

Mobile Robot Global Localization Berbasis Stereovision Dengan Improvisasi Fast Corner Detection = Mobile Robot Global Localization Based on Stereovision Improvised by FAST Corner Detector

Irvan JP Elliika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920535337&lokasi=lokal>

Abstrak

Secara umum, mobile robot merupakan salah satu tipe platform robot yang memiliki tugas yang kompleks karena robot tersebut akan berada pada lingkungan yang juga bersifat kompleks. Secara khusus, mobile robot harus bisa melakukan lokalisasi agar bisa melakukan tugas-tugas pokok selanjutnya. Oleh karenanya diperlukan sistem lokalisasi yang bisa menyelesaikan permasalahan tersebut. Sistem vision merupakan salah satu jawaban yang paling mungkin untuk menyelesaikan masalah pada platform mobile robot. Beranjak dari hasil penelitian sebelumnya mengenai lokalisasi pada map topologi, maka pada penelitian ini akan dikembangkan sistem lokalisasi berbasis map metric dimana nantinya akan didapatkan pose x_r, y_r, θ_r dari mobile robot. Untuk menyelesaikan sistem lokalisasi ini akan digunakan metode pose estimation oleh stereovision untuk mendapatkan pose dalam bentuk translasi x, y, z dan rotasi θ, ϕ, ψ yang akan dimaksimalkan dengan penggunaan FAST sebagai algoritma fitur detection dengan kecepatan tinggi. Akhirnya dengan proses integrasi dengan penelitian sebelumnya akan didapatkan global position yang berguna untuk lokalisasi mobile robot.

.....Generally, mobile robot is one of robot that has a complex task because the robot will also work in the complex environment. Particularly, service robot should be able to do localization in order to continue its task. Therefore it will need a localization system that could solve the problem. Vision system is one of the most likely answer to solve the problem in mobile robot platform. Based from the results of previous work on the localization of the topological map, this work will developed localization system for building metrics map which will obtain pose in term of x_r, y_r, θ_r of the mobile robot. In order to complete this localization system, pose estimation method base stereovision will be used to get translational pose x, y, z and rotation pose θ, ϕ, ψ which will be maximized by the use of FAST as the high speed feature detection algorithms. Finally the integration process with prior work will obtain global position that is useful for mobile robot localization.