

# APLIKASI AKADEMIK UNTUK PELAYANAN SISWA DAN WALI MURID BERBASIS SMS GATEWAY PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI. 1 PANGKALPINANG

WENNY FITRIANI  
[WennyBabel@gmail.com](mailto:WennyBabel@gmail.com)

## ABSTRAK

*Short Message Service (SMS) merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel, memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk alphanumeric antara terminal dengan sistem eksternal seperti email, voice mail, dan lain-lain. Layanan berbasis SMS telah banyak digunakan selama bertahun-tahun, maka penetrasi telepon seluler dan user yang banyak menggunakan layanan lain sudah membuat layanan berbasis SMS menjadi sebuah layanan yang menarik. Sekarang ini otomatisasi dalam layanan ini dimanfaatkan untuk berkomunikasi secara singkat pada para siswa atau orangtua kepada pihak sekolah. SMK Negeri 1 Pangkalpinang adalah sebuah sekolah menengah umum negeri merupakan salah satu dari beberapa Sekolah yang terus menerus meningkatkan pelayanannya kepada siswa baik dalam hal akademis maupun dalam hal fasilitas dan kebijakan. Aplikasi berbasis mobile diharapkan dapat memberikan fasilitas yang lebih nyaman bagi siswa dalam melakukan Proses Belajar disekolah. Sampai dengan saat ini untuk melihat nilai mata pelajaran, siswa atau pun wali murid selalu diharuskan untuk datang ke sekolah. Alangkah lebih baiknya diciptakan sebuah sistem yang lebih fleksibel agar siswa atau wali murid dapat melihat nilai tanpa harus bersusah payah datang ke sekolah. Untuk itu diharapkan aplikasi sms server pada SMK Negeri 1 Pangkalpinang ini dapat membantu siswa dan wali murid yang tidak dapat hadir ke sekolah karena keterbatasan jarak dan waktu untuk dapat melihat nilai akademis siswa melalui media handphone. Aplikasi sms server pada SMK Negeri 1 Pangkalpinang ini juga dapat membantu sekolah untuk memberikan informasi kepada siswa tanpa harus bersusah payah datang dan menyebarkan informasi sekolah kepada siswanya pada lingkungan sekolah.*

Kata Kunci : SMS Gateway, Layanan Akademik

### 1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan 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-sekolah pun mulai ikut melakukan layanan berbasis SMS. Sehingga siswa dapat mengetahui informasi sekolah dengan menggunakan layanan berbasis SMS ini. Dengan menggunakan aplikasi ini diharapkan dapat membantu memajukan dunia pendidikan.

## 2. Perumusan Masalah

Pokok permasalahan yang dihadapi oleh siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Pangkalpinang adalah Siswa sering terlambat mendapatkan informasi mengenai nilai ujian harian, nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, absensi siswa, poin pelanggaran, jadwal ujian, ataupun informasi kegiatan akademik dan non akademik yang dilakukan sekolah. Dan wali murid pun diharuskan untuk datang ke sekolah untuk melihat nilai akademis siswa. Hal ini dapat menjadi penghalang bagi siswa untuk memotivasi diri dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam kegiatan belajar yang mereka lakukan.

## 3. Metodologi Penelitian

Menurut Sugiono (2009:2) menyatakan bahwa, definisi metode penelitian adalah sebagai berikut :“Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dibuktikan dan dikembangkan suatu pengetahuan sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipikasi masalah.”

Dalam penulisan 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 kuliah, diktat-diktat, buku-buku serta beberapa situs internet yang berkaitan dengan penyusunan 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 Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Pangkalpinang, untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi dan mendiskusikan aplikasi yang diharapkan dapat memecahkan masalah tersebut.

