

# OPTIMASI PROSES UREA SOLUTION FEED TO GRANULATOR BERBASIS FUZZY TERTALA ALGORITMA GENETIK STUDI KASUS DI UNIT POPKA PT.PUPUK KALTIM

 Oleh: QORY HIDAYATI ( 04530001 )

Electrical engineering

Dibuat: 2008-11-18 , dengan 3 file(s).

**Keywords:** PI, optimal, logika-fuzzy, algoritma-genetik

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, meningkatkan kualitas dan menurunkan biaya produksi. Algoritma Genetik merupakan pencarian yang didasarkan pada mekanisme seleksi alamiah. Dengan menggunakan algoritma genetik akan diupayakan untuk mengoptimalkan jumlah fungsi keanggotaan fuzzy dan nilai controller PI.

Tugas akhir ini mengeksplorasi algoritma genetik dalam melakukan optimasi fungsi keanggotaan dan aturan pengendali fuzzy serta controller PI untuk mengendalikan proses urea solution feed to granulator. Pengujian ini dilakukan dengan program Matlab R2008A dan dilakukan dalam 100 generasi. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa dengan bantuan Algoritma Genetik penentuan fungsi membership pada kontrol logika fuzzy dan sistem controller PI akan memberikan respon sistem yang optimal untuk urea solution feed to granulator. Pada proses optimasi memerlukan waktu yang lama sehingga dapat dilakukan cara dengan on-line. Hal ini disebabkan karena proses algoritma genetik menggunakan evolusi alami yang bekerja secara acak.

Control systems play a part which of vital importance in growth of technology and science. Most of all companies in world apply control systems as a means of assist to control process that happened automatically. By applying control systems theory got by amenity in obtaining performance at the same time improve repair response of system of dynamic as expected, improving quality and degrade production cost. Algorithm of Genetic is based on seeking is natural selection mechanism. By using genetic algorithm will be strived to be optimal of membership functions amount of fuzzy value and of controller PI.

This research applying of genetic algorithm in doing membership function optimally and order controller of fuzzy and also PI controller to control process of urea solution feed to granulator. This examination is done with program of Matlab R2008A and done in 100 generation. Got result indicate that constructively Genetic Algorithm determination of function of membership at logic control of fuzzy system and of controller PI will give optimal system response for the urea of granulator to feed solution. At process of optimal need time old ones so that can be done by the way of on-line. This matter is caused by algorithm process of genetic use laboring natural evolution at random

