

## INTISARI

Jeruk, sebagai buah populer dengan nilai konsumsi tinggi, merupakan komoditas hortikultura unggulan di Indonesia. Produksi jeruk sering mengalami penurunan akibat serangan hama dan penyakit, yang menjadi tantangan bagi para petani. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi jenis penyakit pada tanaman jeruk berdasarkan citra daun menggunakan metode deep learning Convolutional Neural Network (CNN) dengan arsitektur Resnet-50. Sistem yang dikembangkan diintegrasikan ke dalam aplikasi mobile. Perancangan sistem menggunakan metode CNN Resnet-50 untuk membuat model, dengan menguji berbagai pembagian data, ditemukan bahwa pembagian data 90% pelatihan dan 10% pengujian memberikan performa tertinggi dengan akurasi mencapai 95.59%. Model yang dihasilkan diintegrasikan ke dalam aplikasi mobile menggunakan TensorFlow Lite. Penelitian ini menghasilkan aplikasi mobile untuk deteksi penyakit pada tanaman jeruk, aplikasi ini memungkinkan pengguna mengambil gambar daun jeruk melalui kamera atau galeri perangkat, dan mendapatkan hasil klasifikasi penyakit. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi dapat mengklasifikasikan jenis penyakit dengan tingkat akurasi 93,4%. Evaluasi dengan mengambil sampel gambar dari kamera dan galeri juga menunjukkan kemampuan model dalam mengenali penyakit pada tanaman jeruk. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam membantu petani menghadapi tantangan hama dan penyakit, meningkatkan produktivitas tanaman jeruk, dan memberikan wawasan baru dalam menerapkan teknologi deep learning pada sektor pertanian.

Kata kunci: Klasifikasi, CNN, Resnet-50, Deep Learning, Aplikasi Mobile

## **ABSTRACT**

*Oranges, as a popular fruit with high consumption value, are a leading horticultural commodity in Indonesia. Citrus production often declines due to pest and disease attacks, which is a challenge for farmers. This research aims to develop a classification system for types of disease in citrus plants based on leaf images using the deep learning Convolutional Neural Network (CNN) method with the Resnet-50 architecture. The system developed is integrated into a mobile application. The system design uses the CNN Resnet-50 method to create a model, by testing various data divisions, it was found that the data division of 90% training and 10% testing gave the highest performance with an accuracy of 95.59%. Generated model into mobile app using TensorFlow Lite. This research produces a mobile application to detect diseases in citrus plants. This application allows users to take pictures of orange leaves via the camera or device gallery, and get disease classification results. Test results show that the application can classify types of disease with an accuracy rate of 93.4%. Evaluation by sampling images from the camera and gallery also shows the model's ability to recognize diseases in citrus plants. It is hoped that this research can make a positive contribution in helping farmers fight the challenges of pests and diseases, increase the productivity of citrus plants, and provide new insights in the application of deep learning technology in the agricultural sector.*

*Keywords: Classification, CNN, Resnet-50, Deep Learning, Mobile Application*