## 4. Batasan masalah

Pokok permasalahan yang dihadapi adalah siswa sering terlambat mendapatkan informasi mengenai nilai ujian harian, nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, nilai ujian ekstra kulikuler, absensi siswa, poin pelanggaran, jadwal ujian, ataupun informasi kegiatan yang dilakukan di sekolah dan wali siswa pun diharuskan untuk datang ke sekolah untuk melihat nilai siswa. Hal ini dapat menjadi penghalang bagi siswa untuk memotivasi diri dalam meningkatkan kemampuan mereka dalam kegiatan belajar yang mereka lakukan. Dengan banyaknya kegiatan yang dilakukan disekolah maka penulisan skripsi ini hanya membatasi pada register siswa, register wali murid, nilai ujian harian, nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, nilai ujian ekstra kulikuler, absensi siswa, poin pelanggaran, jadwal ujian, kritik, *update* nomor *Handphone* dan informasi sekolah. Data siswa

yang teregister pun akan dihapus bila asiswa sudah resmi menyelesaikan kegiatan belajar pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Pangkalpinang. Nilai yang dapat dikirim hanya nilai pada semester yang bersangkutan dan tidak bisa melihat nilai semester sebelumnya. Begitu pula dengan jadwal ujian yang diminta hanya dapat mengakses jadwal ujian, absensi siswa semester sesuai dengan semester yang dijalani dan tidak dapat mengakses jadwal ujian sebelumnya. Mengenai kritik yang dikirim program hanya menerima kritik yang masuk dan dan mengirimkan pesan terima kasih, dan tidak dapat menjawab keluhan yang dikirim.

## 5. Tujuan Penulisan

Dengan mengetahui pokok permasalahan diatas, maka dikembangkan suatu aplikasi berbasis SMS yang nantinya bisa memenuhi kebutuhan para siswa. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

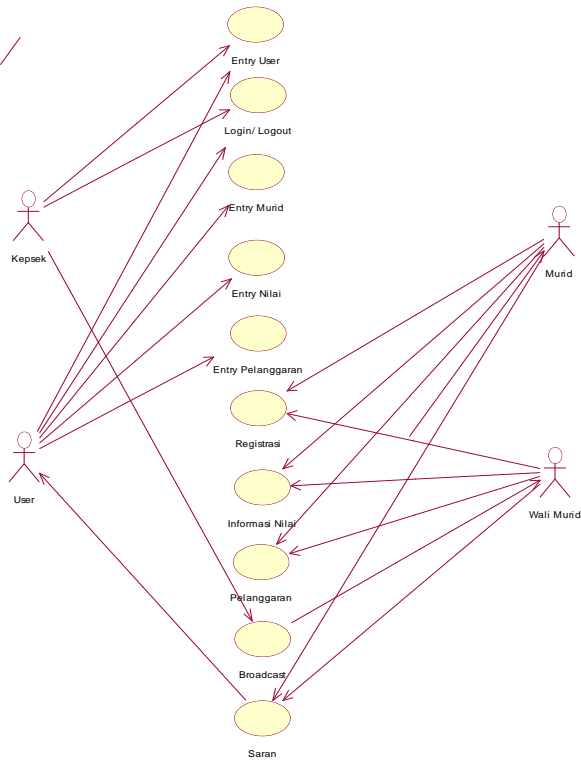
- Mempermudah siswa dalam mengetahui nilai ujian harian, nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, nilai ujian ekstra kulikuler, absensi siswa, poin pelanggaran, jadwal ujian ataupun informasi sekolah.
- Memperkenalkan fasilitas SMS untuk kebutuhan akademik siswa.
- Memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam meningkatkan nilai bila siswa dapat mengetahui nilai tepat pada waktunya dan dapat melakukan perbaikan bila nilai yang didapat kurang memuaskan.
- Membuat siswa lebih siap bila ada informasi yang dikirim sekolah yang bersangkutan dengan kegiatan belajar mengajar.

