

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Era globalisasi memudahkan masyarakat dalam mengakses segala yang dibutuhkan termasuk dalam segi transportasi. Alat transportasi yang paling banyak diminati pengguna adalah sepeda motor, hal ini dikarenakan mudah dan praktis dalam penggunaannya. Selain itu sepeda motor juga memiliki sisi positif dalam penggunaan BBM serta jauh lebih lincah ketika menghadapi kemacetan dibandingkan dengan kendaraan lainnya. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), pada tahun 2019 Indonesia memiliki 120,1 juta unit kendaraan motor [1].

Menurut data statistik semakin banyaknya jumlah kendaraan bermotor berbanding lurus dengan meningkatnya kejahatan terhadap pengguna sepeda motor. Data statistik mencatat telah terjadi 27.731 tindak kejahatan pencurian kendaraan bermotor di Indonesia dengan 393 kejadian di DI Yogyakarta pada tahun 2018 [2]. Pencurian sepeda motor merupakan tindak kriminalitas yang setiap tahunnya selalu ada [3].

Pencurian maupun perampasan sepeda motor secara paksa yang marak terjadi disebabkan oleh kelalaian pemilik sepeda motor serta ketidakmampuan melakukan perlawanan terhadap pencuri yang umumnya pelaku menggunakan senjata tajam bahkan senjata api untuk melakukan tindak kriminal tersebut. Tindak kejahatan pencurian motor dan perampasan secara paksa menimbulkan keresahan

di masyarakat yang dapat membahayakan keselamatan pengendara dan keamanan sepeda motor tersebut dari tindakan pencurian atau perampasan.

Sesuai dengan masalah yang sudah diuraikan diatas bahwa perlu adanya peningkatan keamanan, maka perlu dilakukannya penelitian dengan judul “Penerapan Sistem Keamanan Kendaraan Bermotor Menggunakan Mikrokontroler Dan GPS”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan sebuah permasalahan yaitu; “Bagaimana cara membangun sistem keamanan tambahan kendaraan bermotor menggunakan mikrokontroler dan GPS?”

1.3 Batasan Masalah

Untuk mempersempit pembahasan pada skripsi ini, maka batasan masalah penelitian perancangan sebagai berikut:

1. GPS yang digunakan memiliki tipe u-blox NEO 8M.
2. Dalam penerapannya pengguna (*user*) harus menggunakan HP yang mendukung aplikasi GPS (Android).
3. Sistem dapat berjalan apabila menggunakan modul GSM dengan tipe SIM900A.
4. Dalam penelitian ini tidak menguji tingkat efektifitas serta kepuasan konsumen terhadap alat tersebut.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sistem keamanan yang berbasis mikrokontroler dan GPS.
2. Mengetahui prinsip kerja GPS sebagai penunjuk lokasi, mikrokontroler sebagai inti pemrograman dan mengetahui prinsip kerja sistem yang dikembangkan secara keseluruhan.
3. Memberikan solusi untuk menjawab keresahan yang terjadi pada masyarakat khususnya bagi pengguna kendaraan bermotor untuk menambahkan fasilitas keamanan kendaraan.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan keamanan berkendara mengingat kasus pencurian sepeda motor tidak jarang dilakukan saat kondisi jalanan sepi.
2. Memberikan manfaat dalam pengembangan sistem keamanan kendaraan bermotor menggunakan mikrokontroler dan GPS
3. Alat yang dikembangkan dapat digunakan pada semua jenis kendaraan bermotor.

1.6 Metode Penelitian

Peneliti menjelaskan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

1.6.1 Metode Studi Pustaka

Peneliti mengumpulkan data mengenai sistem keamanan sepeda motor dan beberapa komponen pendukung berupa referensi jurnal internasional, buku, jurnal ilmiah nasional, video tutorial yang diambil dari perpustakaan dan media online.

1.6.2 Metode Analisis

Pada metode ini penulis menggunakan metode analisis terutama pada data yang didapat. Metode ini digunakan agar data yang diperoleh dapat diolah menjadi suatu informasi yang dapat mendukung penelitian ini.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada bagian ini peneliti akan membangun perancangan system sesuai dengan tujuan dan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan hasil metode analisa sebelumnya.

1.6.4 Metode Testing

Metode testing yang dilakukan untuk menguji keberhasilan alat yang dibuat oleh peneliti.

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini terdiri dari lima bab, yang tersusun secara sistematis agar mudah dipahami oleh pembaca sebagai berikut.

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang pendahuluan laporan yang menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan kajian pustaka dari penelitian yang sudah ada sebelumnya, jurnal, prosiding seminar ataupun artikel ilmiah lain serta pengertian-pengertian mendasar komponen yang digunakan/landasan teori tentang rancang bangun alat yang akan diimplementasikan pada kendaraan.

BAB III: METODE PENELITIAN

Pada bab ketiga ini berisi tentang alat dan bahan yang digunakan, penjelasan mengenai metode penelitian yaitu tahap pembuatan tugas akhir, lokasi pembuatan tugas akhir, diagram alir dan blok diagram.

BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil perancangan sistem yang berisi perancangan perangkat keras dan perancangan perangkat lunak, alur produksi, pembuatan produk, hasil akhir produk serta hasil pengujian dan pembahasan.

BAB V: PENUTUP

Pada bab terakhir berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian.