

ABSTRAK

Penelitian ini mengembangkan model klasifikasi penyakit pada baglog jamur tiram menggunakan Convolutional Neural Network (CNN). Dataset gambar baglog jamur tiram yang terkena penyakit dibagi menjadi 80% untuk data training dan 20% untuk data validation. Pembagian ini penting dalam machine learning untuk memastikan bahwa model tidak hanya belajar dari data yang tersedia tetapi juga dapat menggeneralisasi performanya pada data baru yang belum pernah dilihat sebelumnya. Teknik transfer learning diterapkan untuk meningkatkan kinerja model. Transfer learning adalah teknik dalam machine learning di mana model yang telah dilatih pada satu tugas digunakan kembali sebagai titik awal untuk tugas lain yang serupa. Dalam kasus ini, model pra-terlatih pada dataset yang lebih besar dan lebih umum digunakan sebagai basis untuk melatih model klasifikasi penyakit pada baglog jamur tiram. Teknik ini memungkinkan penggunaan fitur-fitur yang telah dipelajari oleh model pra-terlatih, sehingga mempercepat proses pelatihan dan meningkatkan akurasi model. Proses pelatihan model dilakukan sebanyak 5 kali percobaan, masing-masing dengan 25 epoch. Melakukan beberapa percobaan dengan berbagai konfigurasi dan mengulangi proses pelatihan beberapa kali membantu memastikan bahwa hasil yang diperoleh stabil dan tidak disebabkan oleh kebetulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model yang dikembangkan memiliki kinerja yang sangat baik dan konsisten, dengan akurasi validation yang stabil sebesar 97.14% dan nilai loss pada validation sebesar 0.0893. Akurasi validation menunjukkan persentase prediksi yang benar pada data validation, sementara nilai loss mengindikasikan seberapa baik model meminimalkan kesalahan prediksi.

Kata kunci: Klasifikasi, Baglog jamur tiram, Machine learning, Convolutional Neural Network.

ABSTRACT

This research develops a disease classification model on oyster mushroom baglogs by using Convolutional Neural Network (CNN). The dataset of images of oyster mushroom baglogs affected by disease is split into 80% for the training data and 20% for validation data. This division is important in machine learning to ensure that the model not only learns from the available data but can also generalize its performance to new data that has never been seen before. Transfer learning technique is implemented to improve the performance of the model. Transfer learning is a technique in machine learning where a model that has been trained on one task is reused as a starting point for another similar task. In this case, a pre-trained model on a larger and more common dataset was used as a base to train a model for disease classification on oyster mushroom baglogs. The technique allows the use of features that have been learned by the pre-trained model, thus speeding up the training process and improving the accuracy of the model. The model training process was conducted 5 times, each with 25 epochs. Conducting multiple trials with various configurations and repeating the training process multiple times helps to ensure that the results obtained are stable and not caused by chance. The results show that the developed model has excellent and consistent performance, with a stable validation accuracy of 97.14% and a validation loss value of 0.0893. The validation accuracy indicates the percentage of correct predictions on validation data, while the loss value indicates how well the model minimizes prediction errors.

Keywords: Classification, Oyster mushroom baglog, Machine learning, Covolutional Neural network.