

## **SCHOOL SUPPORT SYSTEM BERBASIS SMS (STUDI KASUS SMA 3 BANDUNG)**

<sup>1</sup>Soni Fajar Surya G , <sup>2</sup>Candra Dedi Saputra

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi STMIK LPKIA

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika STMIK LPKIA

Jln. Soekarno Hatta No. 456 Bandung 40266, Telp. +62 22 75642823, Fax. +62 22 7564282

Email : sonifajar@gmail.com

### **Abstrak**

Kebutuhan informasi yang cepat terhadap kegiatan belajar siswa saat ini menjadi sesuatu yang sangat penting, karenanya dibutuhkan suatu sistem yang mampu menjadi jembatan komunikasi antara pihak sekolah dengan orangtua murid. Karena tanggung jawab terhadap siswa berada di tangan sekolah dan orangtua. Akademik adalah keadaan orang-orang bisa menyampaikan dan menerima gagasan, pemikiran, ilmu pengetahuan, dan sekaligus dapat mengujinya secara jujur, terbuka, dan leluasa. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi akademik ini adalah menggunakan model prototyping. Prototyping dimulai dari pengumpulan kebutuhan, dengan perancangan yang cepat (*quick design*), akan dibentuk konstruksi prototipenya. Prototipe ini dievaluasi oleh pelanggan dan dilakukan perbaikan terhadap prototipe sesuai kebutuhan dari perangkat lunak yang dikembangkan. Suatu proses iterasi (pengulangan) terjadi, sementara pihak pengembang semakin mengerti keinginan pemakai. Setelah prototipe disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan, dibentuk lagi produk perangkat lunak akhir. SMS *gateway* adalah program yang dapat digunakan untuk menangani atau mengelola pesan singkat dari pengguna dengan aturan tertentu. Untuk membuat program otomatis teleakses maka harus tersedia aplikasi yang dapat menangani pesan-pesan yang dikirimkan pada telepon genggam yang telah dihubungkan dengan komputer melalui *port serial*. Aplikasi akan berkomunikasi atau bertukar data melalui port tersebut. Untuk keperluan ini, maka program aplikasi tersebut harus dapat melakukan penulisan dan pembacaan data melalui *port serial*.

Kata kunci : informasi akademik, *Prototyping*, *SMS Gateway*

### **I. Pendahuluan**

Saat ini, kebutuhan informasi kegiatan belajar siswa di sekolah sangat dibutuhkan oleh orang tua murid. Tanggung jawab terhadap keberhasilan siswa pada proses belajarnya, berada di tangan sekolah dan orang tua. Kita ambil contoh siswa A, berangkat dari rumah untuk sekolah, namun kerap kali orang tua tidak benar-benar tahu dimana keberadaan anaknya, apakah masuk sekolah atau tidak. Disinilah informasi kehadiran yang cepat dari sekolah sangat dibutuhkan oleh orang tua.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang ditemui pada sistem informasi akademik di sebuah sekolah, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kurang maksimalnya pemanfaatan media komunikasi, padahal dinyakini saat ini banyak orang tua yang sudah memiliki *handphone* sebagai alat komunikasi.
2. Penyampaian informasi yang kurang cepat kepada orang tua. Misal untuk siswa yang mengikuti kegiatan ekstra kurikuler sekolah.
3. Proses pencatatan absensi dan nilai membutuhkan waktu lama, biasanya terjadi karena penundaan dalam penginputan data.

4. Terjadinya keterlambatan pencarian data, pelaporan dan penyampaian informasi akademik kepada orang tua.
5. Keterbatasan waktu yang dimiliki oleh orang tua dalam mengontrol kegiatan belajar siswa.

Oleh karena itu, sebuah sistem informasi akademik berbasis pesan singkat yang dioperasikan di sekolah dapat menjadi sebuah solusi dari permasalahan yang ada. Piranti lunak tersebut dapat digunakan sebagai :

1. Aplikasi untuk mendukung informasi akademik, meliputi pencatatan data siswa, pembagian kelas dan mata pelajaran, absensi siswa, nilai siswa, ekskul dan pelanggaran, serta broadcast sms informasi sekolah.
2. Aplikasi pencatatan absensi harian, tetapi bukan per mata pelajaran yang diikuti setiap siswa termasuk fitur revisi absensinya.
3. Aplikasi pencatat nilai akademik atau hasil mata pelajaran yang di ujikan oleh pihak sekolah.
4. Aplikasi berbasis pesan singkat sebagai *tools* dalam pengiriman informasi.

