

## INTISARI

### PENGOLAHAN CITRA DIGITAL UNTUK KLASIFIKASI MUTU JAMBU BIJI

Oleh

Taftayani Yusuf Prahudaya

09/289136/PA/12913

Jambu biji (*Psidium guajava L.*) merupakan buah yang mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan. Jambu biji juga memiliki nilai komersial di Indonesia dan memiliki pangsa pasar yang luas. Hal ini menunjukkan bahwa komoditas jambu biji sudah dikonsumsi masyarakat secara luas dan memiliki daya saing. Selama ini proses sortasi masih dilakukan secara manual yang masih memiliki banyak kekurangan. Pengklasifikasian secara manual ini memberikan hasil klasifikasi yang kurang tepat dan tidak konsisten dikarenakan adanya keteledoran dari manusia. *Grading* di sektor pengolahan dan pemasaran merupakan hal yang penting. *Grading* yang tidak tepat berpotensi merugikan petani dikarenakan semua mutu buah dihargai sama. Untuk itu perlu adanya sistem pengklasifikasian yang konsisten.

Sistem ini menggunakan pengolahan citra untuk mengekstrak fitur warna dan tekstur buah jambu biji. Sebagai klasifikasi mutu digunakan metode KNN (*K-Nearest Neighbour*). Sistem ini akan mengklasifikasikan jambu biji ke dalam 4 kelas mutu, yakni kelas super, kelas A, kelas B, dan luar mutu. KNN dirancang dengan masukan 7 fitur ekstraksi yaitu rata-rata nilai RGB (*Red, Green, Blue*), luas cacat, dan nilai GLCM (*energy, homogeneity, dan contrast*) dengan keluaran 4 mutu tersebut.

Dari hasil pengujian didapatkan bahwa metode klasifikasi ini mampu memberikan akurasi terbaik pada  $k=3$  dalam metode KNN dengan akurasi 91,25%

Kata kunci : Pengolahan citra digital, KNN, Jambu, klasifikasi

## ABSTRACT

### DIGITAL IMAGE PROCESSING FOR GUAVA QUALITY CLASSIFICATION

By

Taftayani Yusuf Prahudaya

09/289 136 / PA / 12913

Guava (*Psidium guajava L.*) is a fruit that has many health benefits. Guava also has commercial value in Indonesia and has a large market share. This indicates that the commodity of guava has been consumed by society extensively. This time the sorting process is still done manually which still has many shortcomings. This classification gives the classification results are less accurate and inconsistent due to the carelessness of humans. Grading process in the marketing sector is essential. Improper grading potentially detrimental to farmers because all the fruit quality were priced the same. Therefore, we need a consistent classification system.

The system uses image processing to extract the color and texture features of guava. As a quality classification KNN method (K-Nearest Neighbor) is used. This system will classify guava into four quality classes, namely the super class, class A, class B, and external quality. KNN designed with input 7 features extraction which is the average value of RGB (Red, Green, and Blue), total defect area, and the GLCM value (entropy, homogeneity, and contrast) with the 4 outputs of quality.

From the test results showed that the classification method is able to classify the quality of guava. The highest accuracy is obtained in testing  $K = 3$  with 91.25% accuracy rate.

*Keywords: Digital image processing, KNN, Guava, classification*