

**PENGUNAAN *K-NEAREST NEIGHBOR* (KNN) UNTUK
MENGIDENTIFIKASI CITRA BATIK PEWARNA ALAMI DAN PEWARNA
SINTETIS BERDASARKAN WARNA**

Ismail Habibi Herman

ABSTRAK

Batik merupakan jenis kain asli Indonesia yang dibuat secara khusus dan memiliki beragam motif serta warna yang berbeda-beda, pewarnaan batik dibagi menjadi dua jenis yaitu pewarna sintetis dan pewarna alami. Namun, masih banyak pengguna batik yang tidak dapat membedakan secara langsung antara batik pewarna sintetis dan batik pewarna alami karena secara pengelihatannya batik pewarna sintetis dan batik pewarna alami memiliki komposisi warna yang mirip. Ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah berkembang memungkinkan untuk membantu dalam membedakan batik pewarna sintetis dan batik pewarna alami dengan menggunakan pengolahan citra. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui akurasi dari algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) sebagai metode klasifikasi terhadap pengenalan jenis batik melalui citra batik. Data yang digunakan berjumlah 84 citra Batik Betawi dan akan diproses dengan berbagai tahapan mulai dari pra-proses *resize* citra, pemisahan data menjadi data validasi berjumlah 80 data yang akan dibagi lagi dengan menggunakan *K-Fold Cross Validation* serta 4 data sebagai data evaluasi akhir sebagai data uji pada tahap evaluasi akhir, kemudian diekstraksi ciri citra ke dalam bentuk citra *Hue, Saturation, Value* (HSV), dan uji validasi serta evaluasi akhir yang dilakukan dengan mengklasifikasi citra menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN). Hasil tahap evaluasi akhir untuk setiap 4 data uji evaluasi akhir terhadap nilai *neighbor* (K) menghasilkan akurasi 100% pada nilai K=1, nilai K=3, dan nilai K=5.

Kata Kunci: *Batik, Klasifikasi, HSV, K-Fold Cross Validation, KNN.*

USE OF K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) TO IDENTIFY NATURAL COLOR OF BATIK IMAGE AND SYNTHETIC COLOR OF BATIK IMAGES BASED ON COLORS

Ismail Habibi Herman

ABSTRACT

Batik is a type of original Indonesian fabric that is made specifically and has a variety of motifs and different colors, batik coloring is divided into two types, namely synthetic dyes and natural dyes. However, there are still many batik users who cannot distinguish directly between synthetic dyes and natural dyes because they have a similar color composition. The science and technology that has evolved makes it possible to help in distinguishing synthetic dye batik and natural dye batik by using image processing. This study aims to determine the accuracy of the K-Nearest Neighbor (KNN) algorithm as a classification method for the introduction of batik types through batik images. This study use 84 images of “BATIK BETAWI” as data and will be processed with various stages ranging from pre-process image resizing, data separation into validation data totaling 80 data which will be subdivided using K-Fold Cross Validation and 4 data as final evaluation data as data test at the final evaluation stage, then the image features are extracted into the form of images of Hue, Saturation, Value (HSV), and the validation test and final evaluation are carried out by classifying the image using the K-Nearest Neighbor (KNN) algorithm. The results of the final evaluation stage for each of the 4 final evaluation test data on neighbor values (K) produce 100% accuracy at a value of $K = 1$, a value of $K = 3$, and a value of $K = 5$.

Keywords: *Batik, classification, HSV, K-Fold Cross Validation, KNN.*