

ABSTRAK

Telur adalah salah satu bahan makanan hewani yang dikonsumsi selain daging, ikan dan susu. Umumnya telur yang dikonsumsi berasal dari jenis-jenis unggas, seperti ayam, bebek, dan angsa. Telur merupakan bahan makanan yang sangat akrab dengan kehidupan kita sehari-hari. Setiap telur mempunyai warna kuning telur yang berbeda tipis. Kuning telur mempunyai 15 tingkatan (15 grade) yang bisa dilihat dari alat yang bernama *Yolk Color Fan* ,sehingga dapat diklasifikasikan ke dalam perbedaan kuning telur. Hal inilah yang menjadi latar belakang topik tugas akhir ini yaitu klasifikasi kuning telur. Seperti kita ketahui perkembangan teknologi dibidang pengolahan citra digital sudah sangat pesat tepatnya teknik pengenalan pola suatu citra digital sehingga digunakan pengolahan citra digital untuk mengklasifikasikan kuning telur pada ayam negeri[15].

Dalam tugas akhir ini penulis membahas mengenai teknik untuk mengklasifikasikan kualitas dan kesegaran telur dari bagian albumen dan mendeteksi kualitas kuning telur dari warna kuning telur ayam dengan menggunakan pengolahan citra digital. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendeteksi kualitas dan kesegaran telur dan kuning telur. Pada Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode *Fuzzy Color Histogram* (FCH), *Discrete Wavelet Transform* (DWT) dan deteksi tepi dengan klasifikasi *K-Nearest Neighbor* (K-NN) yang diawali dengan proses *preprocessing* yang terdiri dari operasi *cropping* dan *resizing*, RGB to *grayscale*, RGB to CMYK, *filling*, deteksi tepi dan deteksi jarak.

Hasil penelitian Tugas Akhir ini didapatkan nilai akurasi deteksi kualitas kuning telur adalah 81,81% dengan waktu komputasi 10.548171s detik, dan nilai akurasi deteksi kualitas kesegaran telur adalah 73,84%. Diharapkan dengan kemampuan sistem ini, dapat membantu pengguna *Yolk Color Fan* sehingga dapat dijadikan standar akurasi yang tepat dalam pengukuran kualitas kuning telur dan kualitas kesegaran telur ayam negeri.

Kata kunci : Telur ayam negeri, *Discrete Wavelet Transform* (DWT), *Fuzzy Color Histogram*, *K-Nearest Neighbor*, Deteksi Tepi.