

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Bandung Timur adalah sekolah SMK swasta yang terletak di Provinsi Jawa Barat, diselenggarakan oleh Yayasan Sapta Prakarsan yang didirikan pada tahun 1997. SMK Bandung Timur beralamatkan di Jl. Raya Cinunuk No. 172, Cinunuk, Cileunyi, Kota Bandung Jawa Barat 40623. SMK Bandung Timur ini memiliki program keahlian yang di tawarkan mulai dari Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Kendaraan Ringan, Perbankan, Teknik Speda Motor, Akutansi, dan Akomodasi Perhotelan. SMK Bandung Timur terakreditasi baik oleh Badan Akreditasi Provinsi Jawa Barat tahun 2013.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan di SMK Bandung Timur kepada guru-guru yang mengajar serta wali kelas di tempat tersebut bahwa hampir 75 % siswa sering bolos dan tidak hadir tanpa keterangan , dan 60 % para guru merasa kesulitan dalam melakukan pengontrolan terhadap siswa yang bolos maupun tidak hadir .

Ditambah para orangtua siswa menganggap anaknya selalu berangkat ke sekolah setiap hari sedangkan terdapat perbedaan dari data kehadiran siswa, dikarenakan pihak sekolah sulit dalam memberikan informasi kepada orangtua siswa bahwa anaknya sering tidak masuk sekolah, orangtua siswa hanya mengetahui anaknya sering tidak hadir dari raport hasil pendidikan. Selain itu juga hasil wawancara dengan Bapak Riyan Dwi Cahya S.Kom selaku asisten kepala sekolah mengatakan pengontrolan yang dilakukan oleh guru maupun wali kelas kepada murid masih belum maksimal serta pencatatan kehadiran siswa masih di lakukan secara manual.

Berdasarkan pemaparan masalah diatas maka dibutuhkan suatu sistem yang bisa membantu pihak sekolah dalam menangani kehadiran siswa serta memberikan informasi kepada para orang tua bahwa anaknya hadir disekolah,

apakah tepat waktu, terlambat, atau tidak masuk sama sekali (bolos) . Berdasarkan waktu yang tercatat pada sistem ketika siswa tersebut melakukan absensi di alat yang tersedia (*fingerprint*) selanjutnya waktu yang tercatat akan dikirimkan melalui *SMS gateway* pada telepon seluler orangtua siswa. Dengan menggunakan teknologi *fingerprint* dan *SMS Gateway* dapat menghindari manipulasi data kehadiran oleh siswa dan memungkinkan data dari sekolah dapat diterima oleh orangtua dengan cepat.

Hal ini bisa menghemat waktu dan sangat efisien, serta pihak sekolah juga dapat memperoleh gambaran yang pasti tentang kehadiran siswa. Maka dari itu akan dibangun sebuah solusi berupa aplikasi absensi sehingga aplikasi tersebut diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan-permasalahan yang ada dengan judul “Pembangunan Sistem *Controlling* Anti-bolos Dengan *Fingerprint* Berbasis *SMS Gateway* (Studi Kasus SMK Bandung Timur)”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian adalah sebagai berikut :

1. Sekolah belum memiliki sistem untuk monitoring kehadiran siswa-siswi, sehingga masih banyak yang sering bolos.
2. Pencatatan kehadiran dan perekapan data absensi yang masih manual.
3. Orang tua yang tidak bisa memantau anaknya ke sekolah sehingga tidak dapat mengetahui anaknya datang ke sekolah atau tidak.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan masalah yang diteliti, maka maksud dari penelitian ini adalah membangun Sistem *controlling* anti-bolos dengan *fingerprint* berbasis sms gateway di SMK Bandung Timur. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu pihak sekolah dalam mengelola dan perekapan data absensi siswa.
2. Membantu wali kelas dalam mengawasi kehadiran siswa.
3. Membantu memberikan informasi kepada orang tua siswa bahwa anaknya hadir disekolah.

#### 1.4 Batasan Masalah

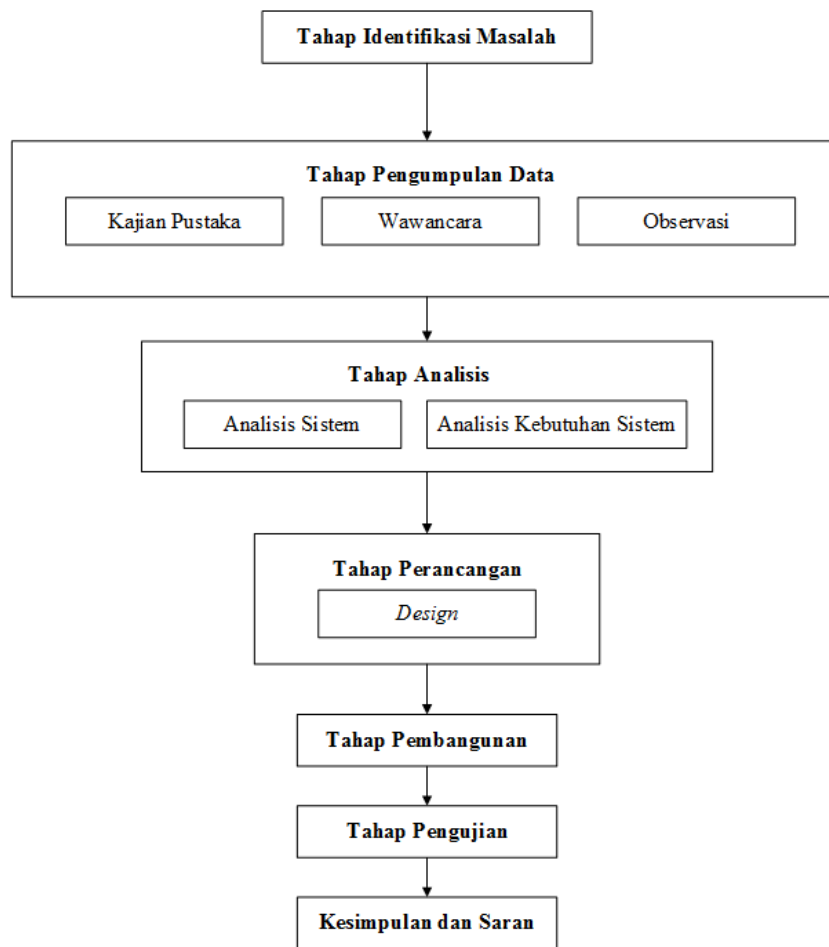
Agar penelitian lebih terarah dan mencapai sasaran, maka dibutuhkan batasan masalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan berasal dari SMK Bandung Timur.
2. Pendekatan analisis menggunakan *Object Oriented Programming (OOP)* dengan *Unified Modelling Language (UML)*.
3. Aplikasi yang dibuat berbasis web.
4. Perangkat *Fingerprint* yang digunakan solution tipe 303 dan *SMS gateway* menggunakan modem huawei E1750.
5. Pendaftaran sidik jari dan pengolahan waktu dilakukan menggunakan tools *attendance management*.
6. Sistem yang akan dibangun berbasis *intranet*.
7. *SMS gateway* hanya digunakan oleh siswa.
8. Siswa dikatakan hadir apabila melakukan *scan* hadir dan *scan* pulang.

