

BAB I

PENDAHALUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi saat ini banyak segala sesuatunya dilakukan serba canggih, mudah dan praktis. Manusia memerlukan komunikasi untuk saling bertukar ataupun mencari informasi dimana saja. Salah satu sistem komunikasi yang merupakan andalan bagi terselenggaranya integrasi sistem telekomunikasi secara global adalah dengan ditemukannya teknologi handphone yang sesuai dengan kebutuhan manusia, yaitu mampu berkomunikasi jarak jauh dimanapun mereka berada. Salah satu ciri mobile *technology* adalah untuk mendapatkan informasi ataupun pengaksesannya harus menggunakan cara yang mudah dan tidak mengganggu aktifitas mereka. Kemudian muncullah macam-macam fitur dari handphone , salah satunya adalah SMS (*Short Message Service*). Karena dengan fasilitas inilah kita dapat mengirimkan pesan kepada tujuan secara cepat, tepat dan dengan biaya yang murah. HP (*Handphone*) dengan fasilitas SMS adalah hal yang akan sangat berguna bila digunakan. Aplikasi sms gateway merupakan salah satu sarana untuk memenuhi kebutuhan saat ini yang menuntut segala sesuatunya dilakukan serba canggih, mudah dan praktis.

Sehingga semakin banyaknya pengguna SMS seperti perusahaan, instansi, universitas maupun organisasi yang membuat layanan-layanan berbasis SMS, seperti informasi sekolah, *mobile banking*, pemesanan tiket, *parking booking*, pengisian KRS bahkan kuis-kuis yang ada di televisi sudah menggunakan fasilitas SMS. Pada sekolah-sekolahpun mulai ikut melakukan layanan berbasis SMS, Sehingga wali murid dapat mengetahui informasi akademik sekolah dengan menggunakan layanan aplikasi akademik berbasis SMS gateway. Dengan menggunakan aplikasi akademik berbasis SMS gateway diharapkan dapat membantu memajukan dunia pendidikan.

Pokok permasalahan pada SMP Negeri 2 Airgegas yang beralamat di Jl.Raya Desa Nyelanding adalah wali murid sering terlambat mendapatkan informasi mengenai nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, nilai

ekstrakurikuler, absensi, pelanggaran, jadwal ujian, dan informasi kegiatan yang dilakukan oleh pihak sekolah. Untuk penyampaian informasi akademik seperti informasi nilai, absensi, pelanggaran dan nilai ekstrakurikuler kepada para wali murid pihak sekolah masih menggunakan media kertas. permasalahan yang sering terjadi adalah tidak sampainya informasi akademik pelanggaran dan absensi kepada wali murid karena media yang digunakan masih menggunakan media kertas dan penyampaian informasi secara lisan. Salah satu alasan tidak sampainya informasi tersebut adalah karena siswa merasa takut untuk menyampaikan informasi absensi dan poin pelanggaran kepada wali murid.

Dari masalah-masalah tersebut maka perlu alternatif lain untuk mempermudah akses informasi diantaranya yaitu dengan metode membangun sebuah aplikasi akademik berbasis SMS Gateway yang membuat akses informasi lebih mudah didapat.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dikemukakan pada halaman sebelumnya maka rumusan masalah dalam penyusunan laporan tulis akhir ini adalah :

- a. Merancang aplikasi akademik untuk pelayanan wali murid berbasis SMS Gateway
- b. Informasi nilai mata pelajaran, absensi, pelanggaran dan nilai ekstrakurikuler hanya untuk wali murid yang terdaftar di SMP Negeri 2 Airgegas.
- c. Dalam pembuatan aplikasi pelayanan wali murid berbasis sms gateway pada SMP Negeri 2 Airgegas menggunakan bahasa pemrograman Java, Netbeans, MySql, Jdk dan XAMPP

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penulisan dalam penyusunan skripsi aplikasi akademik berbasis SMS Gateway di SMP Negeri 2 Airgegas adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi akademik SMS gateway pada SMP Negeri 2 Airgegas hanya sebatas registrasi orang tua yang berisikan informasi pengecekan nilai, absensi, nilai ekstrakurikuler, pelanggaran dan memberikan saran kepada pihak sekolah. Dimana Nomor induk siswa (NIS) digunakan sebagai kata kunci untuk setiap melakukan pengecekan informasi
- b. Aplikasi akademik SMS Gateway pada SMP Negeri 2 Airgegas tidak membahas tentang informasi akademik yang lainnya seperti pembayaran administrasi, registrasi penerimaan siswa baru, jadwal mata pelajaran harian, kalender akademik dan struktur organisasi sekolah.
- c. Aplikasi akademik SMS Gateway pada SMP Negeri 2 Airgegas hanya dapat diakses oleh wali murid yang anaknya terdaftar di SMPN 2 Airgegas. Untuk wali murid yang anaknya sudah menyelesaikan *study* di SMP Negeri 2 Airgegas tidak dapat lagi melakukan akses aplikasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dikemukakan pada halaman sebelumnya, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah :

- a. Merancang dan membangun aplikasi akademik pelayanan wali murid berbasis SMS Gateway untuk memudahkan wali murid yang terdaftar di SMP Negeri 2 Airgegas dalam mendapatkan informasi nilai mata pelajaran, absensi, nilai ekstrakurikuler, dan pelanggaran tanpa harus datang ke sekolah dengan hanya menggunakan media handphone sebagai alat untuk mendapatkan informasi akademik.
- b. Adanya komunikasi antara wali murid dan sekolah dalam pengontrolan kegiatan belajar mengajar para siswa setiap waktu melalui SMS.

