

ABSTRAK

Telur bebek merupakan salah satu makanan penghasil protein tertinggi yang membuat permintaan pasar terhadap produksi telur bebek juga ikut tinggi. Dalam membedakan telur bebek yang baik dan buruk produsen telur bebek banyak yang masih menggunakan cara manual (candling). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu sebuah sistem untuk membantu mendeteksi kualitas telur bebek yang lebih akurat. Pada penelitian ini penulis membuat sistem dengan bantuan website dan LCD untuk menampilkan hasil prediksi metode M-KNN. Data citra warna yang digunakan untuk menentukan kualitas telur bebek baik dan buruk diambil sendiri oleh penulis dari umur telur bebek hari 1 hingga hari 40. Citra warna yang telah melewati tahap ekstraksi fitur (resize dan HSV), pre-processing (Standard Scaler), dan processing (PCA) selanjutnya dilatih menggunakan M-KNN. Akurasi yang didapatkan pada tahap pengujian validasi dengan K optimal 6 yaitu 95%, Presisi 93%, Recall 92%, dan F-1 Score yaitu 93% untuk data baik dan akurasi yang didapatkan saat pengujian data baru yaitu 84% dengan Presisi 83%, Recall 82%, dan F-1 Score yaitu 83% untuk data baik. Hasil yang diharapkan adalah sistem ini dapat membantu produsen untuk mengecek telur yang akan dijual dalam menentukan kualitas telur bebek yang baik.

Kata Kunci: Citra Warna, M-KNN, Precision, Recall, Telur Bebek

ABSTRACT

Duck eggs are one of the highest protein-producing foods that make market demand for duck egg production also high. In distinguishing good and bad duck eggs, many duck egg producers still use the manual method (candling). Based on these problems, a system is needed to help detect the quality of duck eggs more accurately. In this study the authors created a system with the help of a website and LCD to display the predicted results of the M-KNN method. The color image data used to determine the quality of good and bad duck eggs were taken by the authors themselves from the age of the duck eggs from day 1 to day 40. The color images have gone through the stages of feature extraction (resize and HSV), pre-processing (Standard Scaler), and processing (PCA) then trained using M-KNN. The accuracy obtained at the validation testing stage with optimal K 6 is 95%, 93% precision, 92% recall, and the F-1 score is 93% for good data and the accuracy obtained when testing new data is 84% with 83% precision, Recall is 82%, and F-1 Score is 83% for good data. The expected result is that this system can help producers to check eggs to be sold in determining good quality duck eggs.

Keywords: *Color Image, M-KNN, Precision, Recall, Duck Eggs*