

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

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.

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. Teknologi ini merupakan hal umum bagi kalangan *elite*, dengan berbagai fasilitas yang ada di dalamnya maka dapat memberikan kemudahan dalam pengendalian peralatan elektronik pada rumah dengan jarak jauh. 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 dilakukan oleh pengguna.

Peralatan elektronik rumah tangga yang akan di kendalikan berupa lampu, AC dan televisi. 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 AC, alat pendingin ruangan ini seringkali lupa di matikan pada saat pengguna sedang keluar ruangan, serta televisi yang merupakan media telekomunikasi terkenal yang berfungsi sebagai penerima siaran gambar bergerak beserta suara ini 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* atau *gadget* lainnya. Dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup

penggunanya dan dapat mengelola rumah dengan baik. Aspek yang sangat penting adalah aspek keamanan yang dibutuhkan oleh penggunanya.

Oleh karena itu, kami membuat APLIKASI RUMAH PINTAR (*SMART HOME*) PENGENDALI PERALATAN ELEKTRONIK RUMAH TANGGA BERBASIS WEB dengan alat mikrokomputer sebagai pengendalinya. Hal ini merupakan upaya untuk penghematan listrik serta memudahkan pengguna untuk mengendalikan peralatan elektronik rumah tangga sehingga penggunaannya lebih efektif.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada aplikasi rumah pintar ini adalah :

1. Bagaimana cara membuat aplikasi rumah pintar (*smart home*) pengendali peralatan elektronik rumah tangga dengan berbasis web ?
2. Bagaimana membuat aplikasi rumah pintar (*smart home*) yang memiliki kemampuan untuk mengendalikan peralatan elektronik rumah tangga dengan menggunakan modul mikrokomputer Raspberry Pi ?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada aplikasi rumah pintar (*smart home*) adalah :

1. Aplikasi rumah pintar (*smart home*) pengendali peralatan elektronik ini berbasis web.
2. Mikrokomputer yang digunakan adalah Raspberry Pi.
3. Pengendalian peralatan elektronik rumah tangga ini disimulasikan dengan menggunakan lampu LED.

D. Tujuan Penelitian Dan Perancangan

Dalam pembuatan aplikasi rumah pintar (*smart home*) bertujuan untuk :

1. Membuat aplikasi rumah pintar (*smart home*) dengan *interface* berbasis web yang di rancang lebih menarik dan *user friendly*.
2. Merancang aplikasi rumah pintar (*smart home*) yang memiliki kemampuan untuk melakukan pengendalian peralatan elektronik rumah tangga sesuai

pengendalian pengguna dengan menggunakan alat mikrokomputer Raspberry Pi.

E. Manfaat Penelitian

Pada perancangan aplikasi rumah pintar (*smart home*) ini diharapkan dapat membantu pengguna untuk memudahkan dalam pengendalian serta pengontrolan energi listrik pada peralatan elektronik. Dengan adanya aplikasi ini dapat memberikan inovasi serta inspirasi dalam kenyamanan dan keamanan rumah.