

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumah adalah tempat singgah atau tempat untuk beristirahat, rumah juga tempat untuk menaruh barang-barang yang berharga dari pemilik rumah. Saat ini ada berbagai macam permasalahan yang mengancam pemilik rumah. Permasalahan ini bermula dari tingkat keamanan yang tidak memenuhi standart keamanan pada rumah. Misalnya tidak menggunakan kunci pada jendela dan pintu pada rumah. Semakin maraknya kejahatan hingga melukai pemilik rumah, maka dari itu rumah harus aman dan terjaga dari kejahatan.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat seperti berkembangnya revolusi industri 4.0 atau yang biasa disebut dengan *Internet Of Things*. IoT sekarang menjadi tren bagi berbagai macam teknologi. *Internet of Things* (IoT) adalah suatu pengembangan internet yang sedang berjalan dimana benda-benda memiliki kemampuan komunikasi yang membuat mereka dapat mengirim dan menerima data. Perangkat ini mampu memberikan informasi data yang real time. (Ansari, Aamir Nizam, Mohamed Sedky, Neelam Sharma, & Anurag Tyagi, 2015)

Dengan adanya permasalahan keamanan rumah maka peneliti akan merancang sebuah alat pendeteksi gerakan menggunakan Sensor Ultrasonic untuk sistem keamanan rumah. Alat ini dirancang untuk membantu pemilik rumah untuk mendeteksi gerakan dirumah. Ketika pemilik rumah sedang tidak berada dirumah, maka sistem ini akan di aktifkan secara manual untuk mendeteksi gerakan. Alat pendeteksi gerakan menggunakan Sensor Ultrasonic ini bertujuan untuk memberitahukan kepada pemilik jika ada orang yang masuk tanpa izin kedalam rumahnya dan mengirimkan pemberitahuan kepada pemilik rumah menggunakan aplikasi

yang sudah terinstall di smartphone pemilik rumah. Alat yang dikehendaki harus dapat diintegrasikan dengan smartphone yang dimiliki oleh pemilik rumah. Sedangkan hardware dan software harus diintegrasikan dengan *internet of things (IoT)*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang atau masalah yang telah dijelaskan, rumusan masalah yang dapat dibahas dalam penulisan skripsi ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang sensor Ultrasonik dan sensor Button sebagai pendeteksi gerakan untuk sistem keamanan rumah menggunakan *Internet of Things* (IoT) ?
2. Bagaimana cara kerja dari sensor Ultrasonik dan sensor Button sebagai pendeteksi gerakan untuk sistem keamanan rumah menggunakan *Internet of Things* (IoT) ?
3. Bagaimana hasil dari sensor Ultrasonik dan sensor Button sebagai pendeteksi gerakan untuk sistem keamanan rumah menggunakan *Internet of Things* (IoT) ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini penulis hanya mendeteksi gerakan yang akan memaksa masuk dalam rumah.
2. Penelitian ini tidak mendeteksi semua keamanan rumah seperti gas bocor, kebakaran, dan lain-lain
3. Untuk pendeteksi gerak ini menggunakan sensor Ultrasonik dan sensor Button.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Merancang sistem sensor Ultrasonik dan sensor Button sebagai pendeteksi gerakan untuk sistem

- keamanan rumah menggunakan *Internet of Things* (IoT).
2. Untuk mengetahui cara kerja dari sistem sensor Ultrasonik dan sensor Button sebagai pendeteksi gerakan untuk sistem keamanan rumah menggunakan *Internet of Things* (IoT).
 3. Untuk mengetahui hasil pengoprasian sistem sensor Ultrasonik dan sensor Button sebagai pendeteksi gerakan untuk sistem keamanan rumah menggunakan *Internet of Things* (IoT).

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, dapat diambil beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Bagi masyarakat
Kegunaan bagi masyarakat adalah, dapat memberikan keamanan dan informasi yang berguna untuk melindungi barang berharga yang berada dirumah. Dengan adanya sistem ini diharap agar dapat mempermudah masyarakat dalam memperoleh informasi.
2. Bagi peningkatan ekonomi
Sistem pengamanan yang ada sekarang masih jarang yang bisa memberi informasi langsung dan terkesan harganya akan sangat mahal. Karena itu peneliti meningkatkan atau membuat sistem pengamanan rumah berbasis IoT (*Internet of Things*) dengan harga yang lebih murah dari sistem pengaman yang lain.