



INTISARI

KLASIFIKASI MUTU CABAI MERAH MENGGUNAKAN *K-NEAREST NEIGHBOR*

Oleh :

IZZUDDIN ISLAM AL KAMAL

11/316716/PA/13844

Cabai merah merupakan salah satu produk hortikultura yang sangat digemari masyarakat Indonesia. Hal itu tercermin dari dapat ditemukannya cabai merah di berbagai kuliner Indonesia. Proses pemilahan cabai merupakan proses yang harus dilalui sebelum cabai merah dilepas ke pasar.

Pada penelitian ini penulis melakukan penelitian tentang penggunaan *K-Nearest neighbor* untuk klasifikasi cabai merah menjadi mutu I, mutu II, dan mutu III berdasarkan fitur warna dan tekstur. Objek yang diteliti pada penelitian ini berjumlah 420 data latih yang terdiri dari 140 data latih untuk masing-masing kelas, dan 180 data uji yang terdiri dari 60 data uji untuk masing-masing kelas. Citra cabai diakusisi dalam kotak pengambilan khusus dengan resolusi 480x480 piksel.

Fitur yang diekstrak adalah RGB (*red green blue*) dan GLCM (*gray level co-occurrence matrix*). Properti GLCM yang digunakan adalah *contrast*, *correlation*, *Energy*, *homogeneity* dan *entropy* dengan sudut 0° , 45° , 90° , dan 135° . Algoritma *K-Nearest neighbor* mengklasifikasi mutu cabai berdasarkan jarak terdekat antara data uji dan data latih. Penghitungan jarak antara data uji dan data latih menggunakan *euclidean distance*. Data latih kemudian diurutkan berdasarkan nilai *euclidean distance* terdekat. Nilai K digunakan untuk menentukan banyaknya data latih yang akan digunakan dalam voting penentuan kelas. Diperoleh akurasi terbaik yang dilakukan sistem dalam mengklasifikasi mutu cabai merah yaitu sebesar 85,56 % sudut 0° , 45° , 90° dan 135° dan $k = 7$.

Kata kunci: cabai merah, RGB, GLCM, KNN



ABSTRACT

CLASSIFICATION OF RED PEPPER

QUALITY USING K-NEAREST NEIGHBOR

by :

IZZUDDIN ISLAM AL KAMAL

11/316716/PA/13844

Red pepper is one of the horticultural products that is very popular with Indonesian people. This is reflected in the discovery of red chili in various Indonesian culinary. The process of sorting chili is a process that must be passed before the red chili is released to the market.

In this study the authors conducted a study of the use of K-Nearest neighbors for the classification of red chili into quality I, quality II, and quality III based on color and texture features. The object studied in this study amounted to 420 training data consisting of 140 training data for each class, and 180 test data consisting of 60 test data for each class. The image of the chili is acquired in a special retrieval box with a resolution of 480x480 pixels.

The features extracted are RGB (red green blue) and GLCM (gray level co-occurrence matrix). The GLCM property used is contrast, correlation, Energy, homogeneity and entropy with angles of 0° , 45° , 90° and 135° . The K-Nearest neighbor algorithm classifies chili quality based on the closest distance between the test data and training data. Calculation of distance between test data and training data using euclidean distance. The training data is then sorted by the nearest euclidean distance value. The K value is used to determine the amount of training data that will be used in class determination voting. The best accuracy obtained by the system in classifying red chili quality is 85,57% with a combination of RGB and GLCM features with an angle of 0° , 45° , 90° and 135° and k of 7.

Keywords: *red pepper*, RGB, GLCM , KNN