

INTISARI

Penerapan metode Convolution Neural Network (CNN) untuk Deteksi Penyakit pada Tanaman Kentang

Oleh

Atika Putri Rahmadian

Atikaputrirahmadian.2111010012@mail.darmajaya.ac.id

Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah aplikasi berbasis website yang dapat mendeteksi penyakit pada tanaman kentang secara tepat dan cepat menggunakan model CNN. Penelitian ini menggunakan metode *Convolution Neural Network* (CNN). Implementasi algoritma CNN dalam mengklasifikasikan citra daun kentang yang terserang penyakit dilakukan dengan mencari rancangan arsitektur model terbaik dengan melakukan kombinasi hyperparameter dan Optimizer. Berdasarkan hasil dari pengujian kombinasi hyperparameter pada setiap model CNN yang dirancang. Setiap Hyperparameter dan Optimizer yang diujikan memberi pengaruh yang besar pada model yang dihasilkan. Kombinasi paling optimal yang diperoleh dari hasil pengujian adalah dengan kombinasi Optimizer Adam, Convolutional Layer 4, dan epochs 50. Hasil tingkat akurasi yang diperoleh dari data testing menggunakan model arsitektur terbaik dalam mengklasifikasikan citra jenis penyakit pada daun kentang yaitu sebesar 92,70 %. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat membatasi jenis file yang diunggah untuk memastikan bahwa file tersebut benar-benar berupa file gambar daun bukan gambar yang lainnya.

Key words: penyakit, daun kentang, CNN

ABSTRACT

Application of Convolution Neural Network (CNN) method for Disease Detection in Potato Plant

By

Atika Putri Rahmadian

Atikaputrirahmadian.2111010012@mail.darmajaya.ac.id

The main objective of this study was to develop a web-based application that can accurately and rapidly detect diseases in potato plants using a Convolution Neural Network (CNN) model. This study employed the Convolution Neural Network (CNN) method. The implementation of the CNN algorithm in classifying images of potato leaves affected by disease was conducted by designing the best model architecture through the combination of hyperparameters and Optimizer. Based on the results of testing various hyperparameter combination on each CNN model, it was found that each hyperparameter and optimizer tested significantly influenced the resulting model. The most optimal combination obtained from the experiment included the Adam optimizer, four Convolutional layer, and 50 epochs. The accuracy achieved on the testing data using the best model architecture for classifying the types of disease in potato leaves was 92.70%. It is recommended that future studies implement file upload restrictions to ensure that the uploaded files are indeed images of leaves and not other types of images.

Key words: disease, potato leaf, CNN