

Pengembangan jaringan syaraf tiruan dengan metode som fuzzy dan lvq fuzzy = development of fuzzy neural network with fuzzy SOM and fuzzy LVQ method

Dwi Sudarno Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20288996&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan teknologi kontrol terus berlanjut dengan segala ragam pengembangannya, salah satu diantaranya adalah penerapan metode Jaringan Syaraf Tiruan dalam proses kontrol. Kendala yang saat ini dihadapi adalah kenyataan bahwa Jaringan Syaraf Tiruan memiliki respon yang relatif lambat, hal ini dikarenakan panjangnya algoritma sehingga memerlukan waktu komputasi yang lama. Maka dari itu tulisan ini akan membahas tentang pengembangan metode alternatif untuk mendapatkan algoritma Jaringan Syaraf Tiruan yang lebih cepat dan akurat. Ada dua yang sudah berhasil dikembangkan yaitu SOM Fuzzy dan LVQ Fuzzy dengan memfokuskan pada perhitungan jarak antar vektor fuzzy. Dimana, setelah dilakukan pengembangan dan pengujian, metode SOM Fuzzy dan LVQ Fuzzy terbukti mampu meningkatkan recognition dari metode SOM dan LVQ. Dari segi kecepatan, meskipun metode fuzzy yang dikembangkan ini memiliki waktu proses yang sedikit lebih lama daripada metode SOM dan LVQ reguler, namun jika dibandingkan dengan Backpropagation yang memiliki tingkat recognition sama baiknya waktu prosesnya metode fuzzy jauh lebih cepat.

<hr>

The development of control technology continues with all kinds of development, one of them is the application of neural networks in process control. Constraints currently faced is the fact that neural networks have a slow response, this is because the length of the algorithm that requires a long computation time. So this paper will discuss the development of alternative methods to obtain algorithms of neural networks more quickly and accurately. The methods that have been successfully developed is the Fuzzy SOM and Fuzzy LVQ by focusing on the calculation of distance between fuzzy vectors. After development and testing, methods of Fuzzy SOM and Fuzzy LVQ been able to increase recognition of SOM and LVQ methods. In terms of speed, although the methods developed in this fuzzy processing time slightly longer than the regular method of SOM and LVQ, but when compared with a level of recognition Backpropagation as good when the process is fuzzy method is much faster.