

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam bidang teknologi citra wajah merupakan salah satu cabang riset yang terpaut dengan perhitungan serta analisa informasi yang menggunakan karakteristik manusia. Deteksi dalam komputer bergantung pada sebagian aspek, antara lain merupakan keadaan ekspresi wajah, sinar serta asesoris yang digunakan oleh seseorang. Pada pengenalan wajah terdapat sebagian sesi yang dicoba dalam kaitannya dengan computer vision, antara lain pengambilan objek, pengukuran objek serta analisa pengenalan. Sesi pengambilan objek merupakan sesi dimana objek yang berupa gambar yang nantinya diambil menggunakan kamera, dalam sesi pengambilan foto ini objek bisa berbentuk foto yang nantinya diambil dalam bentuk statik gambar.

Seiring perkembangan zaman yang semakin canggih, deteksi citra wajah sangat dibutuhkan di berbagai cabang keamanan, seperti dalam aspek pengawasan, keselamatan, verifikasi serta identifikasi. Dalam bidang keamanan, pengenalan citra wajah banyak dibutuhkan untuk otentifikasi, misalkan otentifikasi pelakon kriminal, seperti deteksi terhadap pelaku teror, pencegahan terhadap korupsi yang hendak melarikan diri ke luar negri. Tidak hanya itu pengenalan citra wajah pula dapat digunakan untuk mengidentifikasi terhadap mayat yang ditemui disuatu tempat.

Pada *real time face recognition*, terdapat 2 perihal yang utama dicoba, ialah deteksi citra wajah serta pengenalan citra wajah. Dalam keamanan sesuatu tempat, dibutuhkan sesuatu pedeteksian yang kilat dalam segi waktu, oleh sebab itu diperlukannya sesuatu sistem yang bisa mengetahui wajah seorang secara *real time*. Dalam riset computer vision banyak tata cara yang dapat digunakan untuk mengetahui citra wajah dengan memakai algoritma *Local Binary Pattern Histogram*(LBPH).

Ruangan guru perlu dipasang teknologi untuk pengawasan di ruangan yang dapat berupa otorisasi menggunakan citra wajah guru. Sebab di ruangan guru banyak yang keluar masuk ke dalam ruangan guru supaya terhidar dari aksi kejahatan semacam pencurian yang terdapat di dalam ruangan guru. Serta banyak

riset yang lagi melaksanakan pengembangan teknologi *computer vision* dalam perihal identifikasi citra wajah. didalam riset ini teknologi untuk pengenalan wajah yang memakai algoritma *Local Binary Pattern Histogram* ataupun dapat di sebut algoritma LBPH.

Local binary pattern histogram(LBPH) merupakan suatu gabungan dari algoritma LBP dengan *Histogram of Oriented Gradients(HOG)*. Pengenalan citra wajah merupakan suatu sesi lanjutan dalam pendeteksian citra wajah, pengenalan citra wajah dapat memakai template *matching* dengan memakai LBPH (Ojala, Pietikäinen and Mäenpää, 2000).

Berdasarkan riset terdahulu hingga didapatkan perbandingan dari metode yang digunakan ialah metode *Eigen Face* dan *Principal Components Analysis (PCA)* serta riset ini mengambil metode Algoritma LBPH serta Algoritma *Haarcascade*(Piarsa dan Hisamuddin, 2010). Algoritma *haarcascade* digunakan untuk mendektsi citra wajah seorang guru serta algoritma *Local Binary Pattern Histogram* berperan untuk merekam ataupun mengenali citra wajah seseorang guru. Di dalam program ini hendak membuat keamanan ruangan guru untuk mengenali identifikasi citra wajah guru.

Dengan terdapatnya riset ini sistem yang digunakan secara *real time* untuk pengenalan citra wajah dapat secara akurat serta supaya dapat mengetahui wajah seorang yang melaksanakan tindak kejahatan. Keamanan yang terdapat di *face recognition* ini untuk mengenali wajah guru ataupun siswa disini supaya bisa mengenali orang yang lagi melaksanakan aksi kecurangan ataupun pencurian di dalam ruangan guru sebab banyak benda yang hilang di ruangan guru. Serta hasil dari *face recognition* ini dapat digunakan untuk absensi informasi siswa ataupun juga informasi guru, analisis, serta deteksi ekspresi wajah.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah yang didapatkan dari penelitian tugas akhir ini, yaitu :

1. Bagaimana cara pengolahan citra wajah untuk mengenali wajah seseorang ke dalam pengawasan di ruangan guru dalam mengontrol aktivitas
2. Bagaimana penerapan sistem *local binary parttern histogram* ke dalam pengawasan di ruangan guru

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dapat dijelaskan dari tugas akhir, yaitu :

1. Menerapkan pengenalan wajah dengan cara real time dengan citra wajah
2. Menerapkan algoritma LBPH ke dalam sistem pengamanan ruangan guru melalui pengenalan citra wajah bisa di deteksi

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian tugas akhir yaitu :

1. Hasil dari penelitian diharapkan dapat menjadi dokumen data guru yang berguna untuk dijadikan acuan bagi aktivitas akademika.
2. Dapat membantu pengembangan aplikasi atau sistem dalam hal peningkatan keamanan dari sistem yang dimiliki
3. Dapat meningkatkan pengetahuan dan kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan bidang pengolahan citra digital dengan pengenalan wajah berdasarkan keilmuan yang dimilikinya.

