

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sekarang ini kemajuan teknologi informasi semakin pesat dan bervariasi yang didukung oleh perkembangan komputer. Terutama dalam bidang sistem informasi, telah memberikan banyak kemudahan bagi manusia dalam mendapatkan informasi dengan mudah, cepat dan juga menghemat waktu.

Seperti halnya teknologi pada umumnya, telepon selular (ponsel) dalam kalangan masyarakat dikenal dengan nama HP (handphone) digunakan untuk mempermudah komunikasi jarak jauh dengan pengguna mobilitas yang tinggi. Dengan adanya fasilitas handphone, setiap orang yang memiliki alat ini dapat berkomunikasi jarak jauh dengan siapa dan dimana saja. Selain memanfaatkan teknologi internet, teknologi ponsel pun juga menjadi alat untuk memudahkan informasi di dapat dengan mudah, salah satunya dengan fitur Short Message Service (SMS). SMS pada awalnya didesain untuk pertukaran message yang berukuran kecil baik huruf maupun angka. Layanan pesan singkat atau yang lebih sering disebut SMS ini merupakan layanan dari telepon selular yang memiliki beberapa keuntungan diantaranya adalah kemudahan dalam penggunaannya serta biaya yang murah, hal ini juga yang menjadikan SMS sebagai media penyampaian informasi.

Dalam perkembangan sistem informasi ini, sebuah lembaga pendidikan seperti sekolah tentu sangat membutuhkan sebuah media untuk menyampaikan informasi. SD Negeri 05 Kota Pangkalpinang merupakan salah satu sekolah yang belum memiliki sistem informasi akademik yang memberikan kemudahan dalam pengelolaan manajemen sekolah terutama informasi akademik. Dimana proses pengaksesan informasi data nilai yang dilakukan siswa sementara ini kurang efektif dan efisien karena siswa harus selalu datang kesekolah untuk mengetahuinya, informasi nilai siswa tidak selalu tersampaikan atau tidak

diketahui oleh orang tua siswa yang bersangkutan, dan siswa juga harus selalu datang ke wali kelas yang bersangkutan untuk mendapatkan informasi nilai dan pengumuman sekolah yang besar kemungkinan dapat merepotkan wali kelas dan akan membutuhkan waktu yang cukup lama untuk melayani setiap siswa yang ingin mengetahui informasi. Dengan konsep sistem ini siswa dan orang tua dapat mengakses informasi dari sekolah dimanapun dan kapanpun. Selain memudahkan dalam pencarian dan menghemat waktu, sistem ini diharapkan dapat memajukan media informasi dan proses belajar siswa SD Negeri 05 Kota Pangkalpinang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana cara merancang Aplikasi Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway pada SD NEGERI 05 Kota Pangkalpinang?
- b. Bagaimana cara mengimplementasikan Aplikasi Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway supaya bisa digunakan untuk menyediakan informasi nilai akademik, informasi absen dan informasi pemberitahuan sekolah?

### **1.2.1 Batasan Masalah**

Dengan banyaknya kegiatan yang dilakukan sekolah maka penulisan skripsi ini hanya membatasi pada :

- a. Objek Penelitian dalam pembuatan aplikasi dilakukan pada SD Negeri 05 Kota pangkalpinang.
- b. Aplikasi ini di buat untuk di gunakan oleh SD Negeri 05 Kota Pangkalpinang untuk memberitahukan kemudahan kepada siswa untuk mengakses nilai dan absen. Aplikasi ini hanya menyediakan fitur yang di butuhkan untuk penyimpanan data siswa, data nilai dan data absen.
- c. Semua aturan SMS dan format SMS sudah diatur.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah membuat suatu Aplikasi Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway yang nantinya dapat digunakan untuk mengakses

informasi nilai dan absen siswa serta dapat memberikan informasi yang cepat dan tepat kepada siswa maupun orang tua siswa.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dengan dikembangnya Aplikasi Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway adalah :

- a. Membantu memberikan informasi yang cepat dan akurat kepada siswa.
- b. Mempermudah siswa dalam mengetahui nilai, absen serta informasi sekolah.
- c. Memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam meningkatkan nilai bila siswa dapat mengetahui nilai tepat pada waktunya dan dapat melakukan perbaikan bila nilai yang didapat kurang memuaskan.
- d. Meningkatkan layanan informasi kepada orang tua siswa-siswi.
- e. Meningkatkan citra sekolah sebagai sekolah yang peduli, transparan, dan maju di bidang teknologi.

