UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS VARIASI REGION OF INTEREST DAN KOMPUTASI PARALEL PADA PENGENALAN JENIS KELAMIN BERBASIS CITRA WAJAH
REZA FERIZAL, Dr.Eng Sunu Wibirama, ST., M.Eng. ; Noor Akhmad Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Recognition has been developed by researchers in the field of image processing. The process of recognition itself is closely related to an object that has the characteristics of biometrics that can distinguish individual. The human face recognition system can also be utilized as a system that can recognize the gender based on the face because the face with male or female gender also has general physical characteristics that can be used as a reference as a sex differentiator.

Some previous experiments carried out experimental tests using the PCA + LDA algorithm method, but in the pre-processing stage did not add or select the masking technique on the face in the most optimal *dataset* and the mechanism to reduce the high computation time in the training process was not discussed.

This research will discuss about sex recognition system through human face image by using PCA + LDA method and K-NN classification method by performing pre-processing technique such as resizing image, histogram equalization, eliminating background variation from image by doing the addition and selection of various types of masking shapes on the face to obtain the most optimum recognition accuracy. In addition researchers are also utilizing the function of parallelization on the CPU *core* as an effort to save the time of image training process.

this research will be expected to help other researchers to be used as a reference in building a system that can recognize male and female gender through the image of the face with good accuracy and computation time is relatively lower.

Keywords - Facial recognition, Gender, Face Masking, CPU Parallel.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS VARIASI REGION OF INTEREST DAN KOMPUTASI PARALEL PADA PENGENALAN JENIS KELAMIN BERBASIS CITRA WAJAH
REZA FERIZAL, Dr.Eng Sunu Wibirama, ST., M.Eng. ; Noor Akhmad Setiawan, S.T., M.T., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Salah satu algoritme yang paling banyak digunakan pada proses pengenalan wajah ialah *Principal Component Analysis* (PCA) yang dikombinasikan dengan *Linear Discriminant Analysis* (LDA). Penggunaan jenis *dataset* yang digunakan dapat memengaruhi tingkat akurasi yang dikarenakan perbedaan kualitas citra. Permasalahan lain yang muncul dari upaya untuk melakukan peningkatan akurasi suatu sistem ialah semakin tingginya waktu komputasi.

Beberapa penelitian sebelumnya banyak dilakukan eksperimen pengujian dengan metode algoritme PCA+LDA, namun pada tahap pra-pengolahan belum melakukan penambahan ataupun pemilihan teknik *masking* pada wajah di *dataset* yang paling optimal serta mekanisme untuk mengurangi tingginya waktu komputasi pada proses pelatihan juga tidak dibahas.

Pada penelitian ini akan dibahas mengenai sistem pengenalan jenis kelamin melalui citra wajah manusia dengan menggunakan dasar metode PCA+LDA dan metode klasifikasi K-NN dengan melakukan teknik pra-pengolahan seperti mengubah ukuran citra, ekualisasi histogram, hingga menghilangkan variasi latar belakang dari citra dengan melakukan penambahan dan pemilihan berbagai jenis bentuk *masking* pada wajah untuk mendapatkan akurasi pengenalan yang paling optimal. Selain itu peneliti juga memanfaatkan fungsi paralelisasi pada *core* CPU sebagai upaya untuk menghemat waktu proses pelatihan citra.

Penelitian ini nantinya diharapakan dapat membantu peneliti lain untuk dapat dijadikan acuan dalam membangun sebuah sistem yang dapat mengenali jenis kelamin pria dan wanita melalui citra wajah dengan akurasi baik dan waktu komputasi yang relatif lebih rendah.

Kata kunci – Pengenalan wajah, Jenis Kelamin, *Face Masking,* Paralel CPU