

Sistem pelacakan objek bergerak dengan integrasi GPS dan INS = Moving object tracking system based on GPS and INS integration

Lazuardi Naufal, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514107&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem navigasi memegang peranan penting dalam proses pelacakan posisi suatu objek, khususnya objek bergerak seperti kendaraan, pesawat, rudal, kapal, dan lainnya.

Beberapa jenis sistem navigasi yang umumnya digunakan saat ini adalah sistem pemosisian global (GPS) dan sistem navigasi inersia (INS). GPS bergantung pada satelit agar dapat menentukan posisi suatu objek secara konstan. Berbeda dengan GPS, INS bekerja secara independen dengan memanfaatkan seperangkat sensor inersia (akselerometer dan giroskop) dan perangkat pemrosesan untuk mencari posisi, kecepatan, orientasi, dan besaran navigasi penting lainnya. Skripsi ini menyelidiki kinerja dari integrasi penggunaan GPS dan INS secara bersamaan dalam pelacakan posisi objek bergerak dan pencarian besaran navigasi penting lainnya. Proses filtering juga akan dilakukan untuk memberikan estimasi posisi yang lebih akurat dan meredamkan noise. Pengujian akan dilakukan pada mobil dengan lintasan yang cukup mendukung dalam pengambilan data agar dapat dianalisis. Analisis data hasil pengujian tersebut akan menentukan seberapa baik rancangan sistem ini dalam pelacakan posisi objek bergerak.

.....The navigation system plays an important role in the process of tracking the position of an object, especially the moving objects such as vehicles, aircraft, missiles, ships, etc. Some types of navigation systems that are generally used today are global positioning system (GPS) and inertial navigation system (INS). GPS relies on satellites to constantly determine the position of an object. Unlike GPS, INS work independently by utilizing a set of inertial sensors (accelerometers and gyroscopes) and processing devices to find the position, velocity, orientation, and other important navigation quantities. This thesis investigates the performance of the integration of GPS and INS simultaneously in tracking the position of moving object and searching for other important navigation quantities. The filtering process will also be carried out to provide a more accurate estimated position and reduce noise. The test will be carried out on a car with a track that is sufficiently supportive of data collection so that it can be analyzed. Analysis of the test results data will determine how well the design of this system is in tracking the position of moving objects.