

## ABSTRAK

Klasifikasi jenis kelamin dan prediksi usia dari citra wajah merupakan salah satu tugas dari visi komputer. Antara klasifikasi dan prediksi, mereka sama-sama menggunakan algoritma yang ada dalam pembelajaran mesin. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi jaringan saraf konvolusional pada citra wajah untuk klasifikasi jenis kelamin dan prediksi usia. Penelitian ini menggunakan *dataset* yang terdiri dari 2.310 citra, yang terdiri dari 1.341 citra wajah perempuan dan 969 citra wajah laki-laki. *Dataset* ini digunakan untuk melatih dan menguji model jaringan saraf konvolusional. Pada tahap pra-pemrosesan, citra wajah diekstrak dengan bantuan *Multi-task Cascaded Convolutional Networks* (MTCNN) dan *Face Recognition*. Selanjutnya, jaringan saraf konvolusional yang digunakan berasal dari model yang sudah dilatih sebelumnya (*pretrained model*) dan dilatih menggunakan *dataset* yang diambil dari lomba *Big Data Challenge SATRIA DATA 2021*.

Hasil pengujian, menunjukkan bahwa aplikasi jaringan saraf konvolusional pada citra wajah mampu menghasilkan klasifikasi jenis kelamin dan prediksi usia dengan akurasi yang baik. Untuk klasifikasi jenis kelamin, akurasi yang dihasilkan mencapai 95% pada data uji, sedangkan untuk prediksi usia, galat MSE yang didapatkan mencapai 21,3810 pada data uji. Aplikasi ini memiliki potensi untuk digunakan dalam berbagai aplikasi yang membutuhkan pengenalan wajah seperti sistem keamanan dan pengenalan identitas individu.

**Kata kunci:** klasifikasi jenis kelamin, prediksi usia, citra wajah, jaringan saraf konvolusional.

## ABSTRACT

Gender classification and age prediction from facial images are tasks in computer vision. Both classification and prediction utilize machine learning algorithms. This research aims to develop a convolutional neural network application for gender classification and age prediction based on facial images. The study employs a dataset consisting of 2,310 images, with 1,341 images of female faces and 969 images of male faces. This dataset is used to train and test the convolutional neural network model. In the preprocessing stage, facial images are extracted using Multi-task Cascaded Convolutional Networks (MTCNN) and Face Recognition techniques. Subsequently, the convolutional neural network used is based on a pretrained model and trained using the dataset obtained from the SATRIA DATA 2021 Big Data Challenge competition.

The test results showed that the CNN application on facial images can produce gender classification and age prediction with a good accuracy. For gender classification, the accuracy obtained was 95% on the test data, while for age prediction, the MSE obtained was 21,3810 on the test data. This application has the potential to be used in various applications that require face recognition such as security systems and individual identity recognition.

**Keywords: gender classification, age prediction, facial image, convolutional neural network**