

## Abstrak

Batik memiliki keanekaragaman motif yang khas. Sebagian besar masyarakat mengetahui sedikit tentang batik, salah satunya adalah mengenal jenis motif batik. Dalam tugas akhir ini, penulis akan membahas dan mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan metode *Linear Discriminant Analysis* karena memiliki daya pembeda yang lebih besar.

*Linear Discriminant Analysis* merupakan teknik statistik multivariate yang terkait dengan pemisahan atau klasifikasi sekelompok obyek ke dalam kelompok yang telah terlebih dahulu didefinisikan. Dalam tujuan pengenalan obyek, metode ini mencoba menemukan suatu fungsi diskriminan yang nilainya mampu memisahkan obyek yang karakteristiknya telah diketahui.

Terdapat 20 jenis motif batik Yogyakarta yang ingin dikenali dan masing-masing motif ada 25 sampel motif batik. Keseluruhan motif batik Yogyakarta yang dipakai sebagai data uji diambil menggunakan *camera digital pocket* Fujifilm tipe FinePixJ20 10MP dengan ukuran data motif batik hasil *crop* 200x200 piksel.

Pengenalan motif batik Yogyakarta menggunakan fase pelatihan dan fase pengujian. Proses pelatihan dilakukan untuk membuat satu model dari setiap motif dari 25 sampel motif batik dengan membentuk fungsi diskriminan. Fungsi diskriminan diperoleh dengan menghitung mean dari setiap kelompok dan mean dari keseluruhan kelompok, menghitung matriks *covariance*, membentuk *pooled within group covariance matrix*, dan menghitung probabilitas vektor.

Proses pengujian dilakukan dengan menguji fungsi diskriminan yang terbentuk dengan 100 data motif batik untuk mendapatkan angka kemiripan terbesar. Kemudian, data hasil pengujian dievaluasi menggunakan metode *5-fold cross validation* untuk mendapatkan nilai prosentase akurasi dari 500 data motif.

Pengujian 6 bentuk pengolahan *feature* yaitu rata-rata keseluruhan *edge*, rata-rata *edge* horizontal, rata-rata *edge* vertikal, gabungan rata-rata keseluruhan *edge* dengan rata-rata *edge* horizontal dan vertikal, gabungan rata-rata *edge* horizontal dan vertikal, dan gabungan warna dengan rata-rata keseluruhan *edge* dan rata-rata *edge* vertikal dan horizontal, ditujukan untuk mendapatkan nilai akurasi yang baik. Dari pengujian menggunakan *feature* tersebut, didapati *feature* terbaik dalam pengenalan motif batik Yogyakarta dengan metode LDA yaitu *feature* rata-rata *edge* horizontal dengan akurasi sebesar 36.4%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pengenalan motif batik Yogyakarta dengan metode *Linear Discriminant Analysis* menggunakan *feature-feature* di atas relatif kurang baik.

## **Abstract**

Batik has a unique diversity of motifs. Most people know little about batik, one of which is known types of batik motifs. In this thesis, the author will discuss and resolve the issue using Linear Discriminant Analysis because of its distinguishing features is greater.

Linear Discriminant Analysis is a multivariate statistical technique associated with the separation or classification of a group of objects into groups that previously defined. The purpose of object recognition, this method tries to find a discriminant function capable of separating an object whose value is already known characteristics.

There are 20 types of Batik Yogyakarta motifs that wants to be recognized and each motif there are 25 samples of batik motifs. Entire Yogyakarta batik used as test data was taken using a digital camera Fujifilm type FinePixJ20 10MP pockets with batik data size 200x200 pixel crop results.

Introduction of Batik Yogyakarta motifs using the training phase and testing phase. Training process is used to make one model of each motif from the 25 samples of batik motifs by forming the discriminant function. Discriminant function is obtained by calculating the mean of each group and the mean of the whole group, calculate the covariance matrix, forming the pooled within group covariance matrix, and calculate the probability vector.

Testing process is conducted by examining the discriminant function is formed by 100 data batik to get the largest number of similarities. Then, data test results are evaluated using five-fold cross validation to obtain the value of the percentage of occurrence of 500 data patterns.

Testing six forms processing features are average overall edge, the average horizontal edge, vertical edge on average, the combined average overall edge to the average horizontal and vertical edges, the combined average of horizontal and vertical edges, and the combined color with the overall average and the average edge vertical and horizontal edge, intended to get the value of good accuracy. Of testing using these features, the best features found in the introduction to batik of Yogyakarta with LDA method is the average feature a horizontal edge with an accuracy of 36.4%. From these data it can be concluded that the introduction of Batik Yogyakarta with Linear Discriminant Analysis method using features above relatively less well.