

ABSTRAK

Penggunaan masker secara massal dilakukan untuk mencegah penyebaran virus *covid 19* yang sedang dihadapi oleh penduduk dunia saat ini, tidak hanya praktisi kesehatan, peneliti pada bidang teknologi juga ikut serta memberikan kontribusi dalam membendung penyebaran virus *covid 19* melalui banyak inovasi dan penelitian. Pada penelitian kali ini penulis menggunakan *framework face mask detection* yang tidak hanya berhenti pada deteksi wajah yang bermasker atau tidak namun mendeteksi seberapa baik masker digunakan. Pada penelitian kali ini kondisi tersebut diklasifikasikan menjadi 3 kelas yaitu *normal face*, *correct mask face* dan *incorrect mask face*. Dari hal yang dijelaskan terdapat sebuah tantangan yang mana variasi penampilan dari antara kelas tidak terdapat perbedaan yang signifikan dan sebaliknya. Untuk menghadapi permasalahan tersebut penulis menggunakan *framework Multi context R-CNN* yang merupakan bentuk pengembangan dari *R-CNN (Regional Convolutional Neural Network)* . dengan berbasis struktur *Faster R-CNN* yang bertujuan memperbesar jarak antar kelas dan memperkecil jarak data – data pada satu kelas dengan melakukan ekstraksi fitur pembeda. Langkah pertama yang dilakukan penulis adalah melakukan ekstraksi *feature maps* dari *Backbone Network VGG Net* pada input citra, yang dilanjutkan dengan melakukan MCFE (*Multi Context Feature Extraction*) yang dapat menghasilkan *feature maps baru* untuk kandidat proposal hasil dari *Regional Proposal Module*, diakhiri dengan melakukan klasifikasi dan regresi pada percabangan *fully connected layer* yang masing – masing cabang memiliki output yang berbeda, satu cabang untuk klasifikasi dan yang lainnya melakukan regresi untuk mencari lokasi dari objek. Dari dilakukannya penelitian ini *Multi Context R-CNN* mampu memberikan nilai mAP (*mean Average Precision*) dari ketiga kelas sebesar 0.75 lebih besar 0.02 dari *Faster R-CNN*.

Kata Kunci : *Face Detection, Regional Convolutional Neural Network , Multi Context Feature Extraction, Visual Geometry Group, Covid 19*

ABSTRACT

Mass use of masks is carried out to prevent the spread of the covid 19 viruses currently being faced by the world's population. Health practitioners and researchers in the field of technology also contribute to stemming the spread of the covid 19 viruses through many innovations and research. In this study, the author uses a face mask detection framework that does not only stop at detecting faces with masks or not but detects how well masks are used. In this study, these conditions were classified into three classes: regular face, correct mask face, and incorrect mask face. From what has been explained, there is a challenge where there is no significant difference in appearance between classes and vice versa. The author uses the Multi context R-CNN framework to deal with these problems, which is a form of development from R-CNN (*Regional Convolutional Neural Network*)—based on the Faster R-CNN structure, which aims to increase the distance between classes and reduce the distance between data in one class by extracting distinguishing features. The first step taken by the author is to extract feature maps from the VGG Net Backbone Network on the input image, followed by MCFE (*Multi Context Feature Extraction*), which can generate new feature maps for candidate proposals from the Regional Proposal Module, ending with classification and regression on fully connected layer branches where each branch has a different output, one branch for classification and the other performs regression to find the location of the object. From this research, Multi Context R-CNN is able to give the mAP (*mean Average Precision*) value of the three classes of 0.75, which is 0.02 greater than Faster R-CNN.

Kata Kunci : *Face Detection, Regional Convolutional Neural Network , Multi Context Feature Extraction, Visual Geometry Group, Covid 19*