

Control of shell heavy oil fractionator = Pengendalian kolom fraksinasi minyak berat Shell

Widura Rizky Surfa Atri, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411989&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengembangan proses kendali telah mempermudah system operasi di pabrik. Tuntutan pengendalian proses saat ini adalah response yang dapat mencapai setpoint dengan cepat dan tanpa overshoot yang berlebihan. Dengan ini, operasi pabrik dalam hal energi dan produk yang dibawah spesifikasi dapat teroptimisasi. Shell Heavy Oil Fractionator (SHOF) merupakan standar dari masalah proses kendali yang dikembangkan oleh Prett dan Garcia (1988). Studi ini menggunakan pendekatan model predictive control (MPC) untuk mengendalikan kolom fraksinasi Shell. Tiga controller diujikan terhadap beberap kasus, seperti setpoint tracking dan disturbance rejection. Sebagai tambahan, ketidakpastian dimasukkan ke dalam model proses untuk menguji performa dari controller. Hasil dari studi ini menunjukkan bahwa MPC Controller 3 dapat mencapai setpoint dengan adanya gangguan dan ketidakpastian.

<hr>

The development of process control has made the control of plant operation in industries simpler. The current demand for process control is to achieve a control response which can accomplish a desired setpoint at a faster rate and without high overshoots. This, in turn, optimizes the plant operation in terms of energy consumption and the underspecified products. The Shell Heavy Oil Fractionator (SHOF) problem is a benchmark control problem by Prett and Garcia (1988). This study uses an MPC control approach to control the Shell heavy oil fractionator problem. Three controllers are tested to a number of scenarios, such as setpoint tracking and disturbance rejection. In addition, model mismatch is introduced to the process model to test the controllers' performance in the presence of model mismatch. The results show that the MPC Controller 3 is capable of tracking set point in the presence of disturbance and model mismatch.