

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sepeda motor menjadi moda transportasi yang paling favorit digunakan oleh masyarakat dewasa ini. Terpilihnya sepeda motor sebagai sarana transportasi yang paling favorit disebabkan karena keunggulan sepeda motor itu sendiri dalam hal biaya perawatan, biaya bahan bakar, efektivitas waktu perjalanan. Pasar bebas yang diterapkan oleh sistem perdagangan negara juga ikut berpengaruh terhadap meningkatnya minat memilih sepeda motor. Masyarakat pun dibuat semakin mudah untuk membeli sepeda motor dengan menggunakan sistem angsuran atau kredit dengan uang muka yang ringan.

Laju pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor roda dua diiringi dengan bertambahnya tindak kriminalitas pencurian. Masyarakat yang menjadi korban pencurian tidak hanya kehilangan materi tetapi juga kehilangan nyawa. Polsek Cikupa Kabupaten Tangerang mencatat 133 kasus pencurian di tahun 2018 berdasarkan data yang dihimpun, kejahatan yang banyak terjadi yakni yang pertama pencurian sepeda motor dengan 120 kasus, sisanya 13 kasus seperti merusak rumah, toko *handphone* dan ATM. Dari 120 kasus pencurian sepeda motor, 2 diantara kasus tersebut korban hingga mengalami kehilangan nyawa, dan 11 kasus yang sudah terungkap dan pelaku sudah di tangkap oleh Polsek Cikupa (Polsek Cikupa, 2019).

Sistem keamanan yang telah dikembangkan sebelumnya pada kendaraan bermotor roda dua seperti, Rancang Bangun Sistem Keamanan Ganda Interaktif Kendaraan Bermotor Roda Dua Berbasis RFID.(Susanto & Murdika, 2014) hasil dari penelitian ini sepeda motor mampu menggunakan RFID untuk menghidupkan sepeda motor dan memberikan informasi keberadaan kendaraan dengan SMS gateway. Berkaitan dengan hal ini, perlu diciptakan lagi sebuah sistem keamanan bagi kendaraan bermotor roda dua, untuk meminimalkan lagi tindak pencurian sepeda motor, maka dari itu penulis ingin membuat alat automasi *Engine Start Stop* berbasis Android dengan mikrokontroler ATmega328 untuk menciptakan sistem kendali automasi pada

sepeda motor, disertai fitur GPS Tracker berbasis Android yang memudahkan pengguna dalam memantau lokasi sepeda motor miliknya dan dapat menghentikan sepeda motor di situasi kendaraan telah di curi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memberikan rasa tidak khawatir kepada pemilik sepeda motor jika sedang meninggalkan sepeda motornya agar terhindar dari tindak pencurian?
2. Bagaimana cara memonitor sepeda motor jika sedang berada jauh atau sedang kehilangan sepeda motornya menggunakan *Smartphone*?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Adapun Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis meliputi:

1. Merancang alat *Start Stop Engine* pada sepeda motor menggunakan ATmega328 berbasis Android.
2. Merancang alat pelacak lokasi sepeda motor secara real time menggunakan GPS NEO-6M.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah:

1. Bisa menurunkan angka pencurian sepeda motor.
2. Memberikan inovasi “Keyless” pada pemilik sepeda motor.
3. Memberikan kemudahan kepada pemilik dalam memonitor lokasi sepeda motor miliknya.

