

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di era modern seperti saat ini sudah banyak sekali perkembangan teknologi yang mempermudah pekerjaan manusia. Inovasi demi inovasi pun mulai berdatangan dalam membuat peralatan yang dirancang dengan demikian rupa untuk mempermudah pekerjaan manusia salah satunya adalah perkembangan *Internet Of Things* (IOT). IOT saat ini sudah banyak yang menggunakannya terutama di bidang teknologi sebagai alat pengendali jarak jauh yang tersambung melalui jaringan internet. Membahas mengenai internet kita sudah tak asing lagi hampir dari semua negara sudah memiliki fasilitas jaringan internet yang semakin kesini semakin terjangkau.

Ide awal IoT ini dikemukakan oleh Kevin Asthon pada tahun 1999. Pada presentasinya ia mengungkapkan bahwa sebagian besar data internet dimasukkan oleh manusia ke dalam sistem, akan tetapi kualitas dan kuantitas data yang tersedia tersebut tidak jarang ditemukan kesalahan. Sebagai alternatif, akan lebih efisien apabila sistem ini bisa terhubung langsung ke sensor yang terhubung ke internet untuk menangkap data. Maka secara sederhana IoT merupakan teknologi saat ini yang memanfaatkan jaringan atau konektivitas internet yang tersambung secara terus-menerus dengan cara menghubungkan peralatan apa saja yang tersambung ke jaringan internet melalui sensor dan selalu aktif (SOSA 2019).

SmartHome atau Rumah Pintar adalah salah satu dari IOT yang dapat mengontrol alat elektronik, mengecek daya listrik, dan mengecek tagihan listrik setiap saat agar dapat mengontrol pengeluaran listrik dirumah melalui jarak jauh. Karena kebiasaan kita atau manusia yang lalai saat meninggalkan rumah dalam keadaan alat elektronik tetap menyala seperti kipas angin, lampu, *magic jar*, dan lain sebagainya yang dikhawatirkan dapat menimbulkan konsleting listrik/ arus pendek yang dapat menyebabkan terjadinya kebakaran, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengendalikan alat-alat rumah tangga tersebut dari jarak jauh

untuk menghindari sesuatu yang tidak di inginkan. Pembuatan sistem ini memanfaatkan jaringan WIFI yang terhubung ke mikrokontroler dan juga jaringan internet pada *smartphone* yang digunakan sebagai koneksi untuk mengontrol perangkat rumah tersebut menggunakan aplikasi telegram.

Pada Penelitian Muntaha Nega tahun 2019, dilakukan penelitian tentang **Internet Of Things (IoT) kontrol lampu rumah menggunakan Nodemcu dan ESP-12E berbasis Telegram Chetbot**. Menyatakan Penggunaan Telegram Messenger pada penelitian ini karena sifatnya open source. Kelebihan tersebut membuat pengguna dapat melihat source code dan Application Program Interface (API) yang ada di Telegram Messenger merupakan Instant Messenger Platform yang mendukung operating system (OS). Chatbot pada Telegram bekerja dengan mengartikan pesan yang diberikan oleh pengguna kemudian memproses maksud dari pesan tersebut, selanjutnya menentukan dan mengeksekusi apa yang perlu chatbot lakukan berdasarkan perintah dari pengguna, dan terakhir menyampaikan hasil eksekusi program ke pengguna. Sistem kontrol lampu ini menggunakan NodeMCU dan ESP-12E sebagai alat untuk menghubungkan jaringan internet ke *smartphone*. Dan untuk lampu dihubungkan dengan relay sebagai penghantar arus listrik (Nega, Susanti, dan Hamzah 2019).

Berdasarkan uraian diatas sehingga penulis berfikiran ingin mengembangkan **“Sistem SmartHome Berbasis Internet Of Things menggunakan Aplikasi Telegram”** yang nantinya dapat bermanfaat bagi yang ingin membuat sistem *smart home* yang dapat mengontrol perangkat rumah yang dimiliki.

B. Rumusan Masalah

Berdasar latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalahnya yaitu :

1. Bagaimana cara mengendalikan peralatan rumah, mengecek daya dan mengecek, tagihan listrik melalui aplikasi telegram.
2. Bagaimana cara menciptakan sistem control peralatan rumah dari jarak jauh dengan menggunakan aplikasi Telegram.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan dengan perumusan masalah di atas, maka ruang lingkup masalah dibatasi:

1. Perancangan sistem yang dibuat yaitu untuk mengetahui apakah mikrokontroler NODEMCU dapat bekerja untuk mengendalikan hidup/mati (ON/OFF) Perangkat yang disambungkan.
2. Bahasa Pemrograman yang dipakai adalah pemrograman C dengan software Arduino IDE.
3. Menyambungkan Aplikasi Telegram ke Perangkat NODEMCU.
4. Menggunakan Relay Module 5V 4 Channel sebagai penyambung kepada perangkat-perangkat dengan tegangan AC.
5. Power Suplay yang akan digunakan adalah menggunakan Adapter 12 Volt 1 Amper.
6. Alat rumah tangga yang akan disambungkan adalah lampu dan kipas angin.
7. Dapat menjalankan kipas angin menggunakan sensor DHC11 untuk mendeteksi Suhu udara pada ruangan.
8. Dapat mengecek daya listrik yang di gunakan dengan sensor Pzemm-004T

D. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk membuat **Sistem SmartHome Berbasis Internet Of Things menggunakan Aplikasi Telegram** yang nantinya dapat memberikan kemudahan untuk mengontrol peralatan rumah dan juga mengontrol pengeluaran listrik yang di butuhkan secara mudah dan dapat mengontrol tagihan listrik setiap saat.

E. Manfaat

Ada beberapa manfaat setelah tujuan tercapai yaitu :

1. Memudahkan Masyarakat yang sering berpergian untuk mengontrol perangkat rumah kapan saja dan dimana saja.
2. Memudahkan masyarakat untuk mengontrol daya listrik yang di gunakan agar meminimalisir tagihan listrik setiap bulannya.
3. Memberikan pengetahuan/wawasan bagi penulis ataupun pembaca khususnya tentang Penerapan *Internet Of Things* dalam kehidupan sehari-hari.

