Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Simulasi penerapan struktur normalized fuzzy neural network untuk perancangan pengendali logika fuzzy

Yudi Lifiandri, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243437&lokasi=lokal

---

Abstrak

Pengendali logika fuzzy biasa mampu memperbaiki tanggapan waktu suatu sistem kendali. Keberhasilan pengendali logika fuzzy biasa ini, sangat dipengaruhi oleh pengetahuan seorang operator ahli dalarn menentukan nilai-nilai aturan fuzzy, fungsi keanggotaan masukan dan keluaran fuzzynya. Kendala tersebut dapat diatasi dengan menerapkan jaringan syaraf buatan (intelligent neural ntwork) ke dalam perancangan pengendali logika fuzzy. Pada tugas sloipsi ini mencoba menerapkan sualu struktur jaringan syaraf buatan pada perancangan pengendali Iogika fuzzy untuk mengendalikan suatu sistem kendali yang selanjutnya disimulasikan dengan suatu perangkat lunak sederhana (visual basic 3.0). Struktur jaringan syaraf buatan tersebut adalah struktur normalized fuzzy neural network (NT-NN). Pengendali yang dirancang disebut pengendali NFNN. Dalam pengendalian suatu sistem, pengendali NFNN ini membutuhkan suatu identifikasi. Identifikasi disini berfungsi untuk memperoleh perubahan sinyal keluaran plant terhadap perubahan sinyal masukan plant. Dengan kemampuan belajar dari jaringan syaraf buatannya, pengendali NFNN ini mampu memperbaharui nilai aturan fuzzy, fungsi keanggotaan masukan dan fungsi keanggotaan keluaran dalam usaha memperbaiki keluaran suatu sistem kendali. Dengan demikian, pengendali NFNN ini mengurangi kerja operator ahli dalam menentukan nilai aturan-aturan fuzzy, timgsi keanggotaan masukan dan keluaran fuzzy. Hasil simulasi yang dilakukan dengan menggunakan pengendali NFNN ini diperoleh perbaikan pada rise time, settling time, dan kesalahan tunak suatu sistem yang dikendalikan.