

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kecanggihan 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 7 yang beralamat di Jl. Fatmawati, Selindung Baru, Pangkalpinang. Sehingga siswa dan wali siswa 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 SMP Negeri 7 Pangkalpinang 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.
- e. Keterlambatan penyampaian informasi tentang nilai ekstrakurikuler di luar sekolah bagi wali siswa.

1.3 Tujuan

Tujuan penulisan laporan ini selama melakukan penelitian pada SMP Negeri 7 Pangkalpinang adalah:

- a. Membantu para wali siswa dalam memperoleh informasi nilai secara cepat.
- b. Memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam meningkatkan nilai bila walisiswa 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 wali 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 wali siswa.

1.4 Batasan Masalah

Adapun penulisan Kerja Praktek, Aplikasi Akademik Berbasis SMS Gateway Pada SMP Negeri 7 Pangkalpinang ini hanya membatasi pada absensi siswa yang ingin di ketahui wali siswa, mengenai nilai yang ingin diketahui oleh wali siswa seperti : nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, untuk jadwal rapat bagi wali siswa di SMP Negeri 7 Pangkalpinang hanya dapat dilihat di jadwal agenda yang telah ditentukan dan ditetapkan oleh sekolah, dan untuk mengetahui nilai ekstrakurikuler, serta pelanggaran yang dilakukan oleh siswa.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penulisan laporan Kerja Praktek 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 Kerja Praktek 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 7 Selindung Baru, 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 7 Selindung Baru. Selain itu, dilakukan beberapa wawancara kepada Kepala Bidang Kesiswaan dan sebagian siswa SMP Negeri 7 Selindung Baru. 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 mendapat kanhasil 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 7 Selindung Baru. 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) *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 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) *Flowcart*
- h) Algoritma

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 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 :

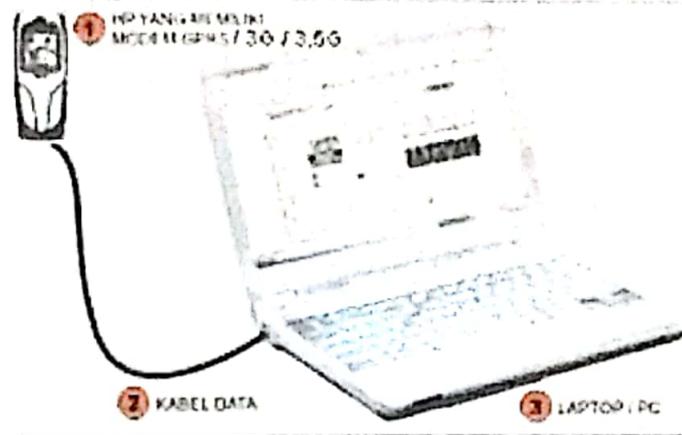
1) Implementasi Program

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 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 Username dan Password agar dapat masuk kesistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dimaksudkan untuk memberikan gambaran isi Kerja Praktek ini, dalam hal ini penulis membagi Kerja Praktek menjadi empat bab, yaitu :

BAB I : PENDAHULUAN

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

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 SMP Negeri 7 Pangkalpinang.

BAB III : ORGANISASI

Bab ini menjelaskan Struktur Organisasi di SMP Negeri 7 Pangkalpinang serta tugas dari setiap bagiannya.

BAB IV : ANALISA PERANCANGAN SISTEM DAN APLIKASI

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 : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil Kuliah Praktek saat penelitian di SMP Negeri 7 Pangkalpinang.