

ABSTRAK

Telur ayam ras adalah produk pangan bernilai nutrisi tinggi yang menjadi kebutuhan penting masyarakat. Pada tahun 2023, produksi telur ayam ras di Indonesia mencapai 6.117.905,4 ton, dengan 9,3 juta butir diekspor ke Singapura. Telur ini didistribusikan ke pasar modern untuk nilai jual yang lebih tinggi, namun harus memenuhi persyaratan ketat seperti panjang 58-60 mm, diameter 42-44 mm, berat 60-69 gram, dan warna kerabang 25-40. Penyortiran telur bertujuan menilai kualitas telur ayam ras. Telur kualitas super (58-60 mm panjang, 42-44 mm diameter, 60-69 gram berat, warna kerabang 25-40) dijual di pasar modern, sedangkan kualitas baik (55-57 mm panjang, 39-41 mm diameter, 50-59 gram berat, warna kerabang 15-24) dan biasa (kurang dari 55 mm atau lebih dari 60 mm panjang, kurang dari 39 mm atau lebih dari 44 mm diameter, kurang dari 50 gram atau lebih dari 69 gram berat, warna kerabang kurang dari 15 atau lebih dari 40) dijual di pasar tradisional. Untuk mempercepat dan meningkatkan presisi penyortiran, teknologi seperti kamera *webcam Logitech c270HD* untuk mengukur panjang dan diameter dan warna kerabang, serta sensor *load cell* untuk berat mulai digunakan. Metode *decision tree* dikembangkan untuk mengklasifikasikan telur dengan cepat dan presisi, membantu peternak menyortir telur sesuai kualitas yang diinginkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *decision tree* yang dapat mengklasifikasikan kualitas telur ayam ras secara cepat dengan waktu 9-11 detik per butir, tingkat akurasi sebesar 85,7% dan presisi sebesar 80%, sedangkan untuk tingkat keberhasilan dari hasil penyortiran telur ayam ras menggunakan metode *decision tree* sebesar 92% yang akan memberikan kontribusi dalam memudahkan peternak telur ayam ras dalam penyortiran telur yang diinginkan.

Kata kunci: Penyortiran telur, Kualitas Telur, *Decision Tree*, Raspberry pi 3

ABSTRACT

Chicken eggs are a food product with high nutritional value that is an important need for the community. In 2023, chicken egg production in Indonesia reached 6,117,905.4 tons, with 9.3 million eggs exported to Singapore. These eggs are distributed to modern markets for higher selling value, but must meet strict requirements such as length 58-60 mm, diameter 42-44 mm, weight 60-69 grams, and shell color 25-40. Egg sorting aims to assess the quality of chicken eggs. Super quality eggs (58-60 mm long, 42-44 mm diameter, 60-69 grams weight, shell color 25-40) are sold in modern markets, while good quality (55-57 mm long, 39-41 mm diameter, 50-59 grams weight, shell color 15-24) and ordinary (less than 55 mm or more than 60 mm long, less than 39 mm or more than 44 mm diameter, less than 50 grams or more than 69 grams weight, shell color less than 15 or more than 40) are sold in traditional markets. To speed up and improve the precision of sorting, technologies such as Logitech c270HD webcam cameras to measure length and diameter and shell color, and load cell sensors for weight are being used. The decision tree method was developed to classify eggs quickly and precisely, helping farmers sort eggs according to the desired quality. This study aims to develop a decision tree that can classify the quality of chicken eggs quickly with a time of 9-11 seconds per egg, an accuracy rate of 85.7% and a precision of 80%, while the success rate of the results of sorting chicken eggs using the decision tree method is 92% which will contribute to facilitating chicken egg farmers in sorting the desired eggs.

Keywords: Egg sorting, Egg Quality, Decision Tree, Raspberry pi 3