

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari manusia, segala hal yang sebelumnya dianggap tidak dapat terealisasikan, dapat dengan mudah dibuat dan digunakan. Perkembangan teknologi yang pesat tidak langsung membuat aksesnya menjadi lebih mudah.

Internet Of Things (IOT) merupakan konsep yang bertujuan untuk memperluas manfaat dari konektivitas internet, IOT sendiri sudah sangat luas diimplementasikan di Indonesia maupun di dunia, terkait IOT bertujuan menghubungkan pengguna dengan alatnya yang tidak terhubung.

Kendaraan pribadi merupakan aset yang berharga bagi pemiliknya, banyak cara yang digunakan untuk mengamankan kendaraannya untuk melindungi dari pencurian. Banyak terjadinya pemilik kendaraan pribadi mengalami kehilangan kendaraannya karena pencurian mengalami kesulitan untuk melakukan pencarian karena petunjuk yang sangat minim.

Metode secara konvensional adalah cara utama yang dilakukan apabila terjadi suatu insiden kehilangan, seperti dengan menghubungi pihak yang bersangkutan seperti tukang parkir, satpam atau kepolisian.

Pemanfaatan GPS pada keamanan GPS pada keamanan kendaraan pribadi merupakan pilihan yang menarik dan dapat menjadi solusi dari masalah keamanan kendaraan. karena dengan GPS, pemilik kendaraan dapat melacak kendaraan yang dimiliki secara akurat dan dengan GPRS data dapat di kirimkan secara cepat dengan menggunakan koneksi internet dan menjadi sebuah implementasi dari *Internet of Things*.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka dibuatlah sistem pelacakan kendaraan berbasis internet. Sistem ini memerlukan sensor GPS untuk menentukan posisi koordinat secara akurat, dan menggunakan internet sebagai media transmisi supaya posisi data koordinat kendaraan dapat tersimpan dalam basis data *web server* dan dapat dilacak kapan saja dan di mana saja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana menerapkan *Internet Of Things* (IOT) pada konsep pelacakan kendaraan atau *vehicle tracking* ?
- b. Bagaimana cara mengintegrasikan teknologi GPS dengan internet GPRS agar dapat mengirimkan data lokasi ?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari dibuatnya Proyek Akhir ini adalah membuat karya yang mampu melakukan hal berikut.

- a. Membangun alat pelacak kendaraan berbasis *Internet Of Things* yang dapat dilacak pemilik kendaraan.
- b. Mengimplementasikan komunikasi GPRS sebagai metode pengiriman data melalui internet.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah adalah sebagai berikut.

1. Penggunaan alat diimplementasikan pada kendaraan pribadi.
2. Alat yang dibuat merupakan perangkat pelengkap dari alat keamanan kendaraan yang telah banyak digunakan seperti *alarm* dan kunci ganda.
3. Alat hanya ditenagai oleh *powerbank*, tidak dengan sumber listrik dari baterai kendaraan.
4. Tidak membahas keamanan jaringan pada sistem yang dibangun.

1.5 Definisi Operasional

Pelacakan adalah kegiatan untuk mengikuti jejak suatu objek, biasanya dilakukan untuk menemukan atau mencatat posisi, pelacakan yang digunakan pada penelitian merupakan pelacakan kendaraan bermotor dengan memanfaatkan kegunaan sensor GPS dan koneksi internet sebagai media transmisinya.

Sensor GPS digunakan sebagai pencatat lokasi terkini pada suatu sistem yang dibangun. Arduino Mega digunakan sebagai pengendali sensor tersebut agar data dapat diambil dalam bentuk teks yang merepresentasikan posisi garis lintang dan garis bujur.

Alat yang digunakan untuk pengiriman data adalah modul GSM/GPRS, metode komunikasi ini bekerja pada frekuensi 850,900,1800,1900 MHz. Fitur yang digunakan pada modul ini adalah internet dengan menggunakan metode komunikasi GPRS. Data yang dikirim dalam bentuk teks disimpan kedalam basis data.

Program untuk mikrokontroler dibuat menggunakan aplikasi Arduino IDE 1.8.6 dengan bahasa pemrograman C++, Untuk melakukan pengujian terhadap modul GPS digunakan aplikasi U-Center, Untuk melakukan pengujian terhadap modul GPRS digunakan fungsi serial *monitor* pada Arduino IDE, untuk melakukan desain skematik dan Board digunakan aplikasi Eagle versi 7, dan *Web server* digunakan untuk tempat penyimpanan data di basis data dan pengujian transmisi data.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan dan pengembangan yang digunakan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah model *Linear Sequential*, tahap tahapannya dijelaskan sebagai berikut.

a. Analisis

Mengamati dan konsultasi dengan pengguna kendaraan tentang jenis keamanan yang dipakai dan keinginan yang diinginkan dalam pengembangan proyek ini.

b. **Kebutuhan Spesifikasi**

Melakukan evaluasi pada *hardware* yang akan digunakan dan riset setiap alat yang telah dimiliki.

c. **Desain**

Mempersiapkan dan menggambar model dan fitur-fitur yang dibuat.

d. **Integrasi dan Percobaan**

Melakukan percobaan pada *hardware* dan desain fitur yang telah dibuat, dan melakukan perbaikan apabila terjadi kesalahan.

e. **Pemeliharaan dan Operasi**

Penyerahan hasil proyek untuk digunakan secara langsung oleh *user* sehingga dapat mengatasi kesalahan yang terjadi.

1.7 Jadwal Pengerjaan

Berikut pada Tabel 1.1 merupakan jadwal pengerjaan yang dilakukan penulis.

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan

NO	KEGIATAN	Waktu Pelaksanaan													
		Bulan 1			Bulan 2			Bulan 3			Bulan 4				
1	Analisis	■	■	■											
2	Kebutuhan & Spesifikasi			■	■	■	■								
3	Desain						■	■	■						
4	Integrasi percobaan							■	■	■	■	■			
5	Pemeliharaan dan Operasi											■	■	■	■