

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan ilmu dan teknologi semakin berkembang, terutama pada bidang rekayasa teknologi, contohnya rumah pintar atau yang saat ini lebih dikenal dengan kata smart home, merupakan rumah yang dapat menyediakan keamanan dan kenyamanan kepada pemilik rumah, karena dapat mengoperasikan dan memonitoring penggunaan barang-barang elektronik secara otomatis melalui *smartphone* sehingga dapat membantu pekerjaan menjadi lebih cepat dan mudah.

Internet pada saat ini sudah menjadi salah satu pilihan yang paling banyak digunakan dalam bentuk pulsa data atau Wifi. Pada saat ini Wifi dapat kita jumpai, hampir disetiap tempat, Wifi biasa kita jumpai di kantor, sekolah, cafe, taman maupun rumah. Mudahnya mendapatkan jaringan internet dengan adanya Wifi pada rumah memunculkan ide bagi para peneliti dan pengembang teknologi yang dimanfaatkan sebagai sistem kontrol otomatis alat elektronik pada rumah atau yang sering disebut *smarhome*.

Sistem kontrol otomatis yang efisien sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari. Penerapannya dapat kita lihat pada *smarhome* dengan menggunakan sebuah mikrokontroler untuk mengontrol alat-alat elektronik di rumah. Dengan adanya smarhome kita dapat mengontrol dan memonitoring aktivitas didalam maupun diluar rumah. Smarhome merupakan pemanfaatan teknologi komunikasi antara *smartphone* dengan mikrokontroler menggunakan jaringan internet, dengan smarhome juga dapat memonitoring penggunaan daya listrik agar tidak terjadi kelebihan beban.

Untuk membudidayakan perilaku hemat listrik dengan smarhome dirasa cocok dalam pengoptimalan untuk menjalankan pekerjaan dan penggunaan daya listrik pada rumah menjadi efisien. Sering ditemukan permasalahan dimana lupa mematikan peralatan elektronik setelah digunakan, mungkin hal ini sangat sepele namun hal ini menjadi salah satu faktor terjadinya konsleting listrik pada rumah yang dapat membahayakan penghuninya, yang bisa saja dapat menimbulkan

kebakaran akibat arus pendek. Dengan menggunakan *smartphone* yang terhubung pada mikrokontroler diharapkan dapat menciptakan *smarthome* yang dapat mengendalikan semua peralatan elektronik pada rumah.

Pada penelitian ini akan merancang dan membangun prototype *smarthome* sederhana, konsep *smarthome* yang mampu membantu pemilik rumah untuk mengontrol dan memonitoring barang elektronik di rumah. Untuk membuat konsep ini maka membutuhkan mikrokontroler sebagai pengendali utama agar konsep dapat berjalan dengan baik. Mikrokontroler yang digunakan adalah Wemos D1 Mini pada mikrokontroler ini sudah terdapat Wifi ESP8266 sehingga memudahkan melakukan kontrol pada peralatan elektronik menggunakan *smartphone* yang terhubung dengan jaringan internet, dan ESP32 Cam sebagai pemantauan aktivitas didalam atau diluar rumah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dihasilkan sebuah rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana merancang, membuat, dan menguji sistem kontrol dan monitoring *smart home* berbasis *IoT* menggunakan Aplikasi Blynk.
2. Bagaimana unjuk kerja sistem kontrol dan monitoring *smart home* berbasis *IoT* menggunakan Aplikasi Blynk.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang, membuat, dan menguji sistem kontrol dan monitoring *smart home* berbasis *IoT* menggunakan Aplikasi Blynk.
2. Mengetahui unjuk kerja sistem kontrol dan monitoring *smart home* berbasis *IoT* menggunakan Aplikasi Blynk.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah aktivitas manusia dalam mengontrol dan memonitoring daya listrik melalui aplikasi Android.
2. Dapat diaplikasikan dalam kehidupan nyata.

1.5 Batasan Permasalahan

1. Penelitian ini hanya sistem kendali dan monitoring daya listrik melalui aplikasi *android*.
2. Penerapan smart home hanya diterapkan untuk rumah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini digunakan untuk memudahkan dalam penulisan dan pembahasan. Adapun susunan sistematikanya masing-masing sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini mencakup latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bab ini mencakup uraian sistematis tentang informasi penelitian yang telah disajikan sebelumnya .

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini mencakup tahapan-tahapan detail dan kerangka konsep dari penelitian yang akan dilakukan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini mencakup hasil dan pembahasan perancangan serta pengujian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mencakup kesimpulan dari perancangan, pengujian, yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan penelitian atau perancangan selanjutnya