

PEMILIHAN KUALITAS BUAH JERUK KEPROK MENGGUNAKAN *IMAGES PROCESSING* DENGAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN *BACKPROPAGATION*

Rian Fajriansyah

Abstrak

Penelitian dilakukan untuk membuat suatu aplikasi yang dapat mempermudah user/ pembudidaya buah jeruk untuk mengetahui jenis jeruk sehat dan jeruk yang tidak sehat akibat penyakit dan serangan hama. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan sebagai proses pengenalan citra, dan menggunakan algoritma *Backpropagation* sebagai metode pembelajaran Jaringan Syaraf Tiruan. yang melakukan penghitungan bobot-bobot yang diatur secara iteratif untuk meminimumkan nilai error (kesalahan), nilai error ini dihitung berdasarkan rata-rata kuadrat kesalahan *Mean Square Error* (MSE). MSE adalah metode lain untuk mengevaluasi metode peramalan. Masing-masing kesalahan atau sisa dikuadratkan. Kemudian dijumlahkan dan ditambahkan dengan jumlah observasi. Dari hasil proses pelatihan aplikasi ini dapat diketahui dari 2000 *epoch* yang telah ditentukan, data mencapai hasil (*goal*) pada epoch ke-24. Nilai mse yang dicapai pada angka 0,00828 dan membutuhkan waktu kurang lebih 3 detik, dan memiliki 83,3% tingkat akurasi dari 30 data uji. Sehingga dapat di simpulkan tingkat akurasi dari aplikasi yang dapat mengenali objek gambar berdasarkan nilai histogram dan *sobel edge detection* adalah semakin banyak data latih yang digunakan maka tingkat akurasi akan semakin maksimum.

Kata Kunci : Jeruk, Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma *Backpropagation*, *Sobel Edge Detection*

THE SELECTION OF CITRUS FRUITS TANGERINES QUALITY IMAGES PROCESSING METHOD USING NEURAL NETWORK BACKPROPAGATION

Rian Fajriansyah

Abstract

The study was conducted to create an application that can simplify user / growers of citrus fruits to determine the type of healthy orange and grapefruit unhealthy due to disease and pests. In making this application using Artificial Neural Networks as image recognition process, and use algorithms as a learning method Backpropagation Neural Network. who did the weights are adjusted iteratively to minimize the error value (error), an error value is calculated based on the average squared error Mean Square Error (MSE). MSE is another method to evaluate forecasting methods. Each error or residual squared. Then totaled and added to the total number of observations. From the results of the training process these applications can be seen from the 2000 epoch that has been determined, the data reaches the results (goal) in the 24th epoch. Mse value achieved in the numbers 0.00828 and takes less than 3 seconds, and has a 83.3% accuracy rate of 30 test data. So it can be concluded that the accuracy of the application can recognize the object image based on the histogram and Sobel Edge Detection is a growing number of training data that is used then the accuracy will be maximum.

Keyword : Orange, Neural Network, Algorithm Backpropagation, Sobel Edge Detection