



INTISARI

FITUR TEKSTUR YANG HANDAL TERHADAP VARIASI ROTASI DAN SKALA PADA KLASIFIKASI CITRA MOTIF BATIK

Oleh

Gregorius Adi Pradana

23/530354/PPA/06730

Batik adalah kain tradisional Indonesia yang dibuat dengan cara menuliskan malam pada kain tersebut yang kemudian diolah dengan teknik tertentu. Keanekaragaman motif batik di Indonesia sering membuat masyarakat umum kesulitan dalam mengenali motif-motif tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem klasifikasi motif batik untuk membantu masyarakat umum mengenali berbagai motif batik. Salah satu cara untuk mengenali motif batik adalah dengan menggunakan metode pengolahan citra digital. Pada metode tersebut, variasi rotasi dan skala dari citra sering menimbulkan masalah karena objek yang sama dapat memiliki nilai fitur yang berbeda-beda. Hal ini berdampak pada tingkat akurasi yang menurun. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan metode ekstraksi fitur Improved Wavelet-GLCM (IWGLCM) yang mampu menangani variasi rotasi dan skala pada klasifikasi citra motif batik. Metode ini dilakukan dengan cara mengesktrak GLCM dan nilai statistik dari hasil tranformasi wavelet menggunakan Discrete Wavelet Transform (DWT). Kedua fitur ini kemudian digabungkan secara *concatenate* untuk mendapatkan fitur IWGLCM. Fitur tersebut kemudian akan digunakan untuk melakukan klasifikasi menggunakan Support Vector Machine (SVM). Berdasarkan hasil pengujian pada skenario dengan variasi rotasi dan skala secara bersamaan, metode ini mampu mencapai performa yang optimal dengan akurasi 95,00%, presisi 95,08%, recall 95,00%, dan f1-score 95,00%.

Kata Kunci: Motif Batik, Klasifikasi, Variasi Rotasi dan Skala, Improved Wavelet-GLCM, SVM



ABSTRACT

ROBUST TEXTURE FEATURES AGAINST ROTATION AND SCALE VARIATIONS IN BATIK MOTIF IMAGE CLASSIFICATION

by

Gregorius Adi Pradana

23/530354/PPA/06730

Batik is a traditional Indonesian fabric made by writing wax on the fabric which is then processed with a certain technique. The diversity of batik motifs in Indonesia often makes it difficult for the general public to recognize these motifs. Therefore, a batik motif classification system is needed to help the general public recognize various batik motifs. One way to recognize batik motifs is to use a digital image processing method. In this method, variations in rotation and scale of the image often cause problems because the same object can have different feature values. This has an impact on the decreasing level of accuracy. Therefore, this study proposes an Improved Wavelet-GLCM (IWGLCM) feature extraction method that is able to handle variations in rotation and scale in the classification of batik motif images. This method is carried out by extracting GLCM and statistical values from the results of wavelet transformation using Discrete Wavelet Transform (DWT). These two features are then combined in a concatenate manner to obtain the IWGLCM feature. This feature will then be used to perform classification using Support Vector Machine (SVM). Based on the test results on scenarios with rotation and scale variations simultaneously, this method is able to achieve optimal performance with an accuracy of 95.00%, a precision of 95.08%, a recall of 95.00%, and an f1-score of 95.00%.

Keywords: Batik Motif, Classification, Rotation and Scale Variation, Improved Wavelet-GLCM, SVM