

ABSTRAK

Jagung (*Zea Mays L.*) merupakan tanaman pertanian di masyarakat Indonesia selain padi dan kedelai, karena hampir dari seluruh daerah Indonesia subur untuk bibit tanaman pertanian. Saat ini pemilihan kualitas biji jagung masih dilakukan secara manual, sehingga memiliki kelemahan seperti keterbatasan visual, perbedaan persepsi dari setiap pengamat dan memerlukan waktu yang lama.

Pada pengolahan citra digital, ekstraksi ciri merupakan salah satu hal yang penting untuk dilakukan agar mendapatkan informasi mengenai karakteristik citra tersebut, salah satunya yang dapat dianalisis adalah ekstraksi ciri tekstur, Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) adalah ekstraksi ciri tekstur dengan pendekatan metode statistik yang sering digunakan dan terbukti menjadi deskriptor yang paling kuat untuk klasifikasi data.

Ada banyak parameter dalam GLCM yang dapat digunakan sebagai nilai ekstraksi ciri tekstur, tetapi ada beberapa parameter yang sering digunakan dalam penelitian yaitu ASM, Contrast, IDM, dan Correlation. Penelitian ini akan mengimplementasikan keempat parameter tersebut untuk mengklasifikasi kualitas biji jagung menggunakan algoritma KNN sebagai metode klasifikasi.

Berdasarkan beberapa model yang telah dibangun, dihasilkan performa terbaik dengan menggunakan 4 parameter tersebut yang mana menghasilkan akurasi sebesar 90,909 %. Akurasi tersebut didapatkan dengan pengujian sistem menggunakan confusion matrix dengan beberapa percobaan berdasarkan model yang dibangun dan nilai K yang telah ditentukan.

Kata Kunci: Gray Level Co-occurrence Matrix, K-nearest Neighbor, Biji, Jagung, Confusion Matrix.

ABSTRACT

Corn (*Zea Mays L.*) is an agricultural crop in Indonesian society, in addition to rice and soybeans, as almost all regions in Indonesia are fertile for agricultural crops. Currently, the selection of corn seed quality is still done manually, resulting in limitations such as visual constraints, varying perceptions among observers, and long processing time.

In digital image processing, feature extraction is an important task to obtain information about the characteristics of the image, and one of the analyzable features is texture feature extraction. Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) is a texture feature extraction method based on statistical approaches that is frequently used and proven to be the strongest descriptor for data classification.

There are several parameters in GLCM that can be used as texture feature extraction values, but some parameters are commonly used in research, such as ASM, Contrast, IDM, and Correlation. This study will implement these four parameters to classify the quality of corn seeds using the KNN algorithm as the classification method.

Based on several built models, the best performance is achieved by using these four parameters, resulting in an accuracy of 90.909%. This accuracy was obtained through system testing using a confusion matrix with several experiments based on the built models and predefined K values.

Keyword: Gray Level Co-Occurrence Matrix, K-Nearest Neighbor, Seed, Corn, Confusion Matrix.