

## ABSTRAK

Menurut KBBI telur adalah benda bercangkang mengandung zat hidup bakal anak yang dihasilkan oleh unggas (ayam, itik, burung, dan sebagainya), biasanya dimakan (direbus, diceplok, didadar, dan sebagainya). Telur adalah salah satu bahan pangan yang mudah dan lazim dijumpai di masyarakat Indonesia. Selain harganya murah, telur merupakan sumber nutrisi penting bagi kesehatan tubuh.

Namun telur memiliki kualitas dan kesegaran yang berbeda-beda tergantung pada lingkungan penyimpanan dan kondisi induknya. Kesegaran telur dapat diketahui dari ketebalan dan kekentalan putih telurnya. Semakin tebal dan kental putih telur, semakin segar telur tersebut. Sedangkan warna kuning telur digunakan untuk memenuhi selera. Guna mengetahui warna kuning telur tersebut digunakan *Yolk Colour Fan* dengan range warna sekitar 1-15. Namun hasil mencocokkan kuning telur menggunakan *yolk colour fan* bersifat subjektif, karena keterbatasan mata manusia yang dipengaruhi oleh berbagai factor, seperti kemampuan melihat dan cahaya.

Dalam tugas akhir ini dibahas mengenai cara mendeteksi kualitas dan kesegaran telur menggunakan deteksi objek transparan melalui metode GLCM (*Grey Level Co-occurrence Matrix*) dan klasifikasi KNN (*K-Nearest Neighbor*). Deteksi objek transparan mengacu pada pengukuran tinggi putih telur yang merupakan benda transparan. Tinggi putih telur diukur berdasarkan bayangan yang tercetak pada kuning telur. Telur yang digunakan adalah telur ayam negeri. Target dari sistem ini adalah distributor besar semacam supermarket atau swalayan yang membutuhkan waktu cepat serta objektivitas dalam memeriksa kualitas telur. Dengan sistem yang dibuat, sampel telur yang akan dipasarkan oleh supermarket dan lainnya dapat dicek kualitas dan kesegarannya terlebih dahulu agar dapat diketahui layak atau tidaknya telur.

Hasil penelitian tugas akhir ini ialah sistem yang mampu mendeteksi kualitas dan kesegaran telur. Dari penelitian ini didapat akurasi sebesar 82.35% untuk deteksi kualitas dan kesegaran telur dengan menggunakan parameter GLCM orde dua Kontras, Energi, Korelasi, dan Homogenitas, jarak sebesar 1 piksel dengan arah  $45^\circ$  dan level kuantisasi 8, sedangkan parameter KNN dengan nilai  $k = 1$  *distance cosine*.

**Kata kunci : Telur, Deteksi Objek Transparan, GLCM, KNN**