

ABSTRAK

Rancang Bangun Smart Door Lock Menggunakan *Face Recognition* untuk Manajemen Akses Ruang Berbasis Web

(RIDHO FEBRIAN, 2026 : 102 halaman)

Perkembangan teknologi biometrik telah mendorong penerapan sistem keamanan yang lebih efektif dalam mengelola akses ruangan. Penggunaan kunci konvensional masih memiliki beberapa keterbatasan, seperti risiko kehilangan kunci, penggunaan oleh pihak yang tidak berwenang, serta sulitnya melakukan pencatatan aktivitas keluar masuk ruangan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem Smart Door Lock menggunakan *Face Recognition* untuk manajemen akses ruangan berbasis web pada Laboratorium Multimedia Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Sistem yang dibangun menggunakan perangkat Solution X606-S sebagai media autentikasi pengguna dengan teknologi *Face Recognition*, Magnetic Door Lock sebagai pengunci pintu otomatis, serta Exit Door Button sebagai media akses keluar ruangan. Data autentikasi yang dihasilkan oleh perangkat dikirim ke server menggunakan protokol SOAP, kemudian disimpan ke dalam database MySQL dan ditampilkan melalui aplikasi berbasis web yang dikembangkan menggunakan PHP. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan autentikasi pengguna berdasarkan data wajah yang telah terdaftar, mengendalikan proses buka dan tutup pintu secara otomatis, serta mencatat seluruh aktivitas akses pengguna ke dalam database. Aplikasi berbasis web yang dibangun juga mampu menampilkan informasi pengguna, riwayat akses, jadwal ruangan, rekapitulasi absensi, dan status perangkat secara terpusat. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan akses ruangan menjadi lebih terstruktur, terdokumentasi, dan mudah dipantau oleh administrator melalui aplikasi berbasis web.

Kata Kunci: Smart Door Lock, *Face Recognition*, Solution X606-S, Magnetic Door Lock, Manajemen Akses Ruang, Website, MySQL.

ABSTRACT

Design and Development of a Smart Door Lock Using *Face Recognition* for Web-Based Room Access Management

(RIDHO FEBRIAN, 2026 : 102 Pages)

The development of biometric technology has encouraged the implementation of more effective security systems for room access management. Conventional locking systems still have several limitations, such as the risk of lost keys, unauthorized use, and difficulties in recording room access activities. This study aims to design and develop a Smart Door Lock system using *Face Recognition* for web-based room access management in the Multimedia Laboratory of the Computer Engineering Department at Politeknik Negeri Sriwijaya. The system utilizes the Solution X606-S device as the user authentication medium through *Face Recognition* technology, a Magnetic Door Lock as the automatic door locking mechanism, and an Exit Door Button for room exit access. Authentication data generated by the device are transmitted to the server using the SOAP protocol, stored in a MySQL database, and displayed through a web-based application developed using PHP. The implementation results show that the system is capable of authenticating users based on registered facial data, automatically controlling the door locking and unlocking process, and recording all user access activities into the database. The developed web application is also able to display user information, access logs, room schedules, attendance recapitulation, and device status in a centralized manner. The system helps make room access management more organized, well-documented, and easier to monitor by administrators through a web-based application.

Keywords: Smart Door Lock, *Face Recognition*, Solution X606-S, Magnetic Door Lock, Room Access Management, Website, MySQL.