

ABSTRACT

K-NEAREST NEIGHBOR (K-NN) CLASSIFICATION FOR RECOGNITION OF THE BATIK LAMPUNG MOTIFS

By

MUHAMMAD ADIB NAUFAL

Batik is one of traditional fabric from Java. It has been admitted as one of the Indonesia's traditional cultural heritage by UNESCO since October 2nd, 2009. Over the time, *Batik* is adapted and modified by regions in Indonesia and resulting some new unique motifs. *Batik Lampung* is one of various *Batik*. This paper explains the K-Nearest Neighbor classification of the motifs (pattern) of the *Batik Lampung*. Used motifs of *Batik Lampung* in this paper are *Jung Agung*, *Siger Kembang Cengkih*, *Siger Ratu Agung*, and *Sembagi*. The original image samples are stored in RGB. They are firstly resized into 50 x 50 pixels and then converted to grayscale image. For recognizing those images, the Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM) feature is extracted and K-Nearest Neighbor (K-NN) with values $k = 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29$ and orientation angle of $0^{\circ}, 45^{\circ}, 90^{\circ}, 135^{\circ}$ is applied to classify the motifs. The best accuracy is achieved at the rate 98,182% for $k = 17$ with angle of 45° .

Keywords : *Batik*, Classification, Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM), K-Nearest Neighbor (K-NN), Pattern Recognition, Lampung

ABSTRAK

IMPLEMENTASI METODE KLASIFIKASI *K-NEAREST NEIGHBOR* (K-NN) UNTUK PENGENALAN POLA BATIK MOTIF LAMPUNG

Oleh

MUHAMMAD ADIB NAUFAL

Batik merupakan nama terkenal dari suatu kain yang berasal dari pulau Jawa. Batik telah diakui sebagai salah satu Hak Kekayaan Intelektual Indonesia oleh UNESCO sejak 2 Oktober 2009. Seiring dengan perkembangan zaman, Batik telah berkembang ke seluruh nusantara dan menyebabkan banyak motif unik dan berbeda yang tercipta. Batik Lampung merupakan salah satunya. Penelitian ini membahas tentang klasifikasi motif (pola) Batik Lampung menggunakan metode *K-Nearest Neighbor*. Motif yang digunakan pada penelitian ini adalah *Jung Agung*, *Siger Kembang Cengkih*, *Siger Ratu Agung* dan *Sembagi*. Sampel gambar asli disimpan dalam RGB (*Red Green Blue*). Tahap pertama yaitu merubah ukuran gambar menjadi 50 x 50 pixel dan dikonversi menjadi keabu-abuan (*Grayscale*). Untuk mengenali ciri suatu gambar, digunakan metode *Gray Level Co-Occurence Matrix* (GLCM). Metode *K-Nearest Neighbor* pada penelitian ini menggunakan nilai $k = 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29$. Orientasi sudut yang digunakan $0^0, 45^0, 90^0$ dan 135^0 . Akurasi tertinggi didapatkan pada pengujian di orientasi arah sudut sebesar 45^0 di nilai $k = 17$ yaitu sebesar 98,182%.

Kata Kunci : Batik, *Gray Level Co-Occurence Matrix* (GLCM), *K-Nearest Neighbor*, Klasifikasi, Lampung, Pengenalan Pola