

Aplikasi pengendali ANFIS untuk pengendalian posisi pada electro hydraulic actuator

Hendri Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242135&lokasi=lokal>

Abstrak

Pengendali Fuzzy beberapa tahun terakhir ini telah meluas dipakai pada bidang industri. Kemampuan pengendali logika fuzzy yang dapat menyerupai kemampuan seorang ahli dalam mengendalikan suatu sistem menjadi salah satu keunggulan pengendali tersebut masih terdapat masalah yang cukup rumit dan sulit, yaitu penentuan kaidah yang digunakan logika fuzzy, penentuan jumlah dan nilai parameter-parameter yang ada di dalam sistem pengendali logika fuzzy. Penentuan nilai parameter-parameter pada pengendali logika fuzzy dapat dilakukan dengan metode ANFIS (Adaptive Neuro Fuzzy Inference System) menggunakan metode hybrid untuk mendapatkan nilai parameter tersebut secara otomatis dengan bantuan sejumlah data latihan.

Pada Skripsi ini dibuat simulasi suatu sistem kendali untuk mengendalikan posisi pada electro-hydraulic actuator yang digunakan antara lain pada robot manipulator. Simulasi dilakukan dengan menggunakan program Matlab ver 5.3 for windows. Dalam Skripsi ini digunakan pengendali ANFIS dan pengendali P untuk mengendalikan posisi pada electro-hydraulic actuator. Pengendali P digunakan pada subsistem elektromekanik yang dapat mempercepat tanggapan sistem. Parameter-parameter tanggapan waktu yang diambil dari hasil simulasi, yaitu final value, rise time, settling time, percent overshoot, dan steady state error. Hasil simulasi sistem dengan pengendali ANFIS dan pengendali P menunjukkan tanggapan waktu yang cepat.