

PENGOLAHAN CITRA BUAH KELAPA SAWIT UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KEMATANGAN MENGGUNAKAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN

Topan Maulana Pasya

Abstrak

Tingkat kematangan buah kelapa sawit mempunyai standar-standar tertentu, yang harus diperhatikan dengan benar karena akan mempengaruhi kuantitas dan kualitas (*Crude Palm Oil*) CPO. Sehingga proses klasifikasi buah kelapa sawit memiliki 3 jenis yaitu matang, mentah, dan busuk. Tetapi dalam menentukan tingkat kematangan buah kelapa sawit di PT Perkebunan Nusantara VIII masih secara manual, dengan cara melihat beberapa buah yang jatuh ke tanah untuk menentukan tingkat kematangan buah kelapa sawit. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk menentukan klasifikasi tingkat kematangan buah kelapa sawit, dengan menentukan tiga jenis tingkat kematangan menggunakan metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation*. Tahap praproses yang harus dilakukan adalah *resize image*, *noise removal*, dan penajaman citra, untuk mendapatkan nilai histogram (*Red Green Blue*) RGB dan nilai ekstrasi ciri yang nantinya diklasifikasi menggunakan perhitungan algoritma *Backpropagation* untuk mendapatkan nilai bobot dan hasil tingkat kematangan buah kelapa sawit. Berdasarkan pengujian dapat diketahui dari 2000 iterasi yang di tentukan, data mencapai hasil pada iterasi ke-6 dan membutuhkan waktu sekitar 15 detik untuk mencapai tingkat keakurasian sebesar 80% dari 15 data pengujian.

Kata Kunci : Buah Kelapa sawit, Tingkat kematangan, Jaringan syaraf tiruan
Backpropagation, (Red Green Blue) RGB

PENGOLAHAN CITRA BUAH KELAPA SAWIT UNTUK MENENTUKAN TINGKAT KEMATANGAN MENGGUNAKAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN

Topan Maulana Pasya

Abstract

The maturity level of oil palm fruit has certain standards, which must be considered correctly because it will affect the quantity and quality of (Crude Palm Oil) CPO. So the classification process of palm fruit has 3 types which is mature, raw, and rotten. PT Perkebunan Nusantara VIII still used manual process to determine the maturity level of palm fruit, by looking at the fruits that fell to the ground to determine the maturity level of palm oil. Therefore, this study aims to determine the classification of maturity level of palm fruit, by determining three types of maturity level using Artificial Neural Network Backpropagation method. Preprocess stage to do is resizing image, noise removal, and image enhancement, to obtain the value of (Red Green Blue) RGB histogram and the value of feature extraction which will be classified using Backpropagation algorithm to get the value of weight and the maturity level of palm fruit. Based on the test that has been done, from 2000 iteration that has been specified as maxed value, the data reaches the result at the 6th iteration and takes about 15 seconds to reach the accuracy level of 80% of the 15 test data.

Keywords : Palm Fruit, Mature Level, Neural network, Backpropagation,
(Red Green Blue) RGB