

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pencurian kendaraan bermotor semakin meningkat setiap harinya khususnya di Indonesia, motor merupakan salah satu objek yang paling banyak dicuri dan sistem pelacakan kendaraan bermotor masih menggunakan sistem manual. Sistem manual yang dimaksud yaitu ketika pemilik kendaraan motor kehilangan kendaraan, pemilik hanya dapat melaporkan ke kantor polisi. Pelacakan kendaraan bermotor yang dilakukan yaitu dengan cara mengumpulkan informasi dari orang-orang disekitar tempat hilangnya motor serta dengan melihat rekaman video CCTV (*Closed Circuit Television*) di jalan dengan kualitas video yang rendah. Kualitas video yang rendah dapat mempengaruhi akurasi pelacakan kendaraan bermotor, sehingga dapat menghambat proses pencarian motor yang hilang.

Melacak merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk menemukan suatu barang dengan cara meyelidiki jejak-jejak dari barang yang dilacak. Teknologi informasi (*Information Technology*) atau biasa di singkat IT, mampu menciptakan sebuah teknologi komunikasi yaitu berupa *tracking device* atau biasa dikenal sebagai alat pelacak kendaraan berbasis IOT (*Internet Of Things*) yang dapat membantu dalam kegiatan pencarian kendaraan yang hilang dengan memanfaatkan teknologi GPS, GPS (*Global Positioning System*) adalah sistem navigasi berbasis satelit yang dapat menunjukkan lokasi dan informasi waktu di segala kondisi cuaca di manapun pada permukaan bumi selama mendapat jangkauan dari minimal empat buah satelit GPS. Perangkat GPS akan menerima sinyal yang dipancarkan oleh satelit GPS. Dengan menghitung berbagai sinyal yang dipancarkan oleh beberapa satelit GPS tersebut, perangkat GPS dapat mengetahui perkiraan posisi perangkat GPS dalam koordinat lintang dan bujur. Maka suatu ketika sepeda motor tersebut hilang karena dicuri atau karena berbagai hal, sepeda motor tersebut dapat dengan mudah ditemukan kembali. Selain dilengkapi dengan GPS, perangkat *tracking device* juga dilengkapi dengan relay yang berfungsi untuk mematikan ataupun menghidupkan motor.

Pada saat sepeda motor tersebut hilang karena dicuri oleh pencuri kendaraan bermotor, hal ini tentu bisa membantu pihak kepolisian untuk melacak dan mengambil kembali kendaraan yang dicuri sekaligus menangkap pencuri tersebut. Sehingga timbul suatu pemikiran untuk merancang “**Perancangan Tracking Device Dan Kendali Pada Kendaraan Bermotor Menggunakan GPS Terintegrasi Internet of things**” Sebagai laporan akhir, sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Diploma III di Politeknik Negeri Sriwijaya.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Berapakah waktu yang dibutuhkan oleh *hardware tracking device* untuk mendapatkan data koordinat pada saat perangkat baru dihidupkan ?
2. Bagaimana perbandingan data koordinat yang didapatkan oleh *hardware tracking device* terhadap aplikasi GPS tracker dan googlemaps ?
3. Berapakah jarak yang dapat ditempuh oleh *hardware tracking device* ?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, adapun batasan masalah dari penelitian ini, yaitu :

1. Kapasitas *power bank* yang dibutuhkan sebesar 10000 mAh agar perangkat dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.
2. Pengujian *tracking device* ini harus dilakukan ditempat yang tertutup seperti terowongan dan parkir *basement*.

## 1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan Laporan Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menambah wawasan pengetahuan dalam bidang telekomunikasi dan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh *hardware tracking*

*device* untuk mendapatkan data koordinat pada saat perangkat baru dihidupkan.

2. Untuk mengetahui perbandingan data koordinat yang didapatkan oleh *hardware tracking device* terhadap aplikasi *GPS tracker* dan *googlemaps*
3. Untuk mengetahui jarak tempuh yang dapat ditempuh oleh *hardware tracking device*.

### **1.5 Manfaat**

Adapun manfaat yang hendak dicapai dalam pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui waktu yang dibutuhkan oleh *hardware tracking device* untuk mendapatkan data koordinat pada saat perangkat baru dihidupkan.
2. Dapat mengetahui perbandingan data koordinat yang didapatkan oleh *hardware tracking device* terhadap *software tracking device* dan *googlemaps*
3. Dapat mengetahui jarak tempuh yang dapat ditempuh oleh *hardware tracking device*

### **1.6 Metodologi Penelitian**

Untuk mempermudah penulisan dan penyusunan Laporan Akhir ini, maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

#### **1. Metode Studi Pustaka**

Metode Studi Pustaka adalah metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data tentang *Tracking Device*.

#### **2. Metode Observasi**

Metode Observasi adalah metode pengujian terhadap objek yang akan

dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

### **3. Metode Perancangan**

Metode Perancangan adalah metode perancangan alat yang akan dibuat dan disesuaikan dengan kehidupan sehari-hari.

### **4. Metode Konsultasi**

Metode Konsultasi adalah metode yang dilakukan dengan langsung bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan pembimbing 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

### **5. Metode Cyber**

Metode Cyber adalah metode dengan cara mencari data yang ada kaitannya dengan masalah yang dibahas dari internet sebagai bahan referensi laporan.

## **1.7 Sistematika Penelitian**

Untuk mempermudah dalam penulisan dan penyusunan Laporan Akhir, maka penulis membaginya dalam beberapa bab dengan urutan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan dan batasan masalah yang akan dibahas, serta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

### **BAB III RANCANG BANGUN ALAT**

Pada bab ini berisi tentang metode perancangan dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan diuraikan hasil dari pengukuran dan analisa dari

hasil pengukuran tersebut.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran dari penulis berdasarkan hasil perancangan dan penganalisaan.