

INTISARI

KLASIFIKASI MOTIF BATIK MENGGUNAKAN WAVELET-DISCRETE COSINE TRANSFORM DENGAN CIRI STATISTIK DAN SUPPORT VECTOR MACHINE

Gregorius Adi Pradana
20/455382/PA/19597

Batik adalah kain dengan pola yang dibuat menggunakan malam (lilin cair) yang memiliki nilai seni tinggi. Batik dengan keanekaragaman motifnya menjadi potensi bagi pariwisata Indonesia yang menarik minat wisatawan. Sistem klasifikasi motif batik dibutuhkan untuk membantu wisatawan agar dapat mengetahui nama dari motif batik tersebut. Klasifikasi dari citra motif batik dapat dilakukan menggunakan metode pengolahan citra digital yang terdiri dari metode prapemrosesan, ekstraksi ciri, dan klasifikasi. Pada penelitian ini, dikaji metode ekstraksi ciri Wavelet-DCT dan metode klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM) untuk melakukan klasifikasi pada citra motif batik. Ekstraksi ciri Wavelet-DCT dilakukan dengan mentransformasikan citra menggunakan *Discrete Wavelet Transform* (DWT) untuk memperoleh koefisien wavelet yang kemudian akan dicari ciri statistiknya yang berupa energi dan standar deviasi. Ciri statistik tersebut dikompresi menggunakan *Discrete Cosine Transform* (DCT) untuk mendapatkan koefisien ciri yang digunakan untuk proses klasifikasi menggunakan SVM. Berdasarkan pengujian menggunakan Raspberry Pi 4, metode ini memperoleh akurasi yang sama dengan metode ekstraksi ciri *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan metode klasifikasi SVM, yaitu sebesar 99,33%. Namun, waktu komputasi dari Wavelet-DCT lebih cepat 3,61% dibandingkan dengan GLCM.

ABSTRACT

CLASSIFICATION OF BATIK MOTIFS USING WAVELET-DISCRETE COSINE TRANSFORM WITH STATISTICAL FEATURES AND SUPPORT VECTOR MACHINE

Gregorius Adi Pradana
20/455382/PA/19597

Batik is a fabric with patterns created using liquid wax, which holds significant artistic value. Due to its diverse motifs, batik has the potential to attract tourists and contribute to Indonesian tourism. To assist tourists in identifying batik patterns, a classification system for batik motifs is necessary. The classification of batik motif images can be achieved through digital image processing methods, which include pre-processing, feature extraction, and classification. In this research, the Wavelet-DCT feature extraction method and the Support Vector Machine (SVM) classification method were studied for the classification of batik motif images. The Wavelet-DCT feature extraction is performed by transforming the image using Discrete Wavelet Transform (DWT) to obtain wavelet coefficients. These coefficients are then analyzed for statistical features such as energy and standard deviation. The resulting statistical features are compressed using Discrete Cosine Transform (DCT) to obtain feature coefficients which are utilized in the classification process using SVM. Through testing on a Raspberry Pi 4, this method achieved an accuracy rate of 99.33%, which is identical to the Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) feature extraction method and the SVM classification method. However, the Wavelet-DCT method also offers a 3.61% faster computing time compared to GLCM.