Melalui penggunaan piranti lunak informasi akademik tersebut maka akan tercipta peningkatan komunikasi antara sekolah dan orangtua, karena

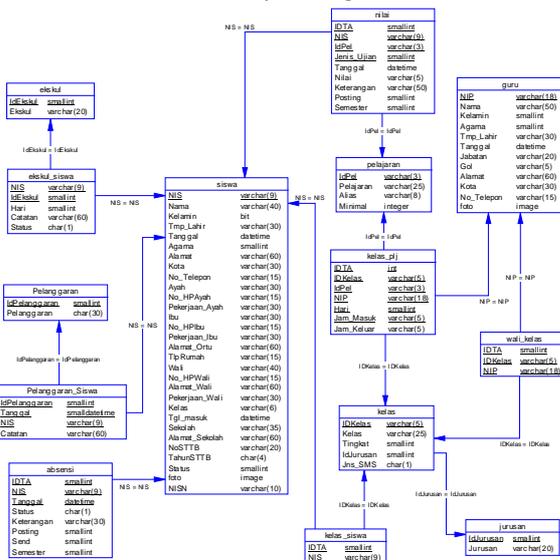


akan di kirimkan SMS nilai per pelajaran kepada orang tua, dan siswa didik. Rekap nilai diberikan juga kepada siswa.

5. Petugas akan mencatat data pelanggaran atau ekstra kurikuler, selanjutnya akan di catat / di input ke sistem. Dari penginputan tersebut akan dikirimkan SMS pelanggaran dan atau SMS ekstra kurikuler kepada orangtua.
6. Pihak sekolah / *user* yang sudah mempunyai hak akses aplikasi akan dapat mengirimkan SMS Informasi sesuai dengan grup yang dipilih, selanjutnya SMS Info tersebut akan dikirimkan ke orang tua, guru, ataupun siswa.
7. Pada waktu tertentu atau harian, *engine* SMS akan mengecek data ekstra kurikuler, dan akan mengirimkannya berupa SMS info ke siswa dan orang tua.
8. Jika ada *request* absen atau nilai maka sistem akan membaca format SMS tersebut, jika format sesuai maka akan dilakukan rekap absen atau rekap nilai. Dan rekap absen atau nilai tersebut akan dikirimkan ke orang tua dalam bentuk SMS. Jika format SMS salah atau data yang diminta tidak sesuai maka orang tua akan menerima SMS respon invalid.

### 3.3 Rancangan Data

Model Data Relasional (Gambar 3) digunakan untuk menggambarkan data serta hubungan antar data-data tersebut. Data yang digunakan sebagai dasar pengolahan akan tersimpan di dalam basis data akademik, sehingga memudahkan untuk proses penyajian informasi pada saat ada sebuah *request sms* dari sender, misalnya orang tua.

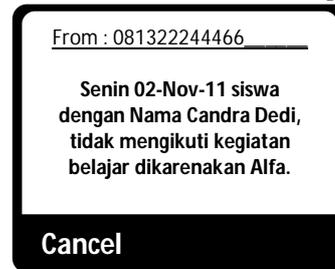


Gambar 3. Rancangan Basis Data Akademik

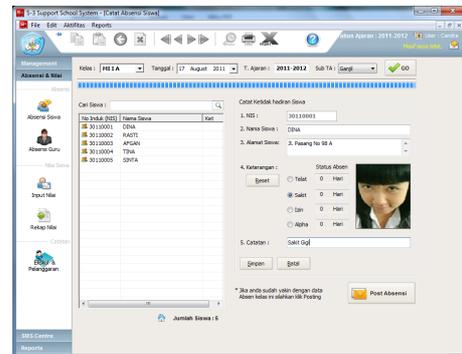
### 3.4 Rancangan Antar Muka



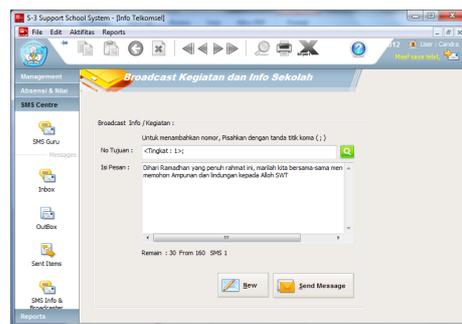
Gambar 4. Halaman Utama Aplikasi



Gambar 5. Contoh SMS dari sistem ke orangtua



Gambar 6. Absensi Siswa



Gambar 7. Broadcast Info Sekolah

Untuk mempermudah user di sekolah melakukan pemasukan data dan user ( siswa da orang tua) melihat informasi yang diinginkan, beberapa hasil rancangan antarmuka berbasis *graphical user interface* dihasilkan.

