

# IMPLEMENTASI VGG-16 *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* PADA CITRA PENYAKIT TANAMAN KEDELAI

## ABSTRAK

Implementasi *Convolutional Neural Network* dengan model arsitektur VGG-16 untuk mengklasifikasikan penyakit dan hama pada tanaman kedelai menjadi tiga jenis kelas, yaitu kelas "*Caterpillar*", kelas "*Leaf Spot*" dan kelas "*Yellow Mosaic*". Dataset berisi total 450 citra yang terdiri dari gambar penyakit tanaman kedelai yang diambil dari dataset publik dan hasil observasi lapangan. Proses pengumpulan dan preprocessing data dilakukan, lalu dataset dibagi menggunakan pengujian *split ratio* sebesar 80% untuk data latih dan 20% untuk data uji. Setelah itu, dilakukan proses pelatihan dan evaluasi model menggunakan metrik akurasi. Dari penerapan *cnn* pada tanaman kedelai menggunakan arsitektur *vgg-16* ini diperoleh hasil akurasi sebesar 99.78%. Hasil evaluasi diharapkan dapat membantu dalam penanganan penyakit tanaman kedelai secara lebih efisien dan memberikan wawasan untuk implementasi sistem otomatisasi identifikasi penyakit tanaman kedelai di lapangan.

**Kata Kunci :** CNN (*Convolutional Neural Network*), VGG-16, Kedelai

# ***IMPLEMENTATION OF VGG-16 CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK ON SOYBEAN PLANT DISEASE IMAGES***

## ***ABSTRACT***

*Implementation of Convolutional Neural Network with VGG-16 architecture was carried out to classify diseases in soybean plants into three classes: "Caterpillar", "Leaf Spot" and "Yellow Mosaic. The dataset consists of a total of 450 images, which were collected from publicly available sources and field observations. Data collection and preprocessing were performed, followed by splitting the dataset using an 80% training and 20% testing split ratio. Subsequently, the model was trained and evaluated using accuracy metrics. From the application of CNN to soybean plants using VGG-16 architecture, an accuracy of 99.78% were achieved. The evaluation results are expected to aid in the more efficient handling of soybean plant diseases and provide insights for the implementation of automated systems for disease identification in soybean fields.*

***Keywords :*** CNN (Convolutional Neural Network), VGG-16, Soybean