

## ABSTRAK

Ayam merupakan hewan peliharaan yang adaptif dan dapat dikatakan bisa hidup di sembarang tempat, asalkan tersedianya makanan. Namun tak sedikit juga ayam yang terserang penyakit yang dapat merugikan para peternak ayam sehingga mengakibatkan kerugian. Ayam bisa terserang penyakit karena faktor lingkungan atau kondisi tubuh ayam yang bersangkutan. Secara umum, penyebab tersebut dikategorikan ke dalam tiga faktor, yaitu infeksi, perkembangan tingkat resistensi, dan penyakit yang tersembunyi, diperlukan pendeteksian penyakit ayam. Dalam kasus pendeteksian objek, salah satu metode yang bisa digunakan yaitu Convolutional Neural Network (CNN). CNN salah satu metode dari deep learning yang dapat melakukan proses pembelajaran mandiri untuk mengenali suatu objek, ekstraksi objek dan klasifikasi serta dapat diterapkan pada citra resolusi tinggi dan bekerja lebih baik dibandingkan algoritma lainnya. Penelitian ini dilakukan untuk melakukan perbandingan fungsi aktivasi mana yang lebih baik dalam mempercepat perubahan model dan akurasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa fungsi aktivasi, nilai epoch, dan batch size dapat mempengaruhi akurasi model CNN. Pada penelitian ini, fungsi aktivasi relu-softmax, jumlah epoch 150 dan nilai batch size 8 menghasilkan akurasi terbaik dengan nilai akurasi training sebesar 92% dan akurasi pengujian pada 11 citra adalah sebesar 100%. Dibandingkan dengan fungsi aktivasi softmax-relu, jumlah epoch 150 dan nilai batch size 8 menghasilkan akurasi training yang rendah sebesar 26%.

**Kata kunci:** Ayam, Fungsi Aktivasi, Sistem Pakar



## **ABSTRACT**

*Chickens are adaptive pets and can be said to be able to live in any place, as long as food is available. However, not a few chickens are also attacked by diseases that can be detrimental to chicken farmers, resulting in losses. Chickens can get sick due to environmental factors or the condition of the chicken's body. In general, these causes are categorized into three factors, namely infection, development of resistance levels, and hidden diseases, it is necessary to detect chicken diseases. In the case of object detection, one method that can be used is Convolutional Neural Network (CNN). CNN is a method of deep learning that can carry out independent learning processes to recognize an object, object extraction and classification and can be applied to high-resolution images and works better than other algorithms. This research was conducted to compare which activation function is better in accelerating model changes and accuracy. The results of this study indicate that the activation function, epoch value, and batch size can affect the accuracy of the CNN model. In this study, the activation function relu-softmax, the number of epochs is 150 and the batch size value is 8 produces the best accuracy with a training accuracy value of 92% and testing accuracy on 11 images is 100%. Compared to the softmax-relu activation function, the number of epochs of 150 and a batch size of 8 results in a low training accuracy of 26%.*

**Keywords:** *Activation Function, Chicken, CNN, Expert System*

