BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMK Sumatra 40 bandung merupakan sekolah menengah kejuruan yang baru didirikan pada tahun 2007 di Jalan Sumatra, yang sekarang berpindah tempat berada di Jalan pahlawan no.21 Kota Bandung. SMK Sumatra 40 mempunyai sistem informasi berbasis web yaitu digunakan untuk menyediakan layanan informasi SMK Sumatra 40 seperti informasi kegiatan ekstrakurikuler, informasi prestasi sekolah, pengumuman seputar sekolah, informasi ujian masuk perguruan tinggi, informasi lowongan kerja untuk lulusan SMK, Informasi Kesiswaan dan lainnya.

Namun berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah SMK Sumatra 40, Bapak Frans Ngadilan sistem informasi di SMK Sumatra 40 hanya untuk siswa siswi yang memiliki Nomor Induk Siswa(NIS), orang tua/wali siswa tidak akan bisa mengakses informasi tersebut kecuali orang tua/wali siswa tersebut mengetahui Nomor Induk Siswa(NIS) dan *password*–nya dan juga informasi–informasi tersebut hanya dapat diakses dengan *browser* yang terkoneksi ke *internet.* informasi–informasi tersebut tidak akan tersampaikan ke semua siswa jika mereka tidak mengakses *website* SMK Sumatra 40 apalagi dengan orang tua/wali yang bahkan tidak tahu adanya *website* SMK Sumatra 40 dan juga ada sebagian orang tua/wali yang masih tidak *familiar* dengan *internet* ataupun *smartphone.* Informasi Kesiswaan merupakan peran penting di Sistem Informasi SMK Sumatra 40, Informasi Kesiswaan ini dibutuhkan oleh orang tua/wali dimana orang tua ingin mengetahui informasi seputar nilai anaknya, absen, pembayaran dan lainnya, Menurut guru SMK Sumatra 40, orang tua selalu komplen ketika pembagian rapot yang dimana anaknya sering berangkat kesekolah namun ternyata siswa tersebut membolos yang mengakibatkan alpa siswa tersebut banyak. Surat Panggilan (SP) akan dibuat ketika siswa tersebut tidak masuk sebanyak 3(tiga)kali alpa, pihak sekolah memberikan Surat

Panggilan (SP) melalui kerabat siswa atau *post*, namun SP tersebut terkadang tidak sampai atau orang tua tidak tahu tentang SP tersebut, informasi pembayaran buku LKS, buku paket dan juga pembayaran SPP, orang tua akan tahu berapa harga buku LKS dan buku paket ketika diberi tahu oleh anaknya, namun orang tua tidak tahu apakah uang tersebut sudah dibayarkan atau belum oleh anaknya**.** Informasi nilai yang dibutuhkan oleh siswa juga dibutuhkan oleh orang tua/wali siswa, orang tua/wali siswa ingin mengetahui berapa hasil studi anaknya untuk memonitoring anaknya agar tahu kelemahan disuatu bidang studi.

Dari masalah yang ada tersebut untuk mengatasinya diperlukan suatu sistem yang nantinya akan menjembatani antara sistem informasi kesiswaan dan orangtua/wali siswa agar informasi yang ada di SMK Sumatra 40 dapat di akses dimanapun oleh orang tua/wali siswa secara cepat, akurat tanpa terikat waktu dan tempat, untuk mengatasi kelemahan dan kekurangan sistem informasi kesiswaan ini maka penulis ingin mengembangkan layanan informasi melalui media *Short Message Service (SMS) Gateway* pada sistem informasi kesiswaan di SMK Sumatra 40, karena setiap *handphone* walaupun bukan *smartphone* pasti ada layanan SMS tentunya akan sangat efektif dikarenakan orang tua tidak harus membeli alat pendukung lainnya dan hampir seluruh siswa dan orang tua/wali siswa sudah mempunyai *handphone*. Dengan menerapkan sistem ini diharapkan informasi tentang kesiswaan, pengumuman - pengumuman untuk siswa, informasi nilai siswa dan informasi lainnya akan cepat, akurat sampai kepada orang tua/wali dan siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah yang dapat diambil berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan adalah bagaimana mengembangkan layanan SMS *Gateway* pada Sistem Informasi Kesiswaan di SMK Sumatra 40.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan penulis mengembangkan layanan SMS *Gateway* pada Sistem Informasi Kesiswaan di SMK Sumatra 40 Bandung diharapkan informasi tentang kesiswaan akan tersampai kepada orang tua/wali dan siswa akan menjadi lebih cepat, tepat dan akurat. Adapun tujuan yang ingin dicapai antara lain:

