

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Teknologi komputer telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari sejak lama. Pengaplikasian teknologi komputer yang semakin banyak di tahun-tahun mendatang akan menjadikan peran komputer semakin penting dan bisa jadi krusial. Menurut Pada penelitian kali ini menggunakan mini computer yaitu raspberry pi. Ash Stone (2012), Raspberry Pi adalah sebuah mini komputer yang ukurannya sama dengan *credit card* yang dapat digunakan untuk banyak hal seperti yang komputer bisa lakukan, seperti *spreadsheets*, *word processing*, permainan, dan juga pemrograman. Raspberry Pi juga bisa digunakan untuk menangkap gambar dengan *camera module* dan memproses untuk mengenali wajah manusia.

Tujuan pada penelitian ini mencocokkan objek wajah menggunakan metode *real time content based sample image matching system* untuk digunakan dalam beberapa proses sebagai bukti identitas autentik seseorang berdasarkan ciri-ciri yang sesuai dengan citra wajah secara komputerisasi. Untuk lebih memfokuskan permasalahan yang akan diteliti, maka permasalahannya dibatasi. Pertama, pencocokan wajah digunakan pada dua image. Kedua, menggunakan objek citra wajah. Ketiga, uji coba yang digunakan adalah image wajah yang sama dan image wajah yang berbeda. Keempat, pengujian dilakukan dengan latar belakang polos. Terakhir, hasil *matching* dengan berbagai kondisi.

Pada sistem pengenalan wajah ini menggunakan metode yang digunakan adalah metode *Real-Time Content Based Sample Image Matching System* yang diharapkan dapat mempercepat prosesnya dengan hasil yang memuaskan selain itu diharapkan dapat berfungsi dengan optimal pada *raspberry pi*.

1.2. Perumusan Masalah

Masalah yang akan dirumuskan berkaitan dengan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat sistem *face recognition* pada raspberry pi.
- b. Bagaimana mengimplementasi metode *Real-Time Content Based Sample Image Matching System*.
- c. Bagaimana cara menguji hasil dari *face recognition* tersebut.

1.3. Tujuan

Tujuan dari pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat sebuah sistem *face recognition* pada raspberry pi menggunakan *Real-Time Content Based Sample Image Matching System*.
2. Menganalisis kemampuan dari algoritma *Real-Time Content Based Sample Image Matching System* yang digunakan untuk pengenalan wajah pada raspberry pi.

1.4. Batasan Masalah

Dalam Perancangan Tugas Akhir ini dibatasi oleh beberapa hal, sebagai berikut :

- a. Menggunakan Raspberry Pi
- b. Bahasa pemrograman yang di gunakan Python
- c. Melakukan pengenalan wajah tampak depan.
- d. Melakukan pengenalan wajah yang tegak lurus.
- e. Tidak mendeteksi wajah terlebih dahulu.
- f. Menggunakan latar belakang polos.
- g. Tidak menggunakan atribut apapun pada wajah.

1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Studi Literatur

Mempelajari literatur yang sesuai dengan masalah pada tugas akhir ini.

1.5.2 Konsultasi

Melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing terkait masalah tugas akhir ini.

1.5.3 Perancangan Model

Sistem pengenalan wajah akan diproses pada raspberry dengan menggunakan algoritma *Real-Time Content Based Sample Image Matching System*.

1.5.4 Implementasi Sistem

Pada implementasi ini dilakukan untuk mengenali wajah yang sudah ada pada database dan dicocokkan oleh *Real-Time Content Based Sample Image Matching System*.

1.5.5 Analisis Hasil Pengujian

Melakukan tahap analisis kemampuan dari algoritma tersebut.

1.5.6 Penyusunan Buku Tugas Akhir

Melakukan dokumentasi terhadap hasil implementasi yang telah dilakukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini akan dibagi menjadi beberapa bab yang meliputi hal-hal berikut:

BAB 1 : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, hipotesa dan metodologi penyelesaian masalah.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat teori-teori yang mendukung dalam perancangan sistem yang dibuat seperti teori mengenai pengenalan wajah menggunakan raspberry pi.

BAB 3 : PERANCANGAN SISTEM

Membahas tentang perencanaan perancangan sistem yang akan dibuat untuk membuat sistem face recognition yang dilakukan pada raspberry pi.

BAB 4 : PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini menjelaskan hasil dari pengujian yang telah dilakukan.

BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi mengenai kesimpulan yang mengacu kepada tujuan yang ingin dicapai serta saran untuk penelitian selanjutnya.