

ABSTRAK

Maulana, Bayu. 2023. *Klasifikasi Ikan Tuna, Cakalang, Dan Tongkol Menggunakan Metode Naive Bayes, Ekstraksi Glcm, Compactness, Dan Circularity Dengan Citra Digital*, Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Pembimbing I: Nurul Hayaty, S.T., M.Cs. Pembimbing II: Nurfalinda, S.T., M.Cs.

Sumber daya laut Indonesia yang melimpah mendukung mata pencaharian masyarakat pesisir, terutama nelayan yang turun temurun mengandalkan hasil tangkapan laut. Tuna, Cakalang, dan Tongkol memiliki peran ekonomi penting dalam sektor perikanan Indonesia dan berkontribusi signifikan terhadap produksi ikan global. Penelitian ini mengembangkan sistem klasifikasi menggunakan metode Naïve Bayes dan ekstraksi fitur citra digital. Ekstraksi fitur mencakup GLCM, *compactness*, dan *circularity*. Dari pelatihan dengan 40 data latih per kelas, diperoleh presisi Tuna 0.75, Cakalang 0.39, dan Tongkol 1.00. Evaluasi model menunjukkan *recall* Tuna 0.88, Cakalang 0.20, dan Tongkol 0.50. *F1-Score* untuk Tuna 0.54, Cakalang 0.33, dan Tongkol 0.60. Meskipun perlu perbaikan pada identifikasi Cakalang, penelitian ini berpotensi mendukung pengembangan sistem identifikasi ikan otomatis di sektor perikanan Indonesia, memberikan manfaat bagi nelayan dan keberlanjutan sumber daya laut. Hasil uji dengan menggunakan 30 data dengan tiga kali pengujian menunjukkan bahwa model klasifikasi ini mampu mencapai akurasi keseluruhan sebesar 80%. Meskipun terdapat kebutuhan perbaikan pada identifikasi spesies Cakalang, penelitian ini memberikan sumbangan positif terhadap pengembangan sistem identifikasi ikan secara otomatis di sektor perikanan Indonesia. Implikasi penelitian ini dapat memberikan dukungan penting bagi nelayan dalam mengoptimalkan tangkapan laut mereka serta mendukung keberlanjutan sumber daya laut di Indonesia.

Kata Kunci: *Ikan Tuna-Cakalang-Tongkol (TCT), Klasifikasi Citra, Naïve Bayes, Gray-Level Co-occurrence Matrix (GLCM), Compactness, Circularity, Ekstraksi Fitur.*

ABSTRACT

Maulana, Bayu. 2023. *Classification Image of Tuna, Cakalang, And Tongkol Using Naïve Bayes Method, Gcm Extraction, Compactness, And Circularity*, Tanjungpinang: Department of Informatics Engineering, Faculty of Maritime Engineering and Technology, University of Maritim Raja Ali Haji, Advisor: Nurul Hayaty, S.T., M.Cs., Co-Advisor: Nurfalinda, S.T., M.Cs.

Indonesia's abundant marine resources sustain the livelihoods of coastal communities, particularly the fishermen who rely on generations of traditional fishing practices. Tuna, Skipjack, and Mackerel play a crucial economic role in Indonesia's fisheries sector, contributing significantly to global fish production. This research develops a classification system using the Naïve Bayes method and feature extraction from digital images, including GLCM, compactness, and circularity. With training involving 40 data per class, precision values are obtained for Tuna (0.75), Skipjack (0.39), and Mackerel (1.00). Model evaluation reveals recalls for Tuna (0.88), Skipjack (0.20), and Mackerel (0.50). F1-Scores for Tuna (0.54), Skipjack (0.33), and Mackerel (0.60) are calculated. Despite the need for improvement in Skipjack identification, this study potentially supports the development of an automated fish identification system in Indonesia's fisheries sector, benefiting fishermen and ensuring marine resource sustainability. Test results using 30 data points in three trials demonstrate an overall classification accuracy of 80%.

Keywords: *Tuna-Cakalang-Tongkol (TCT), image classification, naïve bayes, gray-level co-occurrence matrix (GLCM), compactness, circularity, feature extraction.*