1. Pelayanan SMS *Gateway* mampu memberikan informasi kesiswaan yang cepat, tepat, akurat kepada orang tua/wali dan siswa.
2. Memberikan Kemudahan kepada orang tua/wali untuk mendapatkan informasi tentang absensi atau kehadiran siswanya.
3. Memberikan kemudahan kepada orang tua/wali untuk mendapatkan informasi tentang biaya seperti SPP.
4. Memberikan kemudahan kepada orang tua/wali untuk mengetahui informasi nilai tanpa terikat waktu dan tempat.
5. Memberikan kemudahan bagi bagian kesiswaan untuk mengirimkan Surat Panggilan(SP) kepada orang tua/wali yang memiliki anak bermasalah dengan absensi alpa lebih dari 3.

1.4 Batasan Masalah

Batasan Masalah dalam pengembangan layanan SMS *Gateway* pada Sistem Informasi Kesiswaan di SMK Sumatra 40 mencangkup 3 hal, yaitu data yang diolah, proses penggolahannya, metode, pengguna, perangkat lunak dan perangkat keras apa yang digunakan :

1. Data yang Diolah

   Data yang diolah ketika menerapkan Aplikasi layanan SMS *Gateway* adalah, data nilai, data SPP,dan data absensi dari sistem informasi kesiswaan. Data nilai diisikan oleh guru dan diambil dari hasil studi dimasing – masing matapelajaran seperti nilai ulangan, UTS, UAS, dan data absensi diisikan oleh walikelas.

2. Proses Pengolahan Data

   Ketika data nilai, data SPP, data absensi sudah diisi maka sistem secara otomatis memberikan pesan SMS kepada orang tua siswa secara *broadcast,* dan juga data – data tersebut dapat dilihat dengan metode *request and reply* dimana siswa atau orang tua siswa mengirim pesan berupa format yang sudah ditentukan.

3. Metode

   Metode yang digunakan pada Aplikasi layanan SMS *Gateway* ini adalah *broadcast* dan *request and reply* yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Kesiswaan di SMK Sumatra 40 Bandung, SMS *Broadcast* akan dikirim ketika sistem memenuhi suatu kondisi dapat dilihat pada tabel 1-1.

Tabel 1-1 Kondisi SMS *Broadcast*

Kondisi	**Isi Pesan**
Jika Alpa siswa sudah mencapai > 3, maka aplikasi SMS *Gateway* akan mengirim SP(SMS Panggilan) kepada orang tua agar menemui bagian kesiswaan.	Siswa dengan nama : #NamaSiswa# , diberitahukan telah tidak menghadiri kegiatan sekolah sebanyak 3x dimohon kepada orang tua wali siswa tersebut untuk menemui wali kelas. #NamaWalikelas # @SMK SUMATRA 40 BANDUNG
Nilai akan diproses ketika data Ulangan harian ,UTS ,UAS, sudah dimasukan ke *databases* oleh guru masing – masing mata pelajaran kemudian orang tua akan menerima SMS berupa nilai hasil studi siswa secara otomatis.	Nilai #namasiswa# pada mata pelajaran #NamaMatapelajaran# yaitu Ulangan : #nilai# , UTS : #nilai#, UAS : #nilai# @SMK SUMATRA 40 BANDUNG

Kondisi	Isi Pesan
Jika siswa sudah membayar SPP kemudian data pembayaran siswa tersebut dimasukan ke databases SPP maka sistem secara otomatis akan mengirim informasi SMS SPP kepada orang tua bahwa siswa tersebut sudah membayar SPP dengan jumlah sekian.	Siswa dengan nama : #NamaSiswa#, pada tgl : #date# Membayar SPP : #JumlahRupiah#, #Status[LUNAS/BLM LUNAS]# @SMK SUMATRA 40 BANDUNG
Pihak sekolah yang ingin memberikan informasi sekolah kepada siswa atau orang tua/wali siswa.	Contoh, INFO SEKOLAH :Besok rabu-kamis 9-10 desember 2015, sekolah diliburkan (pilkada serentak).Terimakasih @SMK SUMATRA 40 BANDUNG

Kemudian orang tua/wali atau siswa dapat pula melihat nilai dengan mengirim SMS ke nomor SMS *Gateway* sekolah dengan Format Layanan SMS *Request and Reply*, untuk mendapatkan informasi nilai, absensi, dan pembayaran SPP lihat pada tabel 1-2.

