

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi yang sangat pesat di zaman sekarang ini sangat dituntut untuk memiliki kreatifitas dan inovasi yang tinggi. Kebutuhan manusia akan teknologi sudah sangat meningkat dan sangat ketergantungan. Teknologi yang dibutuhkan harus mempunyai kecanggihan dan kemudahan dapat mendukung kinerja guna melengkapi kebutuhan manusia yang sudah sangat kompleks.

Teknologi yang canggih tersebut bukan merupakan teknologi yang dibuat dengan biaya yang mahal, tetapi sebaliknya manusia menuntut agar dapat menggunakan teknologi yang murah, memiliki kemudahan dalam menggunakannya guna memenuhi seluruh kebutuhannya. Kebutuhan tersebut meliputi kehandalan, kecanggihan, kecepatan, dan tentunya keamanan baik itu keamanan di rumah maupun berkendara. Banyak sekali sekarang teknologi yang beredar di masyarakat tetapi masyarakat enggan menggunakannya, karena harganya yang mahal. Jikapun memiliki harga yang murah namun tingkat kehandalannya sangat kurang.

Sistem keamanan kendaraan roda dua dengan memanfaatkan kecanggihan teknologi, diciptakan kunci otomatis kendaraan roda dua dengan menggunakan mikrokontroler ini dikembangkan oleh Aprianto Ramadhona [1].

Sistem keamanan untuk kendaraan roda empat dengan menggunakan teknologi jaringan sensor nirkabel berhasil dikembangkan oleh Muhamad Syamsudin [2].

Sistem keamanan menggunakan sms untuk melacak kendaraan bermotor yang hilang ini berhasil dikembangkan oleh Yunas Lazuardy [3].

Fingerprint atau sensor sidik jari adalah salah satu perkembangan teknologi yang memiliki keamanan yang cukup untuk memutuskan apakah pola

alur sidik jari dari gambar yang diambil sama dengan pola alur sidik jari yang sama di *database*.

Dalam menyusun tugas akhir ini penulis merancang suatu sistem keamanan untuk sepeda motor menggunakan *Fingerprint* sebagai saklar untuk menghidupkan sepeda motor. Dalam ide ini penulis berupaya agar peristiwa kriminal yang terjadi akhir-akhir ini yaitu pencurian motor dapat dicegah atau diminimalisir.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sistem pengaktifan sepeda motor menggunakan sistem *Fingerprint*?
2. Bagaimana cara menyimpan sample sidik jari sebagai proses sistem ini?
3. Bagaimana cara kerja sistem keamanan dengan *Fingerprint*?
4. Bagaimana cara mengelola sidik jari pengguna dengan *Fingerprint*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem keamanan sepeda motor yang dikontrol menggunakan *Fingerprint* dengan sistem *relay* pada kabel pengapian mesin.
2. Membuat sistem kerja proses penyimpanan pada modul *Fingerprint* dan diakses oleh mikrokontroler Arduino Uno.
3. Membuat sistem kerja utama keamanan sepeda motor pada modul *Fingerprint* yang dikontrol dengan mikrokontroler Arduino Uno.
4. Membuat sistem pada mikrokontroler Arduino Uno untuk proses pengelolaan sidik jari.

1.4 Manfaat Penelitian

Dapat mendesain sebuah alat yang dapat membantu mengurangi peristiwa kriminal dan mencegah terjadinya pencurian sepeda motor dengan

menggunakan sistem keamanan sepeda motor yang akan dikendalikan oleh mikrokontroler Arduino Uno.

1.5 Batasan Masalah

Pembuatan tugas akhir ini manitikberatkan pada pengimplementasikan sistem mikrokontroler sebagai pemroses dan pengendali. Sistem ini terdiri dari empat perangkat utama, yaitu sensor sidik jari, LCD, *buzzer*, dan Arduino Uno.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam menyelesaikan tugas akhir ini dibagi dalam beberapa bab adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan dengan jelas teori yang menimbulkan gagasan dan topik atau judul tugas akhir yang dipilih yaitu berupa sensor *fingerprint*, mikrokontroler dan lain sebagainya.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai pengujian dan analisis perangkat sistem keamanan yang telah diimplementasikan. Pengujian dan analisis sistem akan mengacu pada spesifikasi yang telah ditentukan untuk mengetahui apakah hasil perancangan sesuai dengan spesifikasi.

BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN

Bab ini menguraikan pengujian serta analisa prinsip kerja yang dibuat. Pengujian dan analisa sistem ini mengacu kepada spesif yang telah disebutkan untuk mengetahui apakah hasil perancangan tersebut sesuai dengan spesifikasi atau tidak.

BAB IV PENUTUP

Berisi kesimpulan hasil kerja yang telah dilakukan beserta rekomendasi dan saran untuk pengembangan dan perbaikan selanjutnya.