

# RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI MAHASISWA BERBASIS PENGENALAN CITRA WAJAH MENGGUNAKAN METODE *DEEP LEARNING*

**Dita Arinda Gladiola**

*Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
E-mail : [dita.arinda.gladiola@student.utv.ac.id](mailto:dita.arinda.gladiola@student.utv.ac.id)*

## ABSTRAK

*Presensi mahasiswa merupakan salah satu elemen terpenting dalam kegiatan perkuliahan. Dengan sistem presensi yang masih menggunakan sistem manual, proses pencatatan kehadiran mahasiswa dapat menimbulkan beberapa masalah. Salah satunya seringkali mahasiswa memanfaatkan celah dan bekerjasama dengan mahasiswa lainnya untuk melakukan kecurangan, misalnya mahasiswa yang hadir dalam kelas, sering menandatangani presensi temannya yang tidak hadir dalam perkuliahan. Adapun permasalahan yang dihadapi pada penelitian ini adalah bagaimana sistem dapat meminimalisir kecurangan yang menggunakan citra wajah untuk presensi setiap mahasiswa yang sesuai dengan *dataset*. Penelitian ini menggunakan metode MTCNN (Multi-Task Cascade Convolutional Network) untuk proses mendeteksi dan mengenali pola wajah pada saat presensi mahasiswa. Sistem yang dibangun tersusun dalam tiga tahap yaitu tahap pertama berupa *training* dataset foto mahasiswa. Tahap kedua adalah pengenalan wajah saat proses presensi, kamera *webcam* untuk mendeteksi citra wajah mahasiswa saat presensi. Kemudian dilakukan pengujian pada gambar foto mahasiswa, apabila wajah terdeteksi dan dikenali maka *capture* gambar mahasiswa yang didapat akan memunculkan NIM yang sesuai dengan *dataset*. Tahap ketiga yaitu serta *transfer* hasil pengenalan wajah berupa NIM ke dalam sistem *database* dan ditampilkan pada *website*. Hasil pengujian akurasi deteksi wajah didapatkan rata-rata presentase akurasinya adalah 100 % untuk semua gambar foto yang telah memenuhi syarat.*

**Kata Kunci:** Citra Wajah, MTCNN (Multi-Task Cascade Convolutional Network), Deep Learning, Dataset, Website

## ABSTRACT

*Student presence is one of the most important elements in lecturing activities. With a presence system that still uses a manual system, the process of recording student attendance can cause several problems. One of them is students often take advantage of gaps and collaborate with other students to commit fraud, for example students who are present in class, often sign the presence of their friends who are not present in lectures. The problem faced in this study is how the system can minimize cheating using face images for the presence of each student with the appropriate dataset. This study uses the MTCNN (Multi-Task Cascade Convolutional Network) method for the process of detecting and recognizing facial patterns during student presence. The system is built into three stages, namely the first stage in the form of student photo dataset training. The second stage is facial recognition during the presence process using a webcam camera to detect the image of a student's face during presence. Then testing the student photo is taken. If a face is detected and recognized then the captured image of the student will bring up the Student Number that matches the dataset. The third stage is the transfer of facial recognition results in the form of NIMs into the database system and displayed on the web. The results of testing the accuracy of face detection obtained an average percentage of accuracy is 100% for all photo images that have met the requirements..*

**Keywords:** Face Image, MTCNN (Multi-Task Cascade Convolutional Network), Deep Learning, Dataset, Website