

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keamanan yaitu suatu kondisi dimana manusia atau benda merasa terhindar dari bahaya yang mengancam, selanjutnya akan menimbulkan perasaan tenang karena Setiap manusia membutuhkan jaminan keamanan atas aktivitas yang dilakukan. Keamanan dapat diperoleh melalui beberapa cara, salahsatunya dengan menerapkan teknologi untuk menghindari tindak aksi pencurian yang sering kali terdengar kasus pencurian muatan yang mengincar mobil atau truk pengangkut barang tanpa disadari pengemudi kendaraan.

Indonesia sebagai negara kepulauan yang cukup luas sangat mengandalkan sarana transportasi untuk mendistribusikan berbagai bahan kebutuhan keseluruhan pelosok negeri. Ditambah lagi di negara ini masih minim akan sarana pendistribusian barang menggunakan kereta api, kapal laut dengan sistem keamanan yang lebih terjamin. Hal ini membuat mobil barang menjadi sasaran bagi pelaku tindak kejahatan seperti pencurian muatan. Kasus ini bahkan dapat terjadi pada mobil mobil yang dilengkapi dengan pintu pengaman sekalipun. Kebanyakan para pelaku menjarah mobil atau truk ketika melewati jalanan sepi di malam hari. Waktu tersebut dimanfaatkan oleh perampok yang tidak bertanggung jawab untuk melakukan kejahatannya. Di tengah sulitnya kebutuhan ekonomi seperti sekarang ini, keamanan pada mobil barang merupakan suatu hal yang perlu diperhatikan. Lambatnya tindakan pencegahan dari aparat yang berwajib dan pemilik mobil

membuat kejadian ini semakin merajalela. Para pelaku seolah tidak sungkan melakukan aksinya walaupun sangat beresiko akan terjatuh dan ditabrak. Sebagian besar pelaku bahkan telah ahli dan terkesan rapi dalam melakukan aksinya sehingga tidak diketahui oleh pemilik mobil box dan pengguna jalan lainnya. Adanya kejahatan seperti ini tentu menimbulkan dampak kerugian yang tidak sedikit, apalagi bahan kebutuhan yang dikirimkan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi penerima seperti dokumen dan barang bantuan bencana.

Seiring dengan banyaknya pemanfaatan mikrokontroler serta penelitian terkait yang telah dipelajari sejauh ini, termasuk pengaplikasiannya pada kehidupan manusia sehari-hari. Salah satunya yakni sistem keamanan muatan pada mobil box barang ditambah lagi barang yang didistribusikan ke daerah pedalaman sehingga rentan terhadap kasus ini. Untuk itulah penulis mengambil judul **“Rancang Bangun Sistem Keamanan Muatan Pada Kendaraan Ekspedisi Berbasis Mikrokontroler”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan landasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan dibuat adalah:

- a. Bagaimana merancang suatu sistem keamanan muatan pada mobil box barang.
- b. Bagaimana memanfaatkan mikrokontroler dalam perancangan sistem dan memrogramnya sesuai dengan fungsi yang diinginkan.

- c. Bagaimana menggunakan teknologi *Global Positioning System* (GPS) untuk melacak dan menentukan koordinat suatu tempat.

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk tidak memperluas masalah yang akan dibahas maka penulis membatasi masalah dalam lingkup:

- a. Rancangan alat diterapkan pada *prototype* mobil muatan bertipe box.
- b. Rancang bangun alat pendeteksi pencurian muatan pada box barang menggunakan Mikrokontroler Arduino Wemos
- c. Sistem pelacakan lokasi kendaraan memanfaatkan teknologi *Global Positioning System* (GPS) pada Modul GPS Ublox Neo 6MV2.
- 4 GPS mendapatkan sinyal satelit dan jaringan seluler memiliki sinyal yang baik agar sistem bekerja secara maksimal.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang suatu sistem yang dapat menjaga keamanan muatan pada mobil box.
- b. Dapat memanfaatkan mikrokontroler untuk mengontrol komponen yang terdapat pada rangkaian sistem.
- c. Dapat menggunakan teknologi *Global Positioning System* (GPS) untuk mengetahui lokasi kejadian.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pembuatan tugas akhir ini adalah:

- a. Dapat mengurangi dampak kerugian yang diakibatkan oleh aksi pencurian muatan pada mobil box.
- b. Merupakan alat inovasi yang berguna untuk sistem keamanan muatan.
- c. Meningkatkan keamanan mobil box terutama ketika melalui jalur yang sepi tempat dimana maraknya kejadian pencurian pada mobil muatan.



## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari beberapa bagian utama sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, sistematika penulisan.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dibahas tentang pendukung latar belakang dan studi literal.

### **BAB III : METODE PENELITIAN**

Pada bab ini dibahas tentang usulan pemecahan masalah berdasarkan uraian yang terdapat pada BAB III. Sesuai dengan metodologi yang ditentukan penulis.

### **BAB IV : ANALISIS DAN RANCANG BANGUN**

Bab ini menjelaskan mengenai hasil yang dicapai dari perancangan sistem dan implementasi program yaitu dengan melakukan pengujian sehingga dapat ditarik kesimpulan.

### **BAB V : PENUTUP**

Kesimpulan bertujuan untuk mengumpulkan hasil dari skripsi yang telah dikerjakan, dan saran bertujuan untuk memberikan masukan dalam perkembangan penulis.