

Kendali SAR-Drone Berbasis Single Shot Multibox Detector (SSD) dan Data Fusion IMU-GPS untuk Trajectory Mapping = SAR-Drone Control Based on Object Detection Single Shot MultiBox Detector (SSD) and Data Fusion IMU-GPS for Trajectory Mapping

Alfarid Faza, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499600&lokasi=lokal>

Abstrak

Bencana merupakan hal yang mengancam nyawa manusia dan seringkali memakan korban. Ketika terjadi bencana, SAR dengan sigap mencari, menolong korban, dan memetakan lingkungan dengan cepat. Namun pada waktu-waktu tersebut merupakan saat yang berbahaya untuk mencari korban dan rawan bertambahnya korban. Quadcopter diaplikasikan untuk membantu mencari korban bencana. Pada Quadcopter disematkan sebuah kamera untuk mencari korban. Selama proses pencarian kamera akan mengambil gambar dan mendeteksi korban. Deteksi objek SSD dengan beberapa modifikasi digunakan untuk mendeteksi korban yaitu objek manusia. SSD modifikasi memiliki kemampuan waktu deteksi sebesar 214.37 ms dan tingkat presisi 99.7%. Selanjutnya, quadcopter akan mendekati objek yang terdeteksi. Pengendalian quadcopter untuk mendekati objek menggunakan Proportional Integral Derivative. Selama proses sistem merekam sensor IMU dan GPS pada quadcopter untuk mendapatkan lintasan quadcopter.

.....Disaster is jeopardize for human being and oftentimes cost a risk of human life. After a disaster happened, SAR would be deployed to search victim, help them, and mapping disaster's area quickly. However, after a disaster happened is a dangerous time to find the victim and prone to more risk of human life. Quadcopter used to help find the victim. The quadcopter is attached a camera to detect the victim. During the finding process, camera will capture an image detect of victim. SSD object detection is used to detect human object with a modification to yield more detection accuracy. Modified SSD have detection time performance 214.37 ms and precision 99.7%. Then quadcopter approach to the detected object. The quadcopter approaching process to object by Proportional-Integral-Derivative (PID). During this process, IMU Sensor and GPS of quadcopter are recorded to be processed and gathered the quadcopter trajectory.