

ABSTRAK

Zafarani, Zayus Rifan, 2024, Implementasi Pengenalan Jalur Pada Drone Quadcopter Menggunakan Tensorflow (Studi Kasus: Jalur Aspal Kampus UMRAH Senggarang), Skripsi, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Pembimbing I: Tekad Matulatan, S.Kom., M.Info.Tech., Pembimbing II: Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs

Perkembangan teknologi saat ini sangat berkembang dengan pesat terutama pada taknologi pengenalan objek. Drone terbang otonom dengan kecerdasan buatan didalamnya sedang banyak dikembangkan dengan banyak tujuan. Penelitian ini melakukan observasi pengenalan objek bagian-bagian jalan yang ada pada kampus UMRAH Senggarang yang harapannya dapat diimplementasikan pada drone terbang. Percobaan perekaman pola terbang hingga klasifikasi bagian-bagian jalan telah dilakukan. Tensorflow Lite diimplementasikan pada Raspberry Pi untuk mendeteksi bagian-bagian jalan menggunakan model dan bobot yang telah dilatih sebanyak 6 kali dan setiap pelatihannya menggunakan 100 epoch. Algoritma yang digunakan untuk pelatihan ini adalah YOLOv7 dan Hasil dari pelatihan memberikan nilai Precision 0.7, nilai Recall 0,868, dan nilai mAP 0,839.

Kata Kunci: *Quadcopter, Pengenalan, Jalan, Tensorflow, Raspberry Pi*

ABSTRACT

Zafarani, Zayus Rifan, 2024, Path Recognition Implementation on Drone Quadcopter Using Tensorflow (Case Study: Asphalt Road UMRAH Senggarang Road), Thesis, Informatic Engineering Department, Faculty of Engineering and Maritime Technology, Universitas Maritim Raja Ali Haji, Advisor: Tekad Matulatan, S.Kom., M.Info.Tech., Co-Advisor: Muhamad Radzi Rathomi, S.Kom., M.Cs

Today's technological developments are developing very rapidly, especially in the field of object recognition technology. Autonomous flying drones with artificial intelligence in them are being developed for many purposes. This research conducted observations of the identification of objects of the road parts that exist on the campus of UMRAH Senggarang which he hoped could be implemented on flying drones. Flight pattern recording trials until classification of road parts have been carried out. Tensorflow Lite is implemented on the Raspberry Pi to detect road parts using models and weights that have been trained as many as 6 times and each training uses 100 epochs. The algorithm used for this training is YOLOv7 and the results of the training give Precision value 0.7, Recall value 0.868, and mAP value 0.839.

Keywords: *Quadcopter, Recognition, Road, Tensorflow, Raspberry Pi*