

## ABSTRAK

Telur merupakan makanan sumber protein hewani yang murah dan mudah untuk didapatkan oleh masyarakat Indonesia. Sebelum dipasarkan, telur disortir berdasarkan ukuran dan kualitas/kebersihannya. Sering ditemui penyortiran telur yang dilakukan secara manual pada industri penyortir telur. Namun, karena jumlah telur yang banyak, tentu memerlukan tenaga kerja yang besar, sehingga tak jarang terjadi human error akibat penyortiran telur yang tidak seragam. Oleh karena itu, pada penelitian ini dibuat sebuah sistem “Klasifikasi Kualitas Telur Ayam Berdasarkan Tekstur Menggunakan Metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix* dan *K-Nearest Neighbor*”. Metodologi yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall* dan perancangan proses sistem menggunakan flowchart. Tahapan pada penelitian ini yang pertama preprocessing dengan melakukan resize dan grayscale. Tahapan kedua ekstraksi fitur dengan GLCM dengan fitur yang diambil yaitu *contrast*, *dissimilarity*, *homogenitas*, *ASM* dan *correlation*. Tahapan ketiga yaitu klasifikasi menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* dengan perhitungan jarak *euclidean distance*. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil terbaik adalah menggunakan pengujian tanpa resize dengan akurasi 91.6%, rata-rata precision 91,627% dan rata-rata recall 91,6% untuk klasifikasi kualitas telur ayam secara non-invasive dengan arah sudut 0° dan nilai K = 3.

**Kata Kunci** : Telur Ayam, *Gray Level Co-Occurrence Matrix*, *K-Nearest Neighbor*

## ABSTRACT

*Eggs are a food source of animal protein that is cheap and easy for Indonesian people to obtain. Before being marketed, eggs are sorted based on size and quality/cleanliness. It is often found that egg sorting is done manually in the egg sorting industry. However, because of the large number of eggs, it certainly requires a large workforce, so human errors often occur due to non-uniform egg sorting. Therefore, in this research a system was created "Classification of Chicken Egg Quality Based on Texture Using Gray Level Co-Occurrence Matrix and K-Nearest Neighbor Method". The methodology used in this research is a quantitative method. The system development method used is waterfall and system process design uses flowcharts. The first stage in this research is preprocessing by resizing and grayscale. The second stage of feature extraction with GLCM with the features taken are contrast, dissimilarity, homogeneity, ASM and correlation. The third stage is classification using the K-Nearest Neighbor method with Euclidean distance calculations. Based on the tests that have been carried out, the best results were obtained using tests without resizing with an accuracy of 91.6%, an average precision of 91.627% and an average recall of 91.6% for non-invasive classification of chicken egg quality with a direction angle of  $0^\circ$  and  $K = 3$ .*

**Keyword :** *Chicken Egg, Gray Level Co-Occurrence Matrix, K-Nearest Neighbor*