

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada saat ini perkembangan pemanfaatan teknologi internet cukup pesat. Pemanfaatan teknologi internet untuk keamanan lingkungan atau kontrol. Penggunaan internet untuk berbagai keperluan sekarang yang disebut dengan IoT. Salah satu manfaat sistem IoT yang dapat mengontrol dan memantau dari jarak jauh. Sehingga sangat memudahkan seseorang untuk memantau rumahnya walaupun ditinggal berpergian (Yuliza, 2018). Keamanan rumah menjadi masalah utama yang perlu dipikirkan bagi pemilik rumah, sebab keamanan keluarga dan rumah seseorang merupakan hal yang sangat penting (Sobri Sungkar,2020). Untuk meningkatkan rasa aman di dalam rumah, tak sedikit orang yang memasang sistem keamanan rumah demi mencegah pembobolan pada rumahnya dan untuk mencegah kejadian yang tak diinginkan saat pemilik rumah sedang berada jauh dari rumah. Maka dari itu dibuatlah sistem keamanan rumah yang dapat di monitoring dari manapun melalui smartphone yang dapat mendeteksi pencuri di dalam rumah dengan menggunakan NodeMCU ESP8266.

Cara kerjanya yaitu saat sistem keamanan dihidupkan, Nodemcu terhubung ke Blynk melalui internet. Kemudian dapat Mengaktifkan dan Menonaktifkan sistem ini menggunakan tombol pada antarmuka yang diatur di aplikasi Blynk. Setelah itu, saat gerakan ditangkap oleh sensor PIR, bel dan LED hijau diaktifkan. Kemudian, ponsel juga menerima notifikasi push

melalui aplikasi Blynk. Kemudian, sistem ini akan kembali normal setelah beberapa saat. Selain itu, waktu dapat diubah dengan preset di sensor PIR. Lampu LED merah menyala saat sistem beroperasi secara normal.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah dalam penulisan ini adalah bagaimana merancang, membuat Sistem Keamanan Rumah Berbasis IoT dengan Nodemcu ESP8266 menggunakan Sensor Pir sebagai Pendeteksi Gerakan hingga dapat digunakan dengan semestinya, dan interkoneksi antara alat dengan API pada aplikasi *Blynk* agar bisa dijalankan.

1.3. Ruang Lingkup

Pada penelitian ini diberikan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Dapat mengkoneksikan NodeMCU ESP8266 dengan Blynk.
2. Dapat mengetahui keadaan alarm.
3. Dapat mengetahui notifikasi di Blynk

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Sistem Keamanan Rumah Berbasis Iot dengan Nodemcu ESP8266 menggunakan Sensor Pir sebagai Pendeteksi Gerakan sehingga dapat mengetahui kondisi rumah dan dapat dipantau dari jarak jauh apabila rumah dalam keadaan terbuka. Penelitian ini

juga diharapkan dapat memberi ide kepada rekan-rekan yang lain untuk melakukan penelitian dan pengembangan pada platform serupa.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian perancangan sistem ini membantu memberikan penyelesaian masalah pada sistem keamanan rumah, dan membantu memonitoring keamanan rumah dengan memanfaatkan teknologi NodeMCU ESP8266 dan sensor PIR.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam melihat dan mengetahui pembahasan dari skripsi ini secara menyeluruh maka perlu dibuat sistematika yang merupakan kerangka dan pedoman penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang menjadi acuan primer dalam penelitian ini serta landasan teori dari permasalahan yang diambil, juga landasan teori dari perangkat lunak, perangkat keras dan bahasa pemrograman yang digunakan.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini menjelaskan bahan atau data yang digunakan, peralatan yang dibutuhkan dalam penelitian, prosedur dan proses pengumpulan data serta berisi analisis kebutuhan sistem, blok diagram, flowchart dan desain antarmuka aplikasi.

BAB IV Implementasi Dan Pembahasan Sistem

Bab ini menjelaskan implementasi perangkat lunak, simulasi paket data, implementasi perangkat keras, pembahasan sistem.

BAB V Penutup

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.