

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Teknologi merupakan salah satu aspek kebutuhan manusia. Teknologi mempermudah manusia untuk memaksimalkan suatu kinerja. Terutama beberapa tahun terakhir ini, teknologi informasi dan komputer telah berkembang dengan pesat. Kegiatan yang biasa kita lakukan diluar rumah, dapat dengan mudah kita lakukan di dalam rumah dengan santai dan nyaman. Dengan perkembangan teknologi yang sedemikian pesat maka berbanding lurus dengan prioritas masyarakat dalam mencari kebutuhan dengan menggunakan media teknologi.

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. Dalam kehidupan sekarang ini *handphone* bukan lagi dianggap sebagai barang mewah. Hampir diseluruh kalangan membutuhkan *handphone* untuk media komunikasi yang akan memudahkan kegiatan yang mereka lakukan. Dari anak kecil, remaja, dewasa, pria dan wanita semuanya tetap memilih *handphone* sebagai saran dalam memudahkan akses berkomunikasi.

Handphone memiliki kelebihan lain dibandingkan dengan telepon biasa. *Handphone* dinilai lebih efektif dan efisien. Belum lagi perkembangan teknologi *handphone* sekarang ini mulai dari fasilitas pengiriman data melalui SMS, MMS, *Email* ataupun fasilitas *Bluetooth* dan *Infrared*. Mulai dari *fitur* gambar hingga *Mobile TV* dan *video call*. Dari segala fasilitas yang ada pada *handphone* yang paling banyak digunakan adalah SMS. Sms banyak digunakan karena hemat waktu dan biaya yang dikeluarkan lebih murah.

Pada sekolah-sekolah pun mulai ikut melakukan layanan berbasis sms gateway, begitu pula di SD Negeri 16 Kenanga. Sehingga siswa dan wali murid dapat mengetahui informasi sekolah dengan menggunakan layanan berbasis sms gateway ini. Dengan menggunakan aplikasi ini diharapkan dapat membantu memajukan dunia pendidikan.

1.2 Rumusan Masalah

Masalah yang sering dialami oleh para wali siswa pada SD Negeri 16 Kenanga Sungailiat yaitu sebagai berikut:

- a. Sulitnya informasi nilai yang dapat diketahui oleh para wali siswa atau orang tua murid.
- b. Kurangnya informasi absensi siswa yang dapat diketahui oleh para wali siswa.
- c. Sedikitnya informasi tentang jadwal rapat yang diadakan oleh pihak sekolah untuk para wali siswa.
- d. Kurangnya informasi pelanggaran yang dilakukan oleh siswa yang dapat diketahui oleh para wali siswa.

1.3 Tujuan

Tujuan penulisan laporan selama melakukan penelitian pada SD Negeri 16 Kenanga Sungailiat adalah:

- a. Membantu para wali siswa dan juga siswa dalam memperoleh informasi akademik secara cepat.
- b. Membantu pihak sekolah dalam memberikan informasi yang memuaskan kepada wali siswa karena mereka mendapatkan informasi yang diperlukan dalam waktu yang singkat.
- c. Membuat siswa lebih siap bila ada informasi yang dikirim sekolah yang bersangkutan dengan kegiatan belajar mengajar

1.4 Batasan Masalah

Adapun penulisan skripsi, Aplikasi akademik berbasis sms *gateway* pada SD Negeri 16 Kenanga ini hanya membatasi pada informasi absensi siswa, mengenai nilai seperti : nilai ulangan harian, nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, untuk jadwal rapat bagi wali siswa di SD Negeri 16 Kenanga, dan untuk mengetahui nilai ekstrakurikuler, serta pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.

1.5 Metode Penelitian

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

- a. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan ini dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi melalui catatan-catatan selama sekolah, diktat-diktat, buku-buku serta beberapa situs internet yang berkaitan dengan penyusunan skripsi dan aplikasi yang sedang dianalisa dan dirancang.

b. Metode Wawancara

Dengan cara terjun langsung ke lapangan dan melakukan wawancara dengan pihak tata usaha yang melakukan pengolahan data siswa, serta beberapa guru dan siswa di SD Negeri 16 Kenanga, untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dan mendiskusikan aplikasi yang diharapkan dapat memecahkan masalah tersebut.

c. Metode Analisa Sistem

Siklus hidup pengembangan berorientasi objek terdiri dari pengumpulan kebutuhan akan system dan menganalisa kebutuhan tersebut. Pada tahap ini, *use case* digunakan untuk membantu mengembangkan model yang dapat memberikan sebuah pemahaman yang lebih dari sistem yang akan dibangun. Mereka mendefinisikan bagaimana sistem akan difungsikan. Model ini focus kepada hasil akhir aplikasi bukan pada bagaimana sistem akan diimplementasikan.

Pada tahap ini, penulis mulai mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk penelitian dan pembangunan aplikasi. Untuk memperoleh data ini, penulis melakukan serangkaian observasi dan wawancara kepada pihak – pihak yang dianggap terkait dan berkepentingan dalam penelitian ini. Adapun observasi dilakukan di Tata Usaha pada khususnya Bidang Kesiswaan di SD Negeri 16 Kenanga. Selain itu, dilakukan beberapa wawancara kepada Kepala Bidang Kesiswaan dan sebagian siswa SD Negeri 16 Kenanga. Selebihnya untuk melengkapi data yang dibutuhkan untuk analisa selanjutnya, penulis juga mengumpulkan beberapa literatur, artikel yang berhubungan dengan penelitian.

