

Filter kalman dan full order observer untuk estimasi kecepatan motor induksi tiga fasa dengan pengendali vektor arus dan pengendali kecepatan fuzzy-P1 = The kalman filter and full order observer for estimating the speed of three phase induction motor using current vector controller and fuzzy-P1 speed controller

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20315284&lokasi=lokal>

Abstrak

Motor induksi tiga fase adalah jenis motor yang paling banyak digunakan, khususnya untuk aplikasi di dunia industri, dengan skema pengendalian yang semakin mudah untuk diaplikasikan. Untuk meningkatkan unjuk kerja pengendali, fungsi sensor kecepatan dapat digantikan oleh observer. Skripsi ini berisi simulasi penggunaan filter kalman dan komparasi unjuk kerjanya terhadap full order observer untuk menantisipasi kecepatan motor. Dari hasil yang ada, terlihat bahwa waktu cuplik sangat berpengaruh pada unjuk kerja kedua observer tersebut. Selanjutnya teknik pengendali kecepatan fuzzy-P1 juga digunakan untuk meningkatkan unjuk kerja sistem secara keseluruhan dimana terjadi pengurangan rise time sebesar 3,36% settling time sebesar 15,28% dan %OS sebesar 3335,17%

<hr>

Abstract

Three phase induction motor is a kind of motor mostly used in industrial applications whose control schemes is getting easier to be implemented. In order to improve its control performance, speed sensor can be replaced by means of an observer. This undergraduate thesis contains about the simulation using Kalman filter and its performance comparison with the full order observer in order to estimate the speed of the motor. Based on the result, it can be found that sampling time has strong effect to their performance. Furthermore, fuzzy-P1 speed controller is used to improve the overall system performance, where the rise time is improved by 3,63%, settling time by 15,28% and %OS by 3335,17%