

ABSTRAK

Penyakit pada tanaman jagung dapat mempengaruhi produksi jagung, menghambat pertumbuhan tanaman jagung, penurunan kualitas jagung, dan kelangkaan jagung yang memicu kenaikan harga jagung. Hama serangga menjadi salah satu ancaman pada tanaman jagung. Kerusakan yang diakibatkan oleh hama serangga dapat dirasakan secara langsung dengan adanya daun – daun yang berlubang. Pendeteksian lebih dini dapat membantu para petani untuk memaksimalkan hasil panen.

Teknik pembelajaran mesin menjadi salah satu teknologi yang telah digunakan untuk menyederhanakan proses klasifikasi penyakit pada daun. Dari beberapa metode yang ada, *Convolutional Neural Network (CNN)* menjadi metode yang paling mendominasi. Terdapat lima model *CNN* yang akan dibandingkan untuk melihat performa terbaik pada klasifikasi daun jagung.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa model *VGG16* dan model *Inception_V3* memiliki nilai akurasi paling tinggi dengan nilai akurasi 94.44%, dilanjutkan dengan model *MobileNet* dengan nilai akurasi 91.67%, model *Xception* dengan nilai akurasi 88.89%, dan model *Inception_ResNet_V2* memiliki nilai akurasi paling rendah dengan nilai akurasi 87.50%.

Kata Kunci : akurasi, *CNN*, daun berlubang, model.



Abstract

Maize diseases can reduce maize production, limit maize growth, reduce maize quality, and cause maize scarcity, all of which lead to a rise in maize prices. Corn plants are vulnerable to insect attacks. The appearance of hollow leaves indicates that insect pests have caused harm. Early detection can assist farmers in increasing yields.

One of the technologies that has been used to simplify the process of classifying leaf diseases is machine learning approaches. The Convolutional Neural Network (CNN) is the most popular method among the various options. Five CNN models will be compared to find which one performs the best on corn leaf classification.

According to the test results, the VGG16 model and the Inception V3 model have the highest accuracy value of 94.44 percent, followed by the MobileNet model with an accuracy value of 91.67 percent, the Xception model with an accuracy value of 88.89 percent, and the Inception ResNet V2 model with an accuracy value of 87.50 percent.

Keywords: accuracy, CNN, hollow leaf, model.

