

ABSTRAK

COVID-19 telah menyebabkan terjadinya pandemi di berbagai negara termasuk Indonesia. Pemerintah menetapkan untuk melakukan protokol kesehatan untuk menekan penyebaran COVID-19, salah satunya adalah menggunakan masker pada tempat umum. Namun masih banyak masyarakat masih yang mengabaikan penggunaan masker. Sehingga pada penelitian ini membuat sebuah sistem yang dapat mendeteksi dan klasifikasi penggunaan masker dengan tepat secara langsung. Penelitian ini mengimplementasikan algoritma YOLOv5 yang merupakan bagian dari metode CNN. Proses dilakukan dengan mengumpulkan data berupa gambar yang didapat dari kaggle dengan jumlah 1160 data gambar. Gambar tersebut terbagi menjadi dua kategori atau kelas yaitu gambar wajah menggunakan masker dan gambar wajah tidak menggunakan masker. Kemudian data tersebut diberikan label pada setiap masing-masing objek dan dikumpulkan dalam struktur folder yang telah dibuat. Kemudian melakukan proses training dengan menggunakan Google Colab. Proses training dilakukan sampai 20 iterasi karena pada iterasi ke-16 hingga seterusnya telah menunjukkan hasil akurasi yang stabil. Setelah itu data tersebut dilakukan pengujian untuk melihat hasil akurasi yang didapatkan. Output dari pengujian berupa confidence, nama kelas, serta posisi koordinat bounding box dari objek yang telah terdeteksi. Dari hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan skema 18 kondisi berhasil mendeteksi objek wajah dengan sesuai dan didapatkan akurasi sebesar 94,44%.

Kata Kunci: CNN, COVID-19, Deteksi, Masker, YOLOv5

ABSTRACT

COVID-19 has caused a pandemic in various countries including Indonesia. The government has decided to implement health protocols to suppress the spread of COVID-19, one of which is wearing masks in public places. But there are still many people who ignore the use of masks. So in this study create a system that can detect and classify the use of masks correctly directly. This research implements the YOLOv5 algorithm which is part of the CNN method. The process is carried out by collecting data in the form of images obtained from Kaggle with a total of 1160 image data. These images are divided into two categories or classes, namely facial images using masks and facial images not using masks. Then the data is given a label on each object and collected in the folder structure that has been created. Then carry out the training process using Google Colab. The training process is carried out for up to 20 iterations because the 16th iteration onwards has shown stable accuracy results.. After that the data is tested to see the accuracy results obtained. The output of the test is in the form of confidence, class names, and the bounding box coordinate positions of the objects that have been detected. From the results of tests carried out using the 18 condition scheme, it succeeded in detecting facial objects properly and obtained an accuracy of 94.44%.

Keyword: CNN, COVID-19, Detection, Masks, YOLOv5