

ABSTRAK

Nama : M Fajrun Nadhif
NIM : 41519010084
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Klasifikasi Kurma Berdasarkan Jenis Menggunakan Metode Algoritma Convolution Neural Network (Studi Kasus : Hamima Dates)
Pembimbing : Saruni Dwiasnati, ST.MM., M.Kom

Buah kurma merupakan salah satu komoditas yang penting dalam industri pertanian dan makanan. Namun, dalam proses penjualan dan distribusi, seringkali terjadi kesalahan dalam mengidentifikasi jenis buah kurma yang berbeda. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi otomatis untuk membedakan jenis buah kurma berdasarkan jenisnya menggunakan algoritma Convolutional Neural Network (CNN) dengan arsitektur Mobile Net V2 yang di desain untuk perangkat seluler. Studi kasus dilakukan pada jenis kurma Hamima Dates. Data yang digunakan adalah gambar buah kurma Hamima Dates dengan jumlah 1658 sampel, yang dibagi menjadi 1496 sampel untuk data pelatihan dan 162 sampel untuk data pengujian. Hasil pengujian menunjukkan bahwa algoritma CNN memiliki tingkat akurasi yang tinggi dalam mengklasifikasikan jenis buah kurma Hamima Dates, dengan akurasi sebesar 94%. Dalam penelitian ini, dilakukan pula analisis fitur dan visualisasi heatmap untuk mengetahui kontribusi masing-masing fitur pada klasifikasi jenis buah kurma. Hasil penelitian ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan sistem klasifikasi otomatis buah kurma yang lebih canggih dan dapat diaplikasikan pada jenis buah kurma lainnya.

Kata kunci: Klasifikasi, Buah Kurma, Convolutional Neural Network (CNN), Mobile NetV2.

ABSTRACT

Name : M Fajrun Nadhif
NIM : 41519010084
Study Program : Teknik Informatika
Title Thesis : Classification of Dates Based on Type Using
Convolution Neural Network Algorithm Method (Case
Study: Hamima Dates)
Counsellor : Saruni Dwiasnati, ST.MM., M.Kom

Date fruits are an important commodity in the agriculture and food industry. However, in the sales and distribution process, there are often errors in identifying different types of date fruits. Therefore, this research aims to develop an automatic classification system to distinguish types of dates based on their type using Convolutional Neural Network (CNN) algorithm with Mobile Net V2 architecture designed for mobile devices. The case study was conducted on the Hamima Dates date type. The data used are images of Hamima Dates dates with a total of 1658 samples, which are divided into 1496 samples for training data and 162 samples for testing data. The test results show that the CNN algorithm has a high level of accuracy in classifying the types of Hamima Dates dates, with an accuracy of 94%. In this study, feature analysis and heatmap visualisation were also conducted to determine the contribution of each feature to the classification of date fruit types. The results of this study can be the basis for the development of a more sophisticated automatic date fruit classification system and can be applied to other types of date fruit.

Keywords: Classification, Date Fruit, Convolutional Neural Network (CNN), Mobile Net V2.