

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ada jutaan manusia yang hidup di bumi ini, namun diantara jutaan manusia tersebut tak menutup kemungkinan memiliki wajah yang serupa walau mereka bukan kembar identik dan lahir dari satu rahim. Misalnya saja pemain bola asal Jerman, *Mesut Özil* yang memiliki kemiripan wajah dengan mendiang *Enzo Ferrari* yang merupakan seorang pendiri tim balap *Scuderia Ferrari*. Tentu masih banyak lagi keunikan manusia yang memiliki wajah mirip dengan manusia lainnya.



Gambar 1.1 Mesut Özil (kiri) dan Enzo Ferrari (kanan)



Gambar 1.2 Yoona “SNSD” (kiri) dan Rabi’atul Afifah (kanan)

Jika kita amati, tentu ini menjadi suatu keunikan tersendiri. Bagaimana bisa seorang yang lahir dari beda orang tua dapat memiliki wajah yang sama bahkan hampir serupa. Tentu ini menjadi pertanyaan tersendiri bagi sebagian orang, termasuk penulis.

Diantara kemiripan wajah tersebut tentu terdapat perbedaan dan tingkat kemiripan dari wajah-wajah yang mirip. Keunikan ini tentu sangat menarik untuk dibahas dan penulis pun mengangkat hal ini menjadi sebuah judul skripsi yang juga menjadi sebuah sistem analisa menentukan kemiripan wajah dari perbandingan foto-foto wajah.

Pada dasarnya prosedur pengenalan wajah oleh manusia terdiri dari dua tahap, tahap pertama adalah deteksi wajah, dimana proses ini berlangsung sangat cepat pada manusia, kecuali pada kondisi tertentu dimana obyek berada pada jarak yang jauh. Tahap berikutnya adalah tahap pengenalan, yaitu mengenali suatu wajah sebagai individu. Tahap-tahap seperti itu kemudian ditiru dan dikembangkan sebagai suatu model untuk pengenalan citra wajah (*face recognition*) yang merupakan salah satu teknologi *biometrics* yang banyak dipelajari dan dikembangkan oleh para ahli. Hal ini dikarenakan secara umum citra wajah dapat memberikan informasi khusus berkaitan dengan identifikasi personal namun sebagai input, citra wajah mempunyai variasi yang tinggi.

Menurut Rendy Yonathan Sofian (2014) bidang penelitian pemrosesan wajah (*face processing*) adalah salah satu tahap awal yang sangat penting di dalam proses pengenalan wajah (*face recognition*). Proses pengenalan wajah (*face recognition*) oleh manusia merupakan tugas visual tingkat tinggi (*high level visual task*) yang sangat sulit untuk dikerjakan secara rinci. Hal ini dikarenakan wajah memiliki kekomplekskan yang alami.

Maka dari itu penulis tertarik untuk membangun sebuah sistem pengolahan citra berbasis desktop dan merencanakannya dalam bentuk penulisan sebuah skripsi dengan judul **“Menentukan Persentase Kemiripan Wajah Pada Foto Menggunakan Metode *Principal Component Analysis* (PCA)”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penulisan skripsi ini adalah bagaimana merancang sebuah sistem untuk menentukan persentase kemiripan wajah pada perbandingan dua buah foto wajah.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada permasalahan :

1. Variabel yang digunakan yaitu dua buah foto wajah manusia untuk dibandingkan satu sama lain dan dalam format ".bmp".
2. Foto wajah yang diuji tampak depan.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini ialah :

1. Membangun sebuah sistem yang dapat menentukan berapakah persentase kemiripan wajah pada perbandingan dua buah foto wajah
2. Menghasilkan sebuah kesimpulan berupa tidak mirip, hampir mirip, mirip dan sangat mirip.

1.5 Relevansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi perangkat lunak yang dapat menentukan persentase kemiripan wajah pada foto lebih akurat dan lebih canggih lagi yang nantinya dapat dikembangkan lebih lanjut oleh mahasiswa, dosen atau bagi yang berminat pada citra digital khususnya citra wajah.