

INTISARI

Batik merupakan salah satu warisan budaya Indonesia yang diakui UNESCO, dengan setiap daerah memiliki motif yang khas. Salah satu daerah dengan motif batik unik adalah Banyumas, yang dikenal dengan Batik Banyumasan. Motif-motif khas seperti Lumbon, Jahe Srim pang, Pring Sedapur, dan lainnya merepresentasikan identitas lokal. Namun, identifikasi motif secara manual oleh ahli batik membutuhkan waktu lama dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem klasifikasi motif Batik Banyumasan berbasis Convolutional Neural Network (CNN) menggunakan arsitektur ResNet (ResNet50, ResNet101, dan ResNet152). Penelitian ini menggunakan dataset gambar motif batik Banyumasan yang diolah dengan teknik augmentasi seperti scale, rotation, dan flip untuk meningkatkan variasi data. Model dilatih dan diuji untuk mengevaluasi kinerjanya berdasarkan metrik akurasi, precision, recall, dan F1-score. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ResNet50 memiliki kinerja terbaik dengan akurasi 85%, precision 86%, recall 84%, dan F1-score 84%, dibandingkan ResNet101 dan ResNet152. Arsitektur ResNet50 dinilai lebih efektif karena kompleksitasnya yang lebih sederhana, sehingga mampu menangani jumlah data yang terbatas tanpa mengalami overfitting. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pelestarian budaya batik melalui pendekatan digital, mempermudah pengenalan motif Batik Banyumasan secara otomatis, serta menjadi referensi untuk pengembangan teknologi pengenalan citra di bidang seni dan budaya.

Kata kunci: Klasifikasi motif batik, Batik Banyumasan, Convolutional Neural Network (CNN), ResNet

ABSTRACT

Batik is one of Indonesia's UNESCO-recognized cultural heritages, with each region having its own unique motif. One of the regions with unique batik motifs is Banyumas, known as Banyumasan Batik. Distinctive motifs such as Lumbon, Jahe Srim pang, Pring Sedapur, and others represent the local identity. However, manual identification of motifs by batik experts takes a long time and is prone to errors. Therefore, this study aims to develop a Convolutional Neural Network (CNN)-based Banyumasan Batik motif classification system using the ResNet architecture (ResNet50, ResNet101, and ResNet152). This study uses a dataset of Banyumasan batik motif images processed with augmentation techniques such as scale, rotation, and flip to increase data variation. The model is trained and tested to evaluate its performance based on accuracy, precision, recall, and F1-score metrics. The results show that ResNet50 has the best performance with 85% accuracy, 86% precision, 84% recall, and 84% F1-score, compared to ResNet101 and ResNet152. The ResNet50 architecture is considered more effective due to its simpler complexity, so it can handle a limited amount of data without overfitting. This research contributes to the preservation of batik culture through a digital approach, facilitates the automatic recognition of Batik Banyumasan motifs, and becomes a reference for the development of image recognition technology in the fields of art and culture.

Keywords: Batik motif classification, Batik Banyumasan, Convolutional Neural Network (CNN), ResNet.