

INTISARI

PROTOTYPE PEMILAH BUAH JERUK KEPROK LOKAL MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) BERDASARKAN UKURAN FISIK DAN CITRA JERUK

AGUNG SIDIQ SANTOSO
21/483448/SV/20249

Dewasa ini, buah jeruk termasuk buah yang banyak digemari oleh seluruh lapisan masyarakat. Buah jeruk kaya akan kandungan antioksidan dan vitamin C yang efektif meningkatkan daya tahan tubuh untuk melawan berbagai jenis penyakit. Akibat tingginya permintaan buah jeruk dipasaran yang terus meningkat, menyebabkan pemilahan buah dengan waktu yang cepat namun masih banyak menggunakan proses manual yang dilakukan oleh pekerja yang bersifat subjektif, artinya hanya sesuai dengan penglihatan pekerja yang melakukan proses pemilahan. Selain itu waktu pemilahan juga menjadi lebih lama dan membutuhkan biaya yang besar untuk pekerja.

Pada penelitian ini membuat *prototype* pemilah buah jeruk untuk mengatasi permasalahan tersebut yang timbul akibat faktor permintaan dan kebutuhan pasar. *Prototype* pemilah buah jeruk pada penelitian ini hanya untuk memilah salah satu jenis buah jeruk keprok lokal. Pemilahan pada *prototype* ini menggunakan standar SNI (Standar Nasional Indonesia) 3165:2009 sehingga hasil yang diharapkan menjadi lebih objektif yang berarti sesuai dengan standar yang ada bukan dari penglihatan setiap individu. Metode pemilahan buah jeruk yang dipakai pada *prototype* pemilah buah jeruk keprok lokal berdasarkan SNI ini yaitu metode klasifikasi CNN (*Convolutional Neural Network*). Metode CNN dipakai karena menggunakan data gambar sebagai masukkan datanya dan memiliki kelebihan bisa mempelajari data untuk memproses data baru, lebih akurat, dan dapat memproses data yang kompleks. Dengan pemanfaatan teknologi pertanian yang salah satunya adalah *prototype* pemilah buah jeruk ini diharapkan bisa mengatasi seluruh masalah tersebut mulai dari pemilahan subjektif menjadi objektif, waktu yang lebih cepat dan efisien, serta tidak memakan biaya pemilahan yang besar.

Kata kunci : Buah Jeruk Keprok Lokal, CNN, SNI, Objektif.

ABSTRACT

PROTOTYPE TOOLS FOR ORANGE CLASSIFIER USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) WITH PHYSICAL SIZE AND IMAGES BASED

AGUNG SIDIQ SANTOSO
21/483448/SV/20249

Today, citrus fruits are among the fruits that are much loved by all levels of society. Citrus fruits are rich in antioxidants and vitamin C which effectively increase the body's resistance to fight various types of diseases. As a result of the high demand for citrus fruits in the market which continues to increase, it causes the sorting of fruit in a fast time but still uses a lot of manual processes carried out by workers who are subjective, meaning that they are only in accordance with the eyes of the workers who carry out the sorting process. In addition, sorting time also becomes longer and requires large costs for workers.

In this study, a citrus fruit sorter prototype was created to overcome these problems that arise due to demand factors and market needs. The citrus fruit sorter prototype in this study was only for sorting one type of local tangerine fruit. The sorting on this prototype uses the SNI (Indonesian National Standard) 3165:2009 so that the expected results are more objective which means according to existing standards not from the eyes of each individual. The citrus fruit sorting method used in the local tangerine fruit sorting prototype based on SNI is the CNN (Convolutional Neural Network) classification method. The CNN method is used because it uses image data as data input and has the advantage of being able to study data to process new data, is more accurate, and can process complex data. With the utilization of agricultural technology, one of which is the citrus fruit sorting prototype, it is hoped that it can overcome all of these problems starting from subjective sorting to objective sorting, faster and more efficient time, and not requiring large sorting costs.

Keywords: Local Keprok Orange Fruit, CNN, SNI, IoT, Objective.