

**IMPLEMENTASI FACENET DAN MTCNN UNTUK
AUTENTIKASI SISTEM *MONITORING CONTINUOUS
IMPROVEMENT* (MOCI) DI PT ASTRA DAIHATSU MOTOR**

Dyala Muhammad Panahpertama

ABSTRAK

Keamanan merupakan aspek penting dalam sistem informasi, khususnya pada aplikasi berbasis web di lingkungan industri. PT Astra Daihatsu Motor menggunakan sistem *Monitoring Continuous Improvement* (MOCI) untuk memantau ide inovasi dari karyawan. Saat ini, autentikasi pengguna masih menggunakan Nomor Pokok Karyawan (NPK) dan password, yang memiliki keterbatasan dari sisi keamanan dan efisiensi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem autentikasi wajah dengan menggunakan MTCNN untuk deteksi wajah dan FaceNet untuk pengenalan wajah, yang diintegrasikan ke dalam sistem MOCI berbasis Laravel. Proses diawali dengan deteksi wajah, dilanjutkan dengan ekstraksi ciri menggunakan FaceNet untuk menghasilkan vektor fitur, kemudian dibandingkan dengan data di *database* menggunakan *cosine similarity*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengenali wajah dengan tingkat akurasi sebesar 76%, serta mencapai tingkat kepuasan pengguna sebesar 97% berdasarkan indeks interval. Rata-rata waktu autentikasi sekitar 7 detik, dan sistem juga berhasil mendeteksi upaya penyalahgunaan seperti login menggunakan gambar wajah. Hasil ini membuktikan bahwa penerapan *face recognition* dapat meningkatkan keamanan dan efisiensi proses autentikasi pengguna dalam sistem MOCI di PT Astra Daihatsu Motor.

Kata kunci: *face recognition*, MTCNN, FaceNet, autentikasi, MOCI, Laravel

**IMPLEMENTASI FACENET DAN MTCNN UNTUK
AUTENTIKASI SISTEM *MONITORING CONTINUOUS
IMPROVEMENT* (MOCI) DI PT ASTRA DAIHATSU MOTOR**

Dyala Muhammad Panahpertama

ABSTRACT

Security is a crucial aspect of information systems, especially in web-based applications used in industrial environments. PT Astra Daihatsu Motor utilizes the Monitoring Continuous Improvement (MOCI) system to track employee innovation ideas. Currently, the authentication process still uses Employee Identification Number (NPK) and password, which has limitations in both security and efficiency. This study aims to develop a facial authentication system using MTCNN for face detection and FaceNet for face recognition, integrated into the Laravel-based MOCI system. The process starts with detecting faces using MTCNN, then converting them into feature vectors through FaceNet. These vectors are compared with those stored in the database using cosine similarity. Testing shows that the system can recognize faces with a 76% accuracy rate, while achieving a user satisfaction level of 97% based on interval index results. The average time needed for authentication is around 7 seconds, and the system is capable of detecting spoofing attempts using face images. These findings indicate that implementing face recognition improves both the security and efficiency of the user authentication process in MOCI at PT Astra Daihatsu Motor.

Keywords: *face recognition, MTCNN, FaceNet, authentication, MOCI, Laravel*