

ABSTRAK

SELI OCTARIA SIMATUPANG. Deteksi Kandungan Garam Pada Ikan Benggol Pasca Perebusan Menggunakan *Canny Edge Detection* Dengan Ekstraksi Fitur GLCM Dan SVM. Dibimbing oleh Martaleli Bettiza, S.Si., M.Cs dan Novrizal Fattah Fahmitra, M.Kom.

Penentuan kandungan garam pada ikan Benggol pasca perebusan umumnya masih dilakukan secara konvensional melalui uji laboratorium yang memerlukan waktu dan biaya relatif tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem deteksi kandungan garam berbasis citra digital yang bersifat non-destruktif dan lebih efisien. Metode yang digunakan meliputi deteksi tepi *Canny Edge Detection* untuk menonjolkan struktur permukaan, ekstraksi fitur tekstur menggunakan *Gray Co-occurrence Matrix* (GLCM), serta proses normalisasi data sebelum dilakukan klasifikasi menggunakan *Support Vector Machine* (SVM). Fitur yang digunakan terdiri atas parameter *edge pixel*, *edge ratio*, *contrast*, *homogeneity*, *energy*, dan *correlation* yang merepresentasikan karakteristik citra dan tekstur permukaan ikan. Model yang dibangun diuji menggunakan 165 data uji dan menghasilkan tingkat akurasi sebesar 92,7%. Sistem kemudian diimplementasikan dalam bentuk aplikasi *mobile* untuk mempermudah proses identifikasi oleh pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi ekstraksi fitur tekstur dan metode klasifikasi mampu membedakan kategori kandungan garam secara efektif, sehingga berpotensi menjadi alternatif metode evaluasi kadar garam berbasis teknologi digital.

Kata kunci: kadar garam, deteksi citra, *Canny Edde Detection*, GLCM, SVM.

ABSTRACT

SELI OCTARIA SIMATUPANG. Detection of Salt Content in Post-Boiled Benggol Fish Using Canny Edge Detection with GLCM Feature Extraction and SVM. Supervised by Martaleli Bettiza, S.Si., M.Cs and Novrizal Fattah Fahmitra, M.Kom.

The determination of salt content in boiled Benggol fish is generally conducted using conventional laboratory testing methods, which require relatively high time and cost. This study aims to develop a non-destructive and more efficient digital image-based system for detecting salt content. The proposed method integrates Canny Edge Detection to highlight surface structures, texture feature extraction using the Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM), and data normalization prior to classification using Support Vector Machine (SVM). The extracted features include edge pixel, edge ratio, contrast, homogeneity, energy, and correlation, which represent the image characteristics and surface texture of the fish. The developed model was evaluated using 165 test data and achieved an accuracy of 92.7%. Furthermore, the system was implemented as a mobile application to facilitate user accessibility in identifying salt content. The results demonstrate that the combination of texture feature extraction and classification methods is capable of effectively distinguishing salt content categories, indicating its potential as an alternative digital-based approach for salt content evaluation.

Keywords: Canny Edge Detection, GLCM, image detection, salt content, SVM.

