

## ABSTRACT

### THE INFLUENCE OF DIFFERENT PREPROCESSING TECHNIQUES FOR CLASSIFYING BATIK USING CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS

Fachran Dhani Achmad

14/368788/PA/16311

Batik is one of Indonesia's most important heritage. Worn by old and young it used for many occasions. Its unique design has made it popular globally, even being worn by non-Indonesian celebrities. Although, not many people understand and differentiate the various types of motifs and patterns.

In this research, the writer attempts to use Convolutional Neural Network (CNN) to classify images of *ceplok*, *kawung* and *parang* and analysing if pre-processing those images using grayscale conversion, canny edge detection and histogram equalization to enhance the features and characteristics of the image would have an effect on the classification performance of the CNN.

It was shown that pre-processing the image dataset resulted in a lower accuracy compared to using the raw image dataset, especially using canny edge detection. Although, when using the testing dataset the accuracy of the grayscale conversion, histogram equalization and the raw dataset were very similar. Increasing the epoch had a great effect on the accuracy, whereas increasing the dataset impacted the performance by a small amount.

## INTISARI

### **PENGARUH DARI TEKNIK PRA-PENGOLAHAN YANG BERBEDA UNTUK KLASIFIKASI BATIK MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

Fachran Dhani Achmad

14/368788/PA/16311

Batik merupakan salah satu warisan terpenting di Indonesia. Dikenakan oleh tua dan muda itu digunakan untuk banyak kesempatan. Desainnya yang unik telah membuatnya populer di seluruh dunia, bahkan dipakainya oleh selebriti diluar Indonesia. Tetapi, tak banyak orang mengerti dan membedakan berbagai jenis motif dan corak.

Dalam penelitian ini, penulis mencoba menggunakan *Convolutional Neural Convolutional* (CNN) untuk mengklasifikasikan gambar ceplok, kawung dan parang dan menganalisa jika melakukan pra-pengolahan citra tersebut dengan menggunakan *grayscale conversion*, *canny edge-detection* dan *histogram equalization* untuk meningkatkan fitur dan karakteristik dari gambar akan berpengaruh pada kinerja klasifikasi CNN.

Telah ditunjukkan bahwa mengolah data citra terlebih dahulu menghasilkan akurasi yang lebih rendah dibandingkan dengan menggunakan dataset citra mentah, terutama dengan menggunakan *canny edge detection*. Tetapi, saat menggunakan dataset pengujian keakuratan *grayscale conversion*, *histogram equalization* dan dataset mentah sangat mirip. Meningkatnya *epoch* memiliki pengaruh yang besar terhadap keakuratan, sedangkan peningkatan dataset mempengaruhi kinerja dengan jumlah kecil.