

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Moda transportasi yang digunakan untuk berpergian dengan jarak pendek maupun jarak jauh salah satunya yaitu sepeda motor. Sepeda motor adalah kendaraan beroda dua yang merupakan pengembangan dari sepeda konvensional yang sudah ditemukan sebelumnya. Selain itu sepeda motor adalah salah satu transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia^[1]. Hal tersebut dikarenakan harganya yang relatif murah, mudah digunakan, dan mempunyai fleksibilitas tinggi. Dibalik kelebihan yang terdapat pada sepeda motor, terdapat kekurangan, salah satunya adalah rawan pencurian karena keamanan motor saat ini belum mampu mencegah terjadinya pencurian sepeda motor dengan maksimal.

Keamanan sepeda motor sendiri biasanya terdiri dari dua macam yaitu elektrik dan non elektrik. Sebagai contoh sistem pengaman sepeda motor menggunakan elektrik yaitu seperti *Alarm*, sedangkan sistem keamanan sepeda motor menggunakan non elektrik terdiri dari kunci stir dan gembok, namun hal tersebut masih saja marak terjadi pencurian. Badan Pusat Statistik (BPS) menyebutkan bahwa di tahun 2018 terdapat sepeda motor sejumlah 120.101.047^[2]. Jumlah sepeda motor yang banyak akan memperbesar kemungkinan terjadinya tindak pidana pencurian sepeda motor. Kejahatan berupa curanmor di tahun 2018 adalah 27731 kasus^[3] dalam kata lain kejahatan curanmor terjadi sekitar 2.310 kasus perbulan atau 77 kasus pencurian sepeda motor perhari.

Badan Pusat Statistik (BPS) Indonesia dalam laporan statistik kriminal juga mencatat, terjadi 1.284 kasus kejahatan di Sulawesi Tengah pada 2020^[4]. Hal tersebut masih perlu diperhatikan, agar jumlah pencurian kendaraan bermotor semakin terus menurun. Dengan maraknya kasus pencurian sepeda motor, maka sistem keamanan menjadi hal yang sangat penting bagi pemilik kendaraan sepeda motor

Berdasarkan kebanyakan kasus pencurian sepeda motor pencurian dilakukan dengan cara membuka paksa pengaman sepeda motor menggunakan kunci letter T dan juga kunci yang bisa dibuat secara langsung saat pencurian dilakukan^[5]. Demi meminimalisir permasalahan tentang maraknya pencurian sepeda motor disini ingin membuat “ Sistem keamanan sepeda motor dengan pengenalan sidik jari dan pelacakan menggunakan GPS” dengan menggunakan sensor *Fingerprint*, ESP 32,

Module GPS Neo-6M dan Smartphone. Smartphone sendiri digunakan sebagai aplikasi untuk mengontrol jarak jauh seperti *on/off* pada sepeda motor dan memantau lokasi terkini menggunakan GPS yang terdapat pada tampilan aplikasi. Sehingga apabila terjadi pencurian menjadi tambah informasi mengenai lokasi sepeda motor tersebut berada.

1.2. Tujuan & Manfaat

1.2.1. Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, maka tujuan pembuatan tugas akhir ini adalah membuat sistem keamanan pada sepeda motor dengan sidik jari dan GPS.

1.2.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian dan perancangan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan keamanan ekstra pada pengguna sepeda motor mengenai *security* sepeda motor.
2. Memberikan rasa aman kepada pemilik sepeda motor karena hanya sidik jari terdaftar yang bisa menyalakan sepeda motor.
3. Meningkatkan keamanan ekstra dari keamanan sepeda motor yang sudah ada atau bawaan motor dan juga sebagai metode pengembangan dari alat-alat keamanan sepeda motor yang sudah ada.
4. Mengantisipasi pencurian dengan pembobolan kunci pada sepeda motor menggunakan *fingerprint*.
5. Meningkatkan keamanan sepeda motor dengan mengetahui titik lokasi sepeda motor menggunakan GPS apabila terjadi pencurian.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan pada latar belakang, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem keamanan sepeda motor yang anti pembobolan kunci?
2. Bagaimana cara mematikan sepeda motor dari jarak jauh apabila terjadi pencurian?
3. Bagaimana cara menghidupkan dan mematikan sepeda motor hanya dengan sidik jari yang sudah didaftarkan?

