

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Rumah merupakan tempat menyimpan barang-barang berharga . Oleh karena itu rumah harus terhindar dari tindak kejahatan seperti pencurian, terutama ketika rumah ditinggal bepergian oleh sang pemilik. Selama ini, pencurian sering terjadi di rumah yang ditinggal oleh pemiliknya. Ketika ada orang asing memasuki rumah seringkali tidak diketahui oleh orang disekitar rumah tersebut. Oleh karena itu, perlu adanya alat yang dapat mendeteksi gerakan manusia yang memasuki rumah ketika rumah sedang ditinggal oleh pemiliknya. Ketika pemilik rumah bepergian maka sang pemilik tidak dapat memantau keadaan rumah yang ditinggal.

Berdasarkan masalah tersebut maka penulis merancang sebuah alat pendeteksi gerakan menggunakan sensor PIR sebagai alat keamanan. Ketika pemilik rumah sedang bepergian keluar alat ini dapat diaktifkan untuk mendeteksi setiap gerakan yang terjadi saat pemilik berada diluar. Alat ini dapat mendeteksi gerakan dan mengirimkan notifikasi kepada sang pemilik melalui aplikasi blynk pada *smartphone* pemilik.

Berdasarkan beberapa referensi penelitian oleh Berri Prima, (2013) yang berjudul “Perancangan Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Sensor Pir (*Passive Infra Red*) Berbasis Mikrokontroler” dan Makalah oleh Jacqueline Waworundeng, Lazarus Doni Irawan dan Calvin Alan Pangalila (2017) yang berjudul “Implementasi Sensor PIR sebagai Pendeteksi Gerakan untuk Sistem Keamanan Rumah menggunakan *Platform IoT*”, tentang penggunaan sensor PIR sebagai alat keamanan rumah serta mengacu pada permasalahan tersebut penulis memiliki judul yaitu “Rancang Bangun *Motion Detector* Berbasis *Internet of things* sebagai Alat Keamanan Menggunakan Sensor *Passive Infrared Receiver (PIR)* ” yang menggunakan alarm berupa *buzzer* serta notifikasi melalui *smartphone*. Dengan adanya sistem ini ini diharapkan dapat meningkatkan sistem keamanan yang dapat dipantau dari jarak jauh.

1.2 Rumusan masalah

Topik dari permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini diantaranya.

1. Bagaimana jangkauan sensor PIR dapat mendeteksi gerakan?
2. Bagaimana pengimplementasian teknologi *Internet of things* untuk pengiriman data informasi gerakan ke sistem *monitoring* di *smartphone*?

1.3 Batasan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, maka batasan masalah ini adalah, sebagai berikut:

1. Sensor yang digunakan pada penelitian ini adalah sensor *passive infrared receiver* (PIR).
2. Modul prosesor yang digunakan adalah modul *NodeMCU ESP8266* yang sekaligus digunakan sebagai alat untuk mengirimkan data ke *web server* dengan media Wi-Fi.
3. Pada penelitian ini tidak dibahas pembuatan *web server*, melainkan penulis menggunakan *web server opensource* yang digunakan sebagai penampil data yang dikirimkan dari sensor.
4. Data yang dikirim dari sensor ke *smartphone* berupa keterangan ada atau tidaknya gerakan yang terdeteksi oleh sensor melalui Wi-Fi.
5. Alat yang akan dirancang ini berupa *prototype*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. Merancang sistem dengan *sensor passive infrared receiver* (PIR) untuk mendeteksi gerakan pada suatu tempat.
2. Mengetahui jangkauan maksimal sensor dapat mendeteksi gerakan.
3. Mengimplementasikan teknologi *internet of things* dalam sebuah alat keamanan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan memiliki hasil yang bermanfaat. Adapun manfaat yang ingin didapat dalam penelitian ini antara lain :

1. Dapat menjadi salah satu solusi membantu meningkatkan keamanan.
2. Memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai perkembangan teknologi *internet of things* yang saat ini sedang *popular* dan akan berguna untuk kehidupan di masa depan.

1.6 Sistematika Laporan

Dalam penyusunan skripsi ini menjabarkan tentang bab-bab yang disesuaikan dengan sistematika penulisan diantaranya sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini, dijelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang kajian pustaka yang diperoleh serta pengertian dasar mengenai komponen yang digunakan.

BAB III: METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang penjelasan mengenai metode penelitian yaitu tahapan penelitian, lokasi penelitian, alat dan bahan, diagram alir alur perancangan penelitian, blok diagram penelitian.

BAB IV: HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang hasil alat, data pengamatan, serta pembahasan dari hasil penelitian.

BAB V: PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian.