

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Setiap ingin bepergian pastinya setiap orang khawatir akan keamanan barang berharga yang ditinggalkan di rumah. Salah satu barang berharga yang rawan kehilangan adalah Kotak Perhiasan. Kotak perhiasan biasanya digunakan untuk menyimpan barang berharga seperti kalung, gelang, cincin dan sebagainya. Namun sampai saat ini masih banyak permasalahan terkait kotak perhiasan itu sendiri seperti hilangnya kotak perhiasan, lupa tempat menemukannya, pembukaan paksa, dan lain-lain [1].

Untuk mengatasi permasalahan di atas, banyak dibuat sistem keamanan, salah satunya adalah sistem keamanan berbasis IoT. Ada beberapa sistem keamanan berbasis IoT, seperti sistem keamanan brankas menggunakan microcontroller AT89S52 [1], pemanfaatan aplikasi telegram dilengkapi sensor getar dan fingerprint untuk pengamanan kotak amal Masjid [2], dan sistem keamanan pintu brankas berbasis sensor sidik jari dan password digital [3]. Dari beberapa sistem keamanan tersebut terdapat beberapa kelemahan seperti lupa saat pengaksesan, pemantauan harus melalui lewat web dan melakukan 2 kali password cara pengaksesan yang membuat tingkat kenyamanan bagi pengguna rendah.

Dengan perkembangan teknologi saat ini, sistem yang akan dirancang akan memberikan dampak yang sangat besar bagi keamanan barang berharga. Karena secara praktis teknologi ini akan menjadi kebutuhan sekunder personal atau orang secara universal, sehingga pemilik dapat lebih mudah melakukan aktifitas diluar tanpa khawatir dengan barang berharga di dalam kotak perhiasan yang ditinggalkan.

Oleh karena itu penulis membuat suatu sistem pemantau keamanan penyimpanan barang berharga yaitu kotak perhiasan menggunakan fingerprint karena menggunakan fingerprint saja membuat kenyamanan bagi pemilik dengan cepat untuk membuka kotak perhiasan, kemudian fingerprint sebagai verifikasi orang yang berusaha mengakses kotak perhiasan sehingga hanya orang yang data dan sidik jarinya tersimpan yang dapat mengakses kotak perhiasan, kemudian menggunakan Modul GPS yang dapat melacak saat hilang dan mengetahui saat dalam keadaan bahaya melalui notifikasi smartphone.

### 1.2 Topik dan Batasannya

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas dapat dirumuskan beberapa masalah seperti :

1. Bagaimana menggunakan sensor Fingerprint membuka kotak perhiasan
2. Bagaimana menggunakan modul GPS untuk menerima data lokasi kotak perhiasan untuk terhubung ke aplikasi Blynk
3. Bagaimana menggunakan modul GPS untuk mengirim notifikasi melalui aplikasi telegram ke smartphone pemilik yang terdaftar.

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Kotak Perhiasan terbuka saat fingerprint yang sudah terdaftar oleh pemilik sendiri
2. Saat mencoba fingerprint yang tidak sesuai, buzzer akan berbunyi dan led berwarna merah
3. Ketika GPS sudah terdeteksi, data lokasi dan koordinat lokasi muncul di aplikasi Blynk
4. Notifikasi di telegram akan muncul saat GPS di dalam kotak perhiasan terdeteksi dengan kecepatan lebih sama dengan 5 km/jam.

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan di atas, tujuan dari penelitian penelitian ini adalah merancang sistem pemantau keamanan kotak perhiasan menggunakan fingerprint untuk membuka kotak, merancang kotak perhiasan yang dapat mengirim koordinat lokasi melalui notifikasi menggunakan aplikasi telegram ke pemilik, menganalisis pengujian dan waktu respon sensor fingerprint dan menguji pembacaan data modul gps.

### 1.4 Organisasi Tulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah pada bab pertama menjelaskan tentang latar belakang dari penelitian, perumusan masalah dari penelitian, tujuan dari penelitian, dan organisasi

penulisan tugas akhir. Kemudian, pada bab kedua menjelaskan tentang landasan teori yang mendukung penelitian. Kemudian, pada bab ketiga menjelaskan tentang gambaran model sistem yang telah dibuat. Kemudian, pada bab keempat menjelaskan tentang hasil dari pengujian yang telah dilakukan. Dan yang terakhir pada bab kelima menjelaskan tentang kesimpulan dan saran berdasarkan dari sistem yang dibangun.