

Self organizing fuzzy controller sebagai pengendali ketinggian air pada steam generator PLTN

Sianturi, Artha Ika Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241959&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

"Metode pengendalian suatu proses dengan menggunakan pengendali fuzzy selama ini telah berkembang dengan pesat. Perkembangan ini disebabkan oleh kemampuan pengendali fuzzy mengatasi ketidaklinieran suatu sistem. Pengendali fuzzy yang dapat mengimplementasikan pola pikir dari seorang operator dapat menghasilkan pengendali yang "cerdas". Hal ini tidak dapat dihasilkan oleh pengendali yang biasanya didesain secara matematis dan mengabaikan beberapa sifat sistem yang tidak linier agar didapatkan pengendali yang sederhana.

Namun, dalam mendesain suatu pengendali fuzzy pun terdapat beberapa masalah seperti tidak mudahnya membentuk suatu fungsi keanggotaan input dan output pengendali, sulitnya menentukan aturan yang dipergunakan sebagai rule base. Kesulitan menentukan aturan ini karena pada dasarnya tiap ahli (expert) akan mengutarakan aturan-aturan yang berbeda.

Untuk itulah diperlukan tuning aturan atau faktor skala agar diperoleh unjuk kerja pengendali yang baik. Ketika pengendali didesain, pengendali di-tune sesuai dengan keadaan simulasi sistem. Bahkan jika pengendali telah di-tune dengan baik, faktor skala atau aturan tersebut perlu di-tune setelah instalasi pengendali.

Steam generator pada pembangkit listrik tenaga nuklir adalah sistem yang penting karena faktor keamanan pembangkit listrik dan ia merupakan sistem yang menghasilkan uap bagi turbin yang akan menggerakkan generator dan kemudian akan menghasilkan listrik. Karena hal-hal tersebut seseorang tidak dapat melakukan tuning secara terus menerus untuk menghindari kecelakaan atau efek lain yang tidak diinginkan karena proses tuning yang tidak tepat."
