

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam zaman ini, masyarakat harus bergantung pada transportasi yang mudah dan cepat. Contoh moda transportasi yang paling banyak digunakan adalah sepeda motor, terutama di kota-kota besar di Indonesia yang sering terjadi kemacetan. Dampaknya, permintaan sepeda motor semakin meningkat dan produsen terus memperluas produksinya. Menurut AISI, total produksi sepeda motor dalam negeri pada Januari hingga Maret 2024 mencapai 1.735.090 unit, dan volume ekspor mencapai 117.205 unit..

Maraknya kasus pencurian kendaraan, seperti sepeda motor, merupakan masalah yang terus-menerus memerlukan solusi yang efektif. Salah satu pendekatan untuk membuat sepeda motor lebih tahan terhadap pencurian adalah dengan menggunakan teknologi berbasis mikrokontroler Arduino dan sensor sidik jari. Sistem keamanan ini memungkinkan pemilik sepeda motor untuk menghidupkan, mematikan, dan menghidupkan kendaraannya hanya dengan sidik jari yang terdaftar, tanpa menggunakan kunci kontak. Sidik jari merupakan salah satu jenis data biometrik yang digunakan untuk mengidentifikasi individu dan memiliki karakteristik yang sangat berbeda. unik.. [1]

Alat ini akan merespons Sidik jari kami memungkinkan Anda menghidupkan dan mematikan sepeda motor secara otomatis tanpa memerlukan kunci kontak asli. Bayangkan jika sistem penguncian dan penyalaan mesin sepeda motor berbasis Bluetooth atau teknologi sidik jari digunakan di seluruh dunia. Ini merupakan manfaat besar dalam hal efisiensi energi dan penghematan waktu bagi manusia. [2]

Karena sistem pengenalan sidik jari dimana pengguna mendaftarkan sidik jarinya, alat ini hanya dapat digunakan oleh pemilik dan orang yang terdaftar. Untuk itu kami mengembangkan tugas akhir yang berjudul "Sistem Keamanan

Sepeda Motor Berbasis Sidik Jari”. Perangkat keamanan berbasis sidik jari untuk kendaraan roda dua ini diharapkan dapat mengurangi tindak kejahatan khususnya pencurian kendaraan roda dua.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun sebuah alat keamanan untuk sepeda motor yang menggunakan teknologi fingerprint berbasis Arduino nano?

1. Bagaimana hasil dari merancang sistem keamanan sepeda motor yang menggunakan teknologi fingerprint?
2. Bagaimana mengatasi potensi kendala teknis atau keamanan yang mungkin timbul selama penggunaan alat ini?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini sebagai berikut:

1. Fokus pada pengembangan alat keamanan untuk sepeda motor menggunakan teknologi fingerprint.
2. Alat ini dirancang dengan basis Arduino nano sebagai platform pengendali utama.
3. Penelitian tidak melibatkan aspek produksi massal atau distribusi komersial dari alat ini.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini:

1. Merancang alat keamanan sepeda motor berbasis fingerprint
2. Membuat alat keamanan sepeda motor berbasis fingerprint

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini:

1. Keamanan Tinggi: Alat keamanan sepeda motor berbasis fingerprint dengan Arduino nano dapat memberikan tingkat keamanan yang tinggi dengan penggunaan otentikasi sidik jari yang unik dan sulit ditiru.
2. Pencegahan Pencurian: Dengan adanya alat keamanan ini, pemilik sepeda motor dapat mengurangi risiko pencurian karena hanya pengguna yang terotorisasi yang dapat mengakses kendaraan.
3. Inovasi Teknologi: Pengembangan alat keamanan ini menggabungkan teknologi fingerprint dengan platform Arduino nano, menunjukkan inovasi dalam penggunaan teknologi untuk meningkatkan keamanan kendaraan bermotor.

Peningkatan Kesadaran Keamanan: Melalui adopsi solusi keamanan yang inovatif ini, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya keamanan kendaraan bermotor di masyarakat secara umum.