

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kejadian tindak keamanan yang terjadi di lingkungan sekitar sering terjadi tanpa terprediksi, terutama dilingkungan rumah yang mana sering terjadi tindak kriminal seperti pencurian dan penyusupan yang mengancam keamanan rumah. Faktor tersebut sangat mengkhawatirkan dan perlu diantisipasi dan dicegah. Demi mengantisipasi tindak kejahatan yang mungkin akan terjadi maka diperlukan nya suatu sistem keamanan rumah yang baik. Hal itu akan mengurangi pergerakan kejahatan di lingkungan tersebut, sehingga setiap kejahatan yang muncul dapat langsung dideteksi lebih awal. Dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat membuat segala sesuatu yang kita lakukan menjadi lebih mudah termasuk dalam mengantisipasi keamanan rumah, hal inilah yang mendorong untuk membuat suatu sistem monitoring keamanan rumah dengan memanfaatkan perkembangan teknologi sekarang .

Budi S, Sutariyani, Ronny I.U (2020) “Sistem keamanan Rumah Berbasis *Raspberry Pi* dan Menggunakan *Sensor PIR*” dalam penelitiannya menggunakan sensor *PIR* sebagai penerima suatu pergerakan maka sensor *PIR* akan mengirimkan informasi bahwa ada suatu pergerakan pada *Raspberry Pi*. Kemudian *Raspberry Pi* memerintahkan kamera untuk mengambil gambar sebanyak 2 kali dan akan menyembunyikan speaker suara peringatan. Gambar yang diambil oleh kamera akan dikirimkan ke Aplikasi Telegram *Messenger*, pengguna telegram dapat memberikan *trigger* kepada *Raspberry Pi* untuk mengambil gambar atau *video*.

Muhammad Yunus (2022) “Prototipe Sistem keamanan Kamar Kos Berbasis Internet of Things (IoT) menggunakan Sensor *Passive Infrared Receiver* dengan ESP32-CAM dan Telegram sebagai Notifikasi” dalam penelitiannya menggunakan sensor *passive infrared receiver* dengan ESP32-CAM dan telegram sebagai notifikasi.

Pada penelitian ini penulis akan mengembangkan dan meningkatkan sistem keamanan berdasarkan jurnal yang telah ada. Sistem monitoring keamanan ini

dirancang dengan memanfaatkan modul kamera ESP32-CAM dan Sensor *PIR* dan penambahan pengaman sensor *proximity* dibagian jendela serta aplikasi Blynk sebagai sistem *Internet of Things(Iot)* nya. Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis akan mengambil judul: **“IMPLEMENTASI SENSOR PROXIMITY DAN PIR SEBAGAI TRIGGER SINYAL PADA SISTEM MONITORING KEAMANAN RUMAH BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT)”**

Dengan adanya teknologi ini diharapkan mampu membantu pemilik rumah agar dapat memantau keamanan rumah dari jarak jauh.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada perancangan alat ini sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengaplikasikan sensor *proximity* dan *PIR* ke dalam sistem monitoring keamanan rumah berbasis *Internet of Things (IoT)*?
2. Bagaimana efektivitas sensor *proximity* dan sensor *PIR* dalam mendeteksi pergerakan objek di sekitar area tertentu pada system monitoring keamanan rumah berbasis *Internet of Things IoT*?

1.3 Batasan Masalah

Batas masalah pada laporan akhir ini adalah :

1. Sistem monitoring keamanan rumah yang diimplementasikan dalam penelitian ini akan terhubung ke jaringan internet melalui WiFi dan menggunakan platform IoT yang umum digunakan.
2. Laporan akhir ini tidak akan membahas secara mendalam mengenai algoritma pemrosesan sinyal yang kompleks.
3. Laporan akhir ini akan berfokus pada implementasi sensor *proximity* dan sensor *PIR* pada sistem monitoring keamanan rumah, dan tidak akan membahas implementasi sensor lainnya.

1.4 Tujuan

Tujuan dari pembuatan Rancang Bangun alat monitoring keamanan rumah menggunakan *smartphone* ini diharapkan dapat membuat suatu sistem yang bermanfaat. Dengan informasi yang diperoleh dari perangkat ini, pengguna dapat mengetahui jika ada pergerakan dan suara mencurigakan di lingkungan rumah dapat dipantau dari jarak jauh.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat pada pembuatan Laporan Akhir yaitu :

1. Manfaat dari pembuatan alat ini agar dapat memantau keamanan lingkungan rumah dari kejauhan dan efisien.
2. Dapat mengantisipasi ketika terjadi aktivitas mencurigakan di lingkungan rumah atau tindak kriminal seperti pencurian.

1.6 Metode Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir ini menggunakan beberapa metode penulisan sebagai berikut :

1.6.1 Metode Literatur

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara membaca buku, laporan, artikel, jurnal, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan laporan akhir ini.

1.6.2 Metode Observasi

Yaitu pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan penelitian langsung terhadap objek yang diteliti serta pencatatan data – data yang diperlukan didalam penyusunan laporan akhir ini.

1.6.3 Metode Wawancara

Yaitu pengumpulan data melalui tanya jawab kepada dosen pembimbing di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir dan pemahamannya, maka disusun secara sistematis dan disusun berdasarkan lima bab yang masing-masing membahas tentang pokok dalam laporan akhir ini. Bab-bab yang terkandung dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini penulis mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat Laporan Proposal, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori yang bersumber dari acuan pustaka maupun analisis penulis sendiri yang mendukung materi atau pokok pembahasan.

BAB III : RANCANG BANGUN

Bab ini berisi tentang pertimbangan pemilihan bahan, bangun rancang alat dan proses kerja alat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan tentang hasil alat, cara kerja alat, pembahasan alat, dan percobaan alat yang dibuat.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran terkait seluruh laporan akhir.