

ABSTRAK

Nama : Ramadhan Achmad Al Irfani
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Sistem Deteksi Wajah Dengan Metode *Histogram Of Oriented Gradient* Untuk Identifikasi Nama Seseorang

Sistem deteksi wajah merupakan salah satu dari sistem biometrik, dimana sistem ini menggunakan anggota tubuh manusia untuk diidentifikasi sebagai ciri unik manusia. Dalam penelitian ini proses yang dilakukan melalui ekstraksi citra dengan metode *Histogram Of Oriented Gradient*. Proses dimulai dari pengambilan citra wajah, kemudian citra dikonversi dari skala RGB ke *grayscale*, lalu menghitung *gradient* dari citra untuk kemudian citra dibagi ke dalam *cell-cell*. Kemudian tiap *cell* dibentuk histogram dan dikelompokkan ke dalam *block* (gabungan histogram pada *cell*). Setiap *cell* dihitung nilai *gradient vector*-nya kedalam 9 kanal, untuk setiap *gradient vector* di tiap kanal histogram tersebut nilainya mempengaruhi nilai orientasi vector pada fitur HOG yang akan dibentuk. Setelah itu, dilakukan normalisasi terhadap histogram di setiap *block*. Hasil normalisasi kemudian digabungkan untuk mendapatkan data fitur HOG. Setelah didapat data fitur dari HOG maka dilanjutkan proses klasifikasi menggunakan *Support Vector Machine* untuk menghasilkan output berupa identitas nama pemilik wajah.

Kata Kunci : *Deteksi wajah, Pengolahan Citra, Histogram Of Oriented Gradient, Support Vector Machine*

ABSTRACT

Name : Ramadhan Achmad Al Irfani
Study Program : Informatics Engineering
Title : Face Detection System With Histogram Of Oriented
Gradient Methods For Identification Of People
Names

The face detection system is one of the biometric systems, where this system uses members of the human body to be identified as unique features of humans. In this study the process is carried out through image extraction using the Histogram Of Oriented Gradient method. The process starts from taking facial images, then the image is converted from RGB scale to grayscale, after that calculate the gradient of each pixel of the image and divided into pixel cells. Then each cell is formed histogram and grouped into blocks (combined histogram in cell). Each cell is calculated by its gradient vector value into 9 channels, for each gradient vector in each channel histogram, the value is affect the vector orientation on the HOG feature that will be formed. After that, the histogram is normalized in each block. Normalization results are then combined to obtain HOG feature data. After obtaining the HOG feature data, the classification process uses Support Vector Machine to produce output in the form of face owner's name identity.

Keywords : *Face Detection, Image Processing, Histogram Of Oriented Gradient, Support Vector Machine*