BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tersangka atau pelaku sebuah tindak kriminal yang belum diketahui identitasnya dapat mempersulit kasus, bahkan membuat kasus yang telah terjadi memakan waktu yang cukup lama penyebabnya adalah informasi terkait pelaku terbatas karena tidak adanya bukti seperti rekaman dari CCTV, video amatir, atau foto ketika kejadian berlangsung sehingga digunakanlah gambar sketsa yang dibuat berdasarkan dari keterangan saksi. Selain itu terdapat salah satu hambatan lainnya dalam pencarian tersangka atau pelaku tindak kriminal dengan menggunakan gambar sketsa yaitu terkadang pihak Kepolisian sulit untuk mencocokan data Daftar Pencarian Orang (DPO) dengan sketsa gambar yang dibuat dikarenakan kemampuan sumber daya manusia yang terbatas. Sehingga untuk melakukan pencocokan tersangka atau pelaku diperlukan sebuah analisis dengan memanfaatkan pengolahan citra yaitu sistem pengenalan wajah menggunakan metode *Eigenface*.

Dalam dunia teknologi informasi, biometrik relevan dengan teknologi untuk menganalisa bagian-bagian fisik manusia seperti bentuk wajah, iris mata, sidik jari untuk autentifikasi. Teknologi biometrik telah mengalami perkembangan yang cukup pesat dikarenakan dalam penerapan aplikasi yang digunakan dalam biometrik terdapat beberapa metode pengolahan citra. Untuk membangun sistem pengenalan wajah dibutuhkan peralatan pembaca, sebuah database yang mampu menyimpan pola wajah dan algoritma pengenalan wajah yang baik. Salah satu algoritma untuk proses pengenalan pola wajah dapat menggunakan pendekatan metode *Eigenface*. Pendekatan tersebut untuk klasifikasi mengenali wajah dengan mencari jarak terdekat dari citra wajah yang di-training dengan objek yang telah tersimpan di database.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas penulis dapat merumuskan permasalahan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana implementasi metode *Eigenface* dalam pengenalan wajah melalui gambar sketsa.
2. Bagaimana merancang aplikasi pencarian data buronan melalui gambar sketsa menggunakan metode *Eigenface* sehingga mampu mencapai tingkat keakuratan data yang diinginkan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah ingin mengetahui cara kerja sistem pengenalan wajah dengan metode *Eigenface* dalam hal pencocokan gambar sketsa dengan data buronan.

Tujuan yang ingin dicapai yaitu, menganalisis metode *Eigenface* dalam proses mengidentifikasi wajah.

1.4 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, penulis merumuskan batasan masalah sebagai berikut :

1. Program dapat dijalankan pada komputer *desktop* 32/64 bit.
2. Program dibangun dengan menggunakan Matlab R2013a.
3. Jumlah data identitas buronan sebagai database sebanyak 50 data.
4. Jumlah gambar sketsa wajah sebagai data pembanding sebanyak 9 buah, masing-masing terdiri dari 2 data identitas buronan sebanyak 6 gambar sketsa dan 3 gambar sketsa tambahan di ambil secara acak dari internet.
5. Data identitas buronan merupakan data real yang berada di lingkup Kepolisian Resor Cirebon Kota pada tahun 2015. Dibatasi hanya individu yang pernah atau sering bermasalah dengan pihak Kepolisian dalam hal tindak kriminal.
6. Pengambilan gambar sketsa wajah untuk data pembanding menggunakan scanner.

7. Ukuran pixel untuk gambar sketsa wajah dan data identitas buronan harus berukuran 64x64 untuk mempercepat proses komputasi.
8. Analisis keakuratan data berdasarkan jarak terdekat dari 10 bagian-bagian wajah seperti: alis, mata, telinga, batang hidung, ujung hidung, pipi, rahang, bibir, dahi, dan dagu.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam skripsi ini yaitu :

1. Studi Literatur

   Melakukan pengumpulan sumber-sumber informasi yang dibutuhkan untuk membangun sistem. Sumber informasi didapatkan dari jurnal, buku dan artikel-artikel, serta melakukan diskusi dengan dosen pembimbing atau ahli-ahli yang terkait dengan judul skripsi ini.

2. Perancangan

   Mengaplikasikan teori-teori yang didapatkan ke dalam sistem yang akan dibangun.

3. Implementasi

   Setelah melalui tahap perancangan diatas maka akan diimplementasikan ke sebuah program pengenalan wajah untuk mencari data buronan.

4. Pengujian dan Analisis

   Metode ini dilakukan untuk menguji coba sistem yang telah dibuat apakah berhasil atau tidak.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mendapatkan gambaran yang singkat mengenai pembahasan skripsi ini, maka skripsi ini dibagi menjadi lima bab yang saling berhubungan. Adapun sistematika penulisannya sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini dijelaskan mengenai teori-teori dasar atau umum, teori-teori khusus, singkatan-singkatan dan definisi yang digunakan dalam penyusunan skripsi ini.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang bagaimana perancangan sistem yang dilakukan dalam membangun program yang akan dibuat. Perancangan yang akan dibangun yaitu membuat *use case diagram, sequence diagram, activity diagram,* dan antarmuka dengan *user*.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN ANALISA SISTEM

Pada bab ini menjelaskan tentang bagaimana hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan, hasilnya berupa aplikasi pengenalan wajah untuk pencarian data buronan melalui gambar sketsa.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang penelitian yang akan dilakukan dan apa saja saran yang dipaparkan untuk pengembangan aplikasi yang akan dibangun.