

ABSTRAK

PREDIKSI UMUR PANEN BUAH JAMBU KRISTAL (*Psidium guajava* L) BERDASARKAN FITUR *LOCAL BINARY PATTERN* (LBP) MENGGUNAKAN METODE *FAST CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (F-CNN)

Oleh
TRYA ROHANI

Penelitian ini bertujuan untuk membangun arsitektur *sequential* dan menganalisis akurasi pada metode F-CNN untuk memprediksi kematangan buah jambu kristal (*Psidium guajava* L.) Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi kematangan buah adalah menggunakan teknik *image processing* atau pengolahan citra digital dengan memanfaatkan arsitektur *sequential* F-CNN. Pengolahan citra pada buah jambu kristal dilakukan untuk mengenali tingkat kematangan berdasarkan Minggu panen dengan memanfaatkan fitur tekstur (*Local Binary Pattern*). Selanjutnya akan diproses menggunakan metode F-CNN yang terbagi atas tiga dataset, yaitu data *training* sebanyak 5670, data validasi sebanyak 1215 dan data *testing* sebanyak 1215 gambar, data uji dibagi menjadi 3 kelas kematangan dari Minggu panen Minggu ke-7, ke-8 dan ke-9. Hasil dari proses pelatihan terhadap model *sequential* pada penelitian ini mendapatkan nilai akurasi *training* sebesar 78,6% sedangkan pengujian terhadap data *testing* dan validasi mendapatkan nilai akurasi sebesar 62.88% .

Kata kunci : Jambu biji, *image processing*, F-CNN, LBP

ABSTRACT

PREDICTING THE HARVEST AGE OF CRYSTAL GUAVA (*Psidium guajava* L.) BASED ON LOCAL BINARY PATTERN (LBP) FEATURES USING THE FAST CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (F-CNN) METHOD

**BY
TRYA ROHANI**

This research aims to build a sequential architecture and analyze the accuracy of the F-CNN method for the prediction of ripeness of crystal guava fruit (*Psidium guajava* L.). One alternative that can be used to identify fruit ripeness is to use image processing techniques or digital image processing by utilizing the sequential F-CNN architecture. Image processing on crystal guava fruit is carried out to recognize the level of ripeness based on harvest age by utilizing texture features (Local Binary Pattern). Next, it will be processed using the F-CNN method which is divided into three datasets, namely training data of 5670, validation data of 1215 and testing data of 1215 images, the test data is divided into 3 maturity classes from the harvest age of Week 7, 8 and 9. The results of the training process on the sequential model in this study obtained an accuracy value of 78.6% while testing on the testing data obtained an accuracy value of 62.88%.

Keyword : Guava, Image Processing, F-CNN, LBP