

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Teknologi komunikasi merupakan teknologi yang berkembang sangat pesat seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan semakin banyaknya permintaan masyarakat akan teknologi tersebut. Dengan adanya perkembangan teknologi dapat mempermudah manusia untuk memaksimalkan suatu kinerja yang dapat memenuhi kebutuhannya. Salah satu hasil dari pengembangan teknologi tersebut adalah telepon seluler. Telepon seluler saat ini memiliki banyak fasilitas yang dapat mendukung segala aktivitas dengan sangat cepat dan mudah, salah satunya adalah SMS (*Short Message Service*).

SMS (*Short Message Service*) adalah fasilitas layanan untuk mengirim maupun menerima pesan singkat berbasis teks yang disediakan oleh operator seluler dan mempunyai kemudahan penggunaannya yang relatif mudah dan cepat serta biayanya yang semakin murah. Disamping itu, SMS juga dapat diaplikasikan sebagai media teknologi layanan informasi berbasis SMS *Gateway*. Dengan adanya teknologi SMS *Gateway* dapat meningkatkan kualitas layanan informasi dan menjadikan nilai lebih dalam rangka memajukan dunia pendidikan Indonesia khususnya di SD Negeri 42 Pangkalpinang.

Perkembangan siswa-siswi dalam kegiatan akademik di sekolah setiap harinya dapat mengalami peningkatan atau menurunnya prestasi siswa. Hal ini dapat memicu orang tua ingin lebih mengetahui informasi-informasi secara lengkap dari perkembangan anaknya, diantaranya mengecek pelanggaran tata tertib, memantau hasil nilai-nilai ujian dan mengetahui informasi dari sekolah. Biasanya orang tua mendapatkan informasi tersebut dari hasil raport siswa di akhir semester. Beberapa dari mereka mungkin mengalami kesulitan dalam memantau perkembangan kegiatan anaknya secara bertahap. Hal tersebut kemungkinan bisa dikarenakan orang tua yang terlalu sibuk, atau anak yang kurang terbuka kepada orang tuanya, atau orang tua yang berada jauh di luar kota atau provinsi.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas maka penulis membuat skripsi dengan judul: **“Aplikasi Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway pada SD Negeri 42 Pangkalpinang”**. Layanan informasi berbasis SMS ini akan menyediakan berbagai fitur, seperti *receive message*, *sending message*, dan *broadcast*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Setelah melihat latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka timbul rumusan masalah dalam skripsi ini yaitu “Bagaimana membangun suatu sistem aplikasi informasi akademik berbasis SMS Gateway pada SD Negeri 42 Pangkalpinang dalam menyampaikan informasi nilai, absen, jadwal, kasus, pengumuman penting dan informasi lainnya secara cepat dan akurat, sehingga dengan permasalahan tersebut pihak orang tua atau wali siswa tidak merasa kesulitan dalam memperoleh informasi data akademik putra-putrinya.

## **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari penyimpangan pembahasan dari tujuan penulisan skripsi, maka berikut adalah beberapa batasan yang perlu dibuat, yaitu:

- a. Menggunakan modem dan nomor *handphone* (GSM) dari salah satu vendor GSM di Indonesia.
- b. Untuk *hardware* menggunakan modem dan menggunakan Gammu sebagai *tool* untuk mengembangkan Aplikasi SMS Gateway.
- c. Aplikasi SMS Gateway yang dibuat untuk menyampaikan informasi nilai, absen siswa, jadwal sekolah, kasus siswa, dan pengumuman penting dan informasi pembelajaran siswa pada SD Negeri 42 Pangkalpinang.
- d. Menggunakan MySQL sebagai *database*.
- e. Sistem aplikasi SMS Gateway dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah membangun layanan informasi akademik sekolah berbasis SMS *Gateway* untuk kemudian diimplementasikan pada SD Negeri 42 Pangkalpinang. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi yang dilengkapi dengan fasilitas SMS *Gateway* yang mampu mengirim informasi terkait untuk nilai, absen siswa, jadwal, kasus dan informasi sekolah yang berupa *broadcast*.

#### **1.5 Metode Penelitian**

Dalam penyusunan skripsi ini saya akan melakukan penelitian dengan menggunakan beberapa metode antara lain :

##### **1.5.1 Metode Analisis**

Metode ini membahas mengenai bagaimana cara-cara yang digunakan dalam pengumpulan data, adapun cara yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. *Studi literature*

Penulisan ini dimulai dengan studi kepustakaan yaitu mempelajari teori-teori yang menunjang dan mencari informasi yang berhubungan dengan judul penelitian ini, seperti proses pengiriman dan penerimaan pesan, Format pesan yang digunakan berbasis SMS *Gateway*.

b. *Observasi*

Dalam hal ini adalah dengan meninjau langsung dan mengamati proses-proses administrasi pada tanggal 10 Februari 2015 dengan dapat diperoleh data-data nilai, jadwal, mata pelajaran dan informasi lain. di SD Negeri 42 Pangkalpinang.

c. *Wawancara*

Metode wawancara dilakukan kepada guru atau staf SD Negeri 42 Pangkalpinang. Metode ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan informasi mengenai system pencatatan, penyimpanan serta pengiriman informasi mengenai data hasil belajar siswa dan kegiatan sekolah, yang ternyata masih dilakukan dengan cara manual dan konvensional.