1.5 Metode Penelitian

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

a. Metode Kepustakaan

Metode ini dilakukan untuk mengumpulkan data dan informasi melalui buku-buku atau sumber bacaan lainnya serta beberapa situs *internet* dan dari pihak sekolah sendiri yang berkaitan dengan penyusunan skripsi dan aplikasi yang sedang dianalisa dan akan dibangun.

b. Metode Wawancara

Dengan cara melakukan wawancara dengan pihak yang melakukan pengelolaan data akademik siswa di SMPN 2 Airgegas untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dan mendiskusikan aplikasi yang diharapkan dapat memecahkan permasalahan tersebut.

c. Metode Analisa Sistem

Pengembangan berorientasi objek terdiri dari pengumpulan kebutuhan akan sistem 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 fokus 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 di SMP Negeri 2 Airgegas pada khususnya. Selain itu, dilakukan beberapa wawancara kepada Kepala Tata Usaha dan sebagian siswa SMP Negeri 2 Airgegas. 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 SMP Negeri 2 Airgegas. Hasil dari analisa *application domain* yang berupa model sistem usulan (*solution domain*) inilah yang selanjutnya dijadikan acuan untuk pembangunan aplikasi. Pada analisis *use case* menggunakan tool sebagai berikut :

1) *Activity Diagram*

Dalam tahap awal ini, *Activity 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 sistem dan dapat di jelaskan berdasarkan table deskripsi *use case*.

d. Metode Perancangan Sistem

Penjelasan tentang perancangan sistem :

1) Perancangan Sistem

Pada tahap konstruksi, model selanjutnya dikembangkan lebih lanjut dan keseluruhan sistem dirancang dan diimplementasikan. 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 Layar
- e) Flowchart
- f) Algoritma

2) *Coding*

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

3) *Compiler*

Adalah 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. Instalasi atau Implementasi.

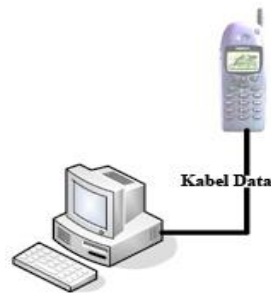
Berikut penjelasan dari tahapan implementasi :

a) Implementasi Program

Implementasi sistem 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 terinstall pada komputer untuk digunakan sebagai pengolah data yang dikirimkan oleh mahasiswa untuk digunakan sebagai media pengiriman *request* informasi.

b) Implementasi Aplikasi SMS Gateway

Sebelum aplikasi SMS Gateway dioperasikan, yang harus dilakukan pertama kali adalah menghubungkan komputer dengan *handphone* melalui media perantara sebuah kabel data USB. Pada sistem ini *handphone* yang digunakan oleh penulis adalah Siemens C-55. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar yang terdapat dihalaman berikutnya :



Gambar 1.1 Koneksi *Handphone* dengan Komputer

c) Cara Pengoperasian Aplikasi SMS Gateway

Setelah semua kebutuhan yang diperlukan dipenuhi, 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

Untuk menghasilkan laporan penulisan skripsi yang baik sekaligus memperjelas, maka sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi 5 (lima) bab, di mana uraian singkat mengenai isi tiap bab adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang pembuatan skripsi, gambaran umum masalah yang dihadapi, tujuan yang ingin di capai, lingkup permasalahan dan batasannya, serta metode perancangan dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi pembahasan tentang teori-teori yang digunakan, yang sesuai dengan topik skripsi dari mulai teori yang bersifat umum, khusus, sampai teori tentang perangkat lunak yang mendukung pembangunan aplikasi akademik sms gateway pada SMP Negeri 2 Airgegas

BAB III : PEMODELAN PROYEK

Bab ini berisi mengenai isi dari PEP (*Project Execution Plan*) seperti *Objective Proyek*, Identifikasi *Stakeholder*, Identifikasi *Deliverables*, Penjadwalan Proyek, Rencana Anggaran Biaya, Struktur Tim Proyek

BAB IV : ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini menggambarkan rancangan sistem yang diusulkan seperti rancangan basis data, diagram aliran system, perancangan tampilan *interface*.

BAB V : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan paparan implementasi, analisis hasil uji coba program, tampilan sms balasan dan evaluasi program, kesimpulan dan saran.