

ABSTRAK

Ricky Sebastian Irawan, 2024. **Aplikasi Perangkat Bergerak Pengklasifikasi Kesegaran Daging Menggunakan Metode Convolutional Neural Network (CNN) Dengan Arsitektur MobileNetV2**. Tugas Akhir, Program Studi Informatika (S1), Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia, Pembimbing: Arif Tirtana

Kata kunci: Daging sapi, pengolahan citra, Convolutional Neural Network (CNN), MobileNetV2, Kesegaran Daging

Daging sapi adalah salah satu komoditi pangan terbesar di Indonesia, namun memilih daging sapi yang baik tidaklah mudah. Pada tahun 2015 dan 2023 ditemukan daging sapi busuk dijual di pasaran, menunjukkan masalah berkelanjutan dalam kualitas daging. Teknologi pengolahan citra dengan deep learning, khususnya menggunakan Convolutional Neural Network (CNN) dengan arsitektur MobileNetV2, menjadi salah satu solusi untuk permasalahan tersebut. Teknologi ini diimplementasikan dalam aplikasi Android yang dapat mendeteksi kesegaran daging sapi. Model dilatih dengan 2080 citra, terdiri dari 1040 gambar daging sapi segar dan 1040 gambar daging sapi busuk, dan dievaluasi menggunakan confusion matrix yang menghasilkan akurasi 94%. Pengujian blackbox menunjukkan bahwa semua fitur aplikasi berhasil diimplementasikan. Aplikasi ini membantu pengguna mendapatkan informasi kesegaran daging sapi, mengurangi risiko kesehatan, dan memastikan kualitas daging di pasaran. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan CNN dengan MobileNetV2 efektif dalam mengklasifikasi kesegaran daging sapi, dengan akurasi yang tinggi. Aplikasi mobile yang dikembangkan berfungsi dengan baik dan fitur-fitur yang dirancang berhasil diuji. Sistem ini diharapkan membantu masyarakat dan penjual dalam memastikan kualitas daging, mendukung standar keamanan pangan, dan meningkatkan kepercayaan konsumen. Penulis menyarankan agar aplikasi dikembangkan untuk mendeteksi pola daging dan diterapkan pada platform iOS dan web, serta diperluas untuk mendeteksi kesegaran jenis daging lainnya dengan menambahkan data terkait.

ABSTRACT

Ricky Sebastian Irawan, 2024. **Mobile Application for Classifying Beef Freshness Using Convolutional Neural Network (CNN)**. Undergraduate Thesis, Informatics Program (Bachelor's Degree), School of Informatics & Computer Science Indonesia, Supervisor: Arif Tirtana

Keyword: Beef, image processing, Convolutional Neural Network (CNN), MobileNetV2, meat freshness

Beef is one of the largest food commodities in Indonesia, but choosing good quality beef is not easy. In 2015 and 2023, rotten beef was found being sold in the market, indicating ongoing issues with meat quality. Image processing technology with deep learning, particularly using Convolutional Neural Network (CNN) with MobileNetV2 architecture, offers a solution to this problem. This technology is implemented in an Android application that can detect the freshness of beef. The model was trained with 2080 images, consisting of 1040 fresh beef images and 1040 rotten beef images, and evaluated using a confusion matrix, resulting in an accuracy of 94%. Blackbox testing showed that all application features were successfully implemented. This application helps users obtain information about beef freshness, reducing health risks and ensuring meat quality in the market. The study concludes that using CNN with MobileNetV2 is effective in classifying beef freshness with high accuracy. The developed mobile application functions well, and the designed features were successfully tested. This system is expected to help consumers and sellers ensure meat quality, support food safety standards, and increase consumer confidence in the products they purchase. The author suggests that the application be further developed to detect meat patterns and be implemented on iOS and web platforms, as well as expanded to detect the freshness of other types of meat by adding relevant data.