Tabel 1-2 Format Layanan SMS *Request and Reply*

Format SMS	Isi Pesan SMS Balasan
INFO	Format layanan SMS Gateway : Nilai<SPASI>NIS<SPASI>NUPTK ABSEN<SPASI>NIS SPP<SPASI>NIS<SPASI>BULAN @SMK SUMATRA 40 BANDUNG
Nilai<SPASI>NIS<SPASI>NUPTK	Nilai #namasiswa# pada mata pelajaran #NamaMatapelajaran# yaitu Ulangan : #nilai# , UTS : #nilai#, UAS : #nilai# @SMK SUMATRA 40 BANDUNG
ABSEN<SPASI>NIS	Siswa dengan nama : #NamaSiswa#, Izin anda : #jumlah# , Sakit anda : #jumlah#, alpa anda : #jumlah# . @SMK SUMATRA 40 BANDUNG
SPP<SPASI>NIS<SPASI>BULAN	Siswa dengan nama : #NamaSiswa#, pada tgl : #date# Membayar SPP : #JumlahRupiah#, #Status[LUNAS/BLM LUNAS]# @SMK SUMATRA 40 BANDUNG

4. Perangkat Lunak yang Digunakan

   Sistem Informasi Kesiswaan di SMK Sumatra 40 ini berbasis web dengan demikian perangkat yang akan digunakan menggunakan libGammu dan *framework CodeIgniter* dengan bahasa pemrograman PHP.

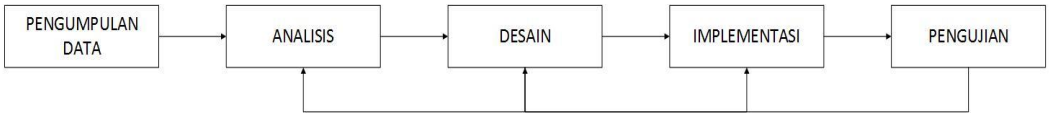
5. Pengguna

   Sistem layanan SMS *Gateway* ini akan dikelola oleh ketua jurusan RPL di SMK Sumatra 40 yang juga pengelola Sistem Informasi SMK Sumatra 40, kemudian untuk sistem informasi kesiswaan terdapat 3 jenis pengguna yaitu

siswa untuk melihat data SPP, nilai dan absensi, guru untuk mengelola data nilai siswa, walikelas untuk mengelola data absensi siswa.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan layanan SMS *Gateway* pada Sistem Informasi Kesiswaan di SMK Sumatra 40 Bandung adalah metode pengembangan. Metode Pengembangan sebagai suatu pengkajian terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program proses dan produk yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, efektifitas[1]. Tahapan penelitian secara garis besar dapat dilihat pada gambar 1-1.



Gambar 1-1 Tahapan Penelitian

(Sugiyono, 2008)

Berikut ini adalah penjelasan dari gambar 1-1 yaitu tahapan penelitian

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat diperoleh secara lagsung dari objek penelitian cara – cara yang mendukung untuk mendapatkan data yaitu :

a. Studi Literatur

Studi literature adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti, dan menelaah berbagai *literature* dari perpustakaan yang bersumber dari buku–buku teks, jurnal ilmiah, situs–situs di *internet*, dan bacaan–bacaan yang ada kaitannya dengan topic penelitian.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan cara mengunjungi langsung ke tempat dimana sistem akan di kembangkan yaitu di SMK Sumatra 40, dan teknik studi lapangannya adalah sebagai berikut :

1. Wawancara(*interview)*

Wawancara adalah suatu proses untuk mengumpulkan informasi berupa data dan proses dengan melakukan tanya jawab secara langsung dengan Bapak Frans Ngadilan selaku kepala sekolah, ibu Yuli dan ibu Yuni selaku bagian kesiswaan, Bapak Tiwan selaku guru dan bapak misbah selaku ketua jurusan RPL dan juga pengelola *website* Sistem Informasi di SMK Sumatra 40.

2. Pengamatan(*Observation*)

   Pengamatan adalah pengumpulan informasi berupa data dan proses dengan cara mengamati langsung Sistem Informasi Kesiswaan yang ada di SMK Sumatra 40.

2. Analisis

Tahap analisis dilakuka dengan menganalisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, analisis dokumen, analisis prosedur yang sedang berjalan, analisis kebutuhan non fungsional dan menganalisis kebutuhan fungsional dari sistem baru yang akan diterapkan.

3. Desain

Tahapan desain dilakukan dengan mendesain atau perancang data agar mendukung pengembangan layanan SMS *Gateway* , mendesain antarmuka, dan struktur menu yang akan menambah sistem baru yang akan diterapkan.

