

Perangkat lunak fuzzy universal dengan contoh penerapan sistem pengendali pendulum tegak

Yodanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243422&lokasi=lokal>

Abstrak

Sistem kecerdasan buatan dengan menggunakan logika fuzzy saat ini sedang berkembang pesat dan banyak diminati. Logika ini menggunakan aturan variabel secara linguistik sebagai basis pengetahuannya. Dengan logika fuzzy ini seorang pakar (expert) atau seorang operator yang terlatih (skilled operator) dapat dengan mudah memasukkan pengetahuan tentang tindakannya terhadap suatu permasalahan ke dalam mesin. Selain itu, karena menggunakan variabel linguistik sistem ini mudah dirancang dan cocok untuk digunakan pada sistem yang model matematisnya sangat rumit. Tulisan-tulisan yang telah sering dipublikasikan tentang fuzzy ini kebanyakan terlalu bersifat teoretis. Padahal pada aplikasinya, logika fuzzy ini banyak digunakan sebagai pengontrol (controller) yang menerapkannya hanya dari sisi yang lebih sederhana, sehingga sering terjadi kesulitan untuk memahami teori fuzzy ini untuk penerapannya pada aplikasi praktis. Penerapan logika fuzzy pada sistem kontrol biasanya menggunakan bagianbagian teorema fuzzy yang dibutuhkan saja. Dalam penerapan sistem secara spesifik terlihat bahwa perancangannya berbeda-beda, tetapi sebenarnya secara keseluruhan memiliki proses/prosedur dasar yang serupa. Prosedur-prosedur ini bisa digeneralisasikan dengan menggunakan suatu prosedur standar yang maksudnya untuk mencakup kebutuhan perancangan sistem dengan logika fuzzy. Pada Tugas Akhir ini akan dibuat perangkat lunak sistem fuzzy universal yang memiliki kemampuan untuk membantu perancangan suatu sistem fuzzy sesuai dengan kebutuhan pemakai. Pada uji cobanya akan disertakan suatu penerapan sistem fuzzy sederhana guna melihat hasil kega perangkat lunak fuzzy universal ini. Penekanan Tugas Akhir ini adalah pada pemrograman dasar logika fuzzy dalam sistem kontrol pendulum tegak.