

Rancangan pengendali model predictive control dengan constraint pada sistem tata udara presisi = Design of model predictive control with constraints for precision air conditioning system

Rise Hapshary Surayuda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249022&lokasi=lokal>

Abstrak

Model Predictive Control (MPC) merupakan salah satu metode pengendali prediktif yang populer digunakan pada dunia industri. Beberapa keuntungan yang ditawarkan oleh pengendali ini di antaranya adalah kemampuannya dalam menangani sistem multivariabel dengan cukup mudah dan juga kemampuannya untuk memberikan constraint atau batasan tertentu baik pada sinyal pengendali maupun pada keluaran sistem. Sistem tata udara presisi yang akan dikendalikan pada skripsi ini juga merupakan sistem multivariabel berorde tinggi yang mempunyai dua masukan dan dua keluaran. Model sistem yang dipakai berupa model linier diskrit yang didapat dari hasil identifikasi menggunakan metode N4SID. Hasil pengendalian menggunakan MPC akan dibandingkan dengan pengendalian sistem menggunakan metode pengendali penempatan kutub dari umpan balik keadaan.

Model Predictive Control (MPC) is one of predictive controller methods and popular for being used in industry. Some advantages offered by this controller are its ability to easily handle multivariable systems and its feature to provide constraints both for control signals and output signals. Precision air conditioning (PAC) system which will be controlled here is also a high-order multivariable system with two inputs and two outputs. Its model that is used in the controller is a discrete linear model from identification using N4SID method. The results of using MPC for this PAC system will be compared with the ones using another method of controller which is state-feedback pole placement.