

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Deteksi wajah banyak diperlukan di berbagai aspek keamanan, seperti dalam aspek pengawasan, keselamatan, verifikasi dan identifikasi. Dalam bidang keamanan, pengenalan wajah banyak diperlukan untuk otentifikasi, misalkan otentifikasi pelaku kriminal, seperti deteksi terhadap pelaku teror, pencegahan terhadap terpidana korupsi yang hendak kabur, dan terhadap gembong narkoba. Selain hal-hal tersebut, pengenalan wajah juga bisa digunakan untuk identifikasi, seperti identifikasi terhadap mayat yang ditemukan disuatu tempat. Oleh karena itu, dalam penelitian ini membahas tentang suatu gabungan metodologi antara metodologi untuk deteksi wajah dan metodologi untuk mengenali wajah yang masuk dalam kategori *real time face recognition*. (Jusia, 2016).

Pada *real time face recognition*, terdapat dua situasi utama yang dilakukan, yaitu pengenalan dan deteksi wajah. Dalam keamanan suatu tempat, diperlukan suatu pedeteksian yang cepat dalam segi waktu, oleh karena itu diperlukannya sebuah aplikasi yang dapat mendeteksi wajah seseorang secara *real time*. Dalam penelitian *computer vision* banyak metode yang bisa digunakan untuk deteksi wajah, contohnya dengan menggunakan algoritma *Viola Jones*. Metode ini digunakan dengan bantuan klasifikasi berdasarkan pendekatan algoritma *AdaBoost* dan *Haar Cascade*. Pada algoritma *Viola Jones* ini, metode *Adaboost* digunakan untuk menjadi penentu nilai ambang batas, sedangkan *Haar Cascade* digunakan untuk klasifikasi area sub windows.

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan sebuah : “SISTEM PENGAMANAN RUANGAN DENGAN PENGENALAN WAJAH SECARA *REALTIME* ”. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan akan menjadi sistem pendukung keamanan dan pengawasan suatu ruangan.

1.2 Rumusan masalah

Ada dua rumusan masalah yang dikaji yaitu:

1. Bagaimana cara mengimplementasikan serta mengetahui hasil akurasi Algoritma *Viola Jones* dalam mendeteksi wajah seseorang.
2. Bagaimana cara membangun Aplikasi pengamanan ruangan dengan pengenalan wajah secara *realtime*.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan umum penelitian ini yaitu membangun program yang bisa digunakan sebagai sarana mendeteksi wajah seseorang. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi wajah seseorang dengan mengaplikasikan metode *Adaboost*.
2. Membangun sebuah aplikasi pengamanan ruangan dengan pengenalan wajah secara *realtime*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah:

a. Bagi Universitas

Sebagai tambahan literature kepustakaan akademik dan membantu mahasiswa lain untuk memecahkan permasalahan sejenis.

b. Bagi Penulis

Membantu menerapkan ilmu yang diperoleh selama menjalani pendidikan dibangku perkuliahan dan menambah pengetahuan dan wawasan mengenai perancangan sistem pendeteksi wajah.

1.5 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang jauh dari permasalahan, maka penelitian ini mempunyai batasan masalah sebagai berikut:

1. Ekspresi wajah yang dikenali dibatasi pada ekspresi wajah normal.
2. Individu yang akan dikenali tidak mengenakan aksesoris yang menutupi wajah.
3. Aplikasi ini dibuat hanya mampu mendeteksi satu wajah.
4. Aplikasi dibangun menggunakan matlab R2014a.
5. Program yang dibuat dapat menerima masukan citra wajah dengan alat bantu Webcam.
6. Algoritma yang diterapkan dalam pengenalan wajah adalah Algoritma *Viola Jones*.