

**DETEKSI CITRA PENYAKIT TANAMAN JAGUNG DENGAN
PENDEKATAN METODE *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* PADA
*QUADCOPTER***

Oleh :

Arif Thoriq Shahbana-170491100039

Program Studi Teknik Mekatronika Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura

Email : Arifthoriq.sy@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi peran teknologi dalam sektor pertanian global dengan fokus pada deteksi citra penyakit tanaman jagung menggunakan pendekatan *Convolutional Neural Network* (CNN) pada *Quadcopter*. *Convolutional Neural Network* (CNN) merupakan sebuah jenis algoritma dalam deep learning yang terutama digunakan untuk memproses data visual. CNN terdiri dari lapisan konvolusi, lapisan aktivasi, dan lapisan *pooling*. *Output* dari CNN dapat digunakan untuk melakukan klasifikasi, deteksi objek. Sistem deteksi penyakit pada tanaman padi menggunakan pendekatan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) berjalan optimal. sistem mampu mengklasifikasi dengan benar sebanyak 754 data dengan rincian dapat memprediksi penyakit *blight* pada tanaman padi sebanyak 203 data, penyakit *common rust* sebanyak 274 data, penyakit *grey leaf spot* sebanyak 67 data, dan tanaman jagung sehat sebanyak 198 data. Dari total keseluruhan data 1047 data. Hasil pengujian deteksi penyakit pada tanaman padi menunjukkan performa terbaik dengan akurasi mencapai 89%. Selain itu, nilai *precision*, *recall*, dan *F1-score* juga menggambarkan kinerja yang baik, seiring dengan *loss* yang rendah sebesar 0,2852.

Kata kunci: *Quadcopter*, CNN, citra, tanaman jagung.

IMAGE DETECTION OF CORN PLANT DISEASES WITH CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK METHOD APPROACH ON QUADCOPTER

By :

Arif Thoriq Shahbana-170491100039

**Mechatronics Engineering Study Program, Department of Electrical
Engineering**

Faculty of Engineering, Trunojoyo University, Madura

Email: Arifthoriq.sy@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to investigate the role of technology in the global agricultural sector with a focus on image detection of corn plant diseases using the Convolutional Neural Network (CNN) approach on a Quadcopter. Convolutional Neural Network (CNN) is a type of algorithm in deep learning which is mainly used to process visual data. CNN consists of convolution layers, activation layers, and pooling layers. The output from CNN can be used to carry out classification, object detection. The disease detection system in rice plants using the Convolutional Neural Network (CNN) approach runs optimally. The system was able to correctly classify 754 data, with details being able to predict 203 data of blight disease in rice plants, 274 data of common rust disease, 67 data of gray leaf spot disease, and 198 data of healthy corn plants. Of the total data, there are 1047 data. The results of disease detection tests on rice plants showed the best performance with an accuracy of 89%. Apart from that, the precision, recall and F1-score values also illustrate good performance, along with low loss of 0.2852.

Keywords: Quadcopter, CNN, image, corn plants.