

## ABSTRAK

Nama : Alif Muhammad Ihsan

Nim : 41519210017

Program Studi : Teknik Informatika

Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Jenis Buah-Buahan Menggunakan Citra Digital  
Dengan Metode Convolutional Neural Networks (CNN)

Pembimbing : Dr. Bagus Priambodo, ST., MTI

Hortikultura merupakan salah satu sub sektor pertanian yang dinilai sangat potensial untuk dikembangkan. Sejak merebaknya pandemi, permintaan komoditas hortikultura khususnya pada jenis Frutikultur (buah-buahan) cenderung meningkat karena perubahan pola konsumsi masyarakat. Masyarakat dan pola konsumsi tidak dapat dipisahkan karena apa yang dikonsumsi sehari-hari akan berpengaruh pada kualitas hidup masyarakat. Indonesia memiliki beragam jenis buah yang dikelompokkan menjadi 2, yakni jenis buah kering dan buah berdaging. Penelitian ini dibuat agar mempermudah konsumen untuk mengetahui citra data jenis buah kering dan buah berdaging yang tentunya berbeda. *Convolutional Neural Network* (CNN) adalah salah satu algoritma *deep learning* yang merupakan pengembangan dari *Multilayer Perceptron* (MPL) yang dirancang untuk mengolah data dalam bentuk dua dimensi, misalnya gambar atau suara. Metode CNN dapat diterapkan pada citra resolusi tinggi dengan model distribusi nonparametrik dan melakukan proses pembelajaran mandiri untuk pengenalan objek, ekstraksi objek, dan klasifikasi. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dataset buah kering dan berdaging telah dikumpulkan untuk melakukan prediksi. CNN dapat mengenali buah kering dan berdaging, untuk data *testing* 40% akurasi sebesar 91%, sedangkan untuk data *testing* 30% diperoleh akurasi 94%, dan untuk data *testing* 20% akurasi sebesar 86%.

**Kata Kunci:** Convolutional Neural Network, Deep Learning, Pengolahan Citra, Klasifikasi

## ABSTRACT

Name : Alif Muhammad Ihsan  
Nim : 41519210017  
Study Program : Informatics Engineering  
Title Thesis : Classification of Fruit Types Using Digital Images with Convolutional Neural Networks (CNN) Method  
Counsellor : Dr. Bagus Priambodo, ST, MTI

Horticulture is one of the agricultural sub-sectors that is considered very potential to be developed. Since the outbreak of the pandemic, the demand for horticultural commodities, especially in the type of Fruticulture (fruits) tends to increase due to changes in people's consumption patterns. Society and consumption patterns cannot be separated because what is consumed daily will affect the quality of life of the community. Indonesia has various types of fruit which are categorized into 2 types, namely dried fruit and fleshy fruit. This research is made to make it easier for consumers to find out the image data of dried fruit and fleshy fruit types which are certainly different. Convolutional Neural Network (CNN) is one of the deep learning algorithms which is a development of Multilayer Perceptron (MPL) designed to process data in two-dimensional form, such as images or sounds. The CNN method can be applied to high-resolution images with nonparametric distribution models and performs a self-learning process for object recognition, object extraction, and classification. Based on the research results, it can be concluded that a dataset of dried and fleshy fruits has been collected to make predictions. CNN can recognize dried and fleshy fruits, for 40% testing data the accuracy is 91%, while for 30% testing data 94% accuracy is obtained, and for 20% testing data the accuracy is 86%.

**Keywords:** Convolutional Neural Network, Deep Learning, Image Processing, Classification