

## ABSTRAK

**Suartama Ariawan, Dewa Nyoman** (2024), *Perhitungan Jarak Antar Perahu Nelayan Terparkir Pada Citra UAV Berbasis YOLOv8m dan Euclidean Distance*. Tesis, Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I : Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. dan Pembimbing II : Made Windu Antara Kesiman, M.Sc., Ph.D.

*Kata-kata kunci: Object Detection, CNN, YOLOv8, Euclidean Distance, Perahu Nelayan,*

Perahu nelayan adalah salah satu alat transportasi sederhana yang digunakan oleh nelayan tidak hanya untuk menangkap ikan, tetapi bisa juga sebagai alat perdagangan di laut atau disebut dengan budaya pasar apung yang ada di Indonesia. Dalam memarkirkan perahunya, para nelayan akan mengikatkan perahunya yang berada di pesisir pantai ke batang pohon atau menggunakan anchor. Permasalahan utama dari penelitian ini adalah bagaimana cara nelayan dapat mengetahui jarak antar perahu yang terparkir. Dalam organisasi pelaut, para nelayan harus mengetahui minimum jarak antar perahu yang terparkir di pesisir pantai. Pada dasarnya jarak antar perahu hanya diketahui dari menggunakan meteran tanpa ada kalkulasi lanjut untuk mempertegas jarak minimumnya. Untuk perahu yang tidak digunakan melautpun juga demikian, hanya dengan memdempetnya antar satu dengan yang lain sehingga membuat proses untuk mengeluarkan perahu tersebut untuk digunakan melaut perlu waktu dan tenaga. Sehingga untuk mengatasi permasalahan ini diperlukan nya metode yang dapat mengukur dan mengkalkulasi jarak antar perahu yang terparkir dipesisir pantai menggunakan teknologi berbasis deep learning. Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini ada menerapkan dan mengimplementasikan prosedur Perhitungan Jarak Antar Perahu Nelayan Terparkir Pada Citra UAV Berbasis YOLOv8m dan Euclidean Distance. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah, model YOLOv8m menunjukkan hasil 97.6% *mAP*, 97.8% *Precision*, dan 96.3% *Recall* lebih baik. Serta, hasil perhitungan jarak bounding box antar perahu dengan menggunakan citra berukuran 1080 dan acuan patok penanda dengan Panjang 1 meter, 2 meter dan 3 meter adalah 264px atau 519mm untuk jarak terpendek, jarak terjauhnya adalah 686px atau 1348mm dengan Rerata yang didapatkan adalah 736mm.

## ABSTRACT

**Suartama Ariawan, Dewa Nyoman** (2024), *Calculation of Distance Between Parked Fishing Boats on UAV Images Based on YOLOv8m and Euclidean Distance*. Thesis, Computer Science, Postgraduate Program, Ganesha University of Education.

This thesis has been approved and examined by the Supervisor I : Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs. dan Pembimbing II : Made Windu Antara Kesiman, M.Sc., Ph.D.

*Keyword: Object Detection, CNN, YOLOv8, Euclidean Distance, Fishing Boat*

Fishing boats are one of the simple means of transportation used by fishermen not only to catch fish, but also as a means of trading at sea or called the floating market culture in Indonesia. In parking their boats, fishermen will tie their boats on the coast to a tree trunk or use an anchor. The main problem of this research is how fishermen can find out the distance between parked boats. In a seafaring organization, fishermen must know the minimum distance between boats parked on the coast. Basically, the distance between boats is only known from using a meter without any further calculations to reinforce the minimum distance. For boats that are not used at sea, it is also the same, only by sticking them between one another, making the process of removing the boat to be used at sea takes time and effort. So to overcome this problem, a method is needed that can measure and calculate the distance between boats parked on the coast using deep learning-based technology. The expected goal of this research is to apply and implement the procedure for calculating the distance between parked fishing boats on UAV images based on YOLOv8m and Euclidean Distance. The results obtained from this study are, the YOLOv8m model shows better results of 97.6% mAP, 97.8% Precision, and 96.3% Recall. Also, the results of calculating the bounding box distance between boats using an image measuring 1080 and reference marker stakes with a length of 1 meter, 2 meters and 3 meters are 264px or 519mm for the shortest distance, the farthest distance is 686px or 1348mm with the average obtained is 736mm.

