

ABSTRACT

The spread of the Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) virus is still a serious problem today. The spread of the COVID-19 virus is very fast through face-to-face interactions between people. Face-to-face interactions that have the risk of becoming the most widespread media for the spread of the COVID virus are interactions in public spaces and closed spaces. One effort to reduce the possibility of spreading the COVID-19 virus is the use of masks. The use of masks in interactions is an effort to minimize the spread of the COVID-19 virus in interactions. This study aims to design a system that can monitor the discipline of wearing masks to prevent the spread of the COVID-19 virus by using object detection techniques in image processing using the Convolution Neural Network (CNN) method. CNN works by processing the input in the form of images which are converted into matrix form and then inserted into the convolution layer and deciding the results using an Artificial Neural Network (ANN). The CNN method can distinguish detected objects by classifying detected objects according to the dataset category used. The dataset used in this study consists of categories of faces that use masks and faces that do not use masks. The dataset used in this study was obtained from open sources such as the websites github.com and [kaggle.com](https://www.kaggle.com). The results of this study will be a system that can detect and distinguish faces that wear masks and those that don't wear masks in real time. With the system built in this research, it is hoped that it can be implemented to monitor and discipline everyone to always follow disciplinary procedures in using masks in public areas.

Key Word : *COVID-19, CNN, ANN, Dataset, Mask*

ABSTRAK

Penyebaran virus Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) masih menjadi masalah serius yang dihadapi saat ini. Penyebaran virus COVID-19 sangat cepat melalui interaksi tatap muka antar manusia. Interaksi tatap muka yang beresiko dapat menjadi media penyebaran virus COVID-19 yang paling luas adalah interaksi di ruang publik dan diruang tertutup. Salah satu upaya dalam memperkecil kemukinin penyebaran virus COVID-19 adalah penggunaan masker. Penggunaan masker dalam berinteraksi merupakan salah satu upaya dalam meminimalisir penyebaran virus COVID-19 dalam berinteraksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem yang dapat memantau kedisiplinan penggunaan masker guna mencegah penyebaran virus COVID-19 dengan menggunakan teknik deteksi objek pada pengolahan citra dengan menggunakan metode Convolution Neural Network (CNN). CNN bekerja dengan cara memproses input berupa gambar yang diubah ke bentuk matrix kemudian dimasukan kedalam layer konvolusi dan memutuskan hasil menggunakan Artificial Neural Network (ANN). Metode CNN dapat membedakan objek yang dideteksi dengan melakukan klasifikasi terhadap objek yang terdeteksi sesuai dengan kategori dataset yang digunakan. Dataset penelitian ini terdiri dari citra gambar wajah menggunakan masker dan wajah yang tidak menggunakan masker sebanyak 2000 gambar dengan pembagian 1000 gambar setiap kelas. Dataset yang digunakan dalam penelitian diperoleh dari sumber terbuka seperti website *github.com* dan *kaggle.com*. Hasil dari penelitian ini merupakan sebuah sistem yang mampu melakukan deteksi penggunaan masker secara realtime. Dengan sistem yang dibangun dalam penelitian ini diharapkan dapat diterapkan untuk memantau dan mendisiplinkan setiap orang agar selalu mengikuti prosedur kedisiplinan dalam menggunakan masker di area publik

Kata Kunci : COVID-19, CNN, ANN, Dataset, Masker