

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi saat ini sudah merambah ke dalam kehidupan manusia seperti adanya pengembangan aplikasi yang dapat memberikan kenyamanan, keamanan dan efisien bagi pengguna. Pengendali jarak jauh merupakan pengendali yang sangat dibutuhkan mengingat efisien yang diperoleh dari pengendali jarak jauh. Pengendalian akan dilakukan secara otomatis sesuai dengan pengendali yang dilakukan oleh pengguna (*dahlan, 2023.*).

Rumah merupakan salah satu kebutuhan primer bagi kehidupan manusia. Digunakan sebagai tempat berlindung dari berbagai cuaca dan tempat berkumpulnya sebuah keluarga. Kenyamanan dan keamanan saat beraktivitas didalam rumah merupakan salah satu hal yang diinginkan oleh setiap pemiliknya. Di zaman modern dimana teknologi semakin berkembang, otomatisasi pengendalian perangkat elektronik di dalam rumah menjadi salah satu solusi untuk memudahkan manusia dalam menciptakan kondisi ruangan yang nyaman dan aman.

Konsep rumah pintar memperhatikan efisiensi pemakaian energi listrik. Dalam desain rumah hemat energi, termasuk didalamnya segala rancang bangunan yang ramah lingkungan, dengan meminimalkan penggunaan energi tidak terbarui dan mengoptimalkan pemanfaatan energi alami. Keterbatasan sumber daya alam membuat konstruksi rumah hemat energi menjadi semakin relevan mulai dari sekarang. Salah satu fitur penerapan teknologi dalam rumah

adalah pengendali terhadap perangkat elektronik. Perangkat elektronik yang sedang mati atau menyala dapat dilihat dan dikendalikan. *Smart Phone* berbasis android dapat menjadi salah satu solusi untuk pembuatan sistem yang lebih efisien (Putra et al., 2023)

Banyak masalah yang sering terjadi di tengah masyarakat terutama di perkotaan, tidak bisa dihindari lagi bahwa era perkembangan teknologi di saat ini, pastilah menimbulkan beberapa masalah di tengah masyarakat luas, terutama dalam mengontrol peralatan listrik. Terkadang kelalaian yang menjadikan pengeluaran, dalam satu bulan menjadi boros bahkan menyebabkan kebakaran, kelalaian yang sifatnya sederhana seperti lupa mematikan peralatan elektronik ketika berpergian.

Penelitian yang serupa ini pernah dilakukan oleh (Lasera & Wahyudi, 2020) Hasil dari penelitian ini meliputi sistem perangkat keras yang terdiri dari perangkat pengendali berbasis *Raspberry Pi* yang secara langsung dapat mengendalikan lampu, kipas dan kamera. Sedangkan hasil dari sistem perangkat lunak terdiri dari perancangan sistem pemrograman yang dilakukan pada *Raspberry Pi* dan pemrograman aplikasi dengan hasil tampilan pada aplikasi *smartphone* berbasis *android*. Pada aplikasi kali ini kita dapat memonitoring rumah apakah lampu dan kipas dalam keadaan menyala atau tidak serta dapat menyalakan atau mematikan lampu dan kipas pada saat kita berpergian jauh.

Penelitian yang dilakukan oleh (Artiyasa et al., 2021) System ini terdiri dari pengendali lampu, Moitoring sensor suhu , pendeteksi pergerakan di suatu ruangan, dan pendeteksi kebocoran gas. Terdapat tiga sensor yang digunakan yaitu sensor PIR untuk mendeteksi adanya pergerakan, sensor MQ2 untuk mendeteksi adanya kebocoran gas, Dan sensor LM35 untuk monitoring suhu. Selain itu dalam

rancangan sistem ini juga memakai *relay* yang digunakan sebagai penghubung lampu dengan system. Dari hasil pengujian dan analisa pengendalian peralatan elektronik pada rumah ini beroperasi sesuai perintah yang di berikan.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas dan mengembangkan penelitian sebelumnya maka penulis mengusulkan penelitian yang berjudul “Sistem Kendali Jarak Jauh Perangkat Elektronik Rumah Berbasis Telegram” dimana pada penelitian ini penulis ingin menerapkan sistem rumah pintar dimana alat elektronik berupa lampu, kipas, dan televisi dapat dikendalikan dari jarak jauh melalui aplikasi telegram. Alat atau sistem ini juga dapat mengetahui apakah alat elektronik yang dihidupkan benar-benar hidup atau tidak.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem yang dapat mengontrol televisi, lampu dan kipas dari jarak jauh?
2. Bagaimana merancang sistem yang dapat terhubung ke *Telegram*?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah sistem yang mampu mengontrol alat elektronik rumah dari jarak jauh.
2. Merancang sistem yang dapat mengendalikan peralatan elektronik yaitu lampu, kipas serta televisi menggunakan aplikasi *Telegram*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hanya dapat dikontrol melalui *telegram* pada *smartphone*.
2. Sistem hanya mengendalikan lampu, kipas dan televisi untuk dihidupkan atau dimatikan (*on/off*) melalui aplikasi *Telegram*.

1.5. Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah manfaat dari penelitian yang dilakukan :

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan menambah ilmu dalam bidang penelitian dan penerapan teori yang diperoleh diperkuliahan.

2. Bagi Universitas Teknokrat Indonesia

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan masukan bagi pengembangan dan penelitian karya ilmiah terutama pada bidang *Internet of Things (IoT)*.

3. Bagi Objek Penelitian

Hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi penghuni rumah karena dapat mempermudah penghuni rumah dalam mengendalikan peralatan elektronik, membantu penghuni rumah dalam melakukan pengawasan terhadap alat elektronik saat sedang bepergian melalui aplikasi pada *telegram*.

