

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tren penggunaan sistem komputerisasi untuk membantu memecahkan masalah bisnis semakin berkembang. Salah satu aplikasinya adalah dengan menggunakan sistem komputerisasi untuk mengelola kehadiran karyawan.

Presensi karyawan merupakan sebuah data yang menunjukkan tentang kehadiran karyawan setiap harinya dalam suatu institusi atau perusahaan untuk mencapai tujuan, ini berkaitan dengan disiplin pada setiap karyawan. Oleh karena itu, perlu dilakukan pengumpulan data khusus untuk pencatatan kehadiran dan ketidakhadiran sehingga aktivitas kerja dapat terekam akurat secara *real time*.

PT. Patriot Komunitas Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa: *Maintenance* dan *Repair*. Perangkat Telekomunikasi, *Electronic Industry, Broadcast*. Perusahaan ini memiliki jumlah karyawan sebanyak 22 orang yang telah profesional dalam bidang yang berhubungan dengan *repair* perangkat telekomunikasi. Memberikan *support facilities*nya demi kepuasan pelanggan.

Saat ini PT. Patriot Komunitas Indonesia menggunakan pencatat kehadiran yang masih manual yaitu mengisi tanda tangan di lembar presensi. Pencatatan kehadiran manual tidak lagi efektif digunakan, seperti pemalsuan tanda tangan, pengolahan data kehadiran belum akurat karena belum adanya sistem pencatat kehadiran sehingga rekap kehadiran lambat.

Beberapa kekurangan ini dapat diatasi dengan mengembangkan dan menerapkan *face recognition*. *Face recognition* banyak digunakan dalam sistem keamanan. Selain penggunaannya pada sistem keamanan, *face recognition* juga telah dikembangkan sebagai aplikasi yang mendukung proses pengumpulan data terkait sistem informasi, seperti pendataan karyawan, dan lainnya. Dalam aplikasinya sendiri, *face recognition* menggunakan kamera untuk menangkap wajah orang tersebut dan kemudian membandingkannya dengan sistem *face recognition* sebelumnya yang mengolah

pengumpulan pola wajah. Terdapat beberapa penelitian tentang penerapan *face recognition* yang dilakukan sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh (Munawir, Fitria, & Hermansyah, 2020) dengan judul Implementasi *Face Recognition* pada Absensi Kehadiran Mahasiswa Menggunakan Metode *Haar Cascade Classifier*. dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh tingkat akurasi dengan pengujian satu wajah adalah 76% dan pengujian banyak wajah adalah 33.33%.

*Face recognition* ini diimplementasikan menggunakan metode *Eigenface*. Penggunaan metode *Eigenface* ini didasarkan, karena *Eigenface* adalah sebuah metode *face recognition* yang mudah untuk diimplementasikan. Biasanya *Eigenface* digunakan sebagai bahan pembelajaran karena merupakan metode pertama yang digunakan untuk mendeteksi benda sehingga metode ini sering digunakan (Basuki & Fauzi, 2019).

Dalam metode *Eigenface*, *decoding* dilakukan dengan menghitung *eigenvector* kemudian direpresentasikan dalam sebuah matriks. *Eigenvector* juga dinyatakan sebagai karakteristik wajah oleh karena itu metode ini disebut dengan *Eigenface* (Turk & Pentland, 1991). Penerapan *Eigenface* sudah dilakukan beberapa penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan. Diantaranya penelitian yang berjudul Prototipe Sistem Absensi Berbasis *Face Recognition* Dengan Metode *Eigenface* yang dilakukan oleh (Marti & Aryanto, 2016) telah berhasil mengenali dengan baik dengan tingkat akurasi 72,5%.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis akan menerapkan *face recognition* dengan menggunakan metode *eigenface* pada sistem pencatat kehadiran karyawan, dan tertarik untuk mengambil judul skripsi “SISTEM PENCATAT KEHADIRAN KARYAWAN DENGAN *FACE RECOGNITION* MENGGUNAKAN METODE *EIGENFACE* PADA PT. PATRIOT KOMUNITAS INDONESIA”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan dapat diidentifikasi antar lain sebagai berikut :

1. pencatatan kehadiran masih menggunakan tanda tangan pada lembar presensi yang berpotensi adanya pemalsuan tanda tangan yang pernah terjadi sebelumnya.
2. pengolahan data kehadiran belum akurat karena belum adanya sistem pencatat kehadiran sehingga rekap kehadiran lambat.
3. menguji *face recognition* menggunakan algoritma *eigenface*.

## 1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan, yaitu bagaimana perancangan sistem pencatat kehadiran karyawan dengan *face recognition* menggunakan metode *eigenface*.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam sistem pencatat kehadiran karyawan dengan *face recognition*, antara lain :

1. proses pengambilan data wajah menggunakan *webcam* laptop.
2. algoritma yang digunakan untuk pengenalan wajah adalah algoritma *eigenface*.
3. sistem ini merupakan prototipe sistem *face recognition* untuk pencatatan kehadiran karyawan.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Dengan melihat permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini, diantara lain:

1. mendata kehadiran dengan dapat mengenali identitas karyawan berdasarkan *input* citra wajah.
2. membantu proses pengolahan data kehadiran karyawan dengan adanya sistem pencatatan kehadiran.

3. untuk mengetahui tingkat akurasi yang didapatkan dalam penerapan algoritma *Eigenface*.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. membantu proses pencatatan kehadiran karyawan agar berlangsung lebih efektif.
2. dapat mengetahui cara implementasi dan tingkat akurasi dari algoritma *Eigenface*.

## **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di PT. Patriot Komunitas Indonesia yang beralamat di Villa Mas Indah Blok C8 No.16. Tempat terdaftar perusahaan adalah Bekasi Utara. Dari pengumpulan data dan penelitian dilaksanakan kurang lebih selama satu bulan.

## **1.8 Metode Penelitian**

Pada penelitian ini terdapat beberapa metodologi yang digunakan antara lain sebagai berikut:

### **1.8.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut :

1. Observasi  
Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung di tempat penelitian untuk mendapatkan permasalahan yang berkaitan dengan penelitian ini.
2. Studi Pustaka  
Metode untuk mendapatkan data teoritis dengan meneliti dan membandingkan sumber-sumber literatur. Selain itu melalui penggunaan penelitian kepustakaan, penulis dapat memperoleh informasi tentang teknik penelitian yang diantisipasi.

### **1.8.2 Metode Perancangan**

Dalam perancangan sistem tersebut, penulis menggunakan metode *Waterfall Model*, metode ini menekankan fase-fase yang berurutan dan sistematis, melalui proses komunikasi (*communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modelling*), pembangunan (*construction*), dan penyebaran (*deployment*).

### **1.9 Sistematika Penulisan**

Tujuan pembuatan sistematika penulisan untuk mempermudah penulis dalam penyusunan. Adapun sistematika penulisan terdiri dari :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan uraian singkat setiap bab yang dibahas dalam skripsi ini.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini akan dibahas teori-teori yang digunakan untuk mendukung penelitian sehingga dapat dilakukan perhitungan dan analisis teoritis. Tinjauan pustaka yang berasal dari berbagai sumber yang berkaitan langsung dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi objek penelitian, kerangka penelitian, dan metode penelitian yang berisi pengumpulan data, perancangan sistem, analisa sistem berjalan, analisa sistem usulan, serta perancangan *interface* sistem.

#### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini membahas perancangan sistem, perhitungan menggunakan metode *Egigenface*, serta pengujian dan implementasi.

#### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan berdasarkan hasil penelitian dan saran untuk penelitian dan pengembangan selanjutnya.