

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sejak dulu sidik jari telah diketahui keunikannya, bahwa tidak ada seorangpun di dunia ini yang memiliki sidik jari yang sama persis. Sehingga telah dimanfaatkan untuk pengenalan dan pelacakan identitas seseorang. Dalam sepuluh tahun terakhir, ketertarikan pada sidik jari berdasarkan sistem biometrik telah tumbuh secara signifikan. Tentu saja harapan adanya sistem identifikasi yang cepat dan tepat bukan hanya untuk pencarian dan pembuktian pelaku kejahatan, tetapi juga diharapkan dapat menjadi pengganti cara-cara pengamanan konvensional misalnya dengan *password* dan PIN.

Sistem biometrik adalah metode pembuktian atau pengenalan otomatis identitas dari seseorang berdasarkan beberapa karakteristik fisik, seperti sidik jari atau pola iris mata, atau beberapa aspek kebiasaan seperti tulisan tangan dan tanda tangan. Hal ini berkembang pada dunia pendidikan dan industri dengan adanya kelompok peneliti dan perusahaan yang mengembangkan algoritma dan teknik baru untuk pengenalan pola seperti berbagai peralatan sensor biometrik yang telah dikembangkan dewasa ini.

Sistem pengenalan sidik jari harus mampu mengidentifikasi sidik jari seseorang dari sekumpulan besar basis data sidik jari. Hal ini merupakan masalah tersendiri bagi efisiensi sistem identifikasi. Sehingga digunakanlah berbagai pendekatan klasifikasi berdasarkan ciri umum yang tampak pada sidik jari.

Selama ini pengklasifikasian sidik jari menggunakan pengklasifikasian eksklusif (*exclusive classification*), yaitu citra dibagi menjadi beberapa kelas berdasarkan ciri makro. Penelitian ilmiah pertama dilakukan oleh F. Galton pada tahun 1892, yang membagi sidik jari pada tiga kelas besar. Kemudian E.R Henry pada tahun 1900, memperbaharui klasifikasi Galton dengan menambah jumlah kelas. Skema klasifikasi inilah yang akhirnya digunakan oleh agen-agen polisi.

Dengan semakin berkembangnya teknologi mesin sidik jari (*fingerprint*) maka daya tahannya serta keakurasiannya makin ditingkatkan, begitu juga dengan kecepatan waktu pencocokan sidik jari juga mengalami kemajuan karena mesin sidik jari (*fingerprint*) yang waktu scannya lama akan mengakibatkan antrian pegawai yang panjang. Kegunaan mesin sidik jari (*fingerprint*) dapat diterapkan diberbagai aplikasi secara luas sesuai dengan kebutuhan. Mesin sidik jari (*fingerprint*) dapat pula digunakan sebagai mesin presensi dengan cara menambahkan perangkat lunak. Untuk saat ini mesin sidik jari (*fingerprint*) merupakan kewajiban untuk institusi sekarang ini. Dengan menggunakan mesin ini maka efisiensi dapat dimantapkan dimana tingkat kepatuhan karyawan akan makin meningkat. Dengan adanya mesin sidik jari (*fingerprint*) maka budaya titip absen tidak berlaku lagi, tidak dapat lagi terlambat dengan diam-diam dan semuanya dapat diketahui dengan baik begitu pula bagian kepegawaian juga akan sangat tertolong dan menjadi lebih efisien. Dengan mempertimbangkan beberapa hal tersebut, maka penulis bermaksud untuk memanfaatkannya untuk pembuatan **"Sistem Presensi Pegawai SMAN 1 MAOS"**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Yang menjadi perumusan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah mengenai bagaimana membuat sistem program aplikasi yang dapat memantau kaitannya dengan masalah tepat masuk waktu kerja, ijin, absen.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan perangkat lunak dengan memanfaatkan Software Development Kit (SDK) yang akan digunakan sebagai pembuatan program presensi.
2. Masukan untuk sistem identifikasi citra sidik jari adalah berkas citra yang direkam sebelumnya.
3. Pembuatan program menggunakan dengan Delphi 7.

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merealisasikan pembuatan suatu sistem presensi dalam bentuk perangkat lunak yang mampu melakukan proses identifikasi sidik jari guna pencocokan dengan database sidik jari.
2. Dengan adanya program beserta alat sidik jari ini maka pekerjaan yang biasanya dipantau secara manual dapat digantikan, sehingga kesalahan dalam hal sistem

presensi dapat diperkecil sedikit mungkin dan akan lebih mempermudah dalam hal pengelolaan.

3. Sebagai tambahan pengetahuan bagi para pembaca untuk melakukan penelitian sejenis secara lebih mendalam.
4. Dapat dijadikan pembandingan bagi penyusun Tugas Akhir pada masa mendatang dan menambah referensi perpustakaan.

### **1.5 Metode Penelitian**

Adapun metode yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan cara sebagai berikut :

#### **1. Metode Observasi**

Metode ini merupakan metode pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan maupun penelitian secara langsung pada obyek yang dijadikan sumber data penelitian dan melakukan pencatatan terhadap hal-hal yang berhubungan dengan penelitian

#### **2. Metode Wawancara**

Metode ini merupakan metode pengumpulan data dimana penulis mengadakan interaksi tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak yang berhubungan dengan permasalahan dari obyek penelitian untuk mendapatkan informasi yang akurat.

### 3. Metode Kepustakaan

Metode ini mengacu pada buku-buku pedoman yang akan digunakan sebagai dasar teori didalam melakukan analisis perancangan dari sumber yang sedang berjalan dan menyusun sistem baru yang diterapkan.

### 4. Metode Kearsipan

Pengambilan data dari arsip-arsip atau dokumen-dokumen pada media masa dan internet.

#### 1.6 Sistematika Penulisan

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

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

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang berisi tentang penjelasan-penjelasan mengenai sidik jari, pengolahan citra digital, dan fingerprint scanner.

#### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menguraikan tentang analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang akan dibangunberisitentang data spesifikasi perangkat sidik jari dan

perancangan perangkat lunak dengan menggunakan bahasa pemrograman Delphi 7.

#### **BAB IV: IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang implementasi sistem bagi pengguna yang telah dirancang sebelumnya serta pembahasan sistem.

#### **BAB V: PENUTUP**

Bab ini merupakan penutup dari pembuatan skripsi yang di dalamnya terdapat kesimpulan penelitian serta saran yang diberikan oleh penel.

