

ABSTRAK

Rabbiul, Rahmat 2023. Implementasi *Object Detection* pada Sistem Kendali Arah Kapal dengan Algoritma YOLO. Skripsi. Tanjungpinang: Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman. Universitas Maritim Raja Ali Haji. Pembimbing I: Ir. Sapta Nugraha, S.T., M.Eng. Pembimbing II: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs.

Computer vision merupakan bagaimana cara computer dapat belajar dari sebuah informasi visual baik itu gambar maupun video. Deteksi objek adalah salah satu jenis dari penerapan computer vision untuk dapat mendeteksi keberadaan suatu objek tertentu. Implementasi deteksi objek telah banyak dilakukan peneliti dengan berbagai macam algoritma dan metode. YOLO merupakan salah satu dari algoritma untuk melakukan deteksi objek secara real-time. Kemampuan tersebut yang menjadi landasan utama untuk dilakukannya penelitian ini dengan mengimplementasikan YOLO ke sebuah kapal untuk menentukan arah sesuai lintasan berupa bola merah dan bola hijau. Pemanfaatan YOLO pada penelitian ini dapat dengan baik membedakan bola merah, bola hijau dan objek lainnya yang meeenyerupai dua objek tersebut. Sehingga kapal dapat bergerak mengikuti arah sesuai intruksi yang diberikan perangkat android sebagai pengolah input citra. Namun nilai kecepatan pengolahan citra pada android berkisar 5-11 detik yang menyebabkan kapal di beberapa kondisi menabrak lintasan.

Kata kunci: Computer vision, deteksi objek, YOLO, kapal, dan android

ABSTRACT

Rabbiul, Rahmat 2023. *Implementation of Object Detection in the Ship Direction Control System using the YOLO Algorithm*. Thesis. Tanjungpinang: Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering and Maritime Technology. University of Maritime Raja Ali Haji. Advisor: Ir. Sapta Nugraha, S.T., M.Eng. Co-advisor: Tonny Suhendra, S.T., M.Cs.

Computer vision is how computers can learn from visual information, whether images or videos. Object detection is one type of application of computer vision to detect the presence of a particular object. Many researchers have implemented object detection using various algorithms and methods. YOLO is an algorithm for real-time object detection. This ability is the main basis for carrying out this research by implementing YOLO on a ship to determine direction according to the trajectory in the form of red balls and green balls. The use of YOLO in this research can properly differentiate between red balls, green balls and other objects that resemble these two objects. So the ship can move following the direction according to the instructions given by the Android device as an image input processor. However, the image processing speed value on Android is around 5-11 seconds which causes the ship to hit the track in some conditions.

Keywords: *Computer vision, object detection, YOLO, ships, and android*