



BAB I

PENDAHULUAN

© Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A. Latar Belakang Masalah

Radio Frequency Identification (RFID) adalah sistem yang mentransmisikan identitas tertentu berupa nomor unik dari suatu objek menggunakan gelombang frekuensi radio. Teknologi ini termasuk bagian dari teknologi identifikasi otomatis seperti *barcode*, dan *optical character reader* karena kunci kontak konvensional dapat berubah bentuk.

Sidik jari telah diketahui keunikannya, bahwa tidak ada seorang pun di dunia ini yang memiliki sidik jari yang sama persis. Sidik jari telah dimanfaatkan untuk pengenalan dan pelacakan identitas seseorang. Ketertarikan pada sidik jari berdasarkan sistem biometrik telah tumbuh secara signifikan.

Tingkat kriminalitas sekarang ini semakin tinggi, khususnya kriminalitas pencurian sepeda motor. Menurut berita detik news "Polda Metro: Tren Kriminalitas di Jakarta Meningkat Selama Pandemi" tanggal 5 oktober 2021 sumber: <https://news.detik.com/berita/d-5754159/polda-metro-tren-kriminalitas-di-jakarta-meningkat-selama-pandemi>. Polda Metro Jaya menyebut tren kriminalitas di wilayah DKI Jakarta mengalami peningkatan selama masa pandemi COVID-19.

Peningkatan kasus yang menonjol adalah 3C (curas, curanmor, dan curat). Dari 3 kasus tersebut, angka kasus pencurian kendaraan bermotor (curanmor) menduduki urutan tertinggi. Polisi menerima laporan pencurian kendaraan bermotor pada setiap hari.

Salah satu faktor penyebab tingginya tingkat pencurian sepeda motor adalah kurangnya sistem keamanan pada kendaraan sepeda motor. Pada Kunci kontak

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



konvensional memiliki salah satu kelemahan yaitu ketika kunci yang digunakan hilang atau rusak maka sepeda motor tidak dapat digunakan dan biaya untuk memperbaikinya tidak sedikit. Menurut sumber yang dibaca oleh penulis biaya mengganti kunci kontak sebesar Rp.315.000,00 sudah termasuk biaya pemasangan sumber : <https://www.viva.co.id/otomotif/motor/970522-dirusak-maling-ini-biaya-ganti-kunci-kontak-honda-beat>.

Pada zaman ini kemajuan di bidang teknologi sangatlah pesat. Masyarakat luas menggunakan kendaraan sepeda motor untuk memudahkan akses ke berbagai tempat. Namun, banyaknya kasus pencurian kendaraan bermotor roda dua membuat banyak orang berusaha untuk meningkatkan sistem keamanan sepeda motor. Terutama sepeda motor yang masih menggunakan kunci kontak konvensional.

Upaya mengurangi pencurian sepeda motor dengan mengimplementasikan sebuah sistem untuk meningkatkan keamanan sepeda motor. Menggunakan modul *Radio Frequency Identification* (RFID) dan menggunakan modul sidik jari atau *Fingerprint* sebagai modul utama. Alat pendukung ESP32 DEVKIT V1 sebagai pengendali yang memberikan perintah kepada *relay* agar aktif pada kondisi logika *high* dan *low* sehingga dibuatlah penelitian ini dengan judul “Implementasi Sistem Kunci Kontak Sepeda Motor Menggunakan *Radio Frequency Identification* (RFID) dan *Fingerprint* Berbasis ESP32 Devkit V1”.

B. Identifikasi Masalah

1. Kriminalitas yang tinggi menyebabkan banyaknya pencurian kendaraan sepeda motor karena sistem keamanan yang kurang memadai.
2. Hilangnya kunci yang digunakan pada kunci kontak konvensional memerlukan biaya perbaikan yang tidak sedikit.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C. Batasan Masalah

- C** Hak cipta milik IBI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
1. Sistem keamanan sepeda motor yang kurang memadai menyebabkan banyaknya pencurian kendaraan sepeda motor sehingga perlu adanya implementasi Sistem Informasi dan Teknologi Informasi (SI/TI) untuk meningkatkan sistem keamanan sepeda motor.
 2. Biaya perbaikan yang tidak sedikit ketika kunci yang digunakan pada kunci kontak konvensional hilang dan motor tidak dapat digunakan.

D. Tujuan Penelitian

1. Mengoperasikan sensor *Radio Frequency Identification* (RFID) dengan modul mikrokontroler ESP32 DEVKIT V1 untuk mengontrol modul relay sebagai pengganti saklar kunci kontak kendaraan sepeda motor.
2. Memanfaatkan sidik jari untuk menghidupkan kunci kontak sepeda motor.
3. Memanfaatkan mikrokontroler ESP32 DEVKIT V1 untuk pengontrol jarak jauh dengan menggunakan WiFi.
4. Mengimplementasikan dobel autentikasi kedalam sebuah sistem kunci kontak sepeda motor.

E. Manfaat Penelitian

1. Dapat mengurangi tingkat kriminalitas dalam pencurian kendaraan sepeda motor.
2. Mempermudah pengendara untuk memanaskan mesin kendaraannya dari *handphone*.
3. Menghemat biaya pengguna untuk meningkatkan sistem keamanan kendaraannya.
4. Menghemat tempat untuk menyimpan kunci karena kunci menggunakan kartu dan sidik jari.
5. Memanfaatkan sidik jari sebagai alternatif untuk keamanan sepeda motor.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.