

Intisari

Huruf Jawa yang biasa dikenal sebagai sebagai Aksara Jawa atau Hanacaraka adalah salah satu warisan budaya Indonesia. Pengenalan pola memiliki banyak perkembangan dan semakin sering digunakan untuk memecahkan masalah. Salah satu pengenalan pola yang banyak diketahui orang adalah pengenalan tulisan tangan. Pengenalan pola Aksara Jawa hasil tulisan tangan merupakan salah satu pengenalan pola yang cukup rumit. Hal ini disebabkan tulisan tangan setiap orang memiliki karakter yang berbeda seperti ukuran, ketebalan, dan kemiringan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan wavelet dan jaringan syaraf tiruan propagasi balik dalam mengenali tulisan tangan Aksara Jawa.

Ada 2 metode ekstraksi ciri yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstraksi ciri dengan menggunakan *wavelet* dan ekstraksi ciri tanpa menggunakan *wavelet*. Dengan demikian, dapat dilihat pengaruh wavelet dalam pengenalan tulisan tangan Aksara Jawa. Sebelum digunakan dalam jaringan syaraf tiruan propagasi balik, hasil ekstraksi fitur baik yang menggunakan *wavelet* maupun yang tanpa menggunakan *wavelet* dibagi menjadi 6 subbidang yang mana pada setiap subbidang dihitung sigma intensitasnya. Sehingga akan dihasilkan enam nilai sigma intensitas citra sebagai masukan neuron.

Hasil terbaik dari pengenalan tulisan tangan Aksara Jawa didapat pada saat menggunakan *wavelet* sebagai metode ekstraksi fitur. Dengan menggunakan dekomposisi *wavelet* level 2, akurasi pengenalan pola Aksara Jawa tulisan tangan sebesar 92.67% pada data latih, 77% pada data non latih dan secara keseluruhan akurasi pengenalan pola Aksara Jawa *Nglegena* sebesar 86.40 %.

Kata kunci : pengenalan pola, pengenalan aksara jawa, *wavelet*, jaringan syaraf tiruan, propagasi balik.

Abstract

Javanese script natively known as as Aksara Jawa or Hanacaraka is one the Indonesian's cultural heritage. Pattern recognition has a lot of developments and are increasingly being used to solve problem. Hand writing Aksara Jawa pattern recognition is one fairly complex pattern recognition. This is because the handwriting of each person has different characteristics such as size, thickness, and inclination. The purpose of this study is analyze capability of wavelet and neural network backpropagation to recognize handwriting Aksara Jawa.

There are two feature extraction methods are used in this study, feature extraction using wavelet and feature extraction without using wavelet. Thus, it can be seen the influence of wavelets in handwriting Aksara Jawa recognition. Before being used in the back propagation neural network, the result of both the feature extraction using wavelet or without using wavelet divided into 6 subfields which in each subfield is calculated sigma intensity. That will produce six sigma value of image intensity as the input neurons.

The best results of the handwriting Aksara Jawa recognition obtained when using wavelets as feature extraction method. By using wavelet decomposition level 2, the accuracy of Aksara handwriting pattern recognition is 92.67% on the training data, 77% on non-trained data and 86.40% on the all data that being used in this study.

Keywords : *Javenese script, Aksara Jawa, wavelet, artificial neural network, backpropagation, pattern recognition*