

ABSTRAK
IMPLEMENTASI SISTEM KEAMANAN GUDANG BERBASIS
***FINGERPRINT* UNTUK KONTROL AKSES PINTU MASUK**

(Meika Savira : 67 halaman)

Keamanan gudang inventaris perlu diperhatikan karena di dalamnya dijumpai beragam peralatan dan bahan praktikum yang dipakai untuk menunjang aktivitas perkuliahan. Penggunaan kunci konvensional pada gudang masih mempunyai beberapa kekurangan, seperti risiko kehilangan, kerusakan, maupun penggunaan kunci oleh pihak yang tidak berwenang. Maka dari itu, pada tugas akhir ini diimplementasikan sistem keamanan gudang berbasis Fingerprint untuk mengontrol akses pintu masuk gudang inventaris dan ruang bahan praktikum di Program Studi Teknik Komputer. Sistem memakai terminal Fingerprint Solution X606-S untuk menjalankan autentikasi pengguna, Magnetic Lock sebagai pengunci pintu, relay sebagai pengendali, dan exit button untuk membuka pintu dari dalam ruangan. Cara kerja sistem dimulai dengan pengguna menempelkan sidik jari pada perangkat Fingerprint. Sidik jari kemudian diverifikasi dengan data yang telah terdaftar. Jika sidik jari sesuai, akses diberikan dan Magnetic Lock membuka pintu. Sebaliknya, jika sidik jari tidak terdaftar, akses ditolak dan pintu tetap terkunci. Sistem juga dilengkapi website berbasis Laravel dan MySQL yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola riwayat akses pengguna. Pengujian dijalankan menggunakan cara Black Box Testing. Temuan pengujian memperlihatkan bahwa perangkat Fingerprint dapat mengenali sidik jari yang terdaftar dan menolak sidik jari yang tidak terdaftar. Magnetic Lock juga dapat bekerja sesuai dengan hasil autentikasi, sedangkan data akses dapat tersimpan dan ditampilkan melalui website. Oleh sebab itu, sistem yang diimplementasikan dapat membantu menaikkan keamanan gudang serta mempermudah pengelolaan dan dokumentasi aktivitas akses pengguna.

Kata Kunci : *Fingerprint*, Magnetic Lock, Kontrol Akses, Gudang Inventaris.

ABSTRACT
***IMPLEMENTATION OF A FINGERPRINT-BASED WAREHOUSE
SECURITY SYSTEM FOR ENTRANCE DOOR ACCESS CONTROL***

(Meika Savira : 68 pages)

Inventory warehouse security needs to be considered because the warehouse stores various equipment and practical materials used to support learning activities. The use of conventional keys still has several limitations, such as the risk of losing or damaging the key and the possibility of unauthorized use. Therefore, this final project implements a fingerprint-based warehouse security system to control access to the entrance of the inventory warehouse and practical materials room in the Computer Engineering Department. The system uses a Solution X606-S fingerprint terminal for user authentication, a Magnetic Lock as the door locking mechanism, a relay as the controller, and an exit button for opening the door from inside the room. The system works by requiring users to place their fingerprint on the fingerprint device. The fingerprint is then verified against the registered data. If the fingerprint matches, access is granted and the Magnetic Lock releases the door. If the fingerprint is not registered, access is denied and the door remains locked. The system is also equipped with a Laravel- and MySQL-based website for storing and managing user access history. Testing was conducted using the Black Box Testing method. The results show that the fingerprint terminal can recognize registered fingerprints and reject unregistered fingerprints. The Magnetic Lock also operates according to the authentication results, while access data can be stored and displayed through the website. Therefore, the implemented system can help improve warehouse security and make the management and documentation of user access activities easier.

Keywords: *Fingerprint, Magnetic Lock, Access Control, Inventory Warehouse.*