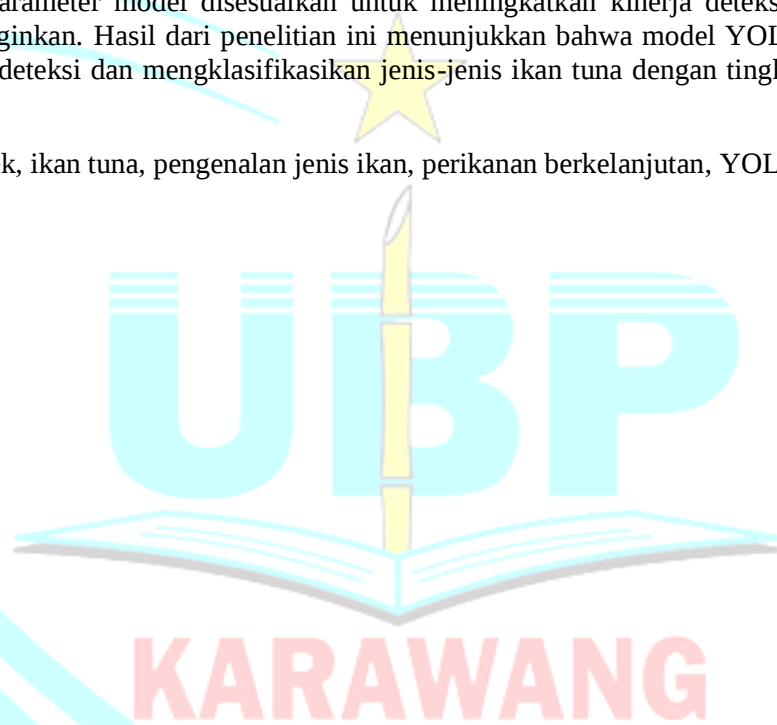


ABSTRAK

Dalam industri perikanan, identifikasi jenis ikan yang akurat menjadi krusial untuk mendukung efisiensi produksi dan menjaga keberlanjutan sumber daya ikan, terutama ikan tuna yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan beberapa spesiesnya termasuk yang terancam punah. Oleh karena itu, otomatisasi dalam deteksi dan klasifikasi jenis ikan menjadi sangat diperlukan. Metode yang digunakan dalam deteksi dan pengenalan adalah *You Only Look Once* (YOLO). YOLO dipilih karena keunggulannya dalam mendeteksi objek secara real-time dengan akurasi tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat hasil akurasi model YOLOv5. Proses penelitian ini meliputi pengumpulan data citra ikan tuna dari berbagai jenis, anotasi data, dan pelatihan model YOLOv5. Model dilatih menggunakan dataset yang terdiri dari gambar-gambar ikan tuna dengan berbagai posisi, ukuran, dan lingkungan. Pelatihan dilakukan dengan menggunakan framework Darknet yang diadaptasi untuk YOLO, dan parameter-parameter model disesuaikan untuk meningkatkan kinerja deteksi terhadap jenis ikan tuna yang diinginkan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model YOLOv5 yang telah dilatih mampu mendeteksi dan mengklasifikasikan jenis-jenis ikan tuna dengan tingkat akurasi sebesar 90%.

Kata Kunci: deteksi objek, ikan tuna, pengenalan jenis ikan, perikanan berkelanjutan, YOLO



ABSTRACT

In the fishing industry, accurate identification of fish species is crucial to support production efficiency and maintain the sustainability of fish resources, especially tuna which has high economic value and some of its species are threatened with extinction. Therefore, automation in the detection and classification of fish species is very necessary. The method used in detection and recognition is You Only Look Once (YOLO). YOLO was chosen because of its superiority in detecting objects in real-time with high accuracy. The aim of this research is to see the accuracy results of the YOLOv5 model. This research process includes collecting tuna image data of various types, data annotation, and training the YOLOv5 model. The model was trained using a dataset consisting of images of tuna fish in various positions, sizes and environments. Training was carried out using the Darknet framework adapted for YOLO, and model parameters were adjusted to improve detection performance for the desired tuna species. The results of this research show that the YOLOv5 model that has been trained is able to detect and classify types of tuna with an accuracy level of 90%.

Keywords: object detection, tuna, fish species recognition, sustainable fisheries, YOLO