## 6. Pengembangan Perangkat Lunak

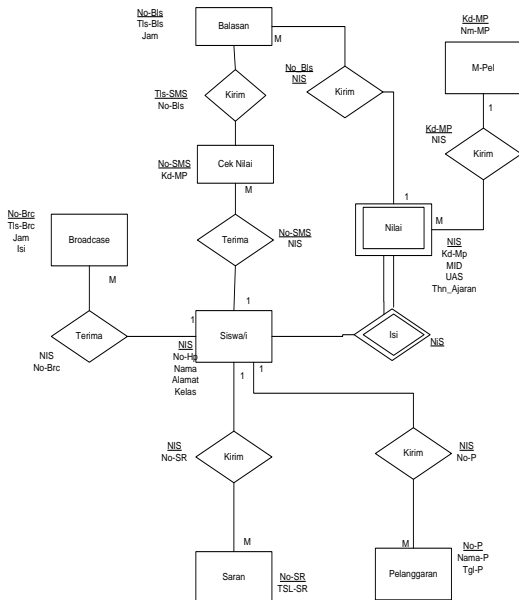
Pengembangan perangkat lunak ini menggunakan metode *OOAD (Object Oriented Analysis and Design)* yang merupakan metode analisis yang memeriksa kebutuhan (*requirements*) dari sudut pandang kelas – kelas dan objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan yang mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek – objek sistem dan subsistem. Sedangkan metodologi ataupun cara sistematis untuk mengerjakan *analysis* dan *design* yang digunakan adalah *OOSE (Object Oriented Software Engineering)* Berdasarkan Jacobson Et Al (1992), *OOSE* berasal dari penggabungan 3 (tiga) teknik yang berbeda, yaitu: *Object Oriented Programming*, *Conceptual Modeling* dan *Block Design*. Metode *OOSE* juga dikenal sebagai “*Use Case Driven Approach*”. Notasi pemodelan dalam perancangan perangkat lunak ini menggunakan notasi pemodelan *UML (Unified Modelling Language)* yang merupakan “bahasa” yang telah menjadi standar dalam visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.

## 6. Use Case Diagram

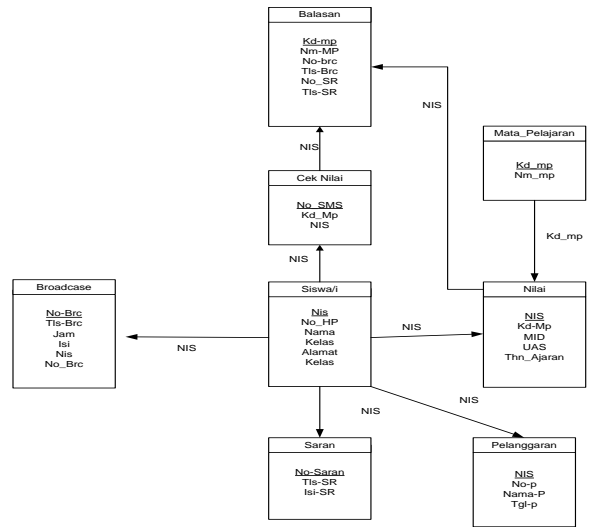
### a. Use Case Diagram Master



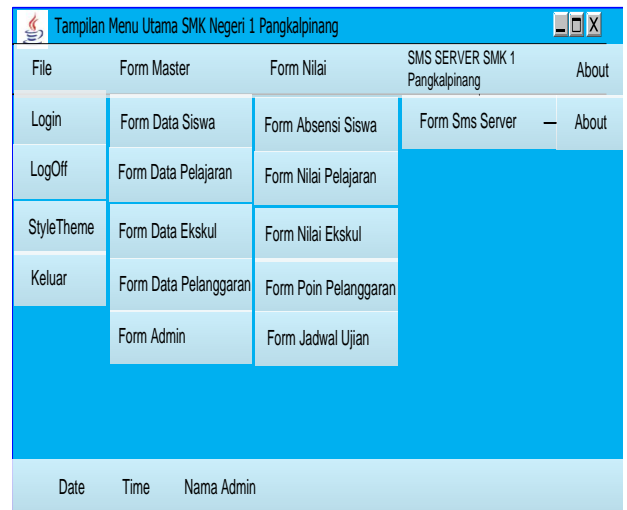
## 9. ERD



## 10. LRS



## 11. Rancangan Layar Menu Utama



## 12. Rancangan Layar Form Login

**Tampilan Form Data Login**

Form Login SMK Negeri 1 Pangkalpinang

User

Password

### 13. Rancangan Layar Form Data Siswa

Tampilan Form Data Siswa SMK Negeri 1 Pangkalpinang

#### Form Siswa

Input Siswa

Nis:

