

ABSTRAK

Presensi kehadiran mahasiswa merupakan komponen penting dalam dunia pendidikan, termasuk di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta (FIK UPNVJ). sistem presensi yang digunakan saat ini seperti *Leads* dan metode manual masih menghadapi berbagai kendala seperti kecurangan presensi, memakan waktu, serta *human error*. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan solusi berbasis *face recognition* menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur ResNet-50. Dataset wajah mahasiswa diperoleh melalui video yang direkam secara manual dan kemudian diproses menggunakan metode *preprocessing* seperti CLAHE dan augmentasi citra. Model dikembangkan menggunakan *transfer learning* dan dievaluasi dengan *confusion matrix* untuk mengukur akurasi dan kinerjanya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ResNet-50 mampu mengenali wajah mahasiswa dengan performa tinggi, yaitu mencapai akurasi, *precision* dan *recall* sebesar 100% pada data uji. Penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk membuat sistem presensi yang dapat meningkatkan efisiensi presensi, meminimalkan kesalahan, serta memungkinkan dosen dan mahasiswa lebih fokus pada proses pembelajaran.

Kata Kunci: Pengenalan Wajah, CNN, ResNet-50, Presensi Mahasiswa

ABSTRACT

Student attendance is a crucial component in the field of education, including at the Faculty of Computer Science, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta (FIK UPNVJ). The current attendance systems, such as Leads and manual methods, still face various challenges including attendance fraud, time consumption, and human error. To address these issues, this study proposes a face recognition-based solution utilizing a Convolutional Neural Network (CNN) algorithm with the ResNet-50 architecture. Student facial datasets were obtained through manually recorded videos and then processed using preprocessing methods such as CLAHE and image augmentation. The model was developed using transfer learning and evaluated using a confusion matrix to measure its accuracy and performance. The results show that the ResNet-50 model is capable of recognizing student faces with high performance, achieving 100% accuracy, precision, and recall on the test data. This study is expected to contribute to the development of an automated attendance sistem that improves efficiency, minimizes errors, and allows both lecturers and students to focus more on the learning process.

Keywords: *Face recognition, CNN, ResNet-50, Student Attendance*