan dalam merancang dan membangun aplikasi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tahapan-tahapan mengenai perancangan penelitian yang terdiri dari analisa rangkaian secara diagram blok, analisa rangkaian secara detail dan analisa logika pemrograman. menguraikan bagaimana cara membuat alat/aplikasi tersebut, yang meliputi analisis sistem, perancangan dan implementasi. Selain itu juga dijelaskan metode pengumpulan data dalam penelitian yang akan dibuat.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan analisis semua permasalahan yang ada, dimana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Bab ini juga berisi penjelasan mengenai perancangan alat yang akan dibuat serta cara kerja alat dan output dari program tersebut dimana akan dijelaskan secara detail dari alat yang telah dibuat.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil rinci dari penelitian yang dilakukan serta hasil pengujian dan pembahasan.

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi hasil kesimpulan yang diperoleh dari hasil perancangan dan saran-saran yang berhubungan dengan hasil tersebut dan kaitannya dengan pengembangan aplikasi lebih lanjut.