

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam suatu kehidupan, pendidikan memegang peranan penting untuk kelangsungan hidup karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan merupakan faktor yang berpengaruh terhadap berbagai perubahan yang terjadi di lingkungan masyarakat, sehingga pendidikan sering menerima dampak dari berbagai perubahan tersebut. Tuntutan perubahan terus berlangsung seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih. Sistem informasi akademik mampu memberikan kemudahan pihak pengelola untuk menjalankan kegiatannya dan meningkatkan kredibilitas sekolah di mata siswa, orang tua siswa, dan masyarakat umumnya. Penerapan teknologi informasi untuk menunjang proses pendidikan telah menjadi kebutuhan bagi lembaga pendidikan di Indonesia. Pemanfaatan teknologi informasi ini sangat dibutuhkan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas bagi kelangsungan pendidikan. Keberhasilan dalam peningkatan efisiensi dan produktivitas bagi kelangsungan pendidikan akan ikut menentukan kelangsungan hidup lembaga pendidikan itu sendiri.

Seiring dengan berjalannya waktu, maka lambat laun semua pasti akan dipaksa secara langsung atau tidak langsung untuk mengikuti perkembangan zaman. Dari waktu ke waktu semua orang selalu berlomba-lomba mencari cara untuk mempermudah dalam memenuhi kebutuhannya. Dengan semakin berkembangnya teknologi informasi di jaman sekarang ini. Kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat sangat dibutuhkan oleh manusia. Banyak cara yang dilakukan manusia agar pekerjaan yang dilakukannya dapat menjadi lebih produktif. Salah satunya adalah dengan menggunakan komputer untuk membuat proses kerja menjadi lebih efektif, efisien dan memberikan hasil kerja lebih baik dan lebih cepat sehingga mempermudah kegiatan manusia. Akan tetapi belum semua lembaga pendidikan mengikuti perkembangan teknologi saat ini, seperti yang terjadi pada SD N12 Sungailiat. Pengolahan data akademik seperti pendaftaran, data siswa, data guru, pembagian kelas, pengolahan nilai, penjadwalan dan proses absensi/kehadiran masih belum terkomputerisasi sehingga akan memakan waktu yang cukup lama untuk melakukan pengolahan data akademiknya, dan penyimpanan

data-datanya pun masih dalam bentuk arsip sehingga sering mengalami kesulitan dalam mencari data-data.

Penghematan waktu dan kecepatan penyajian informasi akibat penerapan teknologi informasi tersebut akan memberikan kesempatan kepada guru dan pengurus sekolah untuk meningkatkan kualitas komunikasi dengan siswa dan orang tua/wali siswa. Dengan demikian siswa dan orang tua/wali siswa akan merasa lebih diperhatikan dalam upaya mengembangkan pengetahuan dan komunikasi.

Dalam dunia pendidikan, selain melakukan kegiatan belajar mengajar perlu adanya komunikasi antara pihak sekolah dengan orang tua/wali siswa terutama mengenai informasi absensi/kehadiran siswa, informasi nilai siswa dan pengumuman-pengumuman penting lainnya. Tetapi penyampaian informasi yang ada di SD N12 Sungailiat belum efektif dan efisien, sehingga komunikasi antara pihak sekolah dengan orantua/wali siswa hanya terjadi pada saat pembagian raport saja.

Oleh karena itu perlu adanya media sebagai jembatan untuk menyampaikan informasi. Sehingga orang tua/wali siswa bisa mengetahui informasi tentang anaknya tanpa harus repot-repot datang ke sekolah dan menerima informasi tersebut langsung dari sumber yang terpercaya. Jembatan informasi ini adalah pembuatan sistem informasi akademik berbasis sms gateway. Informasi yang dikirimkan melalui SMS adalah berupa informasi nilai siswa, informasi absensi/kehadiran siswa, informasi jadwal pelajaran dan pengumuman-pengumuman penting.

