

ABSTRAK

Penerapan teknologi dalam sistem presensi menjadi kebutuhan mendesak untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan integritas proses administrasi akademik. Penelitian ini mengembangkan sistem presensi mahasiswa berbasis pengenalan wajah menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) dalam kerangka *Deep Learning*. Studi kasus dilakukan di Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya. Sistem ini dirancang untuk secara otomatis mengenali wajah mahasiswa dari citra yang dikumpulkan dan dilatih melalui model CNN, kemudian dikonversi ke format Keras untuk implementasi praktis. *Dataset* wajah mahasiswa digunakan untuk membangun model klasifikasi yang mampu mengidentifikasi setiap individu secara akurat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model mampu mencapai akurasi hampir sempurna, dengan skor *precision*, *recall*, dan *f1-score* sebesar 1.00 pada setiap kelas, baik pada data pelatihan maupun validasi. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mampu mengurangi potensi kecurangan, mengurangi beban administratif, serta meningkatkan efektivitas pencatatan kehadiran secara signifikan. Selain kontribusi praktis, penelitian ini juga memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan aplikasi CNN untuk tugas pengenalan wajah dalam konteks akademik. Hasil dari sistem ini dapat menjadi solusi presensi yang adaptif dan dapat diterapkan di berbagai institusi pendidikan.

Kata kunci: Presensi Mahasiswa, Pengenalan Wajah, *Deep Learning*, *Convolutional Neural Network*, Klasifikasi Citra

ABSTRACT

The implementation of technology-based attendance systems has become increasingly crucial to enhance the accuracy, efficiency, and integrity of academic administrative processes. This study develops a student attendance system based on facial recognition using the Convolutional Neural Network (CNN) method within the Deep Learning framework. The case study is conducted at the Department of Information Management, Politeknik Negeri Sriwijaya. The system is designed to automatically recognize student faces from images collected and trained using a CNN model, which is then converted into the Keras format for practical deployment. A dataset of student facial images was used to construct a classification model capable of accurately identifying each individual. Experimental results indicate that the model achieved near-perfect accuracy, with precision, recall, and f1-score values of 1.00 for each class, both in training and validation data. These results demonstrate the system's effectiveness in reducing potential fraud, minimizing administrative workload, and significantly improving attendance recording. In addition to its practical contribution, this research also provides a theoretical contribution to the development of CNN applications for facial recognition tasks in academic settings. The results of this system can be an adaptive attendance solution and can be applied in various educational institutions.

Keywords: *Student Attendance, Facial Recognition, Deep Learning, Convolutional Neural Network, Image Classification*