

# KLASIFIKASI MUTU BUAH JAMBU BIJI GETAS MERAH BERDASARKAN TEKSTUR MENGGUNAKAN *GREY LEVEL CO- OCCURENCE MATRIX (GLCM)* DENGAN KLASIFIKASI KNN

I GEDE WIRAYUDHANA

## Abstrak

Buah Jambu biji adalah buah yang banyak mengandung vitamin dan baik bagi kesehatan. Jambu biji juga memiliki tingkat permintaan tinggi di Indonesia dan memiliki pasar yang luas. Hal ini membuktikan bahwa jambu biji dikonsumsi oleh masyarakat secara luas dan memiliki tingkat daya saing tinggi. Selama ini pengklasifikasian mutu jambu biji dilakukan dengan melakukan pengamatan manual dengan melihat secara langsung permukaan fisik luar buah. Pengklasifikasian secara manual ini memberikan hasil klasifikasi yang kurang efektif dan tidak konsisten. Teknologi pengolahan citra digital atau *Image Processing* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan mutu jambu biji getas merah yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia, terutama dari segi tekstur luar jambu biji. Sistem ini menggunakan pengolahan citra untuk mengekstraksi ciri tekstur luar permukaan buah jambu biji. Sebagai klasifikasi mutu digunakan metode *KNN (K-Nearest Neighbour)*. Sistem ini akan mengklasifikasikan jambu biji ke dalam 3 kelas mutu, yakni kelas super, kelas A, dan kelas B. *KNN* dirancang dengan masukan 4 fitur ekstraksi nilai *GLCM (energy, homogeneity, correlation dan contrast)* dengan menggunakan sudut 0 derajat. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa metode klasifikasi ini mampu memberikan akurasi terbaik pada  $k=9$  dalam metode *KNN* dengan akurasi 45,8%.

**Kata Kunci :** *Jambu Biji; Pengolahan Citra Digital; Klasifikasi; KNN; GLCM*

# **CLASSIFICATION QUALITY OF RED GLASS JAMBU SEEDS BASED ON TEXTURE USING GRAY LEVEL CO-OCCURENCE MATRIX (GLCM) WITH KNN CLASSIFICATION**

**I Gede Wirayudhana**

## **Abstract**

Guava is a fruit that contains lot of vitamin and is good for health. Guava also has a high level of demand in Indonesia and has a big market. This proves that guava is widely consumed by people and has a high level of competitiveness. During this classification quality of guava by making manual observations by looking directly at the physical surface of the fruit outside. This manual result classification in less effective and inconsistent. Digital image processing technology or Image Proseccing can be used to classify the quality of red brittle guava in accordance with the Indonesian National Standard, especially in terms of the texture outside of guava. This system uses image processing to extract texture characteristics outside the surface of guava. As a quality classification used the KNN (K-Nearest Neighbor) method. This system will classify guava into 3 quality classes, namely super class, class A, and class B ., KNN is designed with input 4 features extraction of GLCM values (energy, homogeneity, correlation and contrast) using a 0 degree angle. From the test results it was found that this classification method is able to provide the best accuracy at  $k = 9$  in the KNN method with an accuracy of 45.8%

**Keywords :** *Guava; Digital Image Processing; Classification; KNN; GLCM*