

## ABSTRAK

Bidang *computer vision* merupakan penelitian dalam pembangunan teknologi untuk memperoleh informasi dari citra dan mereplikasi atau meniru proses visual manusia, sehingga komputer dapat mengetahui objek – objek disekelilingnya. *Deep learning* saat ini adalah kata kunci sebagai era baru dalam *machine learning* yang melatih komputer dalam menemukan pola dari sejumlah besar data. Algoritma *Convolution Neural Networks (CNN)* telah terbukti mengesankan dalam hal kinerja untuk mendeteksi objek, klasifikasi gambar dan segmentasi semantik. Deteksi objek adalah teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi jenis objek dalam suatu citra dan juga lokasi yang tepat dari objek di dalam citra. Deteksi wajah adalah salah satu masalah yang paling menantang dari pengenalan pola. Pelatihan yang efektif perlu dilakukan untuk dapat mendeteksi wajah secara efektif. Keakuratan dalam deteksi wajah menggunakan *machine learning* tidak memberikan hasil yang baik. Penelitian ini berfokus pada tingkat hasil akurasi mendeteksi wajah dengan menggunakan metode *deep learning*. Penelitian ini membandingkan tingkat hasil akurasi *deep learning* dan *machine learning* dalam mendeteksi wajah secara efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan model *Convolution Neural Networks (CNN)* dalam metode *deep learning* untuk mendeteksi wajah secara *real time* di *android*. Menurut hasil pengujian, akurasi yang diperoleh dalam penelitian ini mencapai 97,97% dalam beberapa kondisi wajah normal dan wajah yang menggunakan masker.

**Kata Kunci :** *CNN, Computer Vision, Deep Learning, Deteksi Wajaha*

## **ABSTRACT**

*Computer vision is a research in the development of technology to obtain information from images and replicate or imitate human visual processes, so that computers can know the objects around them. Deep learning is now the key word as a new era in machine learning that trains computers in finding patterns from large amounts of data. The Convolution Neural Networks (CNN) algorithm has proven impressive in terms of performance for detecting objects, image classification and semantic segmentation. Object detection is a technique used to identify the type of object in an image and also the exact location of the object in the image. Face detection is one of the most challenging problems of pattern recognition. Effective training needs to be done to be able to detect faces effectively. The accuracy in face detection using machine learning does not give good results. This research focuses on the level of accuracy of detecting faces using deep learning methods. This study compares the level of accuracy of deep learning and machine learning in detecting faces effective and efficient. This study uses the Convolution Neural Networks (CNN) model in the deep learning method to detect faces in real time on Android. According to the test results, the accuracy obtained in this study reached 97.97% in several normal facial conditions and face masks.*

**Keywords :** *CNN, Computer Vision, Deep Learning, Face Detection*