

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengenalan Huruf Hijaiyah Menggunakan *Principal Component Analysis (PCA)* Dan *Backpropagation*

UMMI 'URFAA
11151201982

Tanggal Sidang : 16 Agustus 2018

Periode Wisuda : Februari 2019

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Pengenalan karakter merupakan konversi dari tulisan tangan ke dalam bentuk file citra yang dapat diubah. Sekarang ini pengenalan karakter sudah banyak diterapkan pada berbagai karakteristik tulisan tangan, termasuk pada karakter huruf Hijaiyah. Huruf Hijaiyah atau huruf Arab merupakan huruf yang digunakan oleh orang-orang Muslim di seluruh penjuru dunia untuk membaca Al-Quran. Jumlah Huruf Hijaiyah yang umumnya diketahui berjumlah 28 huruf. Beberapa algoritma telah banyak digunakan untuk proses pengenalan karakter huruf, namun pada penelitian ini diterapkan algoritma *Principal Component Analysis* dan *Backpropogation Neural Network* untuk melakukan klasifikasi pengenalan pola huruf hijaiyah tunggal tulisan tangan. Hasil pengujian aplikasi yang dilakukan dengan jumlah *neuron* pada 1 *input layer* 28 *neuron*, 2 *hidden layer* masing-masing 55 *neuron*, 1 *output layer* 28 *neuron*, nilai maksimum *epoch* 100.000, target *error* 0.0001, jumlah data latih 364, jumlah data uji 56 dan nilai *learning rate* 0.1 menghasilkan nilai akurasi sebesar 98.21% dan target *error* sebesar 1.79%, sedangkan pengujian yang dilakukan dengan *learning rate* 0.01 menghasilkan akurasi sebesar 50 % dan target *error* 50%. Kesimpulannya metode *Principal Component Analysis (PCA)* dapat dijadikan sebagai alternatif untuk tingkat kecepatan dan keakuratan dari pelatihan *Backpropogation Neural Network*.

Kata Kunci: *Backpropogation Neural Network*, Huruf Hijaiyah, *Principal Component Analysis* dan Pengenalan Karakter