Pada saat ini, semua kalangan pasti mengenal HP/ponsel. Semua kalangan saat ini memiliki HP/ponsel, dari kalangan menengah ke bawah hingga kalangan menengah ke atas semua menggunakan HP/ponsel untuk berbagai macam keperluan. Dari ponsel tersebut terdapat fasilitas komunikasi jarak jauh yang murah dan cepat, fasilitas tersebut adalah Short Message Service (SMS). SMS cocok digunakan untuk sistem informasi wireless real time karena kecepatan pengiriman datanya dan luas jangkauannya. Dari teknologi SMS diatas bagaimana memanfaatkan teknologi tersebut sebagai alat komunikasi pihak Sekolah dengan Orang tua siswa dalam penyampaian informasi akademik mengenai informasi penerimaan siswa baru, informasi nilai siswa, informasi jadwal pelajaran, informasi absensi/kehadiran siswa, dan informasi pengumuman-pengumuman penting.

Berdasarkan dari permasalahan diatas, Penulis terdorong untuk melaksanakan penelitian lebih lanjut mengenai sistem akademik sekolah berbasis SMS yang dituangkan

dalam bentuk skripsi yang berjudul "Aplikasi Layanan Informasi Akademik Ke Wali Murid Berbasis Sms Gateway Pada SD N12 Sungailiat".

1.2 RumusanMasalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penulis berusaha untuk menjabarkan masalah yang ada di SD N12 Sungailiat sebagai berikut :

- a. Merancang aplikasi akademik untuk pelayanan wali murid berbasis SMS *Gateway*.
- b. Kesulitan bagi wali murid untuk mengetahui informasi nilai UTS, nilai UAS, absensi, nilai Ulangan Harian, nilai ekstrakurikuler di luar sekolah, dan tentang pelanggaran yang ada di SD N12 Sungailiat.
- c. Kurangnya informasi kepada wali murid tentang pengumuman penting dari sekolah.

1.3 Ruang Lingkup / Batasan Masalah

Adapun batasan masalah penulisan dalam penyusunan skripsi aplikasi akademik berbasis SMS Gateway di SD N12 Sungailiat adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi akademik SMS Gateway pada SD N12 Sungailiat hanya dapat diakses oleh wali murid yang anaknya terdaftar di SD N12 Sungailiat. Untuk wali murid yang anaknya sudah menyelesaikan *study* di SD N12 Sungailiat tidak dapat lagi melakukan akses aplikasi.
- b. Aplikasi akademik SMS Gateway pada SD N12 Sungailiat hanya sebatas registrasi orang tua yang berisikan informasi pengecekan nilai mata pelajaran, absensi, nilai ekstrakurikuler, tentang pelanggaran dan memberikan saran kepada pihak sekolah. Dimana Nomor Induk Siswa (NIS) digunakan sebagai kata kunci untuk setiap melakukan pengecekan informasi.
- c. Aplikasi akademik SMS Gateway pada SD N12 Sungailiat tidak membahas informasi akademik yang lainnya seperti pembayaran administrasi, registrasi

penerimaan siswa baru, jadwal mata pelajaran harian, kalender akademik dan struktur organisasi sekolah.

1.4 Tujuan

Tujuan penulisan laporan ini selama melakukan penelitian pada SD Negeri 12 Sungailiat adalah:

- a. Merancang dan membangun aplikasi akademik pelayanan wali murid berbasis SMS Gateway untuk membantu mempermudah bagi wali murid yang terdaftar di SD N12 Sungailiat dalam memperoleh informasi nilai mata pelajaran, absensi, nilai ekstrakurikuler, dan tentang pelanggaran secara cepat tanpa harus datang ke sekolah dengan hanya menggunakan media handphone sebagai alat untuk mendapatkan informasi akademik..
- b. Membantu pihak sekolah dalam memberikan informasi yang memuaskan kepada wali murid karena mereka mendapatkan informasi yang diperlukan dalam waktu yang singkat.
- c. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempercepat, mempermudah, dan menghemat waktu dalam penyampaian informasi kepada para wali murid.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penulisan laporan 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 proposal Tugas Akhir 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 12 Sungailiat, untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dan mendiskusikan aplikasi yang diharapkan dapat memecahkan masalah tersebut.

c. Metode Analisa Sistem

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 system akan di fungsikan. 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 12 Sungailiat. Selain itu, dilakukan beberapa wawancara kepada Kepala Bidang Kesiswaan dan sebagian siswa SD Negeri 12 Sungailiat. Selanjutnya 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 12 Sungailiat. Hasil dari analisa *application domain* yang berupa model system usulan (*solution domain*) inilah yang selanjutnya dijadikan acuan untuk pembangunan aplikasi.