Nama Siswa:

Alamat Siswa:

Nama Kelas:

Jenis Kelamin:  Pria  wanita

No Hp:  Status:

Password:

Tombol Kontrol:

Navigator:

Nis	Nama	Alamat	Kelas	Jenkel	No_Hp	Status
x -- 5 --x	x -- 35 --x	x -- 45 --x	x -- 6 --x	x -- 6 --x	x -- 20 --x	x -- 3 --x
/	/	/	/	/	/	/
x -- 5 --x	x -- 35 --x	x -- 45 --x	x -- 6 --x	x -- 6 --x	x -- 20 --x	x -- 3 --x

### 14. Rancangan Layar Form Pelajaran

Tampilan Form Data Pelajaran

#### Pelajaran

Input Pelajaran

Kode Pelajaran:

Nama Pelajaran:

Singkatan:

Tombol Kontrol:

Navigator:

Kode Pelajaran	Nama Pelajaran	Singkatan
x -- 5 --x	x -- 35 --x	x -- 15 --x
/	/	/
x -- 5 --x	x -- 35 --x	x -- 15 --x

### 15. Rancangan Layar Form Extra Kulikuler

Tampilan Form Ekstra kulkuler

#### Form Ekstra Kulikuler

Input Ekskul

Kode Ekskul:

Nama Ekskul:

Singkatan:

Tombol Kontrol:

Navigator:

Kode Ekskul	Nama Ekskul	Singkatan
x -- 5 --x	x -- 35 --x	x -- 15 --x
/	/	/
x -- 5 --x	x -- 35 --x	x -- 15 --x

### 16. Rancangan Layar Form Pelanggaran

Tampilan Form Data Pelanggaran

#### Form Pelanggaran

Input Pelanggaran

Kode Pelanggaran:

Nama Pelanggaran:

Singkatan:

Point:

Tombol Kontrol:

Navigator:

Kode Pelanggaran	Nama Pelanggaran	Singkatan	Point
x -- 5 --x	x -- 35 --x	x -- 15 --x	x -- 3 --x
/	/	/	/
x -- 5 --x	x -- 35 --x	x -- 15 --x	x -- 3 --x

### 17. Rancangan Layar Form Administrator

Tampilan Form Data Administrator

#### Form Administrator

Input Admin

User ID:

Password:

Nama:

Nomor Telphon:

Alamat:

Tombol Kontrol:

### 18. Rancangan Layar Form Absensi Siswa

Tampilan Form Data Absensi Siswa

#### Form Absensi Siswa

Input Absensi Siswa

Kode Absensi:

Hari:

Tanggal:

Keterangan:  Masuk  Bolos  Izin

Nis:

Tahun Ajaran:

Tombol Kontrol:

Navigator:

Kd Absen	Hari	Tanggal	Ket	Nis	Bulan	TahunAjaran
x -- 5 --x	x -- 6 --x	x -- 8 --x	x -- 6 --x	x -- 8 --x	month	year
/	/	/	/	/	/	/
x -- 5 --x	x -- 6 --x	x -- 8 --x	x -- 6 --x	x -- 8 --x	month	year

