

PENGENALAN TANDA TANGAN MENGGUNAKAN METODE JARINGAN SARAF TIRUAN PERCEPTRON DAN BACKPROPAGATION

RESTU POETRA AL QURNI

(Pembimbing : Dr. MULJONO, S.Si, M.Kom)

Teknik Informatika - S1, FIK, Universitas Dian Nuswantoro

www.dinus.ac.id

Email : 111201207244@mhs.dinus.ac.id

ABSTRAK

Jaringan Saraf Tiruan (JST) adalah salah satu cabang ilmu dari bidang ilmu kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) dan merupakan metode untuk memecahkan masalah terutama di bidang "bidang yang melibatkan pengelompokan dan pengenalan pola (pattern recognition). Salah satu manfaat dari JST adalah untuk mengenali pola tanda tangan. Perceptron dan Backpropagation adalah metode JST yang dapat digunakan untuk mengenali pola tanda tangan. Sebelum dikenali polanya, citra tanda tangan ini akan melewati tahap preprocessing yang merupakan tahapan dalam pengolahan citra digital dan mengambil informasi dari dalam citra dengan merubahnya menjadi matrix 1×10000 . Nilai yang sudah didapat kemudian dilatih dan dikenali dengan menggunakan metode Perceptron dan Backpropagation. Perbedaan kedua metode terletak pada bentuk arsitektur jaringan serta rumus perhitungan yang digunakan. Hasil pengenalan pola tanda tangan direpresentasikan dengan tingkat akurasi tertentu. Dari hasil penelitian proses pelatihan dan pengenalan metode Perceptron jauh lebih cepat dari metode Backpropagation. Tetapi dengan keunggulan arsitektur jaringannya, metode Backpropagation lebih baik dan akurat dari metode Perceptron dengan akurasi 86% untuk metode Backpropagation dan 76% untuk metode Perceptron.

Kata Kunci : JST, pengenalan pola, Perceptron, Backpropagation, preprocessing

SIGNATURE RECOGNITION USING PERCEPTRON AND BACKPROPAGATION ARTIFICIAL NEURAL NETWORK METHOD

RESTU POETRA AL QURNI

(Lecturer : Dr. MULJONO, S.Si, M.Kom)

*Bachelor of Informatics Engineering - S1, Faculty of Computer
Science, DINUS University*

www.dinus.ac.id

Email : 111201207244@mhs.dinus.ac.id

ABSTRACT

Artificial Neural network (ANN) is a branch of science from the fields of artificial intelligence (Artificial Intelligence) and method to solve problems mainly in the fields that involve clustering and pattern recognition (pattern recognition). One of the benefits of ANN is to recognize a signature pattern. Perceptron and Backpropagation were ANN method that can be used to recognize a signature pattern. Before recognizable pattern, the signature image will pass stages of preprocessing which is phases in a digital image processing and retrieve information from within the image by changing it into a matrix 1 x 10000. The value then will be trained and recognized by using Perceptron and Backpropagation method. The difference of two methods lies in the architecture of the network and the formula of calculation. The results of signature pattern recognition represented with a certain degree of accuracy. From the results of research on training process and recognition process, the Perceptron method is much faster than the Backpropagation method. But with the advantages of network architecture, Backpropagation methods much better and accurate than Perceptron method with the accuracy of 86% for Backpropagation method and 76% for the Perceptron method.

Keyword : ANN, pattern recognition, Perceptron, Backpropagation, preprocessing