

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, maka kebutuhan manusia akan alat transportasi semakin meningkat, salah satunya yaitu sepeda motor. Perkembangan ini juga mempengaruhi tindak kriminalitas yang akan ikut meningkat, seperti kasus pencurian sepeda motor. Kasus pencurian ini masih seringkali terjadi dikarenakan masih kurangnya sistem keamanan yang terdapat pada sepeda motor.

Dalam pencarian sepeda motor yang mengalami kecurian, ada beberapa metode yang dimiliki. Salah satu metodenya adalah metode konvensional dengan melakukan pencarian secara manual, yaitu dengan menghubungi pihak juru parkir, *security* atau kepolisian, bahkan dapat mencarinya secara langsung. Namun metode konvensional ini masih kurang efektif karena akan memerlukan penyelidikan yang lebih lanjut, seperti membutuhkan saksi ataupun CCTV untuk mengetahui ciri-ciri atau identitas pelaku pencurian sepeda motor, dan juga membutuhkan waktu yang lebih lama lagi untuk mengetahui lokasi pelaku ataupun sepeda motor yang dicari. Bahkan kemungkinan terburuk adalah sepeda motor tersebut tidak lagi dapat ditemukan. Untuk mengatasi masalah tersebut salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan sistem pengaman dan pencegahan tambahan pada kendaraan bermotor.

Dengan teknologi yang semakin berkembang, dan maju, ternyata masih banyak masyarakat yang belum memanfaatkan teknologi yang digunakan untuk mengamankan dan mengetahui lokasi kendaraan yang sudah dicuri. Salah satu metode yang terbaru adalah dengan menggunakan teknologi GPS yang akan memberitahu lokasi sepeda motor tersebut kepada pemilik kendaraan (*user*). Pemanfaatan teknologi GPS pada keamanan

kendaraan bermotor merupakan alternatif solusi yang bagus, ini dapat menjadi solusi sebenarnya dari masalah keamanan kendaraan. Dengan menggunakan GPS, pemilik kendaraan (*user*) dapat melacak lokasi kendaraannya dimanapun kendaraannya berada. Tidak ada lokasi yang aman bagi pencuri untuk menyembunyikan kendaraan curiannya karena jangkauan GPS ini adalah seluruh permukaan bumi. Tidak hanya dengan memanfaatkan teknologi GPS, *user juga* dapat mematikan sepeda motor secara paksa melalui jarak jauh. Dan demi maksimalkan keamanan sepeda motor maka dibuatlah aplikasi yang akan memberikan fungsi peringatan berupa alarm, jika sepeda motor bergerak menjauh dari posisi awal sepeda motor. Dua sistem ini akan dapat difungsikan oleh *user* hanya melalui sebuah aplikasi *smartphone*, dan dapat dimanfaatkan secara *real-time*.

1.2. Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam pembuatan skripsi ini yaitu: “Menghasilkan sebuah sistem yang diaplikasikan untuk pengamanan sepeda motor melalui aplikasi *smartphone* secara *real-time*”

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah ada ditentukan beberapa rumusan masalah dalam pembuatan alat ini, yaitu:

- 1) Bagaimana menemukan dan mengirim data lokasi sepeda motor?
- 2) Bagaimana cara alarm akan bekerja?
- 3) Bagaimana perancangan *hardware*, dan *software* dalam memanfaatkan modul sistem?
- 4) Bagaimana cara integrasi sistem dengan sepeda motor?

1.4. Batasan Masalah

Agar skripsi ini lebih spesifik dan terarah maka terdapat beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Memanfaatkan aplikasi *smartphone* dalam menerima informasi data lokasi dan notifikasi peringatan, serta mengirimkan perintah ke sepeda motor.
2. Memanfaatkan GPS untuk mendapatkan data lokasi, dan notifikasi peringatan.
3. Aplikasi yang digunakan oleh *smartphone* pada sistem.
4. Koneksi *smartphone* dengan sistem yang terintegrasi dengan sepeda motor.
5. Dimensi pada sistem sekecil mungkin.

1.5. Metodologi Perancangan

Metode yang digunakan adalah:

1. Studi literatur

Melakukan pencarian dasar teori penunjang dan komponen-komponen yang dibutuhkan dalam pembuatan skripsi ini. Informasi tersebut diperoleh dengan cara membaca pada buku referensi, *datasheet*, serta *browsing* melalui media *online* (internet).

2. Perancangan konstruksi sistem:
 - a. Membuat diagram blok sistem serta merancang alur kerja sistem.
 - b. Pemrograman pada mikrokontroler Arduino nano ATmega328P menggunakan bahasa C.
 - c. Merancang sistem *wiring* alat dengan sepeda motor.

3. Pengujian alat

Pengujian alat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah alat yang dibuat telah sesuai dengan yang diharapkan yaitu mampu mengamankan sepeda motor secara maksimal.

4. Pembuatan laporan

Pembuatan buku dilakukan juga pada saat proses pengerjaan alat. Buku yang dibuat berisi laporan hasil yang dicapai dari dasar teori penunjang, perancangan, pembuatan dan pengujian alat.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut:

- BAB I Pendahuluan terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi perancangan, dan sistematika penulisan.
- BAB II Tinjauan pustaka terdiri dari beberapa parameter dalam proses pengamanan sepeda motor dan peralatan elektronika.
- BAB III Perancangan dan pembuatan alat terdiri dari analogi bentuk alat, diagram blok alat, serta rangkaian elektronika
- BAB IV Pengukuran dan pengujian alat.
- BAB V Penutup yang memuat kesimpulan dari skripsi.