

Sistem pengujian kualitas daging ayam berbasis pencitraan hiperspektral = Examination system of chicken`s meat quality based on hyperspectral imaging

Engrid Latifa Noferita Kaswati, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492055&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Daging ayam hasil pemotongan akan mengalami penurunan kesegaran akibat proses mikrobiologi dan kimiawi yang berdampak pada kualitas daging ayam. Pengukuran kesegaran pada daging ayam biasanya dilakukan melalui uji laboratorium yang membutuhkan waktu lama dan bersifat destruktif. Pada penelitian ini, pengukuran yang dikembangkan untuk memprediksi kesegaran daging ayam adalah sistem pengukuran yang berbasis citra VNIR dengan rentang panjang gelombang 400-1000 nm. Analisis kesegaran daging ayam dilakukan dengan pendekatan uji organoleptik dengan nilai pH. Pemodelan Random Forest (RF) digunakan untuk membangun model prediksi kesegaran daging ayam berdasarkan pendekatan organoleptik. Sistem pengukuran kesegaran dievaluasi dengan nilai akurasi sebesar 85,5%. Algoritma Partial Least Square Regression (PLSR) digunakan untuk membangun model prediksi pada data spektral untuk pengukuran nilai pH. Sistem pengukuran nilai pH pada ayam segar dievaluasi dengan koefisien korelasi (R) = 0,80 dan root mean square error (RMSE) = 0,16. Sistem pengukuran nilai pH pada ayam tidak segar dievaluasi dengan koefisien korelasi (R)=0,84 dan root mean square error (RMSE)=0,18. Hasil yang diperoleh baik secara klasifikasi dan regresi menunjukkan sistem pengukuran ini efektif untuk memprediksi kualitas daging ayam

ABSTRACT

Chicken`s meat will experience freshness degradation due to microbiological and chemical processes which affect the of Chicken`s Meat Quality. Measurements of freshness usually destructive and through laboratory tests that it takes a long time. In this study a VNIR imaging system was built with a wavelength range of 400-1000 nm to determine the freshness of broiler chicken meat. The freshness of chicken meat was analyzed by using organoleptic approach with pH contained in the chicken meat. Classification using Random Forest (RF) modeling has been developed to predict the freshness of chicken meat. The freshness of chicken meat with an accuracy of 85.5%. The Partial Least Square Regression (PLSR) algorithm was successfully used to determine the pH. The measurement prediction system for freshness chicken meat with correlation coefficient 0.80 and RMSE 0.16. The measurement prediction system for spoiled chicken meat with correlation coefficient 0.84 and RMSE 0.18. Both classification and regression methods indicate that this measurement system is effective for predicting the quality of chicken meat