

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Alat transportasi merupakan alat untuk mempermudah mobilitas manusia dalam melaksanakan berbagai kegiatan. Alat transportasi hingga saat ini terus mengalami perkembangan sesuai dengan kebutuhan manusia. Terdapat berbagai macam alat transportasi salah satunya adalah motor. Motor adalah alat transportasi yang banyak digunakan, karena harganya terjangkau dan hemat bahan bakar, selain itu motor termasuk transportasi yang cepat dan hemat waktu [1].

Semakin banyaknya jumlah pengendara motor, maka semakin meningkatnya kejahatan terhadap pengguna motor, seperti pencurian dan perampasan atau begal yang disebabkan oleh faktor ekonomi. Dengan perampasan, mereka dapat menjual motor hasil perampasannya yang hasilnya digunakan untuk biaya hidup sehari-hari. Keluarnya produk-produk motor baru juga dapat memicu terjadinya perampasan, karena mereka ingin memiliki motor tersebut tanpa harus membeli. Pengamanan pada motor masih bersifat pasif, seperti kunci stang dan penutup kunci. Belum adanya pengamanan ketika motor dicuri atau dirampas membuat pencuri akan sangat mudah mengambil motor pengguna. Dengan keadaan yang seperti itu mobilitas manusia dalam melaksanakan berbagai kegiatan dapat terbatas, dikarenakan adanya rasa takut dari pengguna motor [1].

Dengan berkembangnya alat komunikasi termasuk handphone. Saat ini handphone sudah menggunakan sistem operasi Android. Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Android umum digunakan di smartphone dan juga tablet PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi Symbian di Nokia, iOS di Apple dan BlackBerry OS [2].

Dengan adanya permasalahan tersebut, maka motor memerlukan sistem keamanan yang dapat melakukan monitoring lokasi dan *controlling* motor berbasis Android dari jarak tidak terbatas selama alat masih terhubung dengan

jaringan operator. Alat ini memiliki fungsi untuk memonitoring lokasi dengan *Global Positioning System* (GPS) yang mana dapat mengirimkan informasi terkait lokasi serta menghidupkan dan mematikan kelistrikan motor dengan Relay melalui modul SIM800L yang sudah dihubungkan dengan arduino, kemudian arduino akan melakukan perintah untuk menghidupkan atau mematikan relay.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, dapat diidentifikasi sejumlah masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem keamanan motor yang dapat dimonitoring dan dikontrol menggunakan aplikasi Android?
2. Bagaimana menguji sistem keamanan motor yang dapat dimonitoring dan dikontrol menggunakan aplikasi Android?
3. Bagaimana mengembangkan sistem keamanan motor yang dapat dimonitoring dan dikontrol menggunakan aplikasi Android?

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Peneliti merancang dan membuat sistem keamanan motor yang dapat melakukan monitoring lokasi, serta *controlling* kelistrikan motor dalam bentuk *Short Message Service* (SMS) menggunakan aplikasi Android.
2. Peneliti menguji sistem keamanan motor yang dapat melakukan monitoring lokasi, serta *controlling* kelistrikan motor dalam bentuk *Short Message Service* (SMS) menggunakan aplikasi Android.
3. Peneliti mengembangkan sistem keamanan motor yang dapat melakukan monitoring dan *controlling* dalam bentuk *Short Message Service* (SMS) menggunakan aplikasi Android.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Adapun batasan masalah ini meliputi :

1. Alat yang dirancang masih diletakkan dibagian dalam cover depan untuk keamanannya.
2. Alat yang dirancang tidak dapat menampilkan kondisi sinyal GPS ketika sinyal lemah.
3. Alat yang dirancang tidak dapat digunakan ketika SIM card tidak terhubung dengan jaringan operator.
4. Monitoring lokasi tidak dapat menampilkan *history* dari lokasi yang pernah dikunjungi.
5. Media komunikasi untuk monitoring dan *controlling* menggunakan modul SIM800L V2 berbentuk *Short Message Service* (SMS).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dapat membantu pengguna motor dalam mengamankan motor nya, agar tidak mudah dicuri atau dirampas, serta dapat melakukan tindakanantisipasi, sehingga motor tidak bisa dicuri atau dirampas.
2. Tersedianya informasi lokasi terkini pada motor sehingga pengguna dapat langsung melakukan tindakan mematikan kelistrikan motor dan mendatangi lokasi motor.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami pembahasan dan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan yang diperoleh sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi hasil penelitian terkait dan dasar teori yang digunakan meliputi teori sistem keamanan, motor, GPS, SMS, IoT, Arduino Uno, Modul SIM800L V2, Modul GPS Neo-6mV2, Relay 5V 1 channel, Sensor Getar Sw-420.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Berisi analisis kebutuhan, blok diagram sistem, flowchart sistem, use case diagram, prototype desain alat, .

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan tentang bagaimana sistem dibuat dan berjalan berdasarkan analisa dan perancangan yang dilakukan sebelumnya. Dimana sistem sistem diharapkan dapat melakukan implementasi rancang bangun keamanan motor berbasis IoT menggunakan GPS. Selain itu dilakukan juga pembahasan tentang analisa hasil yang diperoleh dari sistem yang dibuat.

BAB V : PENUTUP

Menguraikan kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari hasil analisis, agar nantinya dapat digunakan sebagai bahan penelitian berikutnya.