Pada analisa *use case* dalam hal ini 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 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 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 Masukan
- (e) Rancangan Keluaran
- (f) Rancangan Layar
- (g) *Sequence Diagram*
- (h) Class Diagram
- (i) Algoritma
- (j) Implementasi

2) *Coding*

Pada tahapan ini dilakukan penulisan program dengan menggunakan suatu bahasa pemrograman yang diperlukan, 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*) kedalam 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 system secara bersama-sama dan memverifikasi bahwa sistem yang benar sudah dibangun. Setelah keseluruhan aplikasi dibangun, selanjutnya dilakukan ujicoba 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 :

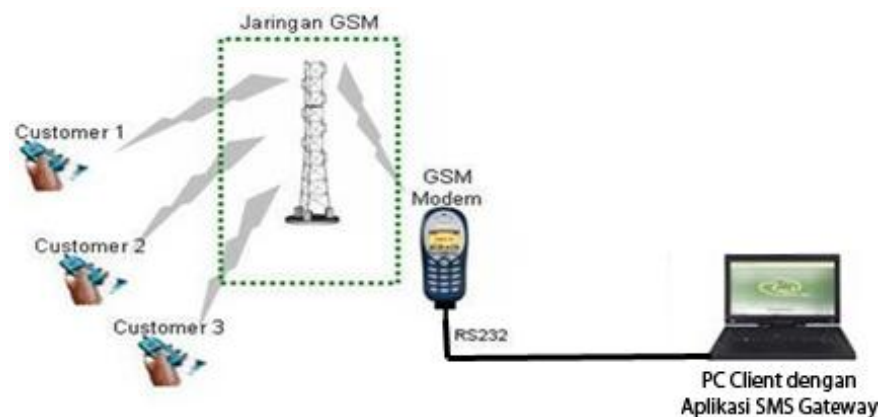
1) Implementasi Program

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 murid 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 diperlukan dipenuhi, langkah selanjutnya adalah menjalankan aplikasi SMS Gateway. Saat pertama kali di jalankan, aplikasi akan memeriksa apakah data base 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 User name dan Password agar dapat masuk kesistem.

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjabarkan mengenai latar belakang, Rumusan masalah, Batasan Permasalahan, Metode Penelitian, Tujuan penulisan, dan Sistematika Penulisan dalam pembuatan skripsi.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang landasan teori tentang dasar dari pembuatan aplikasi ini, dan berisi teori dari berbagai sumber dan referensi yang digunakan dalam kegiatan analisis dan perancangan untuk menyelesaikan studi kasus yang dipilih dengan konsep yang dipilih.

BAB III PEMODELAN PROYEK

Bab ini Menggambarkan isi dari PEP (*Project Execution Plan*) seperti Objective Proyek, Identifikasi Stakeholder, Identifikasi Deliveriabies, Penjadwalan Proyek, RAB (Rencana Anggaran Biaya).

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini dibahas tentang pengidentifikasian masalah dan pemecahannya berupa sistem yang diusulkan yaitu mengenai bagaimana aplikasi ini dikembangkan, analisa program yang dirancang beserta cara

kerja dan fitur-fitur yang ada, algoritma pemrograman, serta perancangan tampilan layar.

BAB V PENUTUP

Bab ini menuliskan mengenai kesimpulan dari bab-bab sebelumnya, sehingga dari kesimpulan tersebut penulis mencoba memberi saran yang dapat berguna untuk pengembangan aplikasi ini selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisi buku-buku serta sumber referensi yang digunakan dalam penyusunan laporan skripsi ini.

LAMPIRAN

Berisi lampiran-lampiran yang digunakan dan berhubungan dengan penyusunan laporan skripsi ini.