

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KESISWAAN BERBASIS

SMS GATEWAY DI SMP NEGERI 9 BERAU

KALIMANTAN TIMUR

SKRIPSI



disusun oleh

Achmad Kusprianto

09.12.3570

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2013**



**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KESISWAAN BERBASIS
SMS GATEWAY DI SMP NEGERI 9 BERAU
KALIMANTAN TIMUR**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi

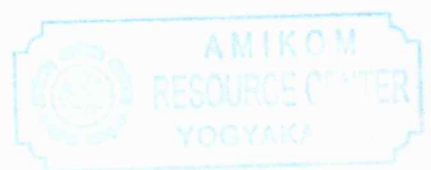


disusun oleh

Achmad Kusprianto

09.12.3570

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2013**



PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KESISWAAN BERBASIS SMS GATEWAY DI SMP NEGERI 9 BERAU KALIMANTAN TIMUR

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Achmad Kusprianto

09.12.3570

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 8 Oktober 2012

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M. Eng.

NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KESISWAAN BERBASIS SMS GATEWAY DI SMP NEGERI 9 BERAU KALIMANTAN TIMUR

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Achmad Kusprianto

09.12.3570

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 12 Februari 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, Drs, MM
NIK. 190302029

Erik Hadi Saputra, S.Kom, M.Eng.
NIK. 190302107

Armadyah Amborowati, S.Kom, M. Eng.
NIK. 190302063



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 Maret 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA


Prof. Dr. M. Suyanto, M.M.
NIK. 190302001



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naksah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 4 Maret 2013



Achmad Kusprianto

09.12.3570

HALAMAN MOTTO

"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri" (Q. S ArRa'd :11)

"Sabar memiliki dua sisi, sisi yang satu adalah sabar, sisi yang lain adalah bersyukur kepada Allah." (Ibnu Mas'ud)

"Sesungguhnya dibalik kesulitan ada kemudahan. Maka sesungguhnya dibalik kesulitan ada kemudahan" (Q. S Al Insyirah : 5-6)

"Ambil keputusan dan jangan pernah menyesalinya"

"Keikhlasan bukanlah berharap apa yang terbaik, melainkan melakukan apa yang terbaik"

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk orang – orang tersayang:

1. Untuk keluargaku yang tercintai, ibu A. Kasmawati dan ayah Yudianto, saudariku tersayang Siti Nuur Amanah dan Siti Nuur Aliyah yang selalu memberikan semangat dan doa tanpa putus-putusnya.
2. Untuk Saghyta Anggraeni yang telah memberikan dukungan, semangat serta motivasi.
3. Untuk sahabat – sahabatku Basuki, Alan, Yudi, Ghana, Ridho, Umar, Fauzi, Sandy Palaloiy, Amin, Sapran, Dio, Vioni, Faiz, Yogi, Odie.
4. Untuk teman seperjuangan di S1-SI-A angkatan 2009.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT Dzat Yang Maha Agung dan Dzat Yang Maha Memudahkan Segala Sesuatu. Sholawat serta salah semoga dan selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta para sahabat dan umatnya yang senantiasa melaksanakan ajaranNya dan meninggalkan semua laranganNya.

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas terselesainya laporan skripsi ini dengan judul **"PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KESISWAAN BERBASIS SMS GATEWAY DI SMP NEGERI 9 BERAU KALIMANTAN TIMUR."** Penulis menyadari terselesainya laporan ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan, serta saran – saran yang berharga dari semua pihak, oleh karena itu dengan tulus hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibunda A. Kasmawati, Ayahanda Yadianto, saudariku tersayang Siti Nuur Amanah dan Siti Nuur Aliyah yang selalu memberikan semangat dan doa tanpa putus-putusnya.
2. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng. selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing, mengarahkan serta memotivasi penulis selama melaksanakan penelitian tugas akhir hingga dapat menyelesaikan penulisan laporan.

3. Mas Kokoh, Alan, Basuki, Yudi yang telah berbagi pengalaman kepada penulis dan selalu ada dalam suka dan duka.
4. Seluruh dewan guru SMP Negeri 9 Berau, terutama ibu Rus dan pak Khaeruddin yang telah memberikan tempat untuk berbagi pengalaman kepada penulis.
5. Teman satu perjuangan S1-SI-A yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang bermanfaat serta semangat – semangat yang luar biasa kepada penulis.
6. Untuk sahabat – sahabatku Basuki, Alan, Yudi, Ghana, Ridho, Umar, Fauzi, Sandy Palaloiy, Amin, Sapran, Dio, Vioni, Faiz, Yogi, Odie.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu, Terima kasih.

