

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi terus tumbuh dengan sangat pesat. Perkembangan teknologi yang pesat ini tidak lain dan bukan hanya untuk mempermudah manusia dalam menjalankan hidupnya, agar lebih mudah dan efisien. Salah satu perkembangan teknologi yang memudahkan manusia dalam menjangkau tujuannya adalah kendaraan.

Kendaraan merupakan hal yang sering kita temui dalam kehidupan sehari-hari, hingga tahun 2019 tercatat jumlah kendaraan di Indonesia mencapai 133 juta kendaraan [1]. angka ini meningkat sebanyak 6,13% dan angka ini masih akan terus bertambah seiring dengan pertumbuhan penduduk Indonesia. Di zaman seperti sekarang ini kendaraan menjadi alat bantu yang sangat efektif dalam mempermudah aktivitas sehari-hari, baik dari mengurangi waktu tempuh perjalanan sampai menghemat energi dalam mencapai tujuan. Namun seringkali pengguna kendaraan lalai terhadap keamanan kendaraan sehingga menyebabkan kendaraan hilang atau dicuri orang.

Menurut data dari badan pusat statistik Indonesia dalam "Statistik Kriminal 2020". Pada tahun 2018 terdapat 90.757 kasus pencurian, sedangkan pada tahun 2019 terdapat 80.450 kasus pencurian. Walaupun terjadi penurunan kasus pencurian pada tahun 2019 namun tidak bisa dipungkiri bahwa kasus pencurian masih terus terjadi di Indonesia [2]. Pencurian kendaraan di Indonesia kerap terjadi

baik di siang hari maupun malam hari, modus operandinya pun beragam ada yang berpura-pura meminjam atau menyewa kendaraan, ada yang menyebar paku di jalanan tertentu dan ada juga yang mengintai, membuntuti kemudian menghadang calon korban [3]. Modus operandi ini pun terus berkembang seiring dengan kemajuan peradaban dan teknologi.

Berdasarkan latar belakang, maka perlu adanya sistem pemantauan kendaraan yang berfungsi untuk melacak kendaraan dalam hal ini penulis ingin memanfaatkan teknologi gps, gsm dan mikrokontroler yang akan dikombinasikan untuk membuat alat pelacak.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah penulis paparkan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Membuat alat pelacak (*gps tracker*) untuk kendaraan.
- b. Cara melacak kendaraan.
- c. Hasil uji dari alat pelacak (*gps tracker*) kendaraan.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan di atas maka perlu adanya Batasan masalah sehingga ruang lingkup permasalahannya jelas. Dalam skripsi ini penulis membuat sistem pemantauan kendaraan dengan menggunakan gps dan gsm yang terintegrasi dengan mikrokontroler Arduino antara lain:

- a. Sistem ini hanya menggunakan layanan sms.
- b. Kemampuan antena gps yang digunakan masih terbatas.
- c. Pengecekan lokasi kendaraan menggunakan google maps.

- d. Informasi yang digunakan berupa *latitude* dan *longitude*.
- e. Software yang digunakan adalah arduino ide
- f. Device yang digunakan adalah arduino uno, sim 800l dan gps neo 6m
- g. Rancangan hanya berfokus pada fungsionalitas alat saja.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka tujuan dari penelitian ini adalah membuat sistem pemantauan kendaraan dengan menggunakan gps dan gsm yang terintegrasi dengan mikrokontroler Arduino.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dalam penelitian ini adalah untuk meningkatkan keamanan kendaraan serta memudahkan pengguna kendaraan dalam melacak kendaraannya.

#### **1.6 Metodologi penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Studi Literatur

Mempelajari konsep dan teori yang berhubungan dengan penelitian ini, baik yang informasinya berasal dari buku dan jurnal ilmiah serta bantuan beberapa artikel dari internet yang berhubungan dengan sistem pemantauan kendaraan menggunakan gps, gsm dan mikrokontroler arduino.

- b. Perancangan

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan perangkat keras dan flowchart yang mana rancangan tersebut akan diimplementasikan dengan mikrokontroler arduino.

### c. Implementasi

Setelah tahap perancangan tahap selanjutnya adalah implementasi, pada tahap ini peneliti merealisasikan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya yaitu tahap perancangan.

### d. Pengujian

Setelah tahap implementasi terlaksana maka tahap selanjutnya adalah pengujian, pada tahap ini peneliti melakukan pengujian apakah alat sudah berfungsi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat serta mengukur performa dari alat yang dibuat.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami skripsi ini, maka penulisan materi skripsi ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

### PENDAHULUAN

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

### LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang tinjauan pustaka serta teori-teori yang dijadikan dasar penelitian dalam skripsi ini.

### METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang waktu serta tempat penelitian, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian, tahap perancangan dan metode analisis.

## HASIL PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian yang dicapai baik yang berupa hardware maupun software serta menjelaskan tentang hasil uji coba dari rancangan yang telah dibuat.

## PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan penelitian serta saran saran yang penulis berikan untuk peneliti selanjutnya

