

## ABSTRAK

Telur ayam merupakan salah satu bahan makanan yang banyak di konsumsi masyarakat pada umumnya. Selain itu juga sangat di kenal sebagai makanan yang memiliki sumber protein yang tinggi. Telur yang dihasilkan dari masing-masing peternakan mengandung kualitas dan kesegaran telur berbeda-beda. Kualitas dan kesegaran telur dapat dilihat dari ketinggian putih telurnya.

Salah satu permasalahan yang sering terjadi pada kehidupan sehari-hari adalah menurunnya kualitas dan kesegaran telur akibat banyak faktor. Salah satu faktor yang mengakibatkan kualitas dan kesegaran telur menurun adalah cara dan lama penyimpanan serta suhu tempat penyimpanan telur tersebut. Warna kuning telur dapat di ukur dengan menggunakan alat yang dinamakan *Yolk Color Fan*. Meneocokkan warna kuning telur dengan menggunakan *Yolk Color Fan* dengan kasat mata maka hasil yang di dapat bersifat subjektif yang di sebabkan oleh faktor kemampuan penglihatan seseorang berbeda-beda. Kualitas dan kesegaran telur dapat diukur dari ketinggian putih telur. Semakin tinggi putih telur maka semakin baik kesegaran dan kualitas telur. Dalam tugas akhir penulis membahas cara mendeteksi kualitas dan kesegaran telur ayam berdasarkan bagian tinggi putih telurnya.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir penulis akan membuat simulasi deteksi kualitas dan kesegaran telur ayam yang berbasis objek transparan dengan menggunakan metode *Discrete Cosine Transform (DCT)* dengan klasifikasi *K-Nearest Neighbor (KNN)*.

Melalui Tugas Akhir ini penulis berharap penelitian dapat memberikan manfaat bagi masyarakat untuk menentukan kualitas dan kesegaran telur yang dilihat dari tinggi rendahnya ketebalan putih telur dengan cara lebih efektif, sehingga mencapai tingkat akurasi yang diharapkan sebesar 90%.

**Kata Kunci : Telur, Yolk Color Fan, Discrete Cosine Transform (DCT), K-Nearest Neighbor (KNN), Objek Transparan**