

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia memiliki kemampuan untuk mengenal puluhan bahkan ratusan wajah selama hidupnya. Seseorang dapat mengenali wajah orang lain meskipun tidak beberapa waktu lamanya dan sudah terdapat perubahan pada wajah orang yang dikenal tersebut. Perubahan itu misalnya variasi ekspresi wajah, penggunaan kacamata, perubahan warna dan gaya rambut. Salah satu teknik *biometric* yang sangat menarik adalah aplikasi yang mampu mendeteksi dan mengidentifikasi wajah. Saat ini, pengenalan wajah melalui aplikasi komputer dibutuhkan untuk mengatasi berbagai masalah, antara lain dalam identifikasi pelaku kejahatan, pengembangan sistem keamanan, pemrosesan citra maupun film, dan interaksi manusia komputer.

Seiring pesatnya perkembangan teknologi, hadirilah sistem pengenalan wajah yang juga semakin banyak dimanfaatkan pada perangkat *mobile*. Melalui sistem pengenalan wajah tersebut identitas diri seseorang dapat diketahui dengan mudah hanya dengan memanfaatkan sistem kamera yang terdapat pada perangkat yang diarahkan ke wajah seseorang mahasiswa terutama pada saat ujian mata kuliah.

Pada sistem pengenalan wajah ini bukanlah hal yang baru dalam komputasi pemrosesan wajah. Pada era berkembang seperti sekarang ini sistem pengamanan yang terlalu wajar terutama pada proses ujian mata kuliah,

karena bisa terjadi mahasiswa yang masuk bukan mahasiswa yang sebenarnya. Sistem pengenalan wajah digunakan untuk membandingkan antara mahasiswa yang terdaftar ujian mata kuliah dengan mahasiswa joki ujian.

Sistem yang digunakan ini untuk mengenali wajah mahasiswa dengan memasukan suatu citra wajah dan *database* wajah untuk menghasilkan wajah yang paling cocok dengan citra tersebut. Proses pengenalan wajah itu sendiri menggunakan metode *eigenface*.

Metode Eigenface merupakan sebuah metode yang diciptakan untuk proses pengenalan wajah. Dengan membanding data wajah *sample* yang tersimpan pada database dengan data wajah uji. Akan dapat menghasilkan data pengenalan wajah mahasiswa yang akan mengikuti ujian mata kuliah. Metode *eigenface* dirasa penulis cocok diterapkan dalam penelitian ini.

Hal inilah yang menjadi latar belakang perancangan sistem pengenalan wajah untuk memperoleh suatu informasi wajah mahasiswa Teknik Informatika Universitas Islam Riau pada proses ujian mata kuliah. Maka penulis memberi judul pada penelitian ini dengan **“Pendeteksian Wajah Menggunakan Pengolahan Citra Digital (Studi Kasus: Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Riau)”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang dapat diambil dari latar belakang tersebut sebagai berikut “Permasalahan joki ujian sering terjadi pada Prodi Teknik Informatik Universitas Islam Riau sehingga perlu adanya penekanan agar dapat dihilangkan”

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dibahas sebelumnya, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan *face recognition* Dalam Pendeteksian Wajah Mahasiswa Sebagai Sitem Pemeriksaan Pada Ujian Mata Kuliah.
2. Bagaimana cara membuat pengidentifikasi mahasiswa berdasarkan kebenaran wajahnya

1.4 Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan waktu, biaya, dan kemampuan penelitian maka penelitian ini dibatasi dalam hal:

1. Pembuatan aplikasi ini hanya mendeteksi wajah mahasiswa untuk mengikuti ujian mata kuliah.
2. Aplikasi ini dijalankan pada perangkat *SmartPhone* dengan sistem operasi Android minimum versi 4.0.

3. Proses pendeteksian wajah ini hanya dilakukan bagi mahasiswa yang terdaftar wajahnya.
4. Proses pendeteksian wajah ini tidak dilakukan bagi mahasiswa yang berwajah kembar.
5. Proses identifikasi mahasiswi yang berhijab dapat dilakukan asalkan pengambilan data dilakukan saat memakai hijab dan tidak berkacamata.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan menerapkan *Face Recognition* dalam pendeteksian wajah mahasiswa sebagai sistem pemeriksaan pada ujian mata kuliah.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mempermudah pengawas dalam mengetahui kebenaran mahasiswa yang mengikuti ujian mata kuliah.
2. Dapat dengan mudah membedakan antara mahasiswa asli dengan joki mahasiswa.
3. Dapat memberi pengetahuan bagi penulis bagaimana cara membuat aplikasi pengolahan citra digital menggunakan eginface.