1.5 Batasan Tugas Akhir

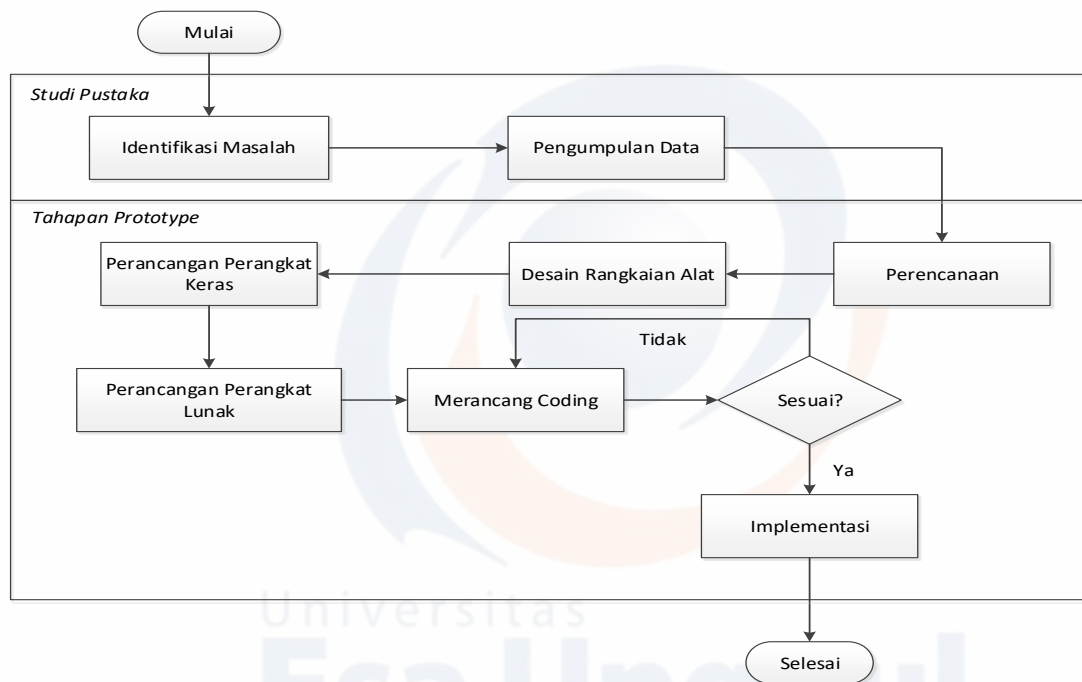
Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan maka batasan tugas akhir pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Merancang pengendali sistem automasi pada sepeda motor menggunakan ATmega328 berbasis Android.

2. Merancang pengendali sistem automasi pada sepeda motor menggunakan ATMega328 berbasis Android yang mampu menyalakan dan mematikan sepeda motor dari jarak jauh dengan *Smartphone*.
3. Merancang pengendali sistem automasi pada sepeda motor menggunakan GPS NEO 6M yang mampu melacak lokasi sepeda motor menggunakan *Smartphone*.

1.6 Kerangka Berpikir

Pada penulisan ini tahapan kerangka penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

Deskripsi Kerangka Berpikir

a. Identifikasi masalah

Mempelajari dan memahami hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang merujuk kepada sumber literature, buku, ataupun beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki topik sama dengan masalah yang ada.

b. Pengumpulan Data

Penulis untuk mengumpulkan data – data menggunakan cara Observasi, hasil Observasi yang sudah di dapat penulis ke Polsek Cikupa Tangerang adalah berdasarkan data yang di catat oleh Reskrim Polsek Cikupa Tangerang, sebanyak 133 kasus pencurian di tahun 2018 kejahatan yang banyak terjadi yakni yang pertama pencurian sepeda motor dengan 120 kasus, sisanya 13 kasus seperti menjebol atau merusak rumah, toko *handphone* dan ATM. Dari 120 kasus pencurian sepeda motor, 2 diantara kasus tersebut korban hingga mengalami kehilangan nyawa dan 11 kasus, yang sudah terungkap dan pelaku sudah di tangkap oleh Polsek Cikupa (Polsek Cikupa, 2019).

c. Perencanaan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merencanakan hal – hal yang ingin dilakukan selanjutnya atau merencanakan jadwal – jadwal yang ingin dilakukan penulis agar bisa terselesaikan.

d. Desain Rangkaian Alat

Pada tahap ini yang dilakukan adalah mendesain rangkaian alat yang meliputi semua alat yang digunakan untuk menjadi satu kesatuan yang terhubung.

e. Perancangan Perangkat Keras

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang perangkat keras meliputi semua pengerjaan dan bagian – bagian dari alat. Alat ini merupakan integrasi dari beberapa rangkaian yang saling berkaitan satu sama lain, yang di kontrol melalui mikrokontroler Arduino.

f. Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang antarmuka database untuk pengiriman data hasil pembacaan GPS yang dikirim dari perangkat keras dan merancang antarmuka aplikasi pengendali otomasi starter berbasis Android.

g. Merancang Coding

Pada tahap ini yang dilakukan adalah merancang coding agar semua alat yang digunakan bisa saling terhubung dengan *Smartphone*.

h. Implementasi

Implementasi merupakan pembuktian dari langkah yang diambil dalam menyelesaikan masalah yang ada dengan menganalisis hasil yang didapatkan dari *output* alat yang dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang hal yang melatar belakangi topik pada tugas akhir 2 ini yang dijelaskan pada beberapa sub bab diantaranya: latar belakang, identifikasi masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, lingkup tugas akhir, kerangka berpikir, serta sistematika penulisan.

BAB II STUDI TEORITIS

Pada bab ini berisikan teori-teori yang mendasari penyusunan laporan tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini di jelaskan metode penelitian apa yang digunakan dalam membangun sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini di jelaskan tentang uraian analisa dan pengolahan data yang sudah dijadikan acuan pembangunan sistem.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran terhadap penulisan laporan.