

ABSTRAK

Motif batik parang di Yogyakarta memiliki beberapa variasi, yaitu Parang Rusak, Parang Curigo, dan Parang Tuding, yang memiliki kemiripan visual berupa pola garis diagonal berkesinambungan menyerupai ombak sehingga sulit dibedakan oleh masyarakat awam. Penelitian sebelumnya masih terbatas pada klasifikasi biner dan belum mampu mengklasifikasikan beberapa variasi motif parang dalam satu model. Oleh karena itu, diperlukan metode klasifikasi multikelas untuk membedakan variasi motif batik parang dalam satu jenis batik dengan tingkat kemiripan visual yang tinggi.

Penelitian ini menggunakan metode Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) untuk ekstraksi fitur dan algoritma K-Nearest Neighbor (K-NN) untuk klasifikasi. Dataset terdiri dari tiga kelas, yaitu Parang Rusak, Parang Curigo, dan Parang Tuding, dengan pembagian data latih dan data uji sebesar 70:30. Tahap preprocessing meliputi cropping, augmentasi, grayscale, dan resize. Ekstraksi fitur GLCM menggunakan empat fitur, yaitu contrast, homogeneity, Angular Second Moment (ASM), dan entropy, pada sudut 0° , 45° , 90° , dan 135° dengan jarak piksel 1. Klasifikasi dilakukan menggunakan K-NN dengan beberapa nilai k, dan evaluasi model menggunakan confusion matrix untuk memperoleh nilai akurasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model klasifikasi multikelas berhasil dibangun untuk membedakan tiga variasi motif batik parang. Nilai akurasi terbaik diperoleh pada $k = 3$ dengan kombinasi empat fitur GLCM, yaitu contrast, homogeneity, ASM, dan entropy, dengan akurasi sebesar 88,89%. Hasil ini menunjukkan bahwa metode GLCM dan K-NN dapat digunakan untuk klasifikasi variasi motif batik parang dengan kemiripan visual yang tinggi.

Kata Kunci: Batik Parang, Klasifikasi Multikelas, K-NN, GLCM

ABSTRACT

Parang batik motifs in Yogyakarta consist of several variations, namely Parang Rusak, Parang Curigo, and Parang Tuding, which have high visual similarity in the form of continuous diagonal patterns resembling waves, making them difficult to distinguish for the general public. Previous studies are still limited to binary classification and have not been able to classify multiple variations of Parang motifs within a single model. Therefore, a multiclass classification method is required to distinguish variations of Parang batik motifs within the same batik type with high visual similarity.

This study uses the Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) method for feature extraction and the K-Nearest Neighbor (K-NN) algorithm for classification. The dataset consists of three classes: Parang Rusak, Parang Curigo, and Parang Tuding, with a 70:30 split for training and testing data. Preprocessing includes cropping, augmentation, grayscaling, and resizing. GLCM feature extraction uses four features, namely contrast, homogeneity, Angular Second Moment (ASM), and entropy, at angles of 0° , 45° , 90° , and 135° with a pixel distance of 1. Classification is performed using K-NN with several k values, and evaluation is conducted using a confusion matrix to obtain accuracy values.

The results show that a multiclass classification model was successfully developed to distinguish three variations of Parang batik motifs. The best accuracy is obtained at $k = 3$ using the combination of four GLCM features, achieving an accuracy of 88.89%. These results indicate that GLCM and K-NN can be used to classify Parang batik motif variations with high visual similarity.

Keywords: *Parang Batik, Multiclass Classification, K-NN, GLCM*