

ABSTRAK

Bagi petugas keamanan fasilitas umum, otomatisasi dalam mendeteksi penggunaan masker menjadi solusi untuk memastikan kepatuhan Masyarakat.

Dalam konteks tingginya polusi udara di Jakarta, penggunaan masker sangat krusial. Oleh karena itu, deteksi masker menggunakan *Convolutional Neural Network (CNN)* menjadi solusi efektif.

Melalui penelitian yang telah dilakukan, diperoleh bahwa arsitektur model *CNN* yaitu *VGG16Net* dengan *optimizer Adam K-Fold 5*, *epoch 30* lebih unggul dari *optimizer SGD* dan *RMSprop*, dikarenakan mencapai nilai *Accuracy* optimal 99,74% dan hasil dari uji data tunggal berhasil menghasilkan 80% *Accuracy*. Dengan demikian hal tersebut menunjukkan bahwa deteksi masker menggunakan *CNN* pada citra masker berhasil dan baik digunakan.

Kata Kunci: deteksi masker muka, *deep learning*, *VGG16Net*, *CNN*, *MTCNN*, *Google Colaboratory*.

ABSTRACT

For public facility security personnel, automation in detecting mask usage provides a solution to ensure community compliance.

In the context of high air pollution in Jakarta, mask usage becomes crucial. Therefore, mask detection using Convolutional Neural Network (CNN) emerges as an effective solution.

Through the conducted research, it was found that the CNN model architecture, specifically VGG16Net with the Adam optimizer in a *5-fold* setting and 30 *epochs*, outperforms SGD and *RMSprop* optimizers. This is evidenced by achieving an optimal accuracy of 99.74%, and the results of single data testing yield an accuracy of 80%. Thus, indicating the success and effectiveness of mask detection using CNN on mask images.

Keywords: face mask detection, deep learning, VGG16Net, CNN, MTCNN, Google Colaboratory.