

INTISARI

Oleh
Djaenuddin Lathief
11/316707/PA/13835

Wajah merupakan ciri biometrik yang sangat penting dari seseorang. Adanya ciri biometrik ini mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan menggunakan informasi yang tersedia pada wajah. Informasi ini dapat dimodelkan untuk membuat aplikasi dalam berbagai hal. Salah satu diantaranya digunakan untuk mengklasifikasikan jenis kelamin manusia.

Wajah manusia yang akan dimodelkan perlu diolah terlebih dahulu. Pengolahan ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan fitur/informasi unik dari wajah. Proses mendapatkan fitur ini dilakukan dengan menggunakan metode ekstraksi bernama *Histogram of Gradient* (HOG). Setelah melakukan pengaturan parameter-parameter yang ada pada metode ekstraksi akan dihasilkan fitur HOG. Sementara itu, metode *Support Vector Machine* (SVM) digunakan untuk mengklasifikasikan jenis kelamin manusia. SVM dipilih karena merupakan salah satu metode klasifikasi yang *robust* dalam mengklasifikasikan dua kelas data.

Jenis *kernel* SVM yang digunakan dalam penelitian ini adalah *kernel* linear. *Kernel* ini digunakan karena *robust* dalam mengklasifikasikan suatu objek yang memiliki fitur sangat banyak. Hasil percobaan menunjukkan bahwa klasifikasi jenis kelamin manusia terbaik didapat dengan mengatur parameter ukuran *cell* dengan besar (20x20 piksel), ukuran *block* (5x5 piksel), ukuran *block stride* (5x5 piksel) dan $\text{bin} = 5/7$ serta parameter SVM ($C = 1$, $\text{epsilon} = 1e-6$ dan iterasi = 10.000). Nilai akurasi yang didapat dari pengaturan parameter tersebut adalah 92%.

Kata Kunci: Wajah, Fitur HOG, SVM Linear

ABSTRACT

HUMAN GENDER CLASSIFICATION WITH FACIAL IMAGE BASED ON SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM) METHOD

by

Djaenuddin Lathief
11/316707/PA/13835

Face is a biometric features of a person. This biometric features encourages researchers to modeled it. This unique features modeled and applied in many object. One of them is used to classified the gender of someone like done in this research.

First we must extract the faces. This extraction used to obtain an unique information named features. The method to get the features named Histogram of Gradient (HOG). After set the parameters in extracton method we will get many features named HOG features. Meanwhile, Support Vector Machine (SVM) used to classify the human gender. SVM was chosen because it's one of classification method that robust in classify two group of data.

The type of the kernel that used in this research is linear kernel. This kernel has advantage in the robustness to classify the big features. Implementation result show that the best achieved when parameters of cell size is (20x20 pixels), block size is (5x5 pixels), block stride is (5x5 pixels), bin = 5/7 and SVM parameters (C=1, epsilon = 1e-6 dan iterasi = 10.000). The accuration of that parameters is 92%.

Keywords: Face, HOG Features, Linear SVM