

Peningkatan Simulasi dalam Skenario Penangkalan War Drone = Improved Simulation in War Drones Scenarios

Gregory Patrick Triditya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920567325&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini mengemukakan sebuah pendekatan untuk meningkatkan ke-realistic-an dari simulasi multiple pursuer-multiple evader (MPME) kamikaze drone. Penelitian ini mengeksplorasi efek dari variabel tertentu seperti perubahan kecepatan, kecepatan rotasi, dan spesifikasi drone untuk menganalisis keefektifan algoritma koordinasi antara sesama Autonomous Drone Hunter (ADH) dalam simulasi yang lebih realistic. Simulasi yang diusulkan akan dibentuk berdasarkan model simulasi penelitian sebelumnya. Penelitian ini juga menerapkan beberapa formasi penyerang kamikaze drone, untuk mencari formasi jenis apa yang dapat menghasilkan kerusakan paling banyak pada target. Kerusakan yang disebabkan oleh drone kamikaze ke target digunakan untuk mengevaluasi kinerja algoritma koordinasi antar ADH dalam simulasi. Hasil eksperimen, menunjukkan bahwa algoritma terkoordinasi Switch Target dalam simulasi yang dibangun mengungguli algoritma pembandingan yaitu Greedy Search. Hasil penelitian juga menyimpulkan bahwa dengan menggunakan formasi Wedge, menghasilkan jumlah kerusakan paling banyak dalam model simulasi yang diusulkan dengan angka sebesar 18.250 damage inflicted. Sebagian besar p-value yang dihasilkan oleh t-test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara simulasi baseline dan usulan.

.....This Study describes a method for increasing the realism of multiple pursuer-multiple invader kamikaze drone simulations in this paper. This study investigates the influence of factors such as speed, rotational speed, and drone specifications on the performance of the coordination algorithm among Autonomous Drone Hunter (ADH) in a more realistic simulation. The proposed model is formed based on the prior research simulation model. This study also employs numerous kamikaze drone assault formations to determine which formation can inflict the greatest damage on the target. In the simulation, the damage produced by the kamikaze drone to the target is utilized to evaluate the performance of the coordination algorithm amongst ADHs. The experimental results reveal that the prior simulation model's coordinated algorithm Switch Target beats the comparison algorithm, Greedy Search. The study's findings also showed that the Wedge formation causes the greatest damage in the proposed simulation model, with a total of 18.250 damage inflicted. The majority of the t-test p-values suggest that there are significant differences between the baseline and proposed simulation.