BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Maraknya pencurian yang terjadi khususnya pada sepeda motor membuat banyak orang berusaha untuk lebih meningkatkan sistem keamanan sepeda motor baik menggunakan alat-alat pengaman, maupun dengan menggunakan jasa pengamanan seperti satpam atau petugas parkir. Meskipun keamanan yang diberikan cukup ketat akan tetapi masih saja terkadang dapat dibobol oleh pencuri, hal ini bisa saja terjadi karena lalainya petugas keamanan.

Melihat keadan yang demikian maka ditawarkan kunci pengaman kendaraan bermotor menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) dan sistem pendeteksi keberadaan motor menggunakan *Global Positioning System* (GPS). Kunci ini dipasangkan pada kendaraan bermotor dan kunci kontak RFID juga dilengkapi TAG ID sebagai alat untuk menyalakan dan mematikan mesin motor dan GPS ini memiliki fungsi untuk mengetahui titik koordinat dimana keberadaan motor apabila hilang atau dicuri.

Keuntungan menggunakan kunci dengan RFID ini adalah sebagai pengaman kendaraan bermotor. Tentunya kunci pengaman seperti ini lebih baik dari kunci pengaman yang biasa dipakai dikarenakan kunci seperti ini tidak dapat dilumpuhkan dengan mudah, karena menggunakan kode-kode yang rahasia dan walaupun ada kerusakan sistem dapat segera diketahui dengan cepat dengan adanya *Short Message Service* (SMS) tanda bahaya pada pemilik kendaraan. Kunci ini juga dihubungkan pada penunjang sistem kelistrikan kendaraan yang memungkinkan hidupnya mesin kendaraan. Adapun keuntungan lainnya adalah

kunci RFID dilengkapi dengan sistem alarm dan sistem informasi keadaan kendaraan yang dikirim melalui SMS ke *Handphone* (HP) pemilik kendaraan, sehingga apabila TAG ID yang digunakan tidak sesuai dengan kode TAG ID yang disimpan pada mikrokontroler, maka secara otomatis akan menghidupkan alarm dan mengirimkan SMS pada HP pemilik kendaraan yang berbunyi kendaraan sedang tidak aman.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang permasalahan diatas, maka teridentifikasi beberapa permasalahan yang muncul, yaitu :

1. mengganti kunci kontak konvensional kendaraan bermotor dengan kunci RFID *readder* untuk meminimalisir terjadinya pencurian kendaraan bermotor roda dua dengan cara pembobolan kunci kontak,
2. mengetahui keadaan kendaraan bermotor apabila ada yang mencoba menyalakan tanpa TAG ID,
3. mengetahui keberadaan kendaraan bermotor apabila ada yang mencoba membobol kunci kontak.

1.3 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka rumusan masalahnya adalah:

1. bagaimana membuat suatu sistem yang dapat mengirimkan data keadaan kendaraan bermotor roda dua apabila ada yang mencoba menyalakan tanpa menggunakan TAG ID?

2. bagaimana membuat suatu sistem pengaman kendaraan bermotor roda dua yang dapat mengetahui keadaan dan keberadaan kendaraan bermotor roda dua apabila ada yang mencoba membobol kunci kontak?

1.4 Tujuan

Beberapa tujuan yang akan dicapai dari pembuatan tugas akhir ini diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Membuat suatu sistem pengamanan untuk kendaraan bermotor agar pemilik dapat mengetahui keadaan kendaraannya apabila ada yang mencoba menyalakan tanpa menggunakan TAG ID.
2. Kunci kontak kendaraan diganti dengan RFID *reader* yang dilengkapi dengan TAG ID yang memiliki fungsi sama seperti starter motor yang dapat menghidupkan dan mematikan mesin motor.
3. Dapat mengetahui keberadaan kendaraan bermotor dengan mendeteksi melalui GPS dalam bentuk longitude dan latitude yang kode posisinya akan dimasukan ke google map untuk mengetahui visualisasi lokasi.

1.5 Batasan Masalah

Perancangan dan pembuatan pengaman ini hanya dibatasi pada masalah-masalah sebagai berikut:

1. hasil pembacaan modul GPS yang berupa longitude dan latitude,
2. visualisasi hasil pembacaan modul GPS menggunakan Google Maps pada *handphone* Android,
3. cara pengiriman informasi menggunakan fasilitas SMS.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah eksperimental dengan tahapan sebagai berikut.

1. Observasi dan studi literatur

   Jenis metode pengambilan data dengan cara mengumpulkan data-data serta informasi melalui buku maupun internet, mendatangi dan melakukan tanya jawab dengan bagian mekanik bengkel motor.

2. Perencanaan dan Pembuatan Alat

   Meliputi hal yang berkaitan dengan perangkat keras dan perangkat lunak

   - Perangkat lunak : Pemograman ATmega 128, pemograman ATmega 32, pemograman RFID, pemograman GPS, pemograman modul GSM dan HP.
   - Perangkat keras : Perancangan alat dan pembuatan alat hingga pengemasan.

3. Pengujian Alat

   Setelah alat selesai dibuat maka akan dilakukan pengujian untuk mengetahui kinerja dari alat tersebut dan apakah terjadi kesalahan atau tidak.

4. Evaluasi

   Melakukan evaluasi dari hasil yang sudah dilakukan selama dalam proses pembuatan alat tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistem penulisan ini meliputi.

- BAB I Pendahuluan

Berisi mengenai gambaran umum dari penelitian yang berisi latar belakang dari permasalahan yang akan dijadikan topik, tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

- BAB II Dasar Teori

  Berisi mengenai dasar teori alat yang digunakan sebagai dasar dalam pengolahan data.

- BAB III Pemilihan Komponen dan Perancangan

  Berisi tentang latar belakang dalam pemilihan komponen untuk perancangan alat dan pembahasan tentang perancangan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan dibuat beserta diagram blok.

- BAB IV Pengujian Alat dan Analisis

  Menganalisa alat yang sudah dirancang, pengoperasian alat dan cara kerja alat beserta pemograman, diagram alir dan table hasil uji.

- BAB V Penutup

  Berisi tentang kesimpulan dari penjelasan alat yang dibuat beserta saran-saran untuk menunjang pengembangan alat yang lebih baik lagi dikemudian hari.