

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat listrik adalah segala peralatan yang pengoperasiannya membutuhkan energi listrik. Pemanfaatan energi listrik saat ini kurang efektif karena banyak peralatan elektronik rumah tangga yang menggunakan energi listrik serta pemakaiannya sangat berlebihan. Pemakaian energi listrik yang berlebihan akan menyebabkan kelangkaan listrik.

Perkembangan ilmu pengetahuan yang sangat pesat memungkinkan praktisi untuk selalu melakukan pemikiran-pemikiran baru yang berguna antara lain untuk membantu pekerjaan manusia maupun menanggulangi permasalahan tertentu, ini ditunjukkan semakin majunya ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi yang saat ini ditandai dengan bermunculannya alat-alat yang menggunakan sistem digital dan otomatis.

Pemanfaatan teknologi *smartphone* berbasis *android* sebagai alat komunikasi dan telepon cerdas telah banyak mengalami perkembangan, salah satunya adalah sebagai *remote control* yang dapat mengendalikan perangkat elektronik dari jarak jauh, hal ini tentu sangat berguna untuk menunjang kehidupan masyarakat *modern* sekarang yang kebutuhan mobilitas sangat tinggi.

Terkadang, ada beberapa perangkat listrik yang dijumpai hidup ketika tidak digunakan, saat ini penggunaan lampu banyak yang beroperasi tidak sesuai dengan kebutuhan, hal ini dapat disebabkan kelalaian pengguna untuk mematikan perangkat listrik tersebut, sehingga hal ini mengakibatkan pemborosan energi dan meningkatnya biaya tagihan listrik yang harus dibayarkan. Hal ini disebabkan karena seringkali lampu beroperasi secara terus menerus dan tidak dimatikan. maka dibutuhkannya sebuah sistem yang mampu mengendalikan lampu secara otomatis tersebut dari jarak jauh.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat dirumuskan masalah dari perencanaan sistem kontrol lampu berbasis *internet of things* (IoT) diantaranya adalah:

1. Bagaimana merancang sistem kontrol lampu otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT)?
2. Bagaimana programan *microcontroller* pada *NodeMCU esp8266*?
3. Bagaimana mengkoneksikan *NodeMCU esp8266* ke *internet*?
4. Bagaimana analisa terhadap Implementasi IoT untuk Kendali lampu otomatis?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan materi, perlu dilakukan batasan masalah agar pembahasan menjadi terarah dan sesuai yang diharapkan. Batasan masalah dari Implementasi IoT Untuk Sistem Kendali lampu otomatis adalah:

1. Pembuatan sistem kontrol lampu otomatis berbasis *Internet of Things* (IOT).
2. Menggunakan *microcontroller NodeMCU esp8266*.
3. Menggunakan *Relay 4 channel*.
4. Menggunakan lampu dan perangkat elektronik sebagai indikator.
5. Menggunakan *flatfrom Blynk*.

1.4 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari pembuatan Implementasi IoT Untuk Kendali lampu Otomatis adalah agar bisa merancang suatu sistem pengontrolan lampu dan elektronik secara otomatis dari jarak jauh dengan memanfaatkan konsep *internet of things* (IOT).

Tujuan dari pembuatan Implementasi IoT Untuk Kendali lampu Otomatis adalah agar membuat suatu sistem pengendali secara Otomatis yang bisa memudahkan untuk mengontrol lampu dari mana saja menggunakan *smartphone android* sehingga pekerjaan bisa lebih cepat, mudah dan efisien.

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

1. Studi literatur.
2. Merancang alat Rancang Bangun Sistem Kontrol lampu otomatis Berbasis *Internet of Things*.
3. Pembuatan alat berdasarkan perancangan.
4. Pemrograman *microcontroller NodeMCU esp8266*.
5. Pengujian alat dengan mengontrol dari jarak yang berbeda-beda.
6. Pengambilan data dari hasil pengujian.
7. Kesimpulan.