

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Sekolah adalah suatu lembaga atau tempat untuk belajar seperti membaca, menulis dan belajar untuk berperilaku baik [1]. Pada tahun ajaran 2018/2019 jumlah sekolah di Indonesia mencapai 216.084 sekolah yang terdiri dari tingkat Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang didirikan oleh lembaga negeri dan swasta [2]. Yayasan Bina Insan Kamil (YABIKA) merupakan yayasan yang beroperasi dalam bidang pendidikan yang menaungi sekolah berbasis Islam dengan jenjang mulai dari tingkat Taman Kanak-kanak (TK) hingga Sekolah Menengah Atas yang didirikan pada tahun 2009 dan berlokasi di Kabupaten Tangerang Provinsi Banten. Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan mendukung jalannya kegiatan belajar mengajar, YABIKA menerapkan tagihan kepada siswanya yang harus dibayarkan pada jangka waktu tertentu. Tagihan yang harus dibayarkan meliputi iuran bulanan seperti Sumbangan Pembinaan Pendidikan (SPP) dan transportasi serta pembayaran lainnya seperti buku paket, Lembar Kerja Siswa (LKS), pembayaran Penilaian Tengah Semester (PTS), dan pembayaran Penilaian Akhir Semester (PAS).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Yayah Safariyah selaku pengurus yayasan yang menjabat sebagai Bendahara, saat ini terdapat 3 orang pegawai yang harus melayani seluruh siswa atau wali siswa yang ingin melakukan pembayaran tagihan sekolah. Setiap bulan dan tahun ajaran baru selalu terjadi antrean panjang yang disebabkan oleh banyaknya siswa atau wali siswa yang akan melakukan pembayaran dan tidak sebanding dengan jumlah pegawai yang melayani. Belum adanya aplikasi khusus yang membantu pegawai dalam mengelola pembayaran juga menyebabkan lambatnya pelayanan dalam menangani pembayaran siswa dalam jumlah yang banyak.

Selain itu, pernah ditemukan kecurangan yang dilakukan siswa terhadap laporan keuangannya sendiri tanpa sepengetahuan wali dari siswa tersebut di mana uang yang diberikan oleh walinya tidak di bayarkan untuk tagihan pembayaran sekolah. Kecurangan tersebut disebabkan oleh kurangnya informasi yang diperoleh wali siswa untuk data dan status pembayaran yang telah dilakukan oleh siswa.

Dengan ditemukannya permasalahan-permasalahan dan dilakukannya diskusi dengan pihak pengurus di Yayasan Bina Insan Kamil, maka pembangunan sistem pelayanan dan pembayaran menggunakan *Web Service*, *SMS Gateway API*, dan *midtrans API* sebagai *payment gateway* dianggap sebagai solusi yang tepat atas berbagai kelemahan dalam pengelolaan pembayaran. Melalui aplikasi yang telah terintegrasi dengan *Midtrans API* sebagai *payment gateway*, siswa atau wali siswa dapat melakukan pembayaran secara *online* tanpa harus datang ke sekolah dan menunggu antrean sehingga dapat meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga bagi siswa dan wali siswa maupun petugas. Siswa dan wali siswa akan menerima pesan SMS sebagai pengingat tagihan dan informasi status transaksi setelah melakukan pembayaran yang memungkinkan pengguna tetap menerima informasi tanpa harus terhubung ke jaringan internet atau tidak terpasang aplikasi. *Web service* yang dibangun menggunakan konsep *REST API* yang digunakan sebagai perantara untuk melakukan interaksi dan pertukaran data dari database antara aplikasi yang digunakan pegawai dan aplikasi yang digunakan siswa atau wali siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu petugas dalam melakukan pelayanan pembayaran sekolah dan membantu para siswa dan wali siswa untuk melakukan pembayaran secara *online* tanpa harus mendatangi sekolah untuk menghindari antrean serta memberikan informasi data pembayaran, status pembayaran, dan tagihan pembayaran kepada siswa dan wali siswa.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini diantaranya:

1. Belum adanya sistem pengelolaan data pembayaran yang dapat membantu pegawai dalam melakukan pelayanan pembayaran siswa.
2. Belum adanya sistem pembayaran tagihan sekolah secara *online* di Yayasan Bina Insan Kamil yang memudahkan siswa dan wali siswa melakukan pembayaran tanpa harus mengantre serta dapat menampilkan informasi data pembayaran dan keuangan siswa.
3. Kurangnya informasi yang diperoleh siswa dan wali siswa untuk waktu, data dan status pembayaran siswa.