### 1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan paradigma pengembangan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* dalam pembuatan perangkat lunak sebagai berikut :

#### a. Analisa Sistem

Merupakan tahap analisa sistem yang berjalan pada SD Negeri 42 Pangkalpinang dengan menggunakan :

##### 1) *Activity Diagram*

*Activity Diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi dan bagaimana berakhir.

##### 2) Analisa Masukan

Pada SD Negeri 42 Pangkalpinang proses ini melakukan masukan data-data seperti pemasukan nilai UTS, nilai UAS, dan absen siswa oleh guru yang diserahkan kepada staf tata usaha dalam bentuk lembaran-lembaran.

##### 3) Analisa Keluaran

Setelah data-data diterima oleh staf tata usaha maka proses selanjutnya di *entry* dan dicetak kemudian diberikan kepada orang tua/wali siswa di akhir semester dalam bentuk rapor.

##### 4) *Use Case Diagram*

Merupakan rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use Case Diagram* menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*).

#### b. Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan tahap dimana tahap perancangan dilaksanakan menggunakan :

##### 1) ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol.

2) Transformasi ERD ke bentuk LRS

Transformasi diagram ERD ke LRS merupakan suatu kegiatan untuk membentuk data-data dari diagram hubungan entitas ke suatu LRS.

3) LRS (*Logical Record Structure*)

LRS adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil relasi antar himpunan entitas.

4) Rancangan Basis Data

*Database* (Basis Data) adalah kumpulan data (*elementer*) yang secara logika berkaitan dalam mempresentasikan fenomena atau fakta secara terstruktur dalam domain untuk mendukung aplikasi pada sistem tertentu.

5) *Sequence Diagram*

*Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan arus pekerjaan, pesan yang disampaikan dan bagaimana elemen-elemen di dalamnya bekerja sama dari waktu ke waktu untuk mencapai suatu hasil. Masing-masing urutan elemen diatur di dalam suatu urutan horisontal, dengan pesan yang disampaikan dibelakang dan didepan diantara elemen-elemen.

6) *Class Diagram*

*Class diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa *class* yang ada dalam sistem yang sedang kita gunakan. *Class diagram* memberikan gambaran (*diagram statis*) tentang sistem dan relasi-relasi yang ada didalamnya.

7) Rancangan tatap muka (*Layout Interface*)

Rancangan tatap muka merupakan rancangan tampilan yang berfungsi sebagai antar muka antara pengguna dengan aplikasi.

c. Implementasi Sistem

Tahap implementasi system merupakan proses penerjemahan desain perancangan kedalam bentuk pemograman. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah PHP. Selain itu untuk manajemen basis datanya menggunakan Mysql, sedangkan untuk membangun SMS *Gateway* menggunakan gammu.

d. Pengujian Sistem

Pengujian terhadap sistem yang akan digunakan menjadi sistem yang handal di lakukan dengan metodologi *Blackbox*.

e. Pemeliharaan Sistem

Pada tahap ini sistem akan di lakukan pemeliharaan seperti perbaikan sistem, penyesuain sistem terhadap lingkungan ataupun penambahan fitur baru yang dibutuhkan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam laporan ini dibagi menjadi beberapa bab, dengan pokok pembahasan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini diuraikan gambaran umum tentang latar belakang pemilihan topik skripsi, ruang lingkup analisis dan perancangan, tujuan, dan metodologi yang digunakan dalam penulisan skripsi, serta sistematika penulisan yang merupakan keterangan masing-masing bab secara ringkas dan bersifat deskriptif.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi penjelasan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan SMS *Gateway* yang digunakan sebagai landasan dan acuan dalam penyusunan skripsi ini.

### **BAB III ANALISIS SISTEM BERJALAN**

Bab ini akan membahas tentang pengidentifikasian masalah dan pemecahan berupa sistem diusulkan yaitu mengenai bagaimana aplikasi ini dikembangkan, analisa proyek , WBS, penjadwalan proyek serta rancangan anggaran biaya yang akan digunakan dalam pembuatan proyek aplikasi.

### **BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini memaparkan tentang analisis kebutuhan sistem yang digunakan untuk mendefinisikan hal-hal dalam pengembangan sistem. Analisis kebutuhan tersebut meliputi analisis system yang digunakan, rancangan proses, rancangan basis data serta rancangan antar muka pengguna dan impelentasi terhadap aplikasi dan uji coba terhadap aplikasi.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menyajikan kesimpulan dan saran dari laporan skripsi yang telah dikerjakan. Saran diperlukan sebagai upaya untuk pengembangan sistem pada SD Negeri 42 Pangkalpinang.