

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi elektronik dan informatika sangat membantu dalam pengembangan sistem keamanan dan kontrol yang handal dan mudah digunakan. Salah satunya adalah “*Smarthome*”. *Smarthome* adalah sebuah ide gagasan yang berarti rumah pintar dimana dapat dikontrol dengan *smartphone*. *Smarthome* atau yang biasa disebut rumah pintar merupakan rumah atau gedung yang dilengkapi dengan teknologi tinggi yang memungkinkan berbagai sistem dan perangkat dirumah dapat berkomunikasi satu sama lain dan menggunakan sistem kontrol terpusat. *Smarthome* berisi berbagai sistem dan perangkat, seperti pemanas sentral, pengatur suhu ruangan, televisi, akses gerbang dan lampu yang menyampaikan informasi dan perintah ke suatu perangkat antara satu dengan lainnya. *Smarthome* sistem dalam beroperasi dibantu oleh komputer untuk memberikan segala kenyamanan, keselamatan, keamanan dan penghemat energi yang berlangsung secara otomatis dan terprogram melalui komputer pada gedung atau pun rumah tinggal kita. *Smarthome* sistem dapat digunakan untuk mengendalikan hampir semua perlengkapan dan peralatan di rumah, mulai dari pengaturan tata lampu hingga berbagai alat-alat rumah tangga, yang perintahnya dapat dilakukan hanya dengan menggunakan suara, sinar infra merah atau kendali jarak jauh (*remote*) (Pamungkas, 2017).

Kemajuan teknologi yang terus berkembang dengan pesat hingga saat ini membuat para perusahaan yang menyediakan berbagai macam program untuk

membantu mengembangkan produk berbasis *Internet of Things*. *Internet of Things* (*IoT*) merupakan sebuah istilah yang belakangan ini mulai ramai ditemui namun masih sedikit yang mengerti arti dari istilah ini. Secara umum *Internet of Things* dapat diartikan sebagai benda-benda di sekitar kita yang dapat berkomunikasi antara satu sama lain melalui jaringan internet.

Penggunaan peralatan elektronik secara efisien sulit dilakukan apabila masyarakat kurang disiplin dalam menyalakan atau mematikan peralatan elektronik dalam aktifitas sehari-hari. Banyak orang tidak sadar selama ini telah menggunakan berbagai barang elektronik dengan tidak semestinya. Karena itu, ada baiknya masyarakat meneliti lagi apa yang salah dengan pemakaian listrik di rumah sehingga membuat tagihan listrik sering mengalami kenaikan disetiap bulannya (Wahyuni, 2017).

Upaya penghematan yang efektif sebenarnya dapat dimulai dengan melakukan hal-hal sepele di rumah, misalnya kebiasaan buruk mengabaikan pemakaian lampu karna merasa wattnya tidak terlalu besar. Salah satu masalah yang terjadi yaitu pada saat pemilik rumah sedang berada jauh dari rumah dan ingin menyalakan atau mematikan peralatan-peralatan elektronik, maka pemilik rumah akan membutuhkan waktu yang lama untuk kembali ke rumah agar dapat mengoperasikan peralatan rumah dengan menggunakan saklar. Salah satu dampak terburuknya yaitu akan terjadinya pemborosan daya listrik dan bisa menyebabkan terjadinya kebakaran.

Dengan kemajuan teknologi saat ini masalah tersebut bisa diatasi dengan “Implementasi Smarthome Pengendali Rumah Berbasis Internet Of Thinks” yaitu

akan dengan mudah mengontrol peralatan-peralatan yang digunakan dalam rumah. aplikasi didalam rumah tangga seperti contohnya lampu rumah, pendingin ruangan, kran air saat berpergian jauh dan lupa untuk mematikan perangkat tersebut, maka dapat mengontrolnya hanya dengan menggunakan smartpone atau laptop melalui internet.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana mengimplementasikan teknologi Internet of Things untuk menyalakan dan mematikan peralatan elektronik seperti lampu, kipas angin, dan keran air via internet ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Agar user dapat menyalakan atau mematikan peralatan rumah tanpa harus pulang ke rumah.
2. Meminimalisir terjadinya pemborosan listrik dan dapat menyebabkan kebakaran akibat konsleting arus listrik yang hidup terus-menerus.
3. Dengan adanya IoT ini dapat menghemat waktu dan meningkatkan fleksibilitas.

1.4. Manfaat Penulisan

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Agar masyarakat atau user dapat menyalakan atau mematikan peralatan rumah tanpa harus pulang, hanya menggunakan smartphone/laptop yang terkoneksi dengan internet.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan literatur tentang penelitian tentang IoT.
3. Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat berkembang untuk mengontrol alat elektronika yang lain.

1.5. Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan tugas akhir ini, dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Menggunakan mikrokontroler arduino uno R3 sebagai pusat kontrol utama.
2. Menggunakan sensor ultrasonic ping untuk mendeteksi ketinggian air.
3. Menggunakan sensor lm35 untuk mendeteksi suhu kelembapan pada ruangan.
4. Bentuk alat berupa *miniatur*.
5. Pengendalian lampu menggunakan *website*.