

ALGORITMA PENGATURAN KINEMATIKA ROBOT REDUNDANT UNTUK MENGHINDARI TERJADINYA TUMBUKAN BERDASARKAN SKEMA PRIORITAS TUGAS

GEDE SANTI ASTAWA¹⁾
G.K. GANDHIADI²⁾

INTISARI

Sebuah manipulator *redundant* memiliki derajat kebebasan yang melebihi dari minimal derajat kebebasan yang diperlukan untuk memenuhi tugas yang dibebankan. Dengan kelebihan derajat kebebasan, ini kinerja dari manipulator jika hanya melakukan tugas utama mencari posisi ataupun orientasi dari *end effector* akan tersasa sangat ringan, dan pemanfaatan manipulator menjadi kurang optimal. Untuk lebih mengoptimalkan kelebihan derajat kebebasan manipulator redundant, dilakukan penelitian mengenai penambahan dua buah halangan untuk dihindari sebagai tugas tambahan dari manipulator, menggunakan perhitungan *inverse kinematics* dalam skema *task priority*. Dari hasil simulasi komputer yang dilakukan ternyata manipulator mampu mengerjakan semua tugas tambahan yang diberikan, tanpa mengganggu tugas utamanya. Selain itu juga terbukti bahwa penempatan urutan prioritas dari tugas akan sangat membantu mengoptimalkan kinerja manipulator terhadap tugas tersebut.

Kata kunci : Prioritas Tugas, Kinematika, Penghindaran Halangan

CONTROL ALGORITHM IN KINEMATICS REDUNDANT MANIPULATOR FOR OBSTACLE AVOIDANCE BASED ON TASK PRIORITY SCHEME

ABSTRACT

A redundant manipulator has more degree of freedom than minimal needed to do its job. In this condition the manipulator can easily do the job, and can say become not optimal. To make the manipulator more optimal, we try to add some obstacles that must be avoided by the manipulator. in calculation process we use inverse kinematics method in task priority scheme. From the simulation result, it is looked that by adding some jobs do not annoy the main job of manipulator, and those prove that the priority of the job can help manipulator do that job more optimal.

Keywords : Task Priority, Kinematics, obstacle avoidance