

Perancangan pengendali optimal kuadratik untuk sistem coupled drives apparatus = Quadratic optimal controller design for coupled drives apparatus system

Titin Nur`Ani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=104855&lokasi=lokal>

Abstrak

Coupled drives apparatus adalah suatu sistem multivariabel yang dirancang untuk menunjukkan pengendalian kecepatan motor dan tension material. Sistem ini, dengan penggerak yang saling berinteraksi, banyak digunakan dalam aplikasi industri. Coupled drives apparatus merupakan sistem dengan dua masukan dan dua keluaran. Masukannya berupa dua buah motor DC, sedangkan keluarannya berupa kecepatan dan tension. Dalam tesis ini, dilakukan perancangan pengendali optimal kuadratik dan pra kompensator dengan menggunakan model-model diskrit, yang didapat dari respon lingkaran terbuka sistem (kecepatan dan tension). Pengujian hasil perancangan sistem pengendali dilakukan dengan simulasi menggunakan program Matlab - Simulink dan memberikan hasil yang baik.

Coupled drives apparatus is a multivariable system designed to demonstrate how to control motor speed and material tension. This system, with an interacting drives, is used in many industrial application. Coupled drives apparatus is a two input - two output (TITO) system. The inputs are two dc motors, and the outputs are speed and tension. In this thesis, we design this system with quadratic optimal controller and pre compensator based on discrete models, which get from open loop speed and tension response. The result from controller system design tested with simulation using Matlab - Simulink, and the result is good.