

## ABSTRAK

Ramadhan, Dedi Novrianto. 2024. *Penerapan Algoritma Self Organizing Map dan Gray Level Co-Occurrence Matrix Untuk Menentukan Tingkat Kesegaran Ikan Selar*, Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Univeristas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Nurul Hayaty, S. T, M,Cs. Pembimbing II: Nurfalinda, S.T., M.Cs.

---

Ikan selar (*Selaroides Leptolepis*) merupakan salah satu ikan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan harganya murah. Kualitas ikan yang baik ditentukan oleh kesegarannya. Oleh karena itu, penanganan dan sanitasi yang tepat sangat penting untuk memastikan kesegaran ikan. Mengonsumsi ikan yang sudah tidak segar dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan. Maka, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kesegaran ikan selar apabila diamati berdasarkan hasil dari *image processing* yang dilakukan dengan Menggunakan Algoritma *Self Organizing Map* (SOM) dan ekstraksi fitur *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) sehingga mengetahui apakah ikan masih segar dan tidak segar. Pada penelitian ini digunakan 370 citra ikan *Selaroides Leptolepis* dan diperoleh akurasi pelatihan sebesar 94% dan loss sebesar 2,5%, label yang digunakan terbagi menjadi dua kelas, yaitu ikan segar dan ikan tidak segar. Proses pelatihan model dilakukan dalam 50 *epoch*, dimulai dari learning rate sebesar 0,1 dan berubah ke learning rate 0,07 setelah 200 iterasi, untuk mencapai neuron terbaik dari 2 *cluster*. Hasil pengujian akurasi model yang dibangun menunjukkan bahwa model SOM ini mampu mencapai tingkat akurasi sebesar 90% untuk label ikan segar dan 80% untuk label ikan tidak segar. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa model SOM yang dibangun untuk klasifikasi tingkat kesegaran ikan selar dapat dikategorikan sebagai model yang baik.

**Kata kunci:** *Self Organizing Maps, GLCM, Klasifikasi, Ikan Selar, ANN*

## ABSTRACT

Ramadhan, Dedi Novrianto. 2024. *Application of the Self Organizing Map Algorithm and Gray Level Co-Occurrence Matrix to Determine the Freshness Level of Selar Fish*, Thesis. Tanjungpinang: Department of Informatics Engineering, Faculty of Maritime Engineering and Technology, Raja Ali Haji Maritime University. Adviser I: Nurul Hayaty, S. T, M,Cs. Adviser II: Nurfalinda, S.T., M.Cs.

---

*Selar fish (Selaroides Leptolepis) is one of the fish most widely consumed by the public and the price is cheap. Good quality fish is determined by its freshness. Therefore, proper handling and sanitation are essential to ensure fish freshness. Consuming fish that is not fresh can cause various health problems. So, this research aims to determine the level of freshness of selar fish when observed based on the results of image processing carried out using the Self Organizing Map (SOM) algorithm and Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) feature extraction so as to know whether the fish is still fresh. and not fresh. In this study, 370 images of Selaroides Leptolepis fish were used and training accuracy was 94% and loss was 2.5%. The labels used were divided into two classes, namely fresh fish and non-fresh fish. The model training process was carried out in 50 epochs, starting from a learning rate of 0.1 and changing to a learning rate of 0.07 after 200 iterations, to achieve the best neurons from the 2 clusters. The results of accuracy testing of the model built show that this SOM model is able to achieve an accuracy level of 90% for fresh fish labels and 80% for non-fresh fish labels. So, it can be concluded that the SOM model built to classify the freshness level of trevally can be categorized as a good model.*

**Keywords:** *Self Organizing Maps, ANN , GLCM, Classification, Selar Fish*