UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Klasifikasi Famili Keong Laut Menggunakan Ekstraksi Fitur Morfologi, Tekstur dan Warna dengan Menggunakan Metode SVM
MUH. AMINUDDIN, Oskar Natan, S.ST., M.Tr.T., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

PENGKLASIFIKASI FAMILI KEONG LAUT MENGGUNAKAN EKSTRAKSI FITUR MORFOLOGI, TEKSTURE, DAN WARNA MENGGUNAKAN METODE SVM

Oleh

Muh. Aminuddin

24/551946/PPA/06992

Indonesia memiliki keanekaragaman biota laut yang tinggi sehingga diperlukan metode identifikasi keong laut yang akurat. Identifikasi hingga tingkat famili umumnya didasarkan pada morfologi cangkang, namun representasi dan kontribusi fitur citra masih perlu dikaji. Penelitian ini bertujuan menganalisis representasi fitur citra untuk klasifikasi famili keong laut menggunakan *Support Vector Machine* (SVM). Citra dua dimensi direpresentasikan melalui fitur morfologi, tekstur menggunakan *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan *Local Binary Pattern Uniform* (LBPu), serta warna CIELAB. Seleksi fitur dilakukan menggunakan *Mutual Information* (MI) dan *Support Vector Machine Recursive Feature Elimination* (SVM-RFE) untuk memperoleh fitur relevan dan mengurangi redundansi. Hasil pengujian menunjukkan kombinasi MI dan SVM-RFE menghasilkan akurasi 84,29% dengan representasi fitur yang lebih ringkas. Sebagai pembanding, seluruh fitur, MI, dan SVM-RFE menghasilkan akurasi masing-masing 83,81%, 83,81%, dan 85,24%. Hasil ini menunjukkan bahwa MI–SVM-RFE mampu mempertahankan performa klasifikasi dengan jumlah fitur yang lebih ringkas.

Kata Kunci: Klasifikasi Keong Laut, GLCM ,LBPu, CIELab, Mutual Information, Support Vector Machine Recursive Feature Elimination

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Klasifikasi Famili Keong Laut Menggunakan Ekstraksi Fitur Morfologi, Tekstur dan Warna dengan Menggunakan Metode SVM
MUH. AMINUDDIN, Oskar Natan, S.ST., M.Tr.T., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

CLASSIFICATION OF SEA SNAIL FAMILY USING MORPHOLOGICAL FEATURE EXTRACTION, TEXTURE AND COLOR FEATURE EXTRACTION USING SVM METHOD

by

Muh. Aminuddin

24/551946/PPA/06992

Indonesia possesses a high diversity of marine biota, necessitating accurate identification methods for sea snails. Identification at the family level is typically based on shell morphology; however, the representation and contribution of image features require further study. This research aims to analyze image feature representations for sea snail family classification using Support Vector Machines (SVM). Two-dimensional images are represented through morphological features, texture features—derived using the Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) and Local Binary Pattern Uniform (LBPu)—and CIELAB color features. Feature selection is performed using Mutual Information (MI) and Support Vector Machine Recursive Feature Elimination (SVM-RFE) to identify relevant features and reduce redundancy. Test results indicate that the MI–SVM-RFE combination achieves an accuracy of 84.29% with a more concise feature representation. For comparison, using the full feature set, MI alone, and SVM-RFE alone yielded accuracies of 83.81%, 83.81%, and 85.24%, respectively. These results demonstrate that the MI and SVM-RFE approach maintains classification performance while utilizing a more concise set of features.

.

Keyword: Classification of Sea Snail, GLCM ,LBPu, CIELab, Mutual Information, Support Vector Machine Recursive Feature Elimination