

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Manajemen perangkat pada rumah pada zaman sekarang mempunyai beberapa permasalahan seperti lupa untuk mematikan lampu, mematikan TV, mematikan kipas angin sehingga ketika sedang berada di luar rumah harus kembali dan melakukan pengecekan yang sangat tidak efisien baik dari sisi waktu maupun finansial seperti biaya bensin untuk kembali lagi ke rumah. Smartphone merupakan sebuah perangkat yang dapat yang dapat dimanfaatkan untuk berkomunikasi. Smartphone yang berkembang saat kebanyakan dimanfaatkan untuk komunikasi media sosial saja. Smartphone yang mempunyai perangkat teknologi canggih saat ini dapat dikembangkan dengan fungsi yang lebih luas lagi.

Smart home dapat dikembangkan dengan memanfaatkan teknologi kendali otomatis yang mengontrol benda benda elektronik, mengontrol perangkat elektronik rumah, mengontrol perangkat elektronik kantor dan perangkat lainya yang berhubungan dengan elektronik. Smartphone untuk mengontrol sebuah perangkat elektronik dengan menggunakan jaringan. *Smart home* pemanfaatan teknologi komunikasi lainnya seperti *smartphone* dan jaringan internet yang terkoneksi dengan *Wifi* dan dengan bantuan *raspberry pi* dengan mudah nya untuk mengontrol perangkat elektronik lainnya.

Untuk pengoptimalan mengontrol penggunaan perangkat listrik tentunya dapat dioptimalkan dengan memanfaatkan teknologi. Pengoptimalan dengan

menggunakan *smartphone berbasis internet* dirasa cocok untuk menjadikan pekerjaan mengendalikan perangkat listrik dalam rumah menjadi efisien. Sering ditemukan permasalahan dimana *remote* kontrol penggunaan barang elektronik hanya dapat digunakan untuk satu jenis barang elektronik. Namun jika menggunakan *smartphone berbasis jaringan internet* diharapkan dapat menciptakan *smart home* yang dapat mengatur segala penggunaan barang elektronik dalam rumah.

Berdasarkan solusi tersebut, maka dilakukan suatu penelitian yang dapat menjawab bagaimana cara merancang dan membangun *prototype smart home* sederhana, namun difokuskan untuk kebutuhan pada saat melakukan banyak pekerjaan yang menghambat pergerakan untuk mematikan atau menghidupkan barang elektronik dalam rumah. Untuk membuat konsep ini maka dibutuhkan alat yang dapat mengontrol layaknya remote control tapi dalam jangkauan yang tidak terbatas dan mengontrol banyak hal. Disini penulis memakai raspberry pi 3 sebagai pengatur utama agar konsep yang diinginkan berjalan dengan baik dan mengkoneksikannya dengan *smartphone* sebagai pengendali jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil uraian permasalahan latar belakang diatas dapat diambil suatu rumusan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana menghubungkan Raspberry Pi dengan menggunakan *smartphone* ?
2. Bagaimana menerapkan konsep *internet of things* (IoT) pada *smart home* menggunakan raspberry pi ?
3. Bagaimana membuat sebuah perangkat prototipe perangkat Iot menggunakan raspberry pi ?

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi pembahasan pada penelitian ini agar tidak meluas dan menyimpang maka diperlukan batasan masalah yaitu:

1. Alat yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *hardware* raspberry pi 3 Model B
2. Perangkat penelitian yang dibuat merupakan prototipe.
3. Output perangkat penelitian adalah lampu led RGB, sensor suhu, kipas, dan relay.
4. Sistem IoT dikendalikan semuanya menggunakan aplikasi pada perangkat *smartphone*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah perangkat *hardware* menggunakan raspberry pi dengan menghubungkan perangkat *smartphone*.
2. Mengembangkan sistem *IoT* yang diharapkan dapat menjadi solusi bagi pengguna *smartphone*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian dengan judul “Perancangan *Smart Home* Menggunakan *RASPBERRY Pi* Homebridge Berbasis Internet Of Things” ini diharapkan dapat bermanfaat untuk:

1. Bagi Peneliti
Penelitian ini untuk mengembangkan pengetahuan dan wawasan yang didapatkan selama di perkuliahan.
2. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta

Penelitian ini dapat menginspirasi pembuat selanjutnya untuk mengembangkan sebuah sistem yang telah dibuat peneliti agar lebih baik kedepannya.

3. Bagi Masyarakat

Sebagai acuan untuk mereformasi teknologi saat ini dan sebagai referensi.

1.6 Metode Penelitian

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

1. Studi Literatur

Peneliti mempelajari dasar teori yang relevan yang diambil dari penelitian-penelitian sebelumnya. Referensi-referensi tersebut diambil peneliti dari jurnal ilmiah dan buku sebagai dasar referensi.

2. Metode Penelitian

Peneliti mengumpulkan jurnal ilmiah yang memiliki kesamaan tema dan melakukan uji coba secara kualitatif.

3. Eksperimen

Peneliti melakukan perancangan dan eksperimen tentang keamanan rumah berbasis *IoT* menggunakan raspberry pi.

1.6.2 Metode Perancangan

Pada bagian ini peneliti Akan membangun perancangan sistem sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah ditentukan pada masalah sebelumnya.

1.6.3 Metode Testing

Pada bagian ini peneliti Akan melakukan langkah terakhir dan perancangan alat untuk menguji keberhasilan dari alat yang telah dibuat oleh peneliti. Dalam penelitian ini alat yang Akan diuji berupa mikrokontroler, sensor dan modul lainnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan peneliti dalam menyusun penelitian skripsi adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini berisi mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab ini berisi mengenai tinjauan pustaka dan dasar teori yang digunakan peneliti sebagai landasan dalam pembuatan “Perancangan *Smart Home* Menggunakan *Raspberry Pi Homebridge* Berbasis Internet Of Things”.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada Bab ini berisi mengenai uraian langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dan penjelasan mengenai perancangan prototype yang sedang diteliti.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini berisi mengenai tahap instalasi dan hasil pembahasan alat yang sudah dibuat.

BAB V PENUTUP

Pada Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran yang diberikan peneliti untuk perbaikan sistem sehingga menjadi jauh lebih baik dan bermanfaat bagi pemb a.