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan. Pada penelitian kali ini penulis kaan menggunakan metode penelitian deskriptif.

Metode penelitian deskriptif adalah merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek yang diteliti dengan apa adanya yang tujuannya menggambarkan secara sistematis, fakta dan karakteristik objek yang secara tepat.



**Gambar 1. 1 Alur Penelitian**

#### **1.1.1. 1.5.1 Tahap Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah adalah tindakan yang diperlukan untuk mengetahui inti dari persoalan, penyebab permasalahan yang sedang dihadapi oleh SMK Bandung Timur.

#### **1.1.2. 1.5.2 Tahap Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari tiga cara pengumpulan data, yaitu:

##### **1. Kajian Pustaka**

Kajian pustaka adalah pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur-literatur, seperti buku, jurnal, buku, makalah, artikel, *e-book*, situs

internet, dan bacaan-bacaan lainnya yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

## **2. Wawancara**

Pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung kepada Bapak Riyan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

## **3. Observasi**

Pengumpulan data dengan cara melakukan penelitian ke SMK Bandung Timur dan peninjauan secara langsung terhadap permasalahan yang diambil.

### **1.1.3. 1.5.3 Tahap Analisis**

Analisis merupakan suatu kegiatan berfikir untuk menguraikan suatu keseluruhan menjadi komponen sehingga dapat mengenal tanda-tanda komponen, hubungan satu sama lain dan fungsi masing-masing dalam satu keseluruhan yang terpadu. Pada tahap ini menggunakan beberapa metode yaitu:

#### **1. Analisis Sistem**

Berisi analisis masalah dari sistem yang sedang berjalan di perusahaan seperti analisis masalah, analisis prosedur, agar nantinya sesuai dengan kebutuhan sistem baru yang akan dibuat.

#### **2. Analisis Kebutuhan Sistem**

Berisikan analisa kebutuhan sistem yang akan dibangun meliputi kebutuhan fungsional yang berisikan diagram *use case*, diagram activity, diagram class, diagram sequence. Kebutuhan non-fungsional yang berisikan kebutuhan hardware, kebutuhan software, analisis pengguna, basis data.

### **1.1.4. 1.5.4 Tahap Perancangan**

Tahap ini merupakan bagian dari tahap design, pada tahap ini akan menjelaskan tentang spesifikasi dari aplikasi yang akan dibangun, meliputi arsitektur system, storyboard.

### **1.1.5. 15.5 Tahap Pembangunan**

Pada tahap ini pembangunan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun *Aplikasi Teknologi Fingerprint dan Sms gateway (Studi Kasus Smk Bandung Timur)* Menggunakan metode model waterfall[1].

### **1.1.6. 15.6 Tahap Pengujian**

Pengujian nantinya akan dilakukan dengan metode *Black Box* yang lebih berfokus menemukan kesalahan pada program secara fungsional. Selain itu, pengujian juga dilakukan dengan membuat pertanyaan berupa wawancara dan kuisioner kepada pihak sekolah dan orangtua murid.

### **1.1.7. 15.7 Kesimpulan dan Saran**

Pada tahap ini dijelaskan kesimpulan dan saran dari hasil analisis deskripsi dan pembahasan tentang hasil pengetesan hipotesis dari penelitian yang telah dilakukan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang akan dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, perumusan dari masalah yang akan dihadapi, menentukan tujuan dan kegunaan penelitian yang kemudian diikuti dengan pembatasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini terbagi menjadi dua bagian, yaitu tinjauan umum tempat penelitian dan landasan teori. Tinjauan umum tempat penelitian berisi tentang sejarah singkat, visi, misi, dan struktur organisasi, sedangkan landasan teori berisi teori-teori pendukung yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi yang terdiri dari analisis masalah, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Selain itu

terdapat juga perancangan antarmuka untuk sistem yang akan dibangun sesuai hasil analisis yang telah dilakukan.

**BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi hasil implementasi sistem terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, dan implementasi antar muka. Selain itu dilakukan tahap-tahap pengujian terhadap sistem yang dibuat.

**BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian yang dilakukan.