

ABSTRAK

Tujuan : Mempermudah dalam mengklasifikasi jamur yang dapat dikonsumsi dan jamur beracun dan meningkatkan pengetahuan mengenai penentuan nilai *hyperparameter* pada *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur VGG16 agar mendapatkan akurasi yang optimal untuk mengklasifikasi jamur.

Perancangan/metode/pendekatan : Menggunakan metode CNN dengan arsitektur VGG16 untuk mengetahui kombinasi nilai *hyperparameter* yang optimal untuk klasifikasi jamur.

Hasil : Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, kombinasi nilai *hyperparameter* pada CNN dengan arsitektur VGG16. Pengujian ke-15 menggunakan *hyperparameter* berupa *learning rate* dengan nilai 0,001, jumlah *batch size* 64, jumlah *epoch* 100 dan menggunakan *optimizer* RMSProp memperoleh hasil yang paling tinggi yaitu 89,33%. Pada kombinasi tersebut menghasilkan model yang baik dan tidak mengalami *overfitting*.

Keaslian/ State of the art : Berdasarkan penelitian sebelumnya, penelitian ini memiliki perbedaan dalam dataset yang digunakan yaitu menggunakan dataset *Mushroom picture*. Selain itu memiliki perbedaan pada *hyperparameter* dan nilai *hyperparameter* yang digunakan, dimana menggunakan *Learning rate* dengan nilai 0.01, 0,001 dan 0.0001, optimasi yang digunakan yaitu Adam, RMSProp dan SGD, dan Jumlah *Epoch* yang digunakan 60, 100 dan 120.

Kata Kunci: *Hyperparameter*, *Convolutional Neural Network*, Jamur, VGG16

ABSTRACT

Purpose : Make it easier to classify mushrooms that can be consumed and poisonous mushrooms and increase knowledge about determining the hyperparameter value in Convolutional Neural Network (CNN) with VGG16 architecture in order to get optimal accuracy for classifying mushrooms.

Design/method/approach : Using CNN method with VGG16 architecture to find out the optimal hyperparameter value combination for mushroom classification.

Results : Based on the results of research and discussion that has been done, the combination of hyperparameter values on CNN with VGG16 architecture. The 15th test using hyperparameter in the form of learning rate with a value of 0.001, number of batch sizes 64, number of epochs 100 and using the RMSProp optimizer obtained the highest result of 89.33%. This combination produces a good model and does not experience overfitting.

Authenticity/State of the art: Based on previous research, this research has differences in the dataset used, namely using the Mushroom picture dataset. In addition, it has differences in the hyperparameters and hyperparameter values used, which use the Learning rate with a value of 0.01, 0.001 and 0.0001, the optimizations used are Adam, RMSProp and SGD, and the number of Epochs used are 60, 100 and 120.

Keywords: *Hyperparameter, Convolutional Neural Network, Mushroom, VGG16*