

ABSTRAK

kemajuan teknologi di bidang Artificial Intelligence membuka kesempatan baru bagi mesin perang otonom untuk membantu tugas tentara untuk melawan musuh. Hal ini telah dibuktikan dalam perang Rusia-Ukraina dengan penggunaan drone pengintai dan drone Kamikaze. Oleh karena itu negara-negara besar berlomba untuk menguasai bidang AI baik di sisi software maupun hardware. Walaupun level penggunaan Artificial Intelligence masih dalam tahap awal, sistem tracking dan targeting yang digunakan untuk menghancurkan kendaraan tempur sudah dalam penggunaan contohnya adalah drone Switchblade dan KUB-BLA. Drone-drone tersebut dapat mengidentifikasi dan mengklasifikasikan benda-benda yang dilihat oleh kameranya sehingga dapat membedakan mana target dan bukan targetnya. Dalam penelitian ini, implementasi turret yang dikontrol oleh YOLOv8 sukses diimplementasikan menggunakan NVIDIA Jetson Nano dan faktor-faktor yang mempengaruhi performa sistem deteksi telah teridentifikasi. Untuk performa dari Turret itu sendiri ada parameter yang mencapai harapan dan ada yang tidak. Untuk confidence di semua pengujian telah mencapai harapan kecuali pengujian kedua horizontal, dimana Tingkat confidence hanya 0.689 dari 0.7 yang diharapkan. Untuk deviasi semua mencapai harapan yaitu rata-rata dibawah 40 pixel namun semua hasil runtime tidak mencapai harapan dengan hasil rata-rata terbaik hanya 601 ms sedangkan harapan adalah 200 ms. Akurasi juga tidak ada yang mencapai harapan dengan hasil terbaik adalah 27.1% dari 70% yang diharapkan. Rendahnya akurasi dan lambatnya runtime dikarenakan deteksi yang tidak stabil dan keterbatasan hardware NVIDIA Jetson menyebabkan turret memiliki kesulitan untuk tracking secara akurat. Diharapkan kedepannya dapat menggunakan kamera yang lebih baik disertai hardware yang mempunyai spesifikasi yang baik.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Turret, Targeting, Tracking