

**KLASIFIKASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH BELIMBING
BERDASAR PADA METODE EKSTRAKSI CIRI WARNA DAN METODE
*BACKPROPAGATION***

Fahmi Indiatmoko

ABSTRAK

Permasalahan yang terjadi pada pasca panen buah belimbing yaitu pemilihan belimbing berdasarkan tingkat kematangan. Petani atau penyeleksi buah belimbing umumnya mengidentifikasi tingkat kematangan buah belimbing dilihat dari perubahan warna kulit belimbing secara visual mata. Metode ini kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan tingkat kematangan buah belimbing berdasarkan warna menggunakan metode *backpropagation*. Pada penelitian ini belimbing diklasifikasikan ke dalam 3 kelas yaitu mentah, setengah matang, dan matang. Pengambilan dataset (citra belimbing) menggunakan kamera *Smartphone*. Dataset pada penelitian ini berjumlah 120 citra buah belimbing, dimana 40 citra sebagai citra belimbing mentah, 40 citra sebagai citra belimbing setengah matang, dan 40 citra sebagai citra belimbing matang. Sebelum di proses, citra belimbing dihilangkan bagian *background* dan di *resize* dengan ukuran 400 x 300 *pixel*. Kemudian dilakukan proses ekstraksi ciri warna yaitu dengan mengkonversi warna RGB menjadi HSV dan mencari nilai rata-ratanya yang akan diproses ke tahap klasifikasi menggunakan metode *backpropagation*. Pada penelitian ini menggunakan evaluasi *4-fold cross validation*. Setelah dilakukan penelitian, model *backpropagation* paling baik mampu dihasilkan pada iterasi kedua dengan akurasi yang dihasilkan sebesar 100%

Kata kunci : Klasifikasi, Belimbing, *Backpropagation*

MATURITY LEVEL CLASSIFICATION OF STAR FRUIT BASED ON COLOR CHARACTERISTICS EXTRACTION METHOD AND BACKPROPAGATION METHOD

Fahmi Indiatmoko

ABSTRACT

The problem that occurs in post-star fruit harvest is the selection of starfruit based on the level of maturity. Farmers or selectors of star fruit generally identify the maturity level of star fruit seen from changes in the color of starfruit visually in the eye. This method is less effective. This research aims to classify the maturity level of star fruit based on color using the backpropagation method. In this study starfruit was classified into 3 classes, namely raw, half cooked, and cooked. Retrieving datasets (star fruit imagery) using a Smartphone camera. The dataset in this study amounted to 120 images of star fruit, of which 40 images were images of raw starfruit, 40 images as images of half-cooked starfruit, and 40 images as images of mature starfruit. Before being processed, the image of the starfruit is removed from the background and resized to a size of 400 x 300 pixels. Then the color feature extraction process is carried out by converting RGB color to HSV and looking for the average value that will be processed into the classification stage using the backpropagation method. In this study using 4-fold cross validation evaluation. After doing the research, the backpropagation model is best able to be produced in the second iteration with the resulting accuracy of 100%

Keywords: Classification, Star fruit, Backpropagation