Seperti rancangan halaman utama aplikasi (Gambar 4), tampilan *short message service (sms)* yang diterima pada telepon genggam (Gambar 5), Absensi harian siswa (Gambar 6) dan informasi sekolah (Gambar 7). Penggunaan aplikasi berbasis

web ini juga dapat memungkinkan proses pemasukan data dilakukan dimanapun dan kapanpun juga.

**4. Implementasi**

Rencana implementasi merupakan tahap awal dari penerapan sistem dan tujuan dari kegiatan implementasi sistem yang baru ini, agar sistem yang baru dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan.

Langkah-langkah kegiatan pengimplementasian sistem adalah sebagai berikut [tabel 1] :

Tabel 1. Gantt Chart

No	Aktivitas	Waktu (Minggu)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Pemrograman perangkat lunak	■	■	■	■	■					
2.	Ujicoba perangkat lunak			■	■	■	■				
3.	Dokumentasi Sistem						■	■			
4.	Dokumentasi untuk pengguna							■	■		
5.	Pelatihan dan Pendampingan User								■	■	■
6.	Konversi Sistem									■	■

1. Pemrograman perangkat lunak  
Proses konversi dari disain logika pemrograman menjadi kode-kode instruksi, menggunakan berbagai bahasa pemrograman.
2. Ujicoba perangkat lunak  
Rangkaian ujicoba yang dirancang untuk mendeteksi kesalahan dan memvalidasi logika dalam program secara bersamaan. Ada beberapa tahap ujicoba yang dilakukan [tabel 2]:

Tabel 2. Tahapan Pengujian Perangkat Lunak

Jenis	Fokus	Dilakukan Oleh
Developmental	Menguji kebenaran modul-modul dalam bentuk individual dan terintegrasi (seluruhnya atau sebagian).	Programer
Alpha	Menguji sistem secara keseluruhan, apakah sudah sesuai dengan kebutuhan	Penguji perangkat lunak
Beta	Ujicoba kemampuan sistem dalam ruang lingkup pengguna, menggunakan data aktual	Pengguna sistem aktual

3. Dokumentasi Sistem

Penjabaran proses kerja bagian dalam sistem, untuk mendukung operasi dan pemeliharaan sistem.

4. Dokumentasi untuk pengguna (*User Guide*)  
Bantuan bagi pengguna untuk memahami tujuan dan penggunaan sistem, cara installasi dan petunjuk dalam menggunakan program yang telah dibuat.
5. Pelatihan dan Pendampingan User  
proses untuk melatih pengguna dalam penggunaan proses bisnis baru dan fitur serta fungsi sistem baru dengan tujuan pengembangan kompetensi untuk menjamin keberhasilan operasional sistem baru.
6. Konversi Sistem  
Proses mengkonversi operasi sistem lama ke operasi sistem baru (pindah sistem) dan instalasi sistem baru.

**5. Kebutuhan Sumber Daya**

Berisi penjelasan tentang rencana kebutuhan sumber daya yang digunakan secara spesifik oleh pengembang untuk melakukan *coding*, pengujian, dan instalasi sistem di perusahaan. Adapun kebutuhan sumber daya untuk pengembang adalah :

1. Seperangkat komputer minimum processor Pentium 4 2,0 GHz
2. Microsoft Visual Basic 6.0
3. DBMS, mysql-5.5.12
4. mySQL Connector ODBC 5.1.8
5. Crystal Report
6. Modem GSM

**6. Kesimpulan**

Dari hasil analisa dan pengujian yang telah dilakukan dan menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Perancangan perangkat lunak ini mampu menjembatani komunikasi antara sekolah dan orang tua, karena mendukung penyampaian informasi dengan menggunakan SMS.
2. Orang tua tidak perlu khawatir lagi mengenai keberadaan siswa diluar jam belajar, karena orang tua akan mendapatkan informasi kegiatan ekskul siswa melalui SMS.
3. Proses pencatatan absensi dan nilai tidak lagi membutuhkan waktu yang lama, karena didukung oleh *auto absen* dan import data.
4. Proses pelaporan dan penyampaian informasi yang lebih cepat, karena menggunakan fasilitas SMS yang akan langsung diterima oleh orang tua.

5. Orang tua dapat mengontrol kegiatan belajar siswa di mana saja dan kapan saja, selama *service centre* sistem berjalan atau dalam keadaan *on*.

**Daftar Pustaka**

1. Pressman S Roger, 2005, *Software Engineering - A Practitioners Approach*, Fifth Edition, McGrawHill.
2. Agus Saputra, 2011, *Step by Step Membangun Aplikasi SMS dengan PHP dan MySQL*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta,
3. Satriyantono, 2001, *Aplikasi wireless berbais SMS di era GPRS dan 3G*, <http://satriyantono.net/works/paper2.htm>