

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu perkembangan teknologi informasi yang penting adalah semakin dibutuhkannya penggunaan alat pengolah data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Perusahaan-perusahaan yang ingin mengembangkan usaha dan mencapai sukses harus mengikuti era informasi dengan menggunakan alat pendukung pengolah data yaitu komputer. Hal ini didukung oleh pernyataan yang diutarakan bahwa komputer digunakan untuk mengelola sumber daya yang luas dari perusahaan-perusahaan yang memandang seluruh dunia sebagai pasar mereka dimana para eksekutif perusahaan melakukan investasi pada teknologi informasi dengan tujuan mencapai skala ekonomis dan dapat mengembangkan produk yang dapat dijual di seluruh dunia. [1]

Penggunaan sistem komputerisasi untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah bisnis terus berkembang. Salah satu aplikasinya adalah penggunaan sistem terkomputerisasi untuk sistem presensi karyawan. Presensi karyawan adalah salah satu aktivitas wajib yang sangat penting, karena berkaitan dengan produktifitas dari karyawan dan di beberapa perusahaan digunakan sebagai salah satu komponen pada pembayaran gaji karyawan. Dengan demikian, pencatatan presensi karyawan haruslah teliti, cepat dan akurat. Sekarang telah berkembang berbagai jenis sistem presensi karyawan, diantaranya adalah sistem presensi dengan barcode, sidik jari, dan pengenalan wajah.

Untuk mendapatkan hasil presensi yang akurat, dibutuhkan sebuah sistem presensi cukup mudah digunakan oleh karyawan, dan memiliki kunci yang unik untuk setiap orang. Maka dari itu dikembangkanlah sebuah sistem yang memanfaatkan wajah manusia yang dimiliki setiap orang, sifatnya unik. Sehingga karyawan tidak perlu repot membawa kartu karena memanfaatkan wajah sebagai media presensi. Sistem pengenalan wajah dengan algoritma eigenface adalah sebuah solusi identifikasi wajah dan pengenalan wajah. Sistem ini dapat diterapkan baik dalam aplikasi desktop yang menggunakan wajah sebagai autentikasinya atau pengenalan dan identifikasi wajah otomatis. Untuk menghasilkan eigenface, sekumpulan besar citra digital dari wajah karyawan diambil pada kondisi pencahayaan yang sama melalui webcam kemudian dinormalisasikan dan kemudian diolah pada resolusi yang sama. Kemudian diperlukan sebagai vector dimensi di mana komponennya diambil dari nilai pikselnya. [2]

Dalam kajian ini penulis ingin memberikan suatu solusi dengan merancang dan mengaplikasikan suatu alur kerja sistem presensi berdasarkan sistem presensi manual yang sudah ada pada PT. Bumiagung Annusa yang masih kurang efektif dan efisien, dengan penambahan metode pengenalan wajah untuk memberikan solusi optimal yang telah terkomputerisasi, kecepatan dan ketepatan pengolahan data, dan mengurangi tingkat kesalahan pada waktu proses presensi berlangsung. Oleh sebab itu dengan berdasarkan alasan ini penulis mencoba mengambil tema dalam penulisan skripsi ini dengan judul :

## **“Aplikasi Sistem Presensi Untuk Pengolahan Data Gaji Karyawan Berbasis Pengenalan Wajah Pada PT. Bumiagung Annusa Mataram Menggunakan Visual Basic”.**

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian tentang proses rancang bangun aplikasi sistem presensi untuk pengolahan data gaji karyawan pada PT. Bumiagung Annusa dengan menggunakan identifikasi pengenalan wajah sebagai input dan menganalisa tingkat ketelitian pengenalan yang dilakukan oleh sistem berdasarkan algoritma Eigenface.

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat permasalahan yang cukup kompleks serta untuk menghindari meluasnya ruang lingkup masalah, maka dalam penelitian ini dibatasi pada beberapa masalah, diantaranya :

- 1) Aplikasi yang dibuat hanya menerima masukan berupa citra wajah yang di-capture menggunakan alat bantu webcam.
- 2) Algoritma yang digunakan untuk proses identifikasi pengenalan pola wajah adalah Eigenface.
- 3) Identifikasi dilakukan dengan membandingkan pola sesuai algoritma Eigenface secara sederhana tanpa menggunakan metode pembelajaran khusus.
- 4) Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Visual Basic 6.0 dengan Microsoft Access sebagai perangkat lunak basis datanya.
- 5) Komputer yang digunakan menggunakan sistem operasi Microsoft Windows 7.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) Membuat aplikasi berbasis pengenalan wajah pada PT. Bumiagung Annusa dengan menggunakan metode eigenface untuk melakukan proses presensi karyawan.
- 2) Melakukan analisa faktor-faktor yang mempengaruhi ketelitian hasil pengenalan wajah pada sistem.
- 3) Mengkomputerisasikan data presensi karyawan sehingga lebih mudah dalam pelaporan ke pihak eksekutif.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk menjawab berbagai masalah yang telah dirumuskan diantaranya :

- 1) Untuk menghasilkan sebuah sistem presensi karyawan pada PT. Bumiagung Annusa berbasis pengenalan wajah dan diharapkan dapat lebih efektif dan terhindar dari berbagai macam kecurangan dalam pencatatan presensi karyawan dan pengolahan citra khususnya pengenalan pola wajah dengan menggunakan algoritma eigenface.
- 2) Merancang aplikasi yang berguna dan bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan menambah wawasan penulis dengan menerapkan pengetahuan yang telah didapat selama dalam perkuliahan.

## 1.6 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam menyelesaikan skripsi ini adalah sebagai berikut :

### a. Metode Studi Pustaka

Merupakan kegiatan pengumpulan data dengan mempelajari buku - buku, website, dan koleksi perpustakaan yang berkaitan dengan materi bahasan dalam penulisan laporan ini.

### b. Metode Observasi

Merupakan teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan atau penelitian secara langsung dari objek penelitian.

### c. Analisis

Metode ini dilakukan dengan menganalisa permasalahan yang dihadapi penulis sehingga dapat menyelesaikannya dengan mudah.

### d. Perancangan Sistem

Tahap ini merancang sistem yang akan dibuat berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan.

### e. Pembuatan Program

Tahap ini melakukan implemetasi dari hasil perancangan sistem yang telah dilakukan.

### f. Pengujian Program

Pada tahap ini dilakukan pengujian program apakah sudah berjalan dengan baik atau belum, dan dapat di gunakan sesuai harapan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini dilakukan secara sistematis dalam beberapa bab yang akan mempermudah dalam memberikan gambaran dan mengetahui isi dari uraian-uraian di dalamnya, bab-bab tersebut meliputi:

### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan laporan penelitian.

### BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang menjadi dasar media pembelajaran serta yang mempunyai hubungan dalam pembuatan aplikasi dan software yang digunakan.

### BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas pengumpulan kebutuhan, analisis dan perancangan, perancangan antarmuka serta penjelasan tentang perancangan perangkat lunak yang di bangun.

### BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang bagaimana aplikasi digunakan serta memaparkan hasil dan tahapan-tahapan penelitian, dari tahap analisa, perancangan sistem, pembuatan program, dan pengujian program.

### BAB V : PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan yang dapat diambil oleh peneliti berdasarkan uraian-uraian bab yang telah dibahas sebelumnya beserta saran-saran.