

ABSTRACT

Title : **IMPLEMENTASI FACE RECOGNITION
UNTUK SISTEM ABSENSI MAHASISWA
MENGUNAKAN ALGORITMA
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS**

Student Name : **MUHAMMAD YASIR**

Student Number : **18101152630069**

Study Program : **INFORMATION ENGINEERING**

Degree Granted : **STRATA 1 (S1)**

Advisors : **Dr. Yuhandri, S.Kom, M.Kom
Guslendra, S.Kom, M.Kom**

Conventional attendance systems are carried out by rotating attendance papers to be signed by students in turn. This attendance system has a weakness where attendance is very easy to manipulate or cheat and is prone to human error. The implementation of a student attendance system using face recognition technology has become a popular solution in recent years. The convolutional Neural Networks (CNN) algorithm is used to perform face recognition with a high level of accuracy. Many CNN models have been developed to date. In this research, the system will use the Facenet model developed by Google which uses the CNN algorithm to be used in the student attendance system. The data used are 10 faces of Universitas Putra Indonesia "YPTK" students consisting of 40 images for each face taken from a webcam camera integrated with the attendance system. The data will be divided into 75% for training data and 25% for test data. The results show that the Facenet model can recognize student faces with an accuracy rate of 100%. In addition, the developed attendance system can handle problems that often occur in traditional attendance systems, such as inaccurate face recognition and security issues. These results show that the implementation of a student attendance system using face recognition technology using the Facenet model and CNN algorithm is an effective solution and can be applied to various types of educational institutions.

Keywords: Attendance, Algoritma CNN, *facenet*

ABSTRAK

Judul Skripsi : **IMPLEMENTASI FACE RECOGNITION
UNTUK SISTEM ABSENSI MAHASISWA
MENGUNAKAN ALGORITMA
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS**

Nama : **MUHAMMAD YASIR**

NoBP : **18101152630069**

Program Studi : **TEKNIK INFORMATIKA**

Jenjang Pendidikan : **STRATA 1 (S1)**

Advisors : **Dr. Yuhandri, S.Kom, M.Kom
Guslendra, S.Kom, M.Kom**

Sistem absensi konvensional dilakukan dengan cara menggilir kertas absensi untuk ditandatangani oleh mahasiswa secara bergantian. Sistem absensi seperti ini memiliki kelemahan dimana absensi sangat mudah dimanipulasi atau kecurangan dan rentan terjadi human error. Implementasi sistem absensi mahasiswa menggunakan teknologi pengenalan wajah (face recognition) telah menjadi solusi yang populer dalam beberapa tahun terakhir. Algoritma Convolutional Neural Networks (CNN) digunakan untuk melakukan pengenalan wajah dengan tingkat akurasi yang tinggi. Banyak sekali model CNN yang telah dikembangkan hingga saat ini. Dalam penelitian ini, sistem akan menggunakan model Facenet yang dikembangkan oleh Google yang menggunakan algoritma CNN untuk digunakan dalam sistem absensi mahasiswa. Data yang digunakan berupa 10 wajah mahasiswa Universitas Putra Indonesia “YPTK” yang terdiri dari 40 gambar untuk masing-masing wajah yang diambil dari kamera webcam yang terintegrasi dengan sistem absensi. Data akan dibagi menjadi 75% untuk data latih dan 25% untuk data uji. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa model Facenet dapat mengenali wajah mahasiswa dengan tingkat akurasi sebesar 100%. Selain itu, sistem absensi yang dikembangkan juga memiliki kemampuan untuk menangani masalah yang sering terjadi pada sistem absensi tradisional, seperti pengenalan wajah yang tidak akurat dan masalah keamanan. Hasil ini menunjukkan bahwa implementasi sistem absensi mahasiswa menggunakan teknologi pengenalan wajah dengan menggunakan model Facenet dan algoritma CNN adalah solusi yang efektif dan dapat diterapkan pada berbagai jenis institusi pendidikan.

Keywords: Absensi, Algoritma CNN, *Facenet*