

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan berkembangnya teknologi dan Internet of Things memudahkan pengguna teknologi dalam melakukan setiap kegiatan yang berhubungan dengan teknologi. Berkembangnya Internet of Things disetiap aspek kehidupan ini sehingga mempermudah hal – hal kecil yang dilakukan. [1] Seperti pada Tugas Akhir ini yaitu pembuatan saklar lampu kebiasaan manusia dengan menggunakan platform Blynk sebagai broker Inter of Things dan NodeMCU v1 sebagai mikrokontrollernya yang akan terhubung melalui koneksi internet melalui Wi-Fi.

Pengaturan lampu penerangan biasanya menggunakan saklar biasa untuk menghidupkan atau mematikan lampu dengan mengoperasikan saklar secara manual. Lampu penerangan suatu ruangan akan menyala atau mati secara otomatis mengikuti kebiasaan yang dilakukan oleh pengguna ruangan tersebut sehingga membuat switch menjadi otomatis, dibantu juga dengan adanya sensor – sensor LDR untuk membantu mesin mendeteksi intensitas cahaya pada ruangan, sehingga dapat memudahkan pengontrolan lampu. Bukan hanya menggunakan mesin pada ruangan ini akan diberikan tombol switch yang berguna untuk mematikan dan menyalakan lampu secara manual dan juga penggunaan server untuk dapat menghidupkan dan mematikan jarak jauh menggunakan aplikasi smartphone.

Untuk memudahkan pengguna melakukan pengontrolan lampu, alat ini dapat menjadi solusi untuk memudahkan pengontrolan lampu secara otomatis dan fleksible. Alat ini sendiri memiliki keakuratan dan response waktu yang efisien dalam pengoperasiannya.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah membuat switch lampu otomatis berdasarkan keadaan ruangan dan kebiasaan manusia sehingga dapat memudahkan pengguna dalam mengatur penggunaan lampu.

1.3. Tujuan

Tujuan masalah dari tugas akhir ini adalah membuat alat untuk memudahkan pengguna dalam pengontrolan lampu secara otomatis kapan saja, dan di mana saja.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Keadan listrik tidak pernah mati.
2. Memiliki konektivitas internet.
3. User dari penelitian ini seluruh pengguna kontrakan dan tidak di deskripsikan secara detail.
4. Input dari Server AI berasal dari hasil penelitian Triono.
5. Penelitian ini hanya menerangkan pengiriman data sebagai data learning dan tidak mencakup pembahasan AI.

1.5. Metodologi Penelitian

Metodologi dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

- a. Identifikasi masalah penelitian
Pada tahap ini dilakukan Studi literatur dengan mengumpulkan, mencari, dan memahami baik berupa jurnal, artikel buku referensi, dan sumber lain yang masih berkaitan dengan tugas akhir ini.
- b. Mengadakan diskusi
Setelah mendapatkan analisis data dari studi literatur, penulis melakukan diskusi dengan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II serta teman kelompok Tugas Akhir.
- c. Perancangan sistem
Proses perancangan yaitu untuk mengetahui bagaimana sistem bekerja. Langkah ini dilakukan untuk mempermudah dalam simulasi dan alasisa kebenaran ditingakt logika.
- d. Pengujian sistem
Pada tahap ini dilakukan pengujian secara fungsional terhadap sistem yang telah dirancang. Pada pengujian ini penulis memvalidasi hasil penelitian dengan mempertimbangkan parameter pengujian.
- e. Analisis data
Data yang digunakan merupakan data yang didapatkan dari hasil pengujian perangkat yang sudah dibuat. Analisis yang dilakukan yaitu membandingkan hasil pengujian dengan teori, perhitungan, atau paper rujukkan.

f. Penyimpulan hasil

Pada tahap ini penentuan kesimpulan penelitian berdasarkan data-data hasil percobaan dan capaian untuk menjawab tujuan penelitian.

g. Penyusunan laporan Tugas Akhir

Pada tahap ini dilakukan penyusunan laporan akhir dan pengumpulan dokumentasi yang diperlukan, format penulisan laporan mengikuti kaidah penulisan yang ditentukan oleh institusi.

1.6. Sistematika Penulisan

Pada penulisan Tugas Akhir ini dibagi dalam beberapa bagian sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan gambaran secara umum tentang Tugas Akhir yang dikerjakan. Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai teori penunjang yang mendukung dan mendasari penyusunan tugas akhir ini berupa penjelasan mengenai cara kerja system dan masing-masing komponen yang digunakan. Dimana ini penjelasan mengenai teori penunjang ini bersumber dari jurnal, buku, maupun artikel resmi dari internet.

BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI

Bab ini membahas mengenai semua hal yang berkaitan dengan proses perancangan system yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini.

BAB 4 PENGUJIAN DAN ANALISI

Bab ini membahas tentang skenario pengujian yang berupa pengimplementasian pengujian yang dilakukan pada perangkat keras, dan aplikasi control jarak jauh.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan akhir dari penelitian ini yang diambil dari perancangan system, pengujian, dan analisis yang diperoleh. Selain itu juga membahas saran yang bertujuan untuk keperluan pengembangan, perancangan alat lebih lanjut.