

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini sudah merambah ke dalam kehidupan manusia, seperti adanya pengembangan aplikasi rumah pintar (*smart home*) yang dapat memberikan kenyamanan, keamanan dan efisien bagi pengguna. Pengendalian jarak jauh merupakan pengendalian yang sangat dibutuhkan mengingat efisiensi yang diperoleh dari pengendalian jarak jauh. Pengendalian akan dilakukan secara otomatis sesuai dengan pengendalian yang di lakukan oleh pengguna.

Peralatan elektronik rumah tangga yang akan di kendalikan berupa lampu, kipas, pompa air. Lampu merupakan alat penerang pada tempat yang gelap atau pada malam hari, lampu sangat dibutuhkan oleh masyarakat sehingga sering sekali terjadi kelalaian dalam mengendalikan lampu. Seringkali lampu masih menyala pada siang hari atau tempat yang terang, itu disebabkan karena pengguna lupa untuk mematikannya. Begitu juga dengan kipas, seringkali lupa di matikan pada saat pengguna keluar ruangan. Serta pompa air yang merupakan media yang memiliki fungsi sebagai pemindah air dari tempat satu ke tempat lainnya sering lupa dimatikan ketika pengguna keluar ruangan ataupun keluar rumah.

Rumah Pintar (*Smart Home*) itu sendiri merupakan ide dari pengguna rumah untuk dapat mengatur bagian rumahnya yang terintegrasi ke *smartphone*. Dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup penggunanya dan dapat mengelola rumah dengan baik. Aspek yang sangat penting adalah aspek keamanan yang dibutuhkan oleh penggunanya.

Permasalahan yang dihadapi oleh penghuni rumah biasanya adalah khawatir ketika hendak pergi meninggalkan rumah karena ketika rumah ditinggal, pemilik rumah terkadang memikirkan alat elektronik ada yang masih hidup atau sudah dimatikan semua. Penggunaan aplikasi rumah pintar

(*smart home*) akan memudahkan pemilik rumah ketika akan berpergian jauh tanpa harus memikirkan keadaan rumah.

Berdasarkan penjelasan di atas untuk mengatasi permasalahan yang ada, maka penulis mengangkat judul: “Aplikasi *Smart Home* Monitoring Alat Elektronik Rumah Berbasis *Internet of Things Android*”. Aplikasi *Smart Home* Monitoring adalah suatu sistem perangkat lunak berbasis *internet of things* yang dibangun dengan *NodeMCU ESP8266*. Aplikasi ini yang nantinya akan dibangun untuk mengatasi permasalahan terkait pengendalian alat-alat elektronik rumah dari jarak jauh melalui jaringan internet.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah dari penyusunan laporan skripsi dengan judul “Aplikasi *Smart Home* Monitoring Alat Elektronik Rumah Berbasis *Internet of Things Android*”, yaitu bagaimana cara membuat saklar listrik otomatis menggunakan smartphone dengan bantuan jaringan internet ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembatasan masalah yang terlalu luas, pada perancangan ini dibatasi pada :

1. Rancang bangun ini hanya dalam bentuk *prototype*.
2. *NodeMCU ESP8266* sebagai alat *Microkontroller* dan konektivitas jaringan *wifi*.
3. Sistem ini menggunakan 5 *relay* dan ada 1 sensor yaitu sensor *dht11*.
4. Data suhu akan ditampilkan dan disimpan secara *realtime* setiap dua detik.
5. Web hanya menampilkan status kondisi dan melihat rekap data suhu.
6. Alat elektronik rumah yang digunakan pada *prototype* ini yaitu 3 lampu, 1 kipas, 1 pompa air, dan sensor suhu.
7. Memiliki 1 level user dengan login email yang sudah terferifikasi kode auth

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Merancang bangun dalam bentuk *prototype*.
2. Membuat sistem yang berfungsi untuk mengontrol lampu, kipas, dan pompa air serta monitoring suhu rumah berbasis *internet of things*.
3. Membuat pengontrolan lampu, kipas, pompa air dan monitoring suhu dalam ruangan melalui koneksi jaringan *wifi* dengan menggunakan *smartphone*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dalam penelitian ini adalah:

1. Mempermudah mengontrol peralatan listrik melalui *smartphone* dengan jaringan internet.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pengelolaan listrik untuk menghemat penggunaan energi listrik.
3. Meningkatkan keamanan dan kenyamanan dengan menggunakan teknologi secara otomatis.



