

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi saat ini mengalami perkembangan yang sangat luas, bahkan hampir semua aspek kehidupan telah tersentuh teknologi ini. Semua bidang kehidupan manusia dapat semakin ringan dikerjakan dengan bantuan komputer. Baik berupa transaksi *online*, belajar, belanja dan kita dapat melakukan itu semua melalui telepon genggam atau *smartphone* kita miliki. Saat ini, *smartphone* sudah menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat terlepas dari status sosial maupun ekonomi yang mereka miliki serta perangkat ini dapat mereka dalam berbagai hal.

Teknologi ini dapat menyentuh segala aspek, salah satunya adalah dalam kehidupan manusia dan memiliki banyak manfaat. Kebutuhan pokok manusia terdiri dari sandang, pangan, dan papan. Papan merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia yaitu sebuah tempat tinggal dimana penghuninya pasti menginginkan rasa nyaman, tenang dan aman. Hampir setiap manusia yang tinggal di kota besar ataupun kawasan perindustrian atau perusahaan terkadang meninggalkan rumah dari pagi hingga malam, bahkan ketika mereka kerja keluar kota atau sedang pulang ke kampung seperti hari raya Idul Fitri dan hal tersebut membuat keadaan rumah kosong atau sepi. Pada umumnya, keluarga dengan keadaan orang tuanya bekerja, meninggalkan anak mereka dengan pengasuh atau meninggalkan anak dengan kondisi rumah sepi dan terkadang sulit untuk dipantau. Lalu, faktor lain yang salah satunya menjadi target tindakan kriminal, seperti pencurian rumah disebabkan oleh kondisi rumah sepi dan pemilik tidak dapat mengetahui kondisi rumah.

Menurut Muhamad Sahlan selaku penanggung jawab pada *cluster* puri laras. Beliau mengatakan bahwa sudah sering terjadi tindak pencurian dicluster tersebut. Pada tahun 2017 di bulan November salah satu rumah di Puri Laras kehilangan sebuah televisi dan uang tunai. Lalu ditahun 2018 bulan

juni terdapat salah satu rumah yang kehilangan laptop dan *smartphone* pada waktu siang hari. Dan di tahun 2019 awal bulan Februari salah satu pemilik rumah kehilangan sebuah sepeda motor yang terparkir di halaman rumahnya.

Dengan memanfaatkan teknologi yang pesat, kita dapat membuat sebuah rumah yang dapat dipantau dari jarak jauh dengan cara melihat kondisi rumah pada saat itu atau *realtime*. Lalu, kita dapat menambahkan fitur di mana ketika ada kehadiran seseorang, maka sensor akan mendeteksi dan mengirim data atau teks yang telah diprogram sesuai perintah kepada pemilik rumah.

Pemantaun rumah dengan jarak jauh merupakan suatu aspek yang dapat dimanfaatkan dalam suatu terobosan baru di mana kita dapat memantau kondisi rumah dari jauh secara *real time* atau secara langsung. Perangkat yang dapat mendukung hal tersebut yaitu, salah satunya adalah *Nodemcu* karena *Nodemcu* merupakan perangkat *IOT* yang paling sering dipakai saat ini. Di mana nantinya perangkat *Nodemcu* terhubung dengan sensor gerak atau *PIR* dan kamera yang telah diprogram di Arduino IDE. Nantinya jika terdapat gerak yang dapat dibaca oleh sensor maka kamera akan mengambil gambar dan *Nodemcu* mengirim ke aplikasi Telegram sesuai program. Sehingga, apabila bepergian kita dapat merasa tenang dan aman untuk meninggalkan rumah, karena kita dapat memantau keadaan rumah di manapun dan kapanpun. Oleh karena itu, dari beberapa faktor diatas maka akan dilakukakan penelitian mengenai **“Sistem Pemantauan Rumah Dengan Sensor Gerak Menggunakan Notifikasi Telegram berbasis *Internet Of things*”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka identifikasi masalah dari penelitian ini adalah, sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem pemantau rumah dengan sensor gerak menggunakan notifikasi telegram ?
2. Bagaimana sistem ini dapat memberikan rasa aman ketika pengguna meninggal kan rumah ?
3. Bagaimana pemanfaatan sensor gerak dalam Keamanan rumah ?

### 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Membuat Sistem Pemantauan Rumah Dengan Sensor Gerak Menggunakan Notifikasi Telegram agar dapat memantau kondisi rumah dari jarak jauh.
2. Dapat memberikan rasa aman dan mengurangi rasa cemas kepada penghuni ketika hendak meninggalkan rumah.
3. Memanfaatkan sensor kamera dan sensor gerak pada sistem Pemantauan rumah agar pemantauan dapat lebih maksimal.

### 1.4 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya sensor gerak atau *PIR* ( *pasive infra red*) dapat mengetahui dan mendapatkan informasi atau data secara langsung.
2. Dengan memanfaatkan Sistem Pemantauan Rumah dengan Sensor Gerak Menggunakan Notifikasi Telegram dapat memberikan rasa tenang dan aman.
3. Memudahkan untuk memantau rumah dari jarak jauh dan secara langsung.

### 1.5 Batasan Masalah

Untuk lebih memfokuskan penelitian tugas akhir dan tidak menyimpang dari tujuan semula, maka batasan-batasan masalah tersebut sebagai berikut :

1. Aplikasi yang digunakan untuk mendapatkan pemberitahuan atau memantau menggunakan aplikasi telegram.
2. Alat ini dapat mendeteksi gerakan dan mengambil gambar lalu dikirim ke aplikasi Telegram.
3. Tidak membahas penggunaan aplikasi lain untuk notifikasi jika terjadi gerakan yang terbaca disensor gerak.
4. Pada proses pemantauan otomatis menggunakan sensor yang langsung dikirim ke aplikasi Telegram.

## 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Untuk mempermudah penyusunan dan pembahasan Tugas Akhir ini, akan diuraikan secara garis besarnya dalam beberapa bab penulisan dengan rincian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan, manfaat, batasan dan kerangka berfikir.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini menjelaskan teori-teori yang menjadi landasan dalam memaparkan pokok permasalahan.

### **BAB III METODE**

Pada bab ini berisi tentang metode yang digunakan dalam pembuatan sistem atau pun alat dan obyek dari penelitian lalu teknik pengumpulan data yang digunakan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang hasil yang didapat untuk TA1 dan rancangan atau usulan kedepan yang digunakan atau dibahas di TA2.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dan saran-saran yang berhubungan dengan masalah-masalah yang dibahas dalam Tugas Akhir ini.