4. Bagaimana cara mengetahui titik lokasi sepeda motor apabila terjadi pencurian?

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dibuat agar dalam pengerjaan dan pembahasan tidak meluas dan sesuai dengan tujuan adalah sebagai berikut:

1. Sepeda motor yang digunakan jenis sepeda motor honda beat pembuatan tahun 2016 karena sudah menggunakan fitur ACG *starter* sehingga mudah dihidupkan apabila di *starter*.
2. Aplikasi yang digunakan adalah aplikasi kodular.
3. Penggunaan aplikasi hanya bisa digunakan pada android tidak dapat digunakan oleh IOS.

1.5. Metodologi

Metode yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi literatur
Mencari dan mengumpulkan referensi serta dasar teori untuk memperoleh data dan informasi yang berkaitan dengan sistem yang diinginkan.
2. Perancangan sistem
Merupakan bagian perancangan dalam pembuatan sistem.
3. Pembuatan sistem
Merupakan kegiatan pembuatan sistem yang sesuai dengan perencanaan yang akan dibuat.
4. Hasil dan analisa
Setelah pembuatan alat selesai dilakukan maka dilakukan pengujian. Pengujian merupakan cara untuk mengetahui keandalan. Setelah itu dilakukan perhitungan untuk mengetahui tingkat keberhasilan alat dan sistem kinerjanya. Dan menganalisis kekurangan pada sistem kinerja alat yang dibuat.
5. Pembuatan laporan
Penulisan laporan tugas akhir dikerjakan dari awal sampai akhir penelitian, untuk memberikan penjelasan tentang kegiatan yang telah dilakukan beserta kesimpulan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab sesuai dengan aturan yang berlaku dan akan memberikan gambaran jelas mengenai susunan materi yang dibahas dalam laporan tugas akhir ini, adapun sistematika penulisan laporan tugas akhir yang dimaksud adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang hal-hal sebagai berikut:

1. Latar Belakang

Berisi argumentasi alasan penting yang mendorong dikemukakan judul tugas akhir tersebut. Dengan merujuk dari berbagai sumber pustaka. Sedapat mungkin didukung dengan data-data atau pandangan pihak lain untuk menguatkan adanya permasalahan.

2. Tujuan dan Manfaat

Menyatakan hal-hal yang ingin dicapai dalam tugas akhir tersebut, misalnya untuk membuktikan atau menerapkan suatu gejala, konsep atau dugaan, atau membuat suatu model. Manfaat menyatakan efek positif atau kegunaan praktis dari hasil tugas akhir yang ditinjau dari berbagai sisi.

3. Rumusan Masalah

Menjabarkan secara jelas permasalahan-permasalahan yang harus diselesaikan dalam mencapai tujuan dalam bahasan tugas akhir. Setiap masalah dalam rumusan masalah harus diusahakan jawaban atau pemecahannya.

4. Batasan Masalah

Menyatakan hal-hal yang dibatasi dalam pengerjaan tugas akhir, sehingga pembaca dapat memahami sebatas mana pekerjaan dilakukan.

5. Metodologi

Menyatakan pendekatan atau metode atau cara atau langkah-langkah dalam menyelesaikan pekerjaan/mengatasi permasalahan di dalam tugas akhir.

6. Sistematika Penulisan

Menyatakan bagaimana struktur buku dibuat dan menjelaskan apa isi tiap bagian/bab yang ditulis.

BAB II DASAR TEORI

Dalam bab ini berisi tentang dasar teori atau dasar yang diperoleh dari referensi – referensi yang dipublikasikan secara resmi baik dari buku-buku, jurnal, makalah, atau tugas akhir sebelumnya yang telah digunakan dalam penyelesaian masalah.

BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang metodologi yang digunakan dan perencanaan bagian-bagian sistem secara detail yang terdiri dari analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem dari blok diagram, *Flowchart* sampai dengan ilustrasi perancangan sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang *output* atau hasil yang didapat, misal grafik hasil simulasi, spesifikasi alat yang dibuat nilai parameter yang sudah diukur atau disimulasikan, dsb. Sehingga dari keluaran tersebut kemudian dapat dianalisa dan dapat diinterpretasikan hasil yang di dapat, sehingga hasil keluaran dapat dipahami.

BAB V PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran berdasarkan rangkuman dari pencapaian-pencapaian hasil yang telah dilakukan yang berguna untuk pengembangan tugas akhir selanjutnya yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber referensi yang dirujuk dalam menulis atau menyusun tugas akhir ini. Pustaka yang ditulis adalah pustaka yang memang benar-benar dirujuk dalam buku.

LAMPIRAN

Berisi hal-hal tentang apa yang penting untuk dilampirkan dalam penyusunan buku tugas akhir, sehingga nantinya pembaca dapat memahami isi yang ada pada buku tugas akhir, misalnya: *listing* program, gambar mekanik, dan lain sebagainya.