

KLASIFIKASI TANDA TANGAN MANUSIA DENGAN METODE JARINGAN SYARAF TIRUAN *BACKPROPAGATION*

Abstrak

Tekstur tanda tangan yang unik pada setiap individu dapat dianalisis untuk diidentifikasi. Identifikasi tanda tangan secara manual dengan menggunakan mata telanjang dapat memakan waktu yang lama dan besar terjadi kesalahan. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem untuk mengenali tanda tangan secara otomatis. Pengenalan tanda tangan secara otomatis dapat mempersingkat waktu dan memperkecil terjadinya kesalahan.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan 400 citra tanda tangan yang diambil dari 5 individu yang berbeda. Setiap individu terdiri dari 80 tanda tangan. Metode *five fold* digunakan untuk membagi tanda tangan menjadi 5 bagian. Tahap pertama dari penelitian adalah ekstraksi ciri dengan menggunakan metode *principal component analysis* (PCA). Dengan menggunakan PCA, ukuran citra tanda tangan sebagai data masukan akan menjadi lebih ringkas tanpa menghilangkan informasi yang penting. Tahap kedua adalah klasifikasi/pengenalan dengan menggunakan metode jaringan syaraf tiruan *backpropagation*.

Dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh rata-rata akurasi pengenalan tanda tangan sebesar 92,25% dengan menggunakan 2 *hidden layer*

pada jaringan *backpropagation* dimana jumlah *node* pada *hidden layer* pertama 250 dan jumlah *node* pada *hidden layer* kedua 25. Hal ini menunjukkan bahwa klasifikasi menggunakan jaringan syaraf tiruan *backpropagation* yang didukung dengan PCA untuk proses ekstraksi ciri merupakan metode yang efektif untuk proses klasifikasi tanda tangan.

HUMAN SIGNATURE CLASSIFICATION USING BACKPROPAGATION ARTIFICIAL NEURAL NETWORK METHOD

Abstract

Texture unique signature on each individual can be analyzed to identify. Identification of signature manually by using the naked eye can take a long time and large errors. The purpose of this research is to build a system to recognize the signature automatically. The introduction of automatic signature can shorten time and reduce errors.

The study was conducted using 400 signature image taken from five different individuals. Each individual give 80 signatures. Five fold method used to divide the signature into five section. The first stage of the research is to extract features using principal component analysis (PCA). By using PCA, the size signature images as input will be more concise without losing important information. The second step is the classification / recognition using backpropagation artificial neural network method.

From the research that has been done obtained an average recognition accuracy of 92,25% signature by using two hidden layers of backpropagation network where the number of nodes in first hidden layer 250 and the number of nodes in the second hidden layers 25. The indicates that the classification using backpropagation artificial neural network which is supported by the PCA for

feature extraction process is an effective method for the signature classification process.