

ABSTRAK

PERBANDINGAN KINERJA ARSITEKTUR *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) ALEXNET* DAN *EFFICIENTNET* UNTUK IDENTIFIKASI CITRA BATIK LAMPUNG

Oleh

ABBIE SYEH NAHRI

Motif batik mencerminkan filosofi dan budaya dari setiap daerah, termasuk Batik Lampung dengan berbagai coraknya yang khas. Motif pada batik Lampung mencakup berbagai hal kehidupan disekitar. Motif batik Lampung yang beragam dapat dikenali dari pola-pola khasnya. Namun, masih sulit membedakan batik Lampung hanya dengan melihat warna, corak, dan teksturnya menggunakan mata manusia karena batik lampung bersifat identitas suatu suku dan daerah sehingga motifnya tidak mudah untuk dibedakan.

Pengenalan terhadap motif batik Lampung sangat penting agar orang awam dapat dengan mudah mengetahui jenis-jenis batik Lampung. Oleh karena itu, diperlukan teknologi untuk mempermudah proses identifikasi.

Teknologi computer vision dalam deep learning, yang dikenal sebagai Convolutional Neural Network (CNN) dengan arsitektur yang dipakai AlexNet dan EfficientNet-B4 untuk mengidentifikasi citra dan mempelajari pola citra dengan jumlah yang banyak. Dataset yang digunakan sebanyak 1000 citra dari 10 kelas motif batik lampung yang telah diaugmentasi. Teknik Augmentasi yang digunakan yaitu rotate, shift, dan zoom. Hasil akurasi sebesar 95,33% untuk arsitektur AlexNet dan 98,00% arsitektur EfficienNet-B4. Meskipun masih ditemukan beberapa kesalahan dalam klasifikasi, disebabkan oleh kesamaan pola dan kesamaan posisi gambar

Kata kunci: Batik Lampung, Convolutionl Neural Network, AlexNet, EfficientNet

ABSTRACT

COMPARISON OF PERFORMANCE OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) ALEXNET AND EFFICIENTNET ARCHITECTURES FOR LAMPUNG BATIK IMAGE IDENTIFICATION

By

ABBIE SYEH NAHRI

Batik motifs reflect the philosophy and culture of each region, including Batik Lampung, which has various distinctive patterns. The motifs on Batik Lampung cover multiple aspects of local life. Various Batik Lampung motifs can be recognized from their unique patterns, but distinguishing them by looking at the colour, pattern, and texture is still being determined by the human eye. Because Batik Lampung is the identity of a tribe and region, the motifs are not easy to distinguish.

Introducing Batik Lampung motifs is critical so that ordinary people can learn about the types of Batik Lampung quickly. Therefore, technology is needed to simplify the identification process.

Computer vision technology in deep learning, such as Convolutional Neural Network (CNN) with the AlexNet and EfficientNet-B4 architectures, is used to identify images and learn image patterns in large numbers. The dataset is 1000 images from 10 classes of Batik Lampung motifs, which have been augmented using rotate, shift and zoom techniques. The accuracy results reached 95.33% for the AlexNet architecture and 98.00% for the EfficientNet-B4 architecture. Although there are still some errors in classification, this is due to the similarity of image patterns and positions.

Keywords: Lampung Batik, Convolutional Neural Network, AlexNet, EfficientNet