

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi terus berkembang dengan pesat mengimbangi kebutuhan manusia yang menginginkan kemudahan serta efisiensi waktu dalam menjalani aktifitas sehari-hari. Salah satu aspek dari kemajuan teknologi ini adalah dalam bidang biometrik. Teknologi biometrik memiliki kemampuan untuk melakukan proses deteksi secara otomatis dan mengenali berdasarkan perilaku (*behavioral*) atau ciri-ciri fisik (*physical traits*) dari seseorang. Biometrik berdasarkan karakteristik perilaku mencerminkan kondisi psikologi individu seperti pola bicara, tanda tangan, dan gaya berjalan. Sedangkan biometrik berdasarkan karakteristik fisiologis seperti wajah, sidik jari, retina, iris relatif lebih stabil dari pada karakteristik perilaku[1].

Pengenalan wajah adalah salah satu teknik biometrik yang memungkinkan komputer atau mesin otentikasi untuk mengenali wajah manusia [2], [3]. Selain mendeteksi objek, komputer juga mampu melakukan pengenalan wajah dengan mencocokkan objek wajah tersebut dengan citra wajah yang sebelumnya telah tersimpan di database. Untuk mengenali wajah tersebut terdapat beberapa metode yang dapat digunakan, di antaranya adalah metode *Eigenface* dan *Local Binary Pattern* (LBP). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Haris Simaremare dan Agung Setiawan yang membuat perbandingan antara metode *Eigenface* dan LBP, setelah dilakukan pengujian pada penelitian tersebut didapatkan hasil bahwa

metode LBP memiliki tingkat akurasi dan kecepatan lebih tinggi dibanding menggunakan metode *Eigenface* dalam mengenali wajah [4].

Metode *Local Binary Pattern* (LBP) dapat mencari tekstur dari sebuah gambar kemudian mengambil setiap piksel dari gambar tersebut, sehingga kerapatan antar piksel dapat mengoptimalkan prediksi gambar saat dilakukan identifikasi wajah [5]. Sistem pengenalah wajah ini akan diukur kinerjanya dengan menggunakan kedua metode tersebut. Sistem dinyatakan berhasil jika wajah yang diambil dari webcam akan dikenali, ditunjukkan dengan jumlah keseluruhan citra teridentifikasi yang ditampilkan dari citra wajah berikut informasinya adalah sama. Firebase dari Google berbasis OpenCV digunakan sebagai dataset untuk pegujiannya [6].

Keberhasilan dalam sebuah organisasi ataupun instansi tidak lepas dari kedisiplinan semua *stake holder* yang ada. Di sekolah kedisiplinan kehadiran dari siswa merupakan hal terpenting untuk kesuksesan kegiatan belajar mengajar. Di Sekolah Dasar (SD) Negeri 1/IV Kota Jambi daftar absensi siswa masih dilakukan dengan manual. Absensi siswa dilakukan oleh kelas masing-masing. Akumulasi keterlambatan dan absensi siswa juga dihitung secara manual. Sering terjadi kesalahan dalam merekap data absensi siswa

Oleh sebab itu disini penulis mencoba menggunakan *Local Binary Pattern* untuk melakukan sistem absensi pada siswa disekolah, sehingga perlu dilakukan penelitian yang berjudul **“SISTEM ABSENSI PADA SISWA SDN 001/IV KOTA JAMBI DENGAN MENGGUNAKAN METODE *LOCAL BINARY PATTERN*”**

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka penulis dapat merumuskan permasalahan yang diteliti, yaitu :

1. Bagaimana cara membuat sampel objek yang akan di deteksi?
2. Bagaimana cara membuat training model berdasarkan sampel yang telah dikumpulkan?
3. Bagaimana cara implementasi model yang telah di training?
4. Bagaimana membuat sistem yang akan dideteksi

## **1.3 BATASAN MASALAH**

Untuk menghindari pembahasan diluar topik dan judul penelitian, maka penulis membatasi ruang lingkup permasalahan yang diteliti sebagai berikut :

1. Sistem pendeteksian dibuat untuk mendeteksi wajah.
2. Untuk pengambilan objek menggunakan kamera minimal 2MP
3. Jarak pendeteksian maksimal 1 meter.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan *Python*.
5. Pendeteksian dilakukan untuk satu kelas yaitu kelas 2.
6. Menggunakan metode *Local Binary Pattern*

## **1.4 TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk mampu mengenali wajah dari objek, mempermudah absensi Sistem mampu melakukan pendeteksian sekaligus pengenalan pada wajah pengguna berdasarkan database wajah yang ada.

## **1.5 MANFAAT PENELITIAN**

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah Absensi.
2. Meminimalisir Kecurangan Absen.

## **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memberikan gambaran umum mengenai keseluruhan penulisan ilmiah, dapat dilihat melalui sistematika penulisan yang meliputi :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

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

Pada bab ini merupakan bab yang berisikan tentang uraian konsep-konsep teoritis yang mendasari pembahasan laporan secara khusus digunakan sebagai landasan untuk menjawab masalah penelitian.

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

Dalam bab ini dijelaskan tahapan proses yang dilakukan selama mengerjakan penelitian, metode yang digunakan dan tools yang digunakan untuk membangun perangkat lunak.

### **BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai gambaran umum algoritma yang digunakan dalam penelitian yang dijelaskan secara singkat, analisis dan tahap perancangan yang sedang berjalan, serta analisis kebutuhan data.

## **BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Dalam bab ini dijelaskan mengenai kegiatan implementasi terhadap sistem yang telah dibangun, hal-hal mengenai kelebihan dan kekurangan dalam sistem, dan analisis hasil yang dicapai dalam sistem tersebut.

## **BAB VI : PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan dan dari penelitian yang telah dilaksanakan beserta saran yang berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.