

ABSTRAK

Penelitian ini mengusulkan sistem keamanan untuk kendaraan bermotor yang menggunakan sensor sidik jari berbasis mikrokontroler Arduino. Penelitian ini dimulai dengan latar belakang meningkatnya tingkat pencurian kendaraan bermotor dan kebutuhan akan sistem keamanan untuk mencegahnya. Sistem ini dirancang untuk mengendalikan akses ke kendaraan, memungkinkan pemilik untuk menonaktifkan kendaraan dari jarak jauh atau melacak lokasinya. Sistem keamanan ini memasukkan sensor sidik jari, yang lebih aman daripada sistem berbasis RFID karena sidik jari unik dan sulit untuk direplikasi. Sistem ini dioperasikan melalui *smartphone* dan menggunakan SMS dan modul SIM GSM 800L untuk memberikan kontrol jarak jauh.

Penulis menjelaskan keuntungan penggunaan sensor sidik jari dibandingkan dengan RFID, termasuk keamanan yang lebih tinggi, kemudahan penggunaan, akurasi yang lebih tinggi, dan manajemen data yang lebih efisien. Penelitian juga menggambarkan teknologi yang digunakan dalam penelitian sebelumnya, yang menggunakan modul WiFi dan GPS untuk pengendalian jarak jauh. Sistem yang diusulkan menggunakan SMS dan modul SIM GSM 800L bersama dengan GPS untuk pengendalian jarak jauh.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem keamanan yang diusulkan berhasil dalam mencegah pencurian kendaraan bermotor dan memberikan akses yang mudah bagi pemilik kendaraan. Dalam kesimpulan, penulis menegaskan bahwa sistem keamanan ini dapat menjadi solusi yang efektif dan efisien untuk masalah keamanan kendaraan bermotor.

Kata kunci: sistem keamanan kendaraan, sensor sidik jari, mikrokontroler Arduino, GPS, SMS.

ABSTRACT

This research aims at a security system for motorized vehicles that used an Arduino microcontroller-based fingerprint sensor. This research was started against the backdrop of the increasing rate of motor vehicle theft and the need for a security system to prevent it. This system is designed to control access to the vehicle, allowing the owner to remotely deactivate the vehicle or track its location. This security system incorporates a fingerprint sensor, which is more secure than RFID-based systems because fingerprints are unique and difficult to replicate. The system is operated via a smartphone and uses SMS and an 800L GSM SIM module to provide remote control.

The author describes the advantages of using fingerprint sensors compared to RFID, including higher security, ease of use, higher accuracy, and more efficient data management. The research also describes the technology used in previous research, which uses WiFi and GPS modules for remote control. The proposed system uses SMS and GSM 800L SIM modules together with GPS for remote control.

The results of the study show that the proposed security system is successful in preventing motor vehicle theft and providing easy access for vehicle owners. In conclusion, the authors emphasize that this security system can be an effective and efficient solution for motor vehicle security problems.

Keywords: *vehicle security system, fingerprint sensor, Arduino microcontroller, GPS, SMS.*