

ABSTRAK

Timothy Wiputra (03082180059)

PENGEMBANGAN APLIKASI DETEKSI MASKER WAJAH PADA AREA WAJIB MASKER

(xiv + 63 halaman ; 19 gambar; 10 tabel; 1 lampiran)

Pada saat penelitian ini ditulis, seluruh dunia sedang mengalami sebuah pandemi yaitu Covid-19. Penyebaran Covid-19 dari orang yang terinfeksi virus ke orang lain sangat cepat sehingga membutuhkan masyarakat untuk menerapkan protokol kesehatan terutama dengan selalu memakai masker. Namun pada praktiknya, masih banyak masyarakat yang tidak menggunakan masker terutama ketika berada di ruang publik yang dapat meningkatkan resiko penyebaran Covid-19. Oleh sebab itu, maka perlu dibangun sebuah aplikasi deteksi pemakaian masker wajah pada area wajib masker secara *real time*. Penelitian ini mengimplementasikan algoritme *Deep Neural Network*, lebih spesifiknya *Convolutional Neural Network* (CNN) pada *library* Tensorflow dan Keras untuk membedakan wajah manusia yang menggunakan masker dan tidak menggunakan masker. Dataset yang tersedia adalah sebanyak 9792 data yang dibagi menjadi 2 yaitu citra memakai masker sebanyak 4883 data dan citra tidak memakai masker sebanyak 4909 data. Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan beberapa skenario yaitu dimulai dari 1 hingga 4 orang, wajah menghadap ke berbagai arah dan jarak kamera dengan subjek mulai dari 0,5 meter hingga 4 meter. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, pengujian aplikasi deteksi masker ini dilakukan dalam beberapa skenario dan mendapatkan nilai rata-rata akurasi sebesar 87,86%, artinya aplikasi yang dibangun cukup akurat dalam mendeteksi pemakaian masker wajah manusia.

Kata Kunci: Deteksi Masker Wajah, *Computer Vision*, Keras, Tensorflow

Referensi: 13

ABSTRACT

Timothy Wiputra (03082180059)

DEVELOPMENT OF FACE MASK DETECTION APPLICATION IN MANDATORY MASK AREAS

(xiv + 63 pages; 19 figures; 10 tables; 1 appendix)

At the time this research was written, the whole world was experiencing Covid-19. The spread of Covid-19 is so fast that it requires the public to implement health protocols. However, in practice, there are still many people who do not wear masks, especially in public spaces which increases the risk of spreading Covid-19. Therefore, it is necessary to build an application for detecting the use of face masks in the mandatory mask area in real time. This study implements the Deep Neural Network algorithm, specifically Convolutional Neural Network (CNN) using the Tensorflow and Keras libraries to distinguish human faces who wear and do not wear masks. The total available dataset is 9792 which is divided into 2, image wearing mask (4883 data) and image not wearing mask (4909 data). The experiment is carried out in several scenarios, starting from 1 to 4 people, facing various directions and distance from camera to the subject ranging from 0.5 to 4 meters. Based on the results of the research, the mask detection application was tested in several scenarios and obtained an average accuracy value of 87.86%, which means that the application built is quite accurate in detecting the use of human face masks.

Keywords: *Face Mask Detection, Computer Vision, Keras, Tensorflow*

References: 13