

JARINGAN SYARAF BUATAN (*ARTIFICIAL NEURAL NETWORK*) DAN PENERAPANNYA PADA PENGENALAN POLA AKSARA JAWA

Oleh
Donie Christiyanto
NIM. 013114014

ABSTRAK

Jaringan Syaraf Buatan adalah metode komputasi yang mengambil "*human mind*" sebagai model. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mendeskripsikan arsitektur JSB, metode pembelajaran JSB, susunan program JSB, dan pengujian JSB untuk pengenalan pola aksara Jawa yang berjumlah 20. Proses pembelajaran yang menggunakan suatu metode merupakan langkah terpenting bagi JSB untuk dapat menghasilkan bobot koneksi antar neuron yang baik agar dapat melakukan pengenalan pola aksara Jawa.

Pola aksara Jawa direpresentasikan sebagai vektor kolom dengan 90 bans yang entri — entrinya adalah 1 dan 0. Metode pembelajaran yang digunakan adalah *BackPropagation* dengan menggunakan vektor aksara Jawa sebagai input. Metode ini akan menurunkan nilai error selama proses pembelajaran. Penurunan error tersebut digunakan untuk menghitung perubahan bobot pada JSB. Bobot yang baik dihasilkan jika pada proses pembelajaran tercapai nilai error yang diinginkan. Setelah proses pembelajaran selesai, proses pengujian dilakukan dengan menggunakan input yang berupa pola aksara Jawa yang terkena gangguan. Pengujian ini akan mencocokkan output JSB dengan target.

Karena digunakan metode pembelajaran *BackPropagation*, maka JSB yang digunakan adalah JSB *FeedForward*. Arsitektur dari JSB *FeedForward* adalah JSB dengan dua lapisan neuron yang menggunakan fungsi transfer *log-sigmoid*, dengan 90 input, 10 neuron pada lapisan tersembunyi, dan 20 neuron pada lapisan output. Metode pembelajaran yang digunakan pada JSB ini adalah *BackPropagation*. Program untuk pembentukan dan pembelajaran JSB, disusun dengan menggunakan *Neural Network Toolbox* pada MATLAB 6.1. pada proses pembelajaran, program ini pada awalnya akan menginisialisasi bobot awal, input, target, dan parameter pembelajaran. Kemudian menghitung bobot barunya.