

ABSTRAK

Hanock, Samuel Miskan. 2024. *Penerapan Algoritma You Only Look Once Untuk Klasifikasi Ikan Kerapu*, Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Nurul Hayaty, S.T., M. Cs., MM. Pembimbing II: Nola Ritha, S.T.,M.Cs.

Ikan kerapu merupakan ikan yang biasanya hidup didaerah berkarang dan memiliki banyak sekali jenis yang bisa ditemukan di perairan asia tenggara. Banyaknya jenis ikan kerapu yang tersebar membuat susah untuk membedakannya berdasarkan ordo famili dari ikan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan algoritma *You Only Look Once* Yolo dalam mendeteksi dan mengklasifikasi jenis spesies ikan kerapu secara *Real-Time* menggunakan aplikasi *website*. YOLO adalah metode deteksi objek berbasis jaringan saraf konvolusi (CNN) yang mendeteksi dan mengklasifikasikan objek dalam gambar atau video secara *real-time*. Analisa menggunakan *dataset* sebanyak 1.330, 64 batch. *Dataset* diolah menggunakan data *split* yang dibagi ke 3 bagian 80% data *training*, 20% dan 0% data validasi. Proses pelatihan dilakukan *epoch* sebanyak 400. Dengan pelatihan *epoch* sebanyak 400 dilakukan pengujian terhadap objek dan mendapatkan hasil akurasi >90% dan mAPE50 99,2% dengan resolusi gambar 640x480.

ABSTRACT

Hanock, Samuel Miskan. 2024. Application of the You Only Look Once Algorithm for Grouper Fish Classification. Thesis. Tanjungpinang: Informatics Engineering Department, Faculty of Maritime Engineering and Technology, University of Maritim Raja Ali Haji. Advisor I: Nurul Hayaty, S.T., M. Cs., MM. Advisor II: Nola Ritha, S.T.,M.Cs.

Groupers are fish that typically inhabit coral reef areas and have numerous species that can be found in Southeast Asian waters. The wide variety of grouper species makes it challenging to distinguish them based on their family order. The aim of this research is to evaluate the capability of the You Only Look Once (YOLO) algorithm in detecting and classifying different grouper species in real-time using a web application. YOLO is an object detection method based on convolutional neural networks (CNN) that identifies and classifies objects in images or videos in real-time. The analysis utilized a dataset of 1,330 images, processed in 64 batches. The dataset was split into three parts: 80% for training data and 20% for validation data. The training process was conducted over 400 epochs. Testing the model after 400 epochs showed an accuracy of over 90% and an mAPE50 of 99.2% with an image resolution of 640x480.