

## ABSTRAK

Ayam adalah burung yang termasuk dalam famili *Phasianidae* dan genus *Gallus*. Ayam dipelihara untuk tujuan produksi telur, daging, dan bulu. *Problem* mengenai peternakan ayam yakni penyakit yang ada pada ayam sulit dideteksi secara manual melalui indera penglihatan manusia tentang jenis penyakit yang dialami oleh ayam. Oleh karena itu diperlukan teknologi yang dapat membantu untuk mendeteksi penyakit ayam melalui penyederhanaan proses dan kepastian akurasi data melalui gambar yang tinggi pada diagnosi penyakit ayam. Pada penelitian ini menggunakan model CCN dengan arsitektur VGG-19. Untuk mencapai model yang optimal, diperlukan augmentasi dan *pre-processing* yang baik, serta penyesuaian parameter yang tepat. Pengujian dilakukan dengan dua parameter yaitu jumlah *epoch* dengan *freezing layer* dan jumlah *epoch* dengan *fine tuning*. Dari kedua parameter tersebut, terdapat enam kombinasi pengujian yaitu *Freezing Layer* pada seluruh *Convolutional Layer* dan 10 *Epoch*, *Fine Tuning* pada seluruh *Convolutional Layer* dan 10 *Epoch*, *Freezing Layer* pada seluruh *Convolutional Layer* dan 20 *Epoch*, *Fine Tuning* pada seluruh *Convolutional Layer* dan 20 *Epoch*, *Freezing Layer* pada seluruh *Convolutional Layer* dan 30 *Epoch*, dan *Fine Tuning* pada seluruh *Convolutional Layer* dan 30 *Epoch*. Berdasarkan hasil pengujian, kombinasi terbaik adalah *Fine Tuning* pada seluruh *Convolutional Layer* dengan 20 *Epoch*, yang menghasilkan *accuracy* sebesar 97,21%, *precision* sebesar 97,00%, *recall* sebesar 97,00%, dan *f1-score* sebesar 97,00%.

**Kata Kunci:** Klasifikasi, Ayam, CNN, VGG-19, *Epoch*, *Freezing Layer*, *Fine Tuning*.

## ABSTRACT

*Chickens are birds belonging to the family Phasianidae and the genus Gallus. Chickens are raised for the production of eggs, meat, and feathers. A problem in chicken farming is that chicken diseases are difficult to detect manually through human vision regarding the type of disease experienced by the chicken. Therefore, technology is needed that can help to detect chicken diseases by simplifying the process and ensuring high data accuracy through high-quality images in chicken disease diagnosis. This study uses a CNN model with a VGG-19 architecture. To achieve an optimal model, good augmentation and pre-processing, as well as proper parameter adjustments, are required. Testing is carried out with two parameters, namely the number of epochs with freezing layers and the number of epochs with fine-tuning. From these two parameters, there are six test combinations, namely Freezing Layer on all Convolutional Layers and 10 Epochs, Fine Tuning on all Convolutional Layers and 10 Epochs, Freezing Layer on all Convolutional Layers and 20 Epochs, Fine Tuning on all Convolutional Layers and 20 Epochs, Freezing Layer on all Convolutional Layers and 30 Epochs, and Fine Tuning on all Convolutional Layers and 30 Epochs. Based on the test results, the best combination is Fine Tuning on all Convolutional Layers with 20 Epochs, which results in an accuracy of 97.21%, precision of 97.00%, recall of 97.00%, and f1-score of 97.00%.*

**Keywords:** *Classification, Chicken, CNN, VGG-19, Epoch, Freezing Layer, Fine Tuning*