

## ABSTRAK

Nama : Adhitya Jamalludin Bastari  
NIM : 41519010032  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Penyakit Tanaman Tomat Dari Ciri Daun Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network  
Pembimbing : Anis Cherid, SE, MTI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode budidaya tomat yang lebih efektif dengan memanfaatkan kemampuan analisis pola dan klasifikasi data citra dari CNN. Melalui penggunaan teknologi Deep Learning, diharapkan dapat diperoleh informasi yang lebih akurat dan mendalam mengenai pertumbuhan dan kualitas tanaman tomat. Informasi ini dapat digunakan untuk memperbaiki teknik budidaya, termasuk pemupukan, sehingga menghasilkan peningkatan produksi yang lebih baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan penyakit tanaman tomat dari ciri daun yang terbagi menjadi 4 ciri yaitu sehat, jamur septoria, jamur fulva, dan jamur target spot serta membuat perangkat lunak berbasis desktop yang berguna juga untuk mengklasifikasikan jenis tanaman berdasarkan citra digital menggunakan Convolutional Neural Network untuk mengetahui data gambar termasuk kedalam jenis apa. Data yang digunakan sebagai data latih sebanyak 5.632 data gambar. Sedangkan data uji yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 1.688 data. Klasifikasi akan dilakukan dengan empat kelas berupa citra daun tomat sehat, jamur septoria, jamur fulva, dan jamur target spot menggunakan algoritma Convolutional Neural Network (CNN) dengan model Inception V3. Berdasarkan hasil evaluasi model dengan Confusion Matrix mendapatkan hasil akurasi 99% dengan data latih pada 15 epoch. Kemudian, hasil akurasi pada perangkat lunak berbasis desktop hanya menampilkan hasil jenis daun yang dipilih yang hasilnya hanya menampilkan jenis daun tersebut termasuk kedalam jenis sehat, jamur septoria, jamur fulva, atau jamur target spot.

**Kata Kunci:** Convolutional Neural Network, Inception V3, Daun Tomat

## ABSTRACT

Name : Adhitya Jamalludin Bastari  
NIM : 41519010032  
Study Program : Informatics Engineering  
Titke Thesis : Klasifikasi Penyakit Tanaman Tomat Dari Ciri Daun Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network  
Counsellor : Anis Cherid, SE, MTI

This research aims to develop a more effective tomato cultivation method by utilizing the pattern analysis and classification capabilities of image data from CNN. Through the use of Deep Learning technology, it is expected to obtain more accurate and in-depth information about the growth and quality of tomato plants. This information can be used to improve cultivation techniques, including fertilization, resulting in improved production. This research aims to classify tomato plant diseases from leaf characteristics which are divided into 4 characteristics, namely healthy, septoria fungus, fulva fungus, and target spot fungus and create desktop-based software that is also useful for classifying plant types based on digital images using Convolutional Neural Network to find out what type of image data is included in. The data used as training data is 5,632 image data. While the test data used in this study is 1,688 data. Classification will be carried out with four classes in the form of images of healthy tomato leaves, septoria fungi, fulva fungi, and target spot fungi using the Convolutional Neural Network (CNN) algorithm with the Inception V3 model. Based on the results of evaluating the model with Confusion Matrix, the accuracy results are 99% with training data at 15 epochs. Then, the accuracy results on desktop-based software only display the results of the selected leaf type which only displays the type of leaf included in the healthy type, septoria fungus, fulva fungus, or target spot fungus.

**Keywords: Convolutional Neural Network, InceptionV3, Tomato Leaves**