

## ABSTRAK

### PERBANDINGAN KINERJA *BACKPROPAGATION* DAN *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (CNN) UNTUK KLASIFIKASI CITRA BATIK LAMPUNG

Oleh

**RENADA DHEA ARMELIA**

*United Nations Educational, Scientific, and Culture Organization* (UNESCO) telah mengakui bahwa batik merupakan salah satu kebudayaan Indonesia tepat pada tanggal 2 Oktober 2009. Lampung pada awalnya tidak memiliki tradisi membatik namun ada peninggalan yang disebut sebagai batik pertama yang dikenakan masyarakat Lampung yaitu kain sembagi. Batik Siger merupakan usaha penghasil batik ciri khas Lampung yang berawal dari lembaga kursus dan pelatihan dan berdiri sejak tahun 2008. LKP Batik Siger memberikan layanan kepada masyarakat dibidang batik tulis. Penelitian ini membahas kinerja *backpropagation* dan *convolutional neural network* yang akan digunakan untuk klasifikasi pola citra batik Lampung. Batik motif Lampung yang digunakan yaitu sembagi, pakjimo, granitan, sogas, siger tangkup betik, jung agung, kembang cengkih dan siger ratu agung. Tahapan-tahapan yang akan dilakukan yaitu *scaling*, *grayscale*, *thresholding* dan klasifikasi. Perbandingan data *training*, data testing dan validasi yang digunakan yaitu 70:20:10 dengan kebutuhan *backpropagation* dan *convolutional neural network* yaitu epoch = 100, learning rate = 0,01. Klasifikasi *backpropagation* menghasilkan akurasi 96,25% dan kesalahan klasifikasi sebesar 3,75%. Klasifikasi *convolutional neural network* menghasilkan akurasi 99,37% dan kesalahan klasifikasi sebesar 0,63%. Kinerja metode CNN memiliki akurasi 3,12% lebih tinggi dibandingkan dengan kinerja *backpropagation*.

**Kata kunci :** *Batik, Pengenalan Pola, Backpropagation, CNN*

## **ABSTRACT**

### **COMPARISON OF BACKPROPAGATION AND CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK PERFORMANCE FOR IMAGE CLASSIFICATION OF BATIK LAMPUNG**

*By*

**RENADA DHEA ARMELIA**

*United Nations Educational, Scientific, and Culture Organization (UNESCO) recognized batik as one of Indonesia's cultures on October 2, 2009. Lampung initially did not have a batik tradition but there is a legacy that is referred to as the first batik worn by Lampung people, namely sembagi cloth. Batik Siger is a business that produces batik typical of Lampung which originated from a course and training institution and was established in 2008. LKP Batik Siger provides services to the community in the field of written batik. This research discusses the performance of backpropagation and convolutional neural networks that will be used for the classification of Lampung batik image patterns. The Lampung batik motifs used are sembagi, pakjimo, granitan, soga, siger tangkup betik, jung agung, kembang cengkih and siger ratu agung. The stages that will be carried out are scaling, grayscale, thresholding and classification. The comparison of training data, testing data and validation used is 70:20:10 with the needs of backpropagation and convolutional neural network, namely epoch = 100, learning rate = 0.01. Backpropagation classification resulted in an accuracy of 96.25% and a classification error of 3.75%. The convolutional neural network classification resulted in an accuracy of 99.37% and a classification error of 0.63%. The performance of the CNN method has 3.12% higher accuracy compared to the performance of backpropagation.*

**Keywords :** *Batik, Pattern Recognition, Backpropagation, CNN*