

MODEL PENGENALAN BATIK TULIS DAN BATIK CAP MENGUNAKAN METODE *GRAY LEVEL CO-OCCURRENCE MATRIX (GLCM)* DAN *BACKPROPAGATION*

Sheilla Ismi Priscillia

Abstrak

Beragamnya corak batik yang tersebar di pasaran terkadang menyulitkan orang awam untuk membedakan batik tulis dan batik cap. Masalah ini dapat menyebabkan konsumen menjadi korban kecurangan pedagang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penelitian ini membangun suatu aplikasi yang mampu membedakan batik tulis dan batik cap. Aplikasi tersebut mengimplementasikan metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)* untuk ekstraksi ciri pola batik, dan Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation* untuk mengenali pola batik berdasarkan nilai ciri dari GLCM. Fitur GLCM terdiri dari 14 variabel statistik, dan jaringan *Backpropagation* terdiri dari 1 *hidden layer*, yang memiliki 8 *neuron*. Pengolahan citra dilakukan pada 60 data citra batik yang terdiri dari 30 pasang batik cap dan batik tulis dengan motif yang sama untuk setiap pasang, dan jarak pengambilan gambar 50 cm. Dalam penelitian ini, dilakukan 11 percobaan menggunakan 80% data *training* dan 20% data *testing*, dan 11 percobaan lainnya menggunakan komposisi data *training* dan *testing* sebaliknya, namun dengan nilai MSE dan *epoch* yang sama. Dari hasil percobaan dengan 80% data *training*, diperoleh tingkat akurasi pengujian yang konsisten, yaitu sebesar 91,66%, namun untuk hasil percobaan menggunakan 20% data *training*, diperoleh tingkat akurasi yang beragam, yaitu berkisar antara 60.41% sampai 79.16%.

Kata Kunci: GLCM, Jaringan Syaraf Tiruan, *Backpropagation*

INTRODUCTION MODEL OF WRITTEN BATIK AND STAMPED BATIK USING *GRAY LEVEL CO-OCCURRENCE MATRIX (GLCM) AND BACKPROPAGATION METHOD*

Sheilla Ismi Priscillia

Abstract

A wide variety of batik patterns available on the market sometimes make it difficult for common people to distinguish written batik and stamped batik. This issue can cause consumers to become victims of merchant fraud. To overcome these problems, this research built an application that was able to distinguish written batik and stamped batik. The application implemented *Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM)* method for feature extraction of batik patterns, and *Backpropagation Neural Networks* for pattern recognition based on the feature values of GLCM. The GLCM features consist of 14 statistical measurements, and the *Backpropagation network* consists of one *hidden layer* with eight *neurons*. Image processing was applied on 60 data of batik images consisting of 30 pairs of written batik and stamped batik with identical motif for each pair, and shooting distance of 50 cm. In this research, 11 experiments were done using 80% training data and 20% testing data, and 11 others using the opposite proportions, but with the same MSE and epoch values. Experiments with 80% training data obtained a consistent level of testing accuracy, which was 91.66%, but experiments with 20% training data obtained varying degrees of accuracy, ranging from 60.41% to 79.16%.

Keywords: GLCM, *Artificial Neural Network*, *Backpropagation*