## 1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem yang dapat membantu pegawai, siswa, dan wali siswa dalam melakukan transaksi pembayaran tagihan sekolah dan menampilkan data pembayaran dan keuangan siswa. Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Menyediakan sistem pengelolaan data pembayaran yang dapat membantu pegawai dalam melakukan pelayanan pembayaran siswa.
2. Menyediakan sistem pembayaran tagihan sekolah secara *online* untuk memudahkan siswa dan wali siswa di Yayasan Bina Insan Kamil dalam melakukan pembayaran tanpa harus mengantre serta dapat menampilkan informasi data pembayaran dan keuangan siswa.
3. Memberikan informasi kepada siswa dan wali siswa untuk waktu, data dan status pembayaran siswa.

#### 1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam pembangunan aplikasi yang akan dibuat.

1. Sistem yang akan dibangun terdiri dari aplikasi untuk pegawai, aplikasi untuk siswa, dan *web service*.
2. Aplikasi untuk pegawai yang akan dibangun berupa aplikasi berbasis web.
3. Aplikasi untuk pegawai yang akan dibangun menggunakan *framework* ReactJS dengan bahasa pemrograman Javascript.
4. Aplikasi untuk pegawai yang akan dibangun dipergunakan oleh pegawai yang bertugas melayani pembayaran siswa.
5. Aplikasi untuk siswa yang akan dibangun berupa aplikasi berbasis android dan iOS.
6. Aplikasi untuk siswa yang akan dibangun menggunakan *framework* React Native dengan bahasa pemrograman Javascript.
7. Aplikasi untuk siswa yang akan dibangun dipergunakan oleh siswa atau wali siswa.
8. Aplikasi dibuat menggunakan pendekatan OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*).
9. Konsep *web service* yang digunakan adalah REST API.
10. SMS Gateway API untuk mengirim *Short Message Service* (SMS) adalah Nexmo SMS API.
11. Menggunakan Midtrans API untuk pembayaran transaksi secara online.
12. Database yang akan digunakan adalah MongoDB.
13. Pemodelan yang digunakan adalah *Unified Modified Language* (UML)

#### 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode

analisis deskriptif. Metode analisis deskriptif merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak.

### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Tahapan pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Studi Literatur

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

2. Observasi

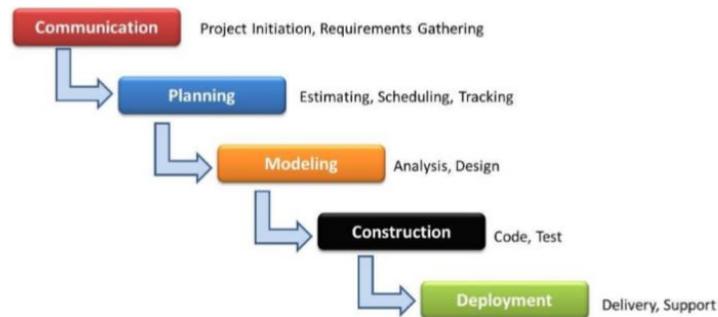
Pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dilokasi penelitian.

3. Wawancara

Pengumpulan data dengan cara melakukan sesi tanya jawab secara langsung dengan pihak yang terkait dengan penelitian.

### **1.5.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak**

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah waterfall model. Adapun prosesnya sebagai berikut:



**Gambar 1.1 Metode Waterfall**

1. *Communication*

Pada tahap communication dilakukan interview terhadap beberapa pihak yang akan terlibat dalam sistem yang akan dibangun, diantaranya adalah pegawai dan pengurus yayasan.

2. *Planning*

Pada tahap planning ini dilakukan analisa apa saja kebutuhan dari system, mulai dari kebutuhan fungsional system maupun kebutuhan non fungsional dari sistem yang akan dibangun.

3. *Modeling*

Pada tahap modeling ini dilakukan perancangan desain program dapat lebih terbayang dengan apa yang diinginkan. Dan juga perancangan Entity Relationship Diagram untuk merancang model dasar secara lebih terstruktur dan mengetahui gambaran umum serta detail dari sistem yang dirancang.

4. *Construction*

Pada tahap Construction ini waktunya melakukan penerapan desain database serta desain antarmuka kedalam bahasa pemrograman.

5. *Deployment*

Pada tahap deployment ini dilakukan simulasi penggunaan perangkat lunak yang sudah dibangun berdasarkan tahap-tahapan sebelumnya.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Adapun sistematika laporan tugas akhir ini adalah :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pembahasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Pembahasan mengenai landasan teori dan konsep dasar yang menyangkut kasus yang diangkat.

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

Menganalisis masalah dari perangkat lunak yang akan dibuat dan merupakan tahapan yang dilakukan dalam pembangunan secara garis besar, mulai dari tahap persiapan sampai penarikan kesimpulan.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Berisi hasil implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat disertai juga dengan hasil pengujian dari perangkat lunak yang dibangun.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pembahasan mengenai kesimpulan dari keseluruhan masalah yang telah dibahas pada bab sebelumnya dan dilengkapi dengan saran – saran yang dapat dijadikan masukan dalam melakukan pengembangan dari hasil penulisan tugas akhir.