

**Pengenalan Wajah Menggunakan Metode *Preprocessing*
Image Fusion dan Ekstraksi Fitur *Modified Two*
*Dimensional Linear Discriminant Analysis***

Nurul Faisol Rahman
(15.04.1.1.1.00041)

Pembimbing I : Prof. Dr. Arif Muntasa, S.Si., M.T.

Pembimbing II : Fitri Damayanti, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Pengenalan wajah merupakan teknologi yang telah banyak dikembangkan oleh peneliti dibidang *Computer Vision* misalnya pada penggunaan mesin absensi atau akses kontrol. Selama ini, tahapan *preprocessing* pengenalan wajah telah mengalami perkembangan, namun masih memiliki kekurangan. Salah satu permasalahan yang ada mengenai *preprocessing* yaitu kurang optimalnya proses mendapatkan vektor proyeksi citra wajah menggunakan citra diagonal sehingga menyebabkan hilangnya beberapa informasi diskriminan yang terdapat pada citra wajah. Pada penelitian ini *preprocessing* dilakukan menggunakan metode *image fusion*. Metode yang digunakan untuk ekstraksi fitur yaitu *Modified Two Dimensional Linear Discriminant Analysis*. Data set yang digunakan adalah citra wajah *Olivetti Research Laboratory* (ORL) dengan jumlah 400 data yang terdiri dari 40 orang dan masing - masing terdiri dari 10 pose. Pada tahapan klasifikasi, metode yang digunakan yaitu *Euclidean Distance*. Terdapat 4 skenario pengujian yang dilakukan menggunakan semua kombinasi 4 pose hingga 7 pose data pelatihan, sehingga pengujian dapat dilakukan secara objektif dan menyeluruh. Akurasi tertinggi dan rata-rata akurasi pengenalan wajah yang diperoleh menggunakan citra original lebih tinggi sekitar 1% - 2% dibandingkan pengujian menggunakan citra *image fusion*.

Kata Kunci : Pengenalan Wajah, *Modified Two Dimensional Linear Discriminant Analysis*, *Image Fusion*, *Euclidean Distance*

**Face Recognition Using Preprocessing Methods Image Fusion
and Extraction Features Modified Two Dimensional
Linear Discrimination Analysis**

Nurul Faisol Rahman
(15.04.1.1.1.00041)

Pembimbing I : Prof. Dr. Arif Muntasa, S.Si., M.T.

Pembimbing II : Fitri Damayanti, S.Kom., M.Kom.

ABSTRACT

Face recognition is a technology that has been developed by researchers in the field of Computer Vision, for example in the use of attendance machines or access control. During this time, the stages of preprocessing face recognition have been developing, but still have disadvantages. One of the problems that exists regarding preprocessing is that the process of obtaining a projection vector of face images is less optimal using diagonal images, causing a loss of some discriminant information found on face images. In this study, preprocessing was done using the image fusion method. The method used for feature extraction is Modified Two Dimensional Linear Discriminant Analysis. The data set used is the face image of Olivetti Research Laboratory (ORL) with a total of 400 data consisting of 40 people and each consisting of 10 poses. At the classification stage, the method used is Euclidean Distance. There are 4 test scenarios carried out using all 4 pose combinations to 7 training data poses, so that testing can be carried out objectively and thoroughly. The highest accuracy and average accuracy of face recognition obtained using a higher original image of about 1% - 2% compared to testing using image fusion.

Keywords : Face Recognition, Modified Two Dimensional Linear Discriminant Analysis, Image Fusion, Euclidean Distance