

ANALISA PENGENDALI *HYBRID SLIDING MODE CONTROL (SMC)* DAN *FUZZY LOGIC CPNTROLLER* DALAM PENURUNAN *ERROR* *STEADY STATE* UNTUK MENGENDALIKAN *CONCENTRATION* PADA *ISOTHERMAL CONTINUOUS STIRRED TANK REACTOR* (*CSTR*)

MUHAMMAD IKHSYAN

11355101024

Tanggal Sidang : 23 Maret 2018

Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Sistem di industri sering terjadi kesalahan dalam mencapai kinerja atau performansi yang diinginkan. Salah satunya pada sistem *isothermal CSTR* dimana sistem ini belum mampu bekerja sesuai *set point* yang diinginkan 1 g.mol/litter, untuk mencapai *set point* maka digunakan pengendali *Sliding Mode Control* yang di *Hybrid* dengan *Fuzzy Logic Controller* yang diidentifikasi dengan metode FOPDT untuk menurunkan nilai *error steady state*. *hybrid sliding mode control dan fuzzy logic controller* telah mencapai nilai *set point* yang diinginkan yaitu 1 g.mol/litter dengan waktu tunak/*settling time* 0.7098 detik, sementara pada pengendali *sliding mode control* mengalami *error steady state* sebesar 0.0004 g.mol/litter dengan waktu tunak/*settling time* 0.7275 detik

Kata kunci : *FOPDT, Fuzzy Logic Controller, Isothermal CSTR (Continuous Stirred Tank Reactor), Sliding Mode Control.*



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALISA PENGENDALI *HYBRID SLIDING MODE CONTROL (SMC)* DAN *FUZZY LOGIC CPNTROLLER* DALAM PENURUNAN *ERROR* *STEADY STATE* UNTUK MENGENDALIKAN *CONCENTRATION* PADA *ISOTHERMAL CONTINUOUS STIRRED TANK REACTOR* (*CSTR*)

MUHAMMAD IKHSYAN

11355101024

Date of Seminar : 23 March 2018

Department of Electrical Enggineering
Faculty of Sains And Tehcnology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, Number. 155 Pekanbaru

ABSTRACT

Systems in industry often occur in performance or desired performance. One of them isothermal CSTR system where the system has not been able to work according to the desired set point 1 g.mol / litter, to achieve the set point then used the controller Sliding Mode Control in Hybrid with Fuzzy Logic Controller in identification with FOPDT method to lower the value steady state error. hybrid sliding mode control and fuzzy logic controller has reached the desired set point value of 1 g.mol / litter with settling time 0.7098 sec while sliding mode controller has steady state error 0.0004 g.mol / litter with time steady / settling time 0.7275 seconds

Keywords : FOPDT, Fuzzy Logic Controller, Isothermal CSTR (Continuous Stirred Tank Reactor), Sliding Mode Control.