

INTISARI

Cara manual yang digunakan para petani dalam menentukan kematangan buah jeruk kurang efektif dan memakan waktu yang lama. Hal inilah yang melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian sistem deteksi otomatis untuk menentukan kematangan jeruk dekopon.

Metode yang digunakan dalam sistem deteksi adalah metode deteksi bentuk yang didapatkan dari jumlah titik koordinat pada *contour* objek dan metode deteksi warna yang didapatkan dari nilai range HSV warna kulit jeruk. Pengujian dilakukan pada satu dan beberapa buah jeruk dekopon dengan beberapa variasi dan di setiap variasinya dilakukan pengujian sebanyak 10 kali untuk menentukan persentase keakuratan pendeteksian.

Berdasarkan hasil pengolahan data, pada pengujian jeruk dekopon dengan variasi cahaya terang dan jarak drone ke objek adalah 60 cm didapatkan persentase keakuratannya adalah 76,25% sedangkan pada jarak drone ke objek 80 cm persentasenya adalah 78,75%. Pada pengujian jeruk dekopon di cahaya redup dan pada jarak 60 cm didapatkan rata-rata keakuratannya adalah 61,25% dan pada jarak 80 cm persentasenya adalah 51,25%. Lalu pada pengujian dua buah jeruk dengan 6 variasi posisi yang berbeda dan pada variasi jarak drone ke objek 60 cm menghasilkan keakuratan data sebesar 88,33% sedang pada variasi jarak drone ke objek 80 cm didapatkan besar keakuratannya adalah 75%. Berdasarkan hasil data, diketahui bahwa nilai intensitas cahaya berpengaruh dalam sistem pendeteksian. Selain itu, pendeteksian jeruk pada jarak drone ke objek 60 cm menghasilkan lebih besar persentase pendeteksian daripada jarak drone ke objek 80 cm.

Kata Kunci : *Image Processing, Drone Tello, Jeruk Dekopon, Shape Detection, Color Detection.*

ABSTRACT

The manual method used by farmers in determining the maturity of citrus fruits is less effective and takes a long time. This is what motivates the author to research an automatic detection system to determine the maturity of dekopon oranges.

The method used in the detection system is the shape detection method obtained from the number of coordinate points on the contour object and the color detection method is obtained from the HSV range value of orange peel color. Tests were carried out on one and several dekopon oranges with several variations and in each variation, 10 times were tested to determine the percentage of detection accuracy.

Based on the results of data processing, in the test of dekopon oranges with variations in bright light and the distance of the drone to the object is 60 cm, the percentage of accuracy is 76.25% while at the distance of the drone to the object of 80 cm the percentage is 78.75%. In testing dekopon oranges in dim light and at a distance of 60 cm, the average accuracy is 61.25% and at a distance of 80 cm, the percentage is 51.25%. Then on testing two oranges with 6 different position variations and on variations in the distance of the drone to an object of 60 cm, the accuracy of the data is 88.33%, while for variations in the distance of the drone to an object of 80 cm, the accuracy is 75%. Based on the data results, it is known that the value of light intensity affects the detection system. In addition, the detection of oranges at a distance of the drone to an object of 60 cm resulted in a greater percentage of detection than the distance of the drone to an object of 80 cm.

Key Word : Image Processing, Drone Tello, Dekopon Oranges, Shape Detection, Color Detection.