

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi sangat cepat sehingga memacu tumbuhnya konsep-konsep teknologi yang sangat berguna untuk masa depan, salah satunya adalah *Internet of Things*. IoT(*Internet of Things*) adalah suatu konsep dimana benda-benda disekitar dapat berkomunikasi dengan benda lainnya ataupun dengan penggunanya. Konsep IoT akan sangat memudahkan penggunanya apabila diterapkan pada kehidupan sehari-hari. Produk-produk IoT sedikit banyaknya sudah diterapkan oleh beberapa orang dirumahnya masing-masing namun masih belum merata.

Maraknya pencurian rumah membuat pemilik rumah was-was terhadap barang-barang yang ditinggalkan, terutama untuk rumah yang berada diperumahan. Tindakan pencurian terhadap properti rumah biasanya terjadi ketika rumah dalam keadaan kosong dimana pemilik rumah harus meninggalkan rumah untuk kegiatan sehari – hari atau dalam waktu yang lama (Khana and Uus Usnul, 2014). Maraknya kasus kebakaran(Widyanto and Erlansyah, 2014) juga menjadi suatu kekhawatiran ketika pemilik rumah meninggalkan rumahnya, kebakaran merupakan suatu bencana yang sangat merugikan dan senantiasa menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan, baik menyangkut kerusakan harta benda, kerugian materi serta bahaya terhadap keselamatan jiwa manusia maupun pada lingkungan

perumahan(Hidayat and Rahim, 2015)(Firdaus *et al.*, 2017), salah satu penyebab kebakaran adalah meledaknya gas LPG(Widyanto and Erlansyah, 2014), Sejak pemerintah mencanangkan konversi dari minyak tanah ke gas tahun 2005(Widyanto and Erlansyah, 2014) masyarakat mulai menggunakan gas yang selama ini menggunakan minyak tanah tetapi pada pelaksanaan banyak mengalami hambatan mulai dari banyaknya tabung gas yang bocor hingga menyebabkan kebakaran dan kecelakaan yang di sebabkan oleh kebocoran dan meledaknya tabung gas elpiji (*LPG = Liquid Petroleum Gas*), disinilah diperlukannya pengawasan terhadap hal tersebut. Kebanyakan rumah diperumahan memang memiliki petugas keamanan, namun jumlah petugas kemanan yang masih terbatas dibandingkan luas perumahan yang harus diawasi seringkali membuat petugas keamanan kesulitan dalam menjalankan tugasnya, adanya alat bantu untuk melakukan proses pemantauan dari jarak jauh sangat dibutuhkan.

Sistem pemantauan keamanan menggunakan sensor microwave dan sensor Gas MQ-2 untuk sistem keamanan rumah dengan Telegram sebagai media pemantauan ini dibuat dikarenakan masalah keamanan dan keterbatasan petugas keamanan dalam bertugas menjadi alasan dirancangnya sebuah (Kurniawan, Sunarya And Tulloh, 2018). Alasan menggunakan Telegram karena Telegram dapat digunakan diberbagai platform(Sutikno *et al.*, 2016) tanpa harus selalu menghubungkan *smartphone* ke internet, fitur *cloud* yang otomatis menyimpan riwayat *chat*, dan tersedianya BOT Telegram(Rianto, Rahmatulloh and Firmansah, 2019)

yang dapat digunakan dalam penelitian ini. Sistem ini digunakan untuk mendeteksi setiap gerakan yang terjadi apabila ada orang lain yang masuk tanpa izin pemilik (Rahmatullah, Ayat and Suteddy, 2018) dan juga mendeteksi apabila ada gas berbahaya serta dapat menimbulkan kebakaran, dan mengirimkan pemberitahuan kepada pemilik rumah dan juga petugas keamanan menggunakan aplikasi Telegram yang sudah diinstall pada smartphone pemilik rumah dan petugas keamanan sehingga pemilik serta petugas keamanan dapat memantau keadaan rumahnya melalui aplikasi Telegram tersebut. Berdasarkan penelitian diatas maka akan dilakukan penelitian mengenai “Implementasi Chatbot pada Sistem Peringatan Kebocoran Gas dan Gerakan Manusia Pada Perumahan Pintar Berbasis Internet Of Things(IoT)”

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mendeteksi pencurian didalam rumah yang dapat diketahui dari jarak jauh secara realtime?
2. Bagaimana mendeteksi kebocoran gas yang dapat diketahui dari jarak jauh?
3. Bagaimana cara mendapatkan peringatan dari jarak jauh apabila terdeteksi pergerakan manusia dan kebocoran gas didalam rumah?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan sistem terfokus pada pergerakan manusia yang mencurigakan dan juga kebocoran gas yang terdeteksi oleh sensor yang dikirimkan melalui aplikasi Telegram.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengintegrasikan sistem keamanan kebocoran gas dan juga pencurian agar dapat diketahui secara online melalui aplikasi telegram untuk meminimalisir kerugian yang didapat.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat
 - a. Sistem dapat memberi tahu apabila terdapat kebocoran gas didalam rumah.
 - b. Sistem dapat memberi tahu apabila terdapat gerakan manusia didalam rumah
 - c. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan referensi dan informassi ilmiah mengenai pemanfaatan IoT khususnya sistem pemantauan keamanan pada perumahan pintar yang berbasis IoT.
2. Bagi ilmu pengetahuan
 - a. Hasil penelitan dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian sejenis yang akan dilakukan.

- b. Hasil penelitian ini dapat berguna sebagai bahan masukan bagi ilmu pengetahuan pada umumnya dan pengetahuan tentang sistem keamanan serta IoT pada khususnya.

1.6. Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir ini dibagi menjadi 5 bab yang saling berhubungan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai pembahasan Tugas Akhir. Sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang garis besar keseluruhan laporan. Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan..

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang uraian penelitian-penelitian terkait serta dasar teori yang menjadi rujukan dalam penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi metodologi dan langkah-langkah pembuatan Implementasi Chatbot pada Sistem Peringatan Kebocoran Gas dan Gerakan Manusia Pada Perumahan Pintar Berbasis Internet Of Things(IoT).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan tentang sistem keamanan rumah yang dibuat dimana dituangkan dalam bentuk simulasi sistem serta penjelasan

yang dapat mendukung pengujian yang dilakukan terhadap sistem yang dibangun.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang rangkuman dari seluruh penelitian ini yang berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.