### 18. Rancangan Layar Form Nilai Mata Pelajaran

Tampilan Form Data Nilai Mata Pelajaran

#### Form Nilai Mata Pelajaran

Input Nilai Matpel

Kode Nilai Matpel: x -- 5 --x  
 Nis: x -- 8 --x  
 Kd Pelajaran: x -- 5 --x  
 Nilai Harian: x -- 8 --x  
 Nilai UTS: x -- 8 --x  
 Nilai UAS: x -- 8 --x  
 Tahun Ajaran: year

Tombol Kontrol: Tambah, Simpan, Ubah, Hapus, Keluar  
 Navigator: Awal, Sebelum, Sesudah, Akhir

Kd Absensi	Nis	Kd Pelajaran	Harian	UTS	UAS	TahunAjaran
x -- 5 --x	x -- 8 --x	x -- 5 --x	x -- 6 --x	x -- 6 --x	x -- 6 --x	year
/	/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/	/
x -- 5 --x	x -- 8 --x	x -- 5 --x	x -- 6 --x	x -- 6 --x	x -- 6 --x	year

Batal

### 19. Rancangan Layar Form Broadcast

Tampilan Form SMS SERVER & Broadcast

Form Sms Server | Tabel Pesan | Data Klaiman | Data Registrasi

#### SMS SERVER SMK NEGERI 1 PANGKALPINANG

Proses Connection | Form Broadcast

Tampilan Broadcast

Page : 0 | Templates

Kirim Sms Ke :  
 Semua Wali Murid  Semua Murid  
 Perseorangan  Semua Wali & Murid

Personal  
 No Hp : x -- 20 --x | Cari

Data Registrasi

Nama	Alamat	No Hp	Status
x -- 35 --x	x -- 45 --x	x -- 20 --x	x -- 3 --x
/	/	/	/
/	/	/	/
x -- 35 --x	x -- 45 --x	x -- 20 --x	x -- 3 --x

Text Area Untuk Menulis Pesan

Panjang Karakter : 0 | Sisa Karakter : 480

Kirim | Bersih

### 18. Rancangan Layar Form Nilai Ekstrakurikuler

Tampilan Form Data Nilai Ekskul

#### Form Nilai Ekstra Kulikuler

Input Nilai Ekskul

Kode Nilai Ekskul: x -- 5 --x | Cari  
 Nis: x -- 8 --x  
 Kd Ekskul: x -- 5 --x  
 Nilai Ekskul: x -- 8 --x  
 Tahun Ajaran: year

Tombol Kontrol: Tambah, Simpan, Ubah, Hapus, Keluar  
 Navigator: Awal, Sebelum, Sesudah, Akhir

Kd Nilai	Nis	Kd Ekskul	Nilai Ekskul	TahunAjaran
x -- 5 --x	x -- 8 --x	x -- 5 --x	x -- 6 --x	year
/	/	/	/	/
/	/	/	/	/
x -- 5 --x	x -- 8 --x	x -- 5 --x	x -- 6 --x	year

Batal

### 20 Rancangan Layar Tabel Pesan

Tampilan Form SMS SERVER & Broadcast

Form Sms Server | Tabel Pesan | Data Klaiman | Data Registrasi

#### Data Pesan Masuk

No	Dari	Waktu	Isi Pesan
x -- 3 --x	x -- 20 --x	Date Time	x -- 160 --x
/	/	/	/
/	/	/	/
x -- 3 --x	x -- 20 --x	Date Time	x -- 160 --x

#### Data Pesan Terkirim

No	Dari	Waktu	Isi Pesan
x -- 3 --x	x -- 20 --x	Date Time	x -- 160 --x
/	/	/	/
/	/	/	/
x -- 3 --x	x -- 20 --x	Date Time	x -- 160 --x

Semua Pesan

### 18. Rancangan Layar Form SMS Server

Form SMS SERVER & Broadcast SMK Negeri 1 Pangkalpinang, Kep. Bangka Belitung

Form Sms Server | Tabel Pesan | Data Klaiman | Data Registrasi

#### SERVER SMK NEGERI 1 PANGKALPINANG

Proses Connection | Form Broadcast

Port: [Dropdown] | Kecepatan Transfer: [Dropdown]

