

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seseorang bepergian identik selalu menggunakan media seperti tas maupun koper yang digunakan untuk menyimpan barang bawaannya tersebut [1]. Koper merupakan wadah untuk menyimpan baju, celana, berkas dan barang lainnya dimana masih sangat rentan untuk terjadinya pencurian barang atau kehilangan koper, karena koper biasanya disimpan di bagasi atau tempat penyimpanan barang. Dalam hal ini, memberikan kesempatan bagi para pelaku kejahatan untuk melakukan tindakan yang tidak diinginkan.

Dengan adanya hal tersebut maka kita bisa memanfaatkan perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat. Perkembangan teknologi yang bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari yaitu menciptakan *Smart Suitcase* untuk mengetahui titik koordinat ketika koper dalam keadaan terbuka. Dengan memanfaatkan teknologi GPS *Global Positioning System* (GPS), *Global System for Mobile Communication* (GSM), serta *Sensor Magnet MC-38*, maka dapat terciptanya alat yang mampu mengetahui titik koordinat koper serta menerima notifikasi titik koordinatnya melalui *Short Message Service* (SMS) pada *Smartphone user* ketika koper terbuka dan alat ini akan mengirimkan titik koordinat koper ketika pemilik koper ingin mengetahui keberadaan kopernya meskipun koper tersebut tertutup. Dengan adanya alat ini, maka pemilik koper tidak perlu merasa khawatir untuk kehilangan koper atau terjadinya kehilangan barang pada saat bepergian.

Pada penelitian sebelumnya telah dibuat Rancangan Sistem Keamanan Tas Koper Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno dan RFID Dengan Metode Fuzzy Logic dimana alat ini bekerja ketika terjadi pembukaan secara paksa pada tas koper maka alarm dari alat ini akan langsung berbunyi [1] Rancang Bangun Koper Pintar Berbasis Mikrokontroler alat ini bisa mengikuti pemilik koper [2]. Penelitian sebelumnya tentang *Smartbag* Dengan Sistem Keamanan Berbasis Arduino, Sensor PIR, dan GPS Melalui SMS alat ini memiliki sistem keamanan yang digunakan pada tas dimana ketika tasnya berpindah tempat maka pemilik tas akan langsung mendapatkan notifikasi perpindahan tasnya melalui SMS dan dapat mengontrol sistem keamanan tasnya melalui *Smartphone* [3] Penelitian sebelumnya tentang Rancangan Bangun

Koper *Smart Gesture* Berbasis Arduino dimana alat ini memanfaatkan sensor *accelerometer* untuk menjalankan motor sehingga dapat mengontrol koper dengan mengandalkan tingkat kemiringan tangan pengguna koper agar tidak perlu menarik koper secara langsung [4]. Dari penelitian sebelumnya dapat disimpulkan perbedaan dengan penelitian yang saya kerjakan yaitu pada sistem yang diterapkan yang berjudul “*Smart Suitcase Berbasis Internet of Things*” alat ini menggunakan Sensor Magnet Mc-38 sebagai indikator pembuka dan penutup koper yang mana apabila kopernya terbuka maka pemilik koper otomatis akan mendapatkan lokasi koper melalui SMS di *Smartphone* pemilik koper dan ketika pemilik koper ingin mengetahui lokasi koper maka pemilik koper bisa mengetahui lokasi koper dengan mengirimkan pesan teks “Posisi” otomatis akan mendapatkan posisi keberadaan koper pada *google maps*.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini, adalah membuat alat pelacak keberadaan koper yang dapat.

1. Mengetahui lokasi keberadaan koper setiap saat kapanpun diperlukan dimana tampilan lokasi tersebut dalam bentuk *google maps*.
2. Dapat mengetahui indikasi apakah koper dalam keadaan terbuka atau tertutup sekaligus mengirimkan posisi lokasinya dalam bentuk *google maps*.

Manfaat dari Proyek Akhir ini, antara lain.

1. Dapat membantu orang yang mengalami kehilangan koper, untuk melacak keberadaan kopernya.
2. Dapat mengetahui koper dalam kondisi terbuka atau tertutup.
3. Diharapkan dapat mengurangi tindak kejahatan pencurian dan atau pembobolan koper dalam transportasi khususnya transportasi udara pesawat.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan tujuan tersebut maka yang menjadi rumusan masalah adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana mengintegrasikan mikrokontroler dengan modul *GPS* dan *GSM* sehingga dapat memberikan informasi lokasi keberadaannya?
2. Media aplikasi apakah yang tepat untuk mengirimkan notifikasi titik koordinat dari alat pada koper ke *smartphone* agar tampilan lokasi berupa *google maps*?

3. Bagaimana sistem pembacaan *Sensor Magnet MC-38* untuk mengirimkan indikasi terbuka atau tertutupnya koper?

#### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Catuan daya yang digunakan ialah baterai
2. *Sensor Magnet MC-38* digunakan sebagai indikator pada *Smart Suitcase*
3. Untuk mendapatkan notifikasi titik koordinat harus menggunakan pulsa
4. *Provider* telekomunikasi yang digunakan adalah Telkomsel
5. GSM menggunakan jaringan 2G
6. Apabila *GPS* tidak mendapatkan jaringan maka tidak akan bisa mengirimkan koordinat koper
7. Apabila *GPS* didalam ruangan maka akan sulit untuk mendapatkan jaringan dari satelit
8. Sulit mendapatkan jaringan dari *GPS*

#### **1.5 Metodologi**

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan

Dalam analisa kebutuhan ini bertujuan untuk menganalisa kebutuhan yang dibutuhkan dalam perancangan baik berupa dokumen maupun sumber lainnya yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah.

2. Desain

Desain bertujuan untuk melakukan pembuatan skema penelitian serta pembuatan diagram alur pada Proyek Akhir.

3. Implementasi

Implementasi bertujuan untuk menerapkan rancangan yang sudah disusun agar bisa dilihat secara nyata.

4. Pengujian

Pengujian bertujuan untuk mengetahui sistem yang digunakan sudah sesuai dengan apa yang diinginkan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan Proyek Akhir terdiri atas 5 (lima) bab, dengan keterangan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II DASAR TEORI**

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan Proyek Akhir, seperti koper, *Internet of Things*, *Arduino Uno*, *GSM (Global System for Mobile Communication)*, *GPS (Global Positioning System)*, *Sensor Magnet MC-38*, *SMS (Short Message Service)*, *Google Maps*.

### **BAB III PERANCANGAN SMART SUITCASE BERBASIS**

#### ***INTERNET OF THINGS***

Pada bab ini membahas tentang deskripsi Proyek Akhir, Blok Diagram Sistem, *Flowchart* Sistem, Kebutuhan Perangkat Perancangan *Smart Suitcase* Berbasis *Internet of Things*.

### **BAB IV ANALISIS SIMULASI PERANCANGAN SMART SUITCASE BERBASIS *INTERNET OF THINGS***

Pada bab ini membahas tentang simulasi dan analisis perancangan *Smart Suitcase* Berbasis *Internet of Things*.

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

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari pengerjaan Proyek Akhir yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.