

OPTIMASI KONTROLLER FUZZY MENGGUNAKAN PARTICLE SWARM OPTIMIZATION STUDI KASUS PADA PROSES UREA SOLUTION FEED TO GRANULATOR DI UNIT POPKA PT. PUPUK KALTIM



Oleh: ILHAM PAKAYA (05530014)

Electrical Engineering

Dibuat: 2010-09-21 , dengan 7 file(s).

Keywords: Kata kunci: logika-fuzzy, particle swarm optimization dan integral of absolute error

Sistem kontrol memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Hampir semua perusahaan di dunia menerapkan sistem kontrol sebagai alat bantu untuk mengendalikan proses yang terjadi secara otomatis. Dengan menerapkan teori sistem kontrol didapatkan kemudahan dalam memperoleh performansi sekaligus memperbaiki respons dari sistem dinamik sesuai yang diharapkan. Particle swarm optimization merupakan metode pencarian yang diilhami pada sifat social saat berkumpulnya burung atau ikan. Dengan menggunakan PSO akan diupayakan untuk mengoptimalkan membership dari logika fuzzy. Dalam tugas akhir ini diusulkan perancangan sistematis logika fuzzy dengan Particle Swarm Optimization (PSO) sebagai metode optimasi penalaan membership fuzzy untuk meredam osilasi pada proses urea solution feed to granulator di PT PUPUK KALTIM. Penalaan membership fuzzy dilakukan untuk mendapatkan sistem pada urea solution yang stabil dan teredam secara optimal. Kriteria optimal yang digunakan dalam proses penalaan parameter adalah indeks performansi Integral of Absolute Error (IAE).

Control systems have a part of vital importance in growth science and technology. Almost all company in the world, apply control systems as tool to control process that happened automatically. By applying control systems theory, getting the perform also repair response from system dynamic is as expected. Particle swarm optimization is seeking method that inspired at social characteristic moment to come together of bird or fish. By using PSO will be strived for optimum membership from logic fuzzy.

In this Final Projects proposed systematic design logic fuzzy with Particle Swarm Optimization (PSO) as method optimum search membership fuzzy to weaken oscillating at process urea solution feed to granulator in PT PUPUK KALTIM. Search membership fuzzy are conducted to get system at stable urea solution and in weaken optimally. Optimal Criterion as used in process search parameter is index perform Integral of Absolute Error (IAE).