4. Implementasi

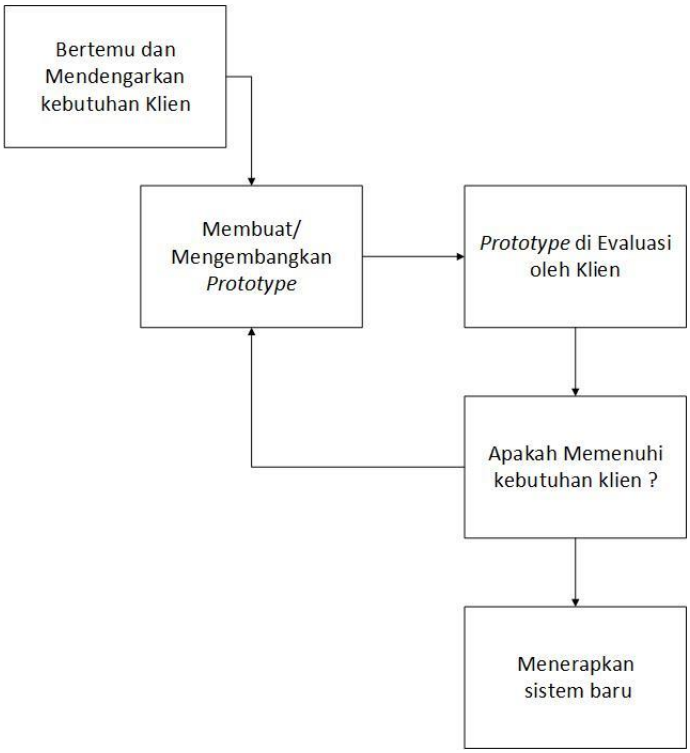
Tahap implementasi dilakukan dengan mengimplementasikan desain antarmuka dan layanan SMS *Gateway* pada Sistem Informasi Kesiswaan ke bahasa pemrograman, dalam hal ini bahasa pemrograman PHP dengan *library* Gammu.

5. Pengujian

Tahap Pengujian dilakukan secara langsung berinteraksi dengan aplikasi, mengeksekusi fungsi–fungsi yang ada, agar fungsi tersebut berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan.

1.6 Model Proses

Model Proses yang digunakan dipenelitian ini adalah dengan menggunakan model *Prototype*[2], perhatikan gambar 1-2.



Gambar 1-2 *Prototyping* model

(Bambang Hariyanto, Ir., MT., 2004)

Pada model ini dimulai dengan mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan klien, klien ini adalah pihak sekolah SMK Sumatra 40 Bandung.

1. Pengembang dan Klien bertemu dan mendefinisi sasaran umum atau maksud dan tujuan.
2. Mengidentifikasi kebutuhan yang sudah diketahui.
3. Mencari bidang - bidang yang masih memerlukan pendefinisian atau pengembangan tambahan.

Setelah itu pengembang melakukan perancangan terhadap kebutuhan yang telah teridentifikasi pada pertemuan dengan pihak sekolah tersebut. Perancangan berfokus pada representasi yang tampak oleh pengguna atau klien *Prototype* ini dievaluasi oleh klien atau pihak sekolah SMK Sumatra 40, proses ini berulang sampai prototype yang dikembangkan memenuhi kebutuhan klien.

1.7 Sistematik Penulisan

Gambaran secara umum dari isi skripsi akan dijelaskan pada sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 berisi pembahasan masalah umum yang berhubungan dengan penyusunan skripsi, yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian, model proses dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 berisi pembahasan mengenai profil SMK Sumatra 40, yang meliputi sejarah, struktur organisasi, visi dan misi instansi, dan teori–teori yang berhubungan dengan aplikasi yang akan dibangun.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab 3 berisi pembahasan tentang analisis sistem, analisis masalah, analisis sistem yang sedang berjalan, rekomendasi sistem layanan SMS *Gateway*, evaluasi sistem yang sedang berjalan, perancangan sistem, perancangan prosedur yang diusulkan, perancangan sistem baru dalam pengembangan layanan SMS *Geteway* pada Sistem Informasi Kesiswaan di SMK Sumatra 40 bandung.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab 4 berisi implementasi sistem layanan SMS *Gateway* berdasarkan hasil analisis masalah yang sebelumnya telah dijelaskan, sistem yang baik dan dapat digunakan harus melalui tahapan pengujian, tahapan pengujian yang dilakukan adalah dengan cara menjalankan fungsi–fungsi sistem.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab 5 berisi kesimpulan mengenai seluruh hasil analisis dan penerapan layanan SMS Gateway pada Sistem Informasi Kesiswaan, serta saran untuk keperluan pengembangan aplikasi selanjutnya.