

Perbandingan kinerja pengendalian sistem tiga tangki antara metode pole placement incremental control dan model predictive control = The performance comparison of system controlling with three tanks on pole placement, incremental control, and model predictive control method

Harry Nofriantz Prakarsa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248995&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas pemodelan linear dengan penyederhanaan model non-linear pada sistem tiga tangki menggunakan metode AutoRegressive eXogeneous (ARX). Metode ARX tersebut didapat dengan mengambil data masukan dan keluaran dari sistem open loop kemudian memasukkan parameter orde dari sistem linear yang diinginkan. Desain pengendali yang dilakukan pada skripsi ini menggunakan metode pole placement, incremental control, dan model predictive control. Metode kontrol prediksi dipilih untuk sistem tiga tangki karena memiliki settling time yang lebih cepat dengan pengaturan nilai parameter α , β , dan γ yang dikonfigurasi berdasarkan horison prediksi (H_p) dan horison kontrol (H_u).

This thesis discusses the simplification linear modeling of non-linear model of the three tanks system using the AutoRegressive eXogeneous (ARX) method. ARX method is obtained by taking the input and output data from openloop system and then enters the order parameters of the desired linear system. Controller design is done in this thesis using the method of pole placement, incremental control, and model predictive control. Predictive Control methods is chosen for three-tank system because it has a settling time is faster by the parameter values α , β , dan γ is configured based on prediction horizon (H_p) and the control horizon (H_u).