

INTISARI

Klasifikasi Wajah Manusia dengan 2-Dimensional Linear Discriminant Analysis

Oleh

ACHMAD DZAKY RAMADHANI

20/459330/PA/19991

Secara umum, klasifikasi wajah manusia memiliki beberapa tahapan penting, yaitu akusisi citra wajah, *preprocessing*, ekstraksi fitur, dan klasifikasi. Pada penelitian ini membahas implementasi metode *2-Dimensional Linear Discriminant Analysis* (2D-LDA) dalam mengekstraksi fitur atau mengenali pola dari citra wajah manusia yang akan diklasifikasi. Metode 2D-LDA akan mencari vektor proyeksi yang optimal untuk memproyeksikan citra wajah pada *dataset* yang ada dan membentuk data yang lebih sederhana tanpa kehilangan fitur-fitur penting dalam bentuk vektor-vektor fitur citra wajah. Selanjutnya, klasifikasi dilakukan menggunakan jarak Euclidean dengan mencari jarak minimum antara vektor-vektor fitur citra uji dengan citra latih. Penelitian ini menggunakan tiga dataset wajah, yaitu ORL (1992), Yale (1997), dan FEI (2005) untuk menguji performa dari metode 2D-LDA. Hasil penelitian menunjukkan variasi serta jumlah citra wajah yang digunakan untuk melatih 2D-LDA memengaruhi akurasi dari klasifikasi wajah manusia di mana akurasi tersebut diukur berdasarkan persentase citra wajah yang berhasil diklasifikasikan dengan benar.

ABSTRACT

Human Face Classification with 2-Dimensional Linear Discriminant Analysis

By

ACHMAD DZAKY RAMADHANI

20/459330/PA/19991

In general, human face classification has several important stages, namely face image acquisition, preprocessing, feature extraction and classification. This research discusses the implementation of the 2D-Dimensional Linear Discriminant Analysis (2D-LDA) method in extracting features or recognizing patterns from human face images to be classified. The 2D-LDA method will find the optimal projection vector to project the facial image on the existing dataset and form simpler data without losing important features in the form of facial image feature vectors. Furthermore, classification is performed using Euclidean distance by finding the minimum distance between the feature vectors of the test image and the training image. This research uses three face datasets, namely ORL (1992), Yale (1997) and FEI (2005) to test the performance of the 2D-LDA method. The results show that the variety and number of facial images used to train 2D-LDA affect the accuracy of human face classification, where the accuracy is measured based on the percentage of facial images that are successfully classified correctly.