

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan bermotor merupakan sarana transportasi yang sangat penting untuk menunjang kegiatan sehari-hari, mulai dari roda 2 hingga kendaraan berat yang memiliki banyak roda, untuk kendaraan roda 2 terdapat beberapa macam, mulai dari jenis sport, matic dan bebek. Seiring berkembangnya teknologi kendaraan bermotor memiliki beberapa peningkatan.

Dengan perkembangan teknologi di dunia otomotif, para pabrikan kendaraan bermotor juga menaikkan standar keamanan yang semakin tinggi dan semakin canggih untuk kendaraan bermotor produksinya masing-masing. Dimulai dari fitur *lock steer, alarm, lock brake system*, hingga *keyless* yang dapat meminimalisir kejahatan pencurian kendaraan bermotor.

Teknologi kendaraan roda 2 sendiri ada beberapa macam teknologi, dimulai dari anak kunci konvensional, kemudian berkembang ke idling stop system yang dapat mematikan mesin secara otomatis ketika berhenti beberapa detik, dari segi pengereman mendapatkan upgrade teknologi *Anti lock brake system (ABS)* yang dapat menghindari rem terkunci saat mengerem mendadak, kemudian dari segi pembakaran bahan bakar mendapatkan *upgrade* yang dapat mengoptimalkan bahan bakar sehingga menjadi lebih irit konsumsi bahan bakar, dari segi keamanan juga mendapatkan upgrade teknologi yang bernama *keyless*, yang berarti tidak memerlukan kunci fisik untuk mengaktifkan sistem kelistrikan dan mesin.

Di dunia teknologi IT dikenal dengan metode *biometric*, metode ini dapat diaplikasikan ke dalam dunia otomotif dan hanya memerlukan sedikit modifikasi pada bagian system *wiring diagram* kelistrikan kendaraan yang akan digunakan. Alat *biometric* yang digunakan yaitu sensor sidik jari atau yang lebih dikenal *finger print sensor*.

Sensor sidik jari relatif cocok digunakan dikendaraan bermotor karena hanya sidik jari yang didaftarkan saja yang bisa menggunakan kendaraan yang sudah terpasang sensor sidik jari. Hal ini dapat mencegah pencurian kendaraan yang marak tersiar di media cetak atau elektronik.

Penelitian ini semata – mata memberi alternatif pencegahan pencurian kendaraan bermotor dengan menggunakan metode *biometric* dengan menggunakan *sensor finger print*. Alat ini dapat mengunci dan menonaktifkan seluruh kelistrikan pada kendaraan dan dapat diaktifkan hanya dengan sidik jari yang sudah terdaftar pada alat *sensor finger print*.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang dipaparkan sebelumnya, dapat diidentifikasi masalah – masalah sebagai berikut :

1. Mampukah metode *biometric* efektif digunakan sebagai pengganti kunci?
2. Seberapa efektif metode *biometric* untuk menggantikan peranan kunci konvensional?

1.3 Batasan Masalah

Cakupan pembahasan masalah pada proyek akhir ini dibatasi pada hal - hal sebagai berikut :

1. Perangkat dapat rusak karena cairan / kotoran
2. *Mikrokontroller* yang digunakan adalah Arduino Uno dengan prosesor ATmega 328
3. Perangkat ini diuji coba pada kendaraan roda 2 *Fuel Injection* (Vario 125cc)
4. Sensor *biometric* yang digunakan adalah *finger print sensor*
5. Rentan *Korsleting*
6. System wiring mudah putus
7. Tidak adanya pelindung / cover pada perangkat
8. Mudah overheating
9. Kesensifitasan sensor sidik jari sangat mempengaruhi

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan tujuan dari proyek akhir ini adalah :

1. System biometric mampu menggantikan kegunaan kunci untuk mengaktifkan mesin dan kelistrikan kendaraan
2. System biometric cocok digunakan pada kendaraan bermotor khususnya roda 2 karena dianggap lebih praktis

1.5 Manfaat penelitian

Manfaat penelitian dari pembuatan proyek akhir ini adalah :

1. Membantu mengurangi pencurian kendaraan bermotor.
2. Mengurangi penggunaan kunci fisik yang bisa hilang atau rusak
3. Menggantikan fungsi stop kontak pada kendaraan bermotor
4. Memudahkan menyalakan dan mematikan mesin kendaraan dengan sekali sentuhan pada sensor

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini ditulis dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi gambaran umum menjelaskan tentang penelitian yang akan dilakukan dan terdiri dari beberapa sub bab meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Peninjauan kembali penelitian terdahulu yang berfungsi sebagai peninjauan kembali pustaka laporan penelitian serta penjelasan teori-teori dasar perangkat atau komponen apa saja yang digunakan seperti Arduino UNO, Sensor sidik jari, Darlington TIP 140, Regulator 5V

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisi merakit komponen, flowchart.tentang langkah – langkah untuk membuat *prototype* alat pendeteksi kebakaran menggunakan modul GSM berbasis Arduino. Seperti mendesain hardware,

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian, analisis dan pembahasan penelitian berdasarkan hasil perancangan *hardware* yang sudah dibangun.

BAB V : PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan terhadap penelitian yang telah dilakukan dan saran perbaikan serta pengembangan topik yang dapat di teliti.