Berita Terima: Manufaktur, Model, Sms Pusat, IMEI

List Proses Connection

Berita Terkirim: Dari, Keterangan, Isi

Berita Terkirim: Kepada, Keterangan, Isi

Gambar Deteksi Koneksi | Mulai Koneksi | Baterai | Signal

### 21 Rancangan Layar Tabel Semua Pesan

Tampilan Tabel Semua Pesan

#### Data Pesan Masuk

Id	No Hp	Pesan	Date	Time	Status
x -- 3 --x	x -- 20 --x	x -- 160 --x	date	time	x -- 20 --x
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
x -- 3 --x	x -- 20 --x	x -- 160 --x	date	time	x -- 20 --x

#### Data Pesan Terkirim

Id	No Hp	Pesan	Date	Time	Status
x -- 3 --x	x -- 20 --x	x -- 160 --x	date	time	x -- 20 --x
/	/	/	/	/	/
/	/	/	/	/	/
x -- 3 --x	x -- 20 --x	x -- 160 --x	date	time	x -- 20 --x

Keluar

## 22 Rancangan Layar Pesan Komplain

## 22 Rancangan Layar Data Registrasi

## 11. Kesimpulan

Dari hasil analisis terhadap masalah dan aplikasi yang dikembangkan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Dengan adanya aplikasi berbasis SMS, ini memudahkan siswa dalam mengetahui, nilai semester, nilai akhir semester, kritik maupun informasi sekolah.
2. Dengan aplikasi berbasis SMS ini, penyampaian informasi secara otomatis lebih efisien karena tidak perlu lagi pemberitahuan secara lisan maupun edaran yang banyak memakan waktu dan media kertas. Aplikasi ini masih membutuhkan *administrator* untuk menjalankan sistem SMS Broadcast..

## 12. Saran

Selain menarik beberapa kesimpulan, juga mengajukan saran-saran yang mungkin bisa dijadikan pertimbangan dalam pengembangan sistem, antara lain:

1. Spesifikasi kebutuhan program harus dipenuhi sehingga aplikasi bekerja dengan benar dan dengan waktu proses yang cepat.
2. Tanpa adanya perawatan dan pengawasan dari pihak yang bertanggung jawab dalam pemeliharaan sistem, maka sistem tidak akan berjalan dengan baik dan lancar.
3. Perlu ditambah fitur-fitur yang lebih lengkap, sehingga mampu memenuhi kebutuhan yang lebih kompleks.
4. Informasi yang diakses melalui SMS masih terbatas bagi siswa, maka perlu ditambah lagi informasi-informasi lain yang lebih bisa diakses lagi bagi siswa maupun orang tua siswa

Untuk menunjang kelancaran kegiatan administrasi dan pendataan siswa, maka sebaiknya dilakukan komputerisasi menyeluruh terhadap sistem-sistem yang ada guna kepentingan administrasi serta dengan ditunjang adanya kerja sama antar divisi yang ada tentunya

## 10. Daftar Pustaka

Alkodri, Ari Amir, 2013, Pemanfaatan Teknologi Handphone dari SMS sebagai SMS Gateway Server, J2Me Mobile, Android berbasis GIS, Mikrokontroler ON OFF. Pangkalpinang.

Cahyono, Setiyo. , 2006, Panduan Praktis Pemrograman Database Menggunakan MySQL dan JAVA. Bandung : Informatika.

Deitel Harvey. M. And Paul. J. Deitel, 2003, Java How To Program, Fifth Edition. New Jersey : Prentice Hall

Hendry. , 2008, Belajar Otodidak Java dengan Netbeans 6.0. Jakarta : Elex Media Komputindo

Henderi, 2007, Analysis and Design System with Unified Modeling Language

(UML), STMIK Raharja, Tangerang

Martine, Inge. ,2003. Microsoft SQL Server 2000. Jakarta : PT. Elex Media Komputido

