

## ABSTRAK

### DETEKSI KESEGARAN IKAN BANDENG BERDASARKAN CITRA MATA MENGGUNAKAN *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (CNN) ARSITEKTUR MOBILENETV3 BERBASIS MOBILE

Khalimah Musaadah  
H1D021001

Indonesia memiliki sumber daya perikanan yang melimpah, menjadikannya salah satu produsen dan konsumen ikan terbesar. Salah satu jenis ikan yang banyak dikonsumsi adalah ikan bandeng. Sebelum dikonsumsi, penting untuk mengetahui tingkat kesegaran ikan bandeng. Tingkat kesegaran ini dapat diidentifikasi menggunakan model *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur MobileNetV3 yang efisien dan cocok untuk implementasi pada aplikasi mobile. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi tingkat kesegaran ikan bandeng berdasarkan citra mata menggunakan arsitektur CNN MobileNetV3 yang diimplementasikan dalam aplikasi mobile. Dataset yang digunakan terdiri dari 500 gambar yang dibagi menjadi data latih, validasi, dan uji dengan proporsi 70%, 30%, dan 10%. Data diproses melalui *preprocessing* berupa *resizing* dan augmentasi untuk meningkatkan variasi citra. Model dibangun dengan *hyperparameter tuning* menggunakan metode *random search* dan *grid search*. Hasil menunjukkan bahwa *random search* memberikan performa lebih baik dengan *train accuracy* 92,88%, *validation accuracy* 89,90%, dan akurasi keseluruhan pada data test sebesar 91%. Model ini kemudian diimplementasikan ke dalam aplikasi mobile bernama ScanBang, yang mampu mengklasifikasikan tingkat kesegaran ikan dan menampilkan tingkat keyakinannya secara praktis.

**Kata kunci:** *Hyperparameter tuning*, Ikan Bandeng, Kesegaran ikan, MobileNetV3, *Random search*

## ABSTRACT

### ***MILKFISH FRESHNESS DETECTION BASED ON EYE IMAGES USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) WITH MOBILENETV3 ARCHITECTURE ON A MOBILE APPLICATION***

Khalimah Musaadah  
H1D021001

*Indonesia has abundant fishery resources, making it one of the world's largest producers and consumers of fish. One of the most commonly consumed types is milkfish (Chanos chanos). Before consumption, it is important to determine the freshness level of the fish. This freshness can be identified using a Convolutional Neural Network (CNN) model with the MobileNetV3 architecture, which is efficient and suitable for mobile application implementation. This study aims to detect the freshness level of milkfish based on eye images using the MobileNetV3 CNN architecture implemented in a mobile application. The dataset used consists of 500 images, divided into training, validation, and testing sets with proportions of 70%, 30%, and 10%, respectively. The data underwent preprocessing, including resizing and image augmentation, to increase data variation. The model was developed using hyperparameter tuning with both random search and grid search methods. The results show that random search achieved better performance with a training accuracy of 92.88%, validation accuracy of 89.90%, and an overall test accuracy of 91%. The trained model was successfully implemented into a mobile application named ScanBang, which can classify the freshness level of milkfish and display its confidence score in a practical and user-friendly manner.*

**Keywords:** *Hyperparameter tuning, Milkfish, Fish freshness, MobileNetV3, Random search*