

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi pada masa sekarang ini diperlukan pada semua aspek kehidupan. Teknologi mempermudah manusia untuk memaksimalkan suatu kinerja. Dalam kehidupan sehari-hari, manfaat dari teknologi semakin meningkat. 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. Dengan adanya fasilitas *handphone*, setiap orang yang memiliki alat ini dapat berkomunikasi jarak jauh dengan siapa dan dimana saja.

Awalnya pengguna teknologi komunikasi ini sebenarnya diciptakan untuk kalangan yang memiliki mobilitas tinggi agar setiap saat dapat berkoordinasi dengan staffnya ataupun melakukan komunikasi dengan rekan kerjanya. Namun 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. Fasilitas untuk mengirim pesan singkat dalam bentuk teks. SMS banyak digunakan karena biaya yang dikeluarkan lebih murah.

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 GATEWAY, begitu pula di SMP Negeri 1 Mendo Barat. Sehingga siswa dan siswawadapat 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 siswa di SMP Negeri 1 Mendo Barat yaitu:

- a. Sulitnya mengetahui informasi penilaian dari pihak sekolah terhadap siswa seperti nilai Ujian Akhir Semester, Ujian Pertengahan Semester, Serta Nilai Tugas pelajaran disekolah
- b. Informasi yang Lambat yang diberikan pihak sekolah kepada siswa SMP Negeri 1 Mendo Barat
- c. Butuhnya aplikasi yang mendukung informasi yang cepat, akurat, serta bisa diakses dimana saja.

1.3 Batasan Masalah

Adapun penulisan skripsi Aplikasi Akademik Berbasis SMS Gateway Pada SMP Negeri 1 Mendo Barat ini hanya membatasi pada mengenai nilai yang ingin diketahui oleh siswa seperti : nilai ujian harian, nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, serta aplikasi dalam bentuk penyampaian Informasi penting di SMP Negeri 1 Mendo Barat hanya dapat dilihat di jadwal agenda yang

telah ditentukan dan ditetapkan oleh sekolah, dan untuk jadwal ekstrakurikuler di luar sekolah ditentukan oleh sekolah juga.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulis dalam hal ini adalah :

- a. Membantu para siswa dalam memperoleh informasi nilai secara cepat.
- b. 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.
- c. Membantu pihak sekolah dalam memberikan informasi yang memuaskan kepada siswa karena mereka mendapatkan informasi yang diperlukan dalam waktu yang singkat.
- d. Dengan adanya aplikasi ini dapat mempercepat, mempermudah, dan menghemat waktu dalam penyampaian informasi kepada para siswa SMP Negeri 1 Mendo Barat.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dan dikembangkannya Aplikasi Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway adalah :

- a. Membantu memberikan informasi yang cepat dan akurat kepada siswa.
- b. Mempermudah siswa dalam mengetahui nilai, absen, jadwal mata pelajaran 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.

Meningkatkan citra sekolah sebagai sekolah yang peduli, transparan, dan maju di bidang teknologi.

1.6 Metode Penelitian

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

a. Metode Kepustakaan

Metode kepastakaan 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 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 SMP Negeri 1 Mendo Barat, 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 system akan difungsikan. Model ini focus kepada hasil akhir aplikasi bukan pada bagaimana system 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 SMP Negeri 1 Mendo Barat. Selainitu, dilakukan beberapa wawancara kepada Kepala Bidang Kesiswaan dan sebagian siswa SMP Negeri 1 Mendo Barat. 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 system pembelajaran konvensional di SMP Negeri 1 Mendo Barat. Hasil dari analisa *application domain* yang berupa model system usulan (*solution domain*) inilah yang selanjutnya dijadikan acuan untuk pembangunan aplikasi.

Pada analisis *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) *Class Diagram*
 - g) *Sequence Diagram*
 - h) Rancangan Layar
 - i) *Flowchart*
 - j) 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*) 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 uji coba untuk memastikan apakah aplikasi yang dibangun sudah siap digunakan dan memenuhi semua criteria 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 :

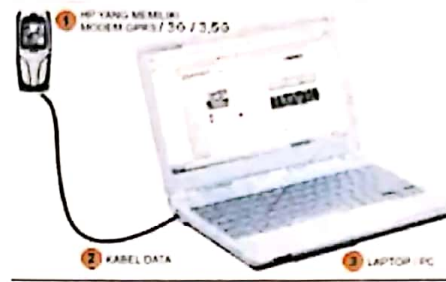
1) Implementasi Program

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 terinstall pada computer untuk digunakan sebagai pengolah data yang dikirimkan oleh mahasiswa 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 computer 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 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 *User name* dan *Password* agar dapat masuk kesistem.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dimaksud kan untuk memberikan gambaran isi skripsi ini, dalam hal ini penulis membagi skripsi menjadi empat bab, yaitu :

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

membangun aplikasi akademik berbasis sms gateway pada SMP Negeri 1 Mendo Barat.

BAB III: PEMODELAN PROYEK

Bab ini menjelaskan Penerapan pengetahuan, ketrampilan, piranti, dan teknik dalam kegiatan proyek untuk memberikan hasil yang memenuhi kebutuhan *stakeholder* proyek atau bahkan melampauinya.

BAB IV : ANALISADAN PERANCANGAN

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.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan paparan implementasi, analisis hasil uji coba program, kesimpulan dan saran.