#### **1.5 Metodologi Penelitian**

Dalam penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan data yang akurat dengan menggunakan beberapa metode penelitian pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak.

##### **1.5.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penulisan skripsi ini, digunakan beberapa metode untuk dapat melakukan pengumpulan data yaitu:

- a. Metode Pengamatan / *Observasi*

Penulis melakukan pengamatan secara langsung kepada bagian – bagian yang berkaitan dengan sistem untuk memperoleh data agar lebih lengkap.

- b. Metode Kepustakaan

Metode kepuustakaan ini dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi melalui catatan-catatan selama kuliah, diktat-diktat, buku-buku serta

beberapa situs internet yang berkaitan dengan penyusunan skripsi dan aplikasi yang sedang dianalisa dan dirancang.

c. Metode Wawancara

Dengan cara terjun langsung ke lapangan dan melakukan wawancara terhadap pihak sekolah yang mengolah data siswa agar dapat mengetahui permasalahan yang dihadapi serta diharapkan dapat memecahkan masalah tersebut.

### 1.5.2 Metode Perancangan Perangkat Lunak

Metodelogi pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah OOSE (*Object Oriented Software Engenering*). Dalam OOSE, perancangan diimplementasikan dalam *use case* dan *block*. *Use case* adalah kasus penggunaan perangkat lunak yang mungkin dilakukan oleh sistem luar atau *user* atau kalau dalam OOSE disebut sebagai **aktor**. Sedangkan *Block* dalam hal ini dapat diartikan sebagai kelas yang akan membangun modul-modul dalam program, jika rancangan perangkat lunak diwujudkan menjadi perangkat lunak yang sesungguhnya. Inilah menariknya desain OOSE, yaitu ia sangat dekat sekali dengan implementasi atau proses *coding*.

Rancangan dan mekanisme yang terjadi pada Aplikasi Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway dibangun menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). Rancangan ini terdiri dari diagram *use case* dan *activity diagram*. Aplikasi Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway melibatkan pengguna sistem, yaitu siswa, wali murid dan admin. Siswa / Wali murid adalah pencari informasi nilai dan absen siswa. Admin adalah pengguna yang mempunyai hak akses tertinggi terhadap sistem. Kegiatan-kegiatan yang bisa dilakukan oleh admin terhadap sistem adalah *log in*, menginputkan data admin, menginputkan data siswa, menginputkan data guru, menginputkan mata pelajaran, menginputkan data nilai, menginputkan absen siswa, dan menginputkan data informasi yang akan disampaikan.

### 1.5.2.1 Analisa Sistem

Dibawah ini merupakan penjelasan tentang analisa sistem yang akan digunakan antara lain :

#### a. *ActivityDiagram*

*Activity diagram* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

##### 1) Analisa Masukan

Pada SD Negeri 05 Kota Pangkalpinang proses ini melakukan masukan data-data seperti pemasukan nilai dan absen yang diinformasikan oleh guru kedalam lembaran data nilai dan absen dengan cara di input secara manual. Menginput informasi pengumuman yang dilakukan oleh pihak sekolah di papan pengumuman.

##### 2) Analisa Keluaran

Setelah data-data nilai ujian dan absen siswa selesai di input oleh staf tata usaha maka proses selanjutnya daftar nilai dan absen tersebut akan dicetak kemudian akan di berikan kepada siswa. Jika ada pengumuman informasi dari pihak sekolah, maka pengumuman tersebut akan di tempelkan di papan pengumuman. Lalu siswa yang berada dilingkungan sekolah akan melihat informasi tersebut.

#### b. *Use Case Diagram*

*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* digunakan untuk membentuk tingkah laku benda dalam sebuah model serta di realisasikan oleh sebuah *collaboration*. Umumnya *use case* digambarkan dengan sebuah *elips* dengan garis yang solid, biasanya mengandung nama. *Use case* menggambarkan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*).