Data yang telah didapatkan selanjutnya di analisa untuk mendapatkan hasil demi kepentingan pada tahap konstruksi. Pada tahap ini, penulis melakukan pendekatan berbasis kasus penggunaan (*use case*) atau kasus yang terjadi pada sistem yang berjalan saat ini (*application domain*), dalam hal ini adalah sistem pembelajaran

konvensional di SD Negeri 16 Kenanga. Hasil dari analisa *application domain* yang berupa model sistem usulan (*solution domain*) inilah yang selanjutnya dijadikan acuan untuk pembangunan aplikasi.

Pada analisis *use case* dalam hal ini menggunakan *tool* sebagai berikut :

1. *Actifity Diagram*

Dalam tahap awal ini, *Actifity Diagram* berjalan digunakan untuk memodelkan alur kerja atau *workflow* sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas di dalam suatu proses.

2. Analisa Dokumen Keluaran

Dalam tahap analisa dokumen keluaran adalah untuk melihat hasil dari proses data-data informasi.

3. Analisa Dokumen Masukan

Dalam tahap ini untuk memberikan informasi sebuah data ke dalam aplikasi.

4. *Use Case Diagram*

Dalam tahap ini, *Use Case Diagram* digunakan untuk menjelaskan manfaat sistem berjalan jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem.

5. Deskripsi *Use Case*

Merupakan gambaran fungsi masing-masing *use case* yang berada di dalam system dan dapat di jelaskan berdasarkan *table* deskripsi *use case* dibawah ini.

d. Metode Perancangan Sistem

Penjelasan tentang perancangan sistem :

1. Perancangan Sistem

Pada tahap konstruksi, model selanjutnya dikembangkan lebih lanjut dan keseluruhan system dirancang dan di implementasikan. Terdapat dua tahapan penting dalam proses konstruksi, yaitu desain dan implementasi.

Dalam perancangan basis data, penulis menggunakan diagram ER (*Entity Relationship*) untuk menggambarkan hubungan masing – masing entitas yang

terkait dengan sistem. Disamping rancangan basis data, dibuat juga rancangan layar dan rancangan aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Selanjutnya, penulis menggunakan bahasa pemrograman *java* untuk mengimplementasikan hasil rancangan kedalam bentuk kode program (*coding*).

- a) ERD (*Entity Relationship Diagram*)
- b) LRS (*Logical Record Structure*)
- c) Spesifikasi Basis Data
- d) Rancangan Masukan
- e) Rancangan Keluaran
- f) Rancangan Layar
- g) Sequence Diagram
- h) Algoritma

2. *Coding*

Pada tahapan ini dilakukan penulisan program dengan menggunakan suatu bahasa pemrograman yang di perlukan, selanjutnya akan dilakukan *compiler*.

3. *Compiler*

Merupakan program sistem yang digunakan sebagai alat bantu dalam pemrograman. Perangkat lunak yang melakukan proses penterjemahan *code* (yang dibuat *programmer*) ke dalam bahasa mesin. Hasil dari terjemahan ini adalah bahasa mesin. Pada beberapa *compiler*, output berupa bahasa mesin dilaksanakan dengan proses *assembler* yang berbeda.

4. *Testing*

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.

e. Instalasi/Implementasi

Penjelasan Implementasi :

1. Implementasi Program

Implementasi system berguna untuk mengetahui apakah program yang telah dibuat dapat berjalan secara maksimal, untuk itu maka program tersebut harus diuji dahulu mengenai kemampuannya agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada saat implementasi nantinya.

Pada aplikasi yang dibuat penulis terdapat dua tahap implementasi program, yaitu pada program aplikasi sms *gateway* yang terinstal pada komputer untuk digunakan sebagai pengolah data yang dikirimkan oleh wali siswa untuk digunakan sebagai media pengiriman request informasi.

2. Implementasi Aplikasi SMS *Gateway*

Sebelum aplikasi sms *gateway* dioperasikan, yang harus dilakukan pertama kali adalah penghubung computer dengan *handphone* melalui media perantara sebuah kabel data USB. Pada system ini *handphone* yang digunakan oleh penulis adalah Siemens C55. Untuk lebih jelasnya lihat gambar berikut:



Gambar 1.1

Koneksi handphone dengan komputer melalui kabel data

3. Cara Pengoperasian Aplikasi SMS *Gateway*

Setelah semua kebutuhan yang di perlukan di penuhi, langkah selanjutnya adalah menjalankan aplikasi sms *gateway*. Saat pertama kali di jalankan, aplikasi akan memeriksa apakah database sudah dibuat atau belum, jika belum maka aplikasi akan memberikan informasi koneksi dengan database bermasalah, Silahkan periksa atau hubungi teknisi. Jika sudah muncul sebuah form login, user harus mengisi Username dan Password agar dapat masuk ke sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan di maksudkan untuk memberikan gambaran isi skripsi ini, dalam hal ini penulis membagi skripsi menjadi lima bab, yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam Bab ini dibahas mengenai latar belakang skripsi, permasalahan yang di hadapi, tujuan yang di harapkan 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 membangun aplikasi akademik berbasis sms *gateway* pada SD Negeri 16 Kenanga.

BAB III : PEMODELAN PROYEK

Bab ini berisi tentang isi dan PEP (*Project Execution Plan*) seperti *Objective* Proyek, identifikasi *Stakeholder*, identifikasi *Deliverables*, Penjadwalan Proyek dan RAB (Rancangan Anggaran Biaya).

BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi antara lain: Tinjauan Umum yang menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, misalnya gambaran umum perusahaan, atau sesuatu yang dipergunakan untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapi, berkaitan dengan kegiatan penelitian. Serta paparan implementasi, analisis hasil uji coba program.

BAB V : PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang memaparkan hasil-hasil dari tahapan penelitian, dari tahap analisa, desain, implementasi desain, hasil testing dan implementasinya.