

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diera saat ini perkembangan teknologi dan sistem informasi dapat berkembang secara cepat khususnya dibidang komputerisasi dan berbagai macam *software* yang telah dibangun untuk mendapatkan informasi mengenai data diri seseorang, dalam hal ini suatu aplikasi yang dirancang yaitu aplikasi pengenalan wajah (*face recognition*). Aplikasi pengenalan wajah ini banyak yang mengembangkan karena dapat diaplikasikan berbagai bidang , misalnya absensi perkuliahan dan sistem keamanan ruangan.

Gambar dan computer merupakan penemuan pada ruang computer yang diperlukan untuk membentuk sebuah sistem yang hampir mencapai sebuah bentuk penglihatan (visual). Pengolahan gambar yaitu suatu bagian alat bantu atau teknologi yang dapat mengatasi masalah mengenai pemrosesan gambar (citra). Pada proses pengolahan gambar dapat diproses dengan sedemikian rupa untuk mempermudah pada saat diproses, kemudian *computer vision* memiliki tujuan utama melaksanakan sebuah kesimpulan yang berfugsi bagi suatu objek fisik secara jelas yang diterimah melalui *device* dan sensor. Pengimplementasian pengelolaan gambar dan *computer vision* sampai detik kini perusahaan – perusahaan maupun institusi sudah banyak menggunakan pengolahan gambar dan computer vision untuk meningkatkan sebuah keamanan yang berbasis *database* pada ciri – ciri, tubuh dan sifat yang disebut sebagai teknologi *biometric*.(Shahzad et al., 2019)

Teknologi biometric adalah pendekatan yang berhubungan dengan pengenalan karakteristik seseorang berdasarkan fisik atau sifat biologisnya. Ada berbagai macam peningkatan teknologi biometric yaitu, sidik jari, telapak tangan, pengenalan wajah, pengenalan iris mata beserta pengenalan tulisan tangan. Teknologi biometrik yang sangat menarik saat ini yaitu implementasi pendeteksi pola wajah. Mengenali wajah seseorang sangat sederhana dilakukan bagi seorang manusia. Seseorang sangat cepat mengetahui, mengingat atau memperbedakan wajah seseorang yang dikenal sebelumnya meskipun dalam waktu yang singkat walaupun saat keadaan gelap maupun terang. Namun tidak demikian bagi computer, supaya bisa mengidentifikasi wajah seseorang dibutuhkan perilaku yang khas sehingga pada saat diberi masukkan sebuah citra atau gambar, computer bisa membaca apakah citra tersebut, termasuk sebuah citra wajah atau tidak sehingga bisa mengidentifikasi citra wajah tersebut.

Pengenalan wajah ini memiliki beberapa tahap yang sangat bermanfaat biar hasil identifikasi bisa berjalan dengan teratur diantaranya, akurasi data, *processing*, representasi data beserta pengambilan kesimpulan. Akurasi data merupakan beberapa keadaan yang berkaitan dengan pengambilan citra wajah yang bakal digunakan untuk pendeteksi citra wajah, sehingga harus digunakan kamera *webcam* atau *scanner*. *Processing* merupakan bagaimana teknik menciptakan sebuah citra wajah agar supaya bisa memiliki batasan yang sebanding dengan keperluan untuk prosedur yang diinginkan. *Processing* ini bisa dilakukan pada banyak prosedur misalnya menggunakan *grayscale* deteksi wajah, *cropping*, *resizing* dengan keadaan yang bisa mengondisikan citra wajah.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana mengenali suatu pola, khususnya pada wajah dengan menggunakan metode *Eigenface* ?

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini dibatasi dengan melakukan pengambilan data dengan menggunakan *camera webcam logitech (eigenface)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengenali suatu pola, khususnya pada wajah dengan menggunakan metode *Eigenface*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini yaitu, dapat mempermudah melakukan pengenalan wajah menggunakan metode *Eigenface*.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

bab ini merupakan bab pertama skripsi yang isinya latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai *hardware* dan *software* yang diperlukan untuk perancangan alat

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi langkah – langkah dan proses dalam merancang dan membuat alat, blog diagram serta *flowchart*

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil penerapan algoritma *principal component analysis* (PCA) untuk pengenalan wajah kemudian di lanjutkan dengan pengujian sistem secara keseluruhan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dari hasil pembuatan alat dan saran untuk pengembangan penelitian ke depan.