### 1.5.2.2 Perancangan Sistem

Rancangan sistem yang akan dibuat pada Aplikasi Informasi Akademik Berbasis Sms Gateway pada SD NEGERI 05 Kota Pangkalpinang dibangun dengan menggunakan diagram *use case* dan *activity* diagram. Pada rancangan sistem ini, *admin* adalah pengguna yang mempunyai hak akses tertinggi terhadap sistem. Kegiatan-kegiatan yang bisa dilakukan oleh admin terhadap sistem adalah *login*, menginputkan informasi sekolah seperti menginput nilai, menginput absen, serta pesan SMS *broadcast*.

a. ERD (*entity relationship diagram*)

Pemodelan konseptual yang didesain secara khusus untuk mengidentifikasi entitas yang menjelaskan data dan hubungan antar data, yaitu dengan menuliskan dalam *cardinality*. Elemen-elemen yang membentuk

b. Transformasi ERD ke bentuk LRS

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

c. LRS (*Entitas Relationship Diagram*)

LRS adalah representasi dari struktur *record-record* pada tabel-tabel yang terbentuk dari hasil antar himpunan entitas. Menentukan kardinalitas, jumlah *table* dan *Foreign Key*.

d. Rancangan Masukan

Rancangan masukan dimaksudkan untuk *admin* menginput data admin, menginput data guru, menginput data siswa, menginput nilai, menginput absen, serta menginput pesan *sms broadcast* pada sistem.

e. Rancangan Keluaran

Rancangan ini dimaksud agar siswa mengakses informasi yang diinginkan melalui ketentuan yang terdapat dalam format sms yang ditentukan oleh sistem.

f. Rancangan Basis Data

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

g. *Class Diagram*

*Class diagram* adalah diagram yang digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem/perangkat lunak yang sedang kita gunakan. *Class diagram* memberi kita gambaran (diagram statis) tentang sistem/perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada didalamnya.

h. *Sequence Diagram*

Sebuah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek di dalam sebuah *system*. Interaksi tersebut berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri dari dimensi horizontal (objek-objek) dan dimensi vertical (waktu).

i. Rancangan layar program

Rancangan layar program adalah sebuah desain tampilan yang berfungsi sebagai antar muka antara si pengguna (*user*) dengan aplikasi (sistem), atau bisa disebut dengan *user interface*.

### 1.5.2.3 Implementasi dan Pengujian Sistem

a. Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah proses pembuatan dan pemasangan sistem secara utuh baik dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*) dan sumber daya manusia (*brainware*). Tahap ini merupakan kegiatan mengimplementasikan rancang yang disusun agar dapat diwujudkan dengan dengan bahasa pemrograman. Pertimbangan untuk memilih bahasa pemrograman didasarkan pada kemampuan bahasa untuk menangani dapat ditempuh dengan cara penggunaan paket aplikasi, pengembangan oleh stat sendiri (*insourcing*), dan pengembangan yang dilakukan dari pihak luar (*outsourcing*).

b. Pengujian Sistem

Tahap *testing* mengintegrasikan keseluruhan sistem secara bersama – sama dan memverifikasi bahwa sistem yang benar sudah dibangun. Setelah keseluruhan aplikasi dibangun, selanjutnya dilakukan uji coba untuk memastikan apakah aplikasi yang dibangun sudah siap digunakan dan memenuhi semua kriteria serta

kebutuhan pengguna. Pengujian dilakukan dengan metode *blackbox testing*, dimana pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional dari aplikasi yang dibuat.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Pembahasan skripsi ini dibagi ke dalam bab per bab untuk mempermudah di dalam pembahasan sistem. Tiap bab masih merupakan satu kesatuan, dengan beberapa perincian sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam Bab ini dibahas mengenai latar belakang pembuatan skripsi, permasalahan yang dihadapi, tujuan yang diharapkan untuk mengatasi permasalahan, batasan-batasan dari masalah yang dibahas, metode perancangan dan sistematika penulisan skripsi.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi ini, mulai dari teori yang bersifat umum sampai teori yang membahas tentang perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi SMS.

### **BAB III PEMODELAN PROYEK**

Dalam bab ini dibahas tentang pengidentifikasian masalah dan pemecahannya berupa sistem yang diusulkan yaitu mengenai bagaimana aplikasi ini dikembangkan, analisa proyek, wbs, penjadwalan proyek serta rancangan anggaran biaya yang akan digunakan dalam pembuatan proyek aplikasi SMS.

### **BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN**

Dalam bab ini pembahasannya adalah mengenai analisa, perancangan dan implementasi, cara kerja program yang



dikembangkan, evaluasi terhadap sistem yang diusulkan serta pengembangan lebih lanjut dari program yang ada.

## **BAB V            PENUTUP**

Bab ini menuliskan mengenai kesimpulan yang didapat dari hasil analisa bab-bab sebelumnya serta saran yang dapat berguna bagi pengembangan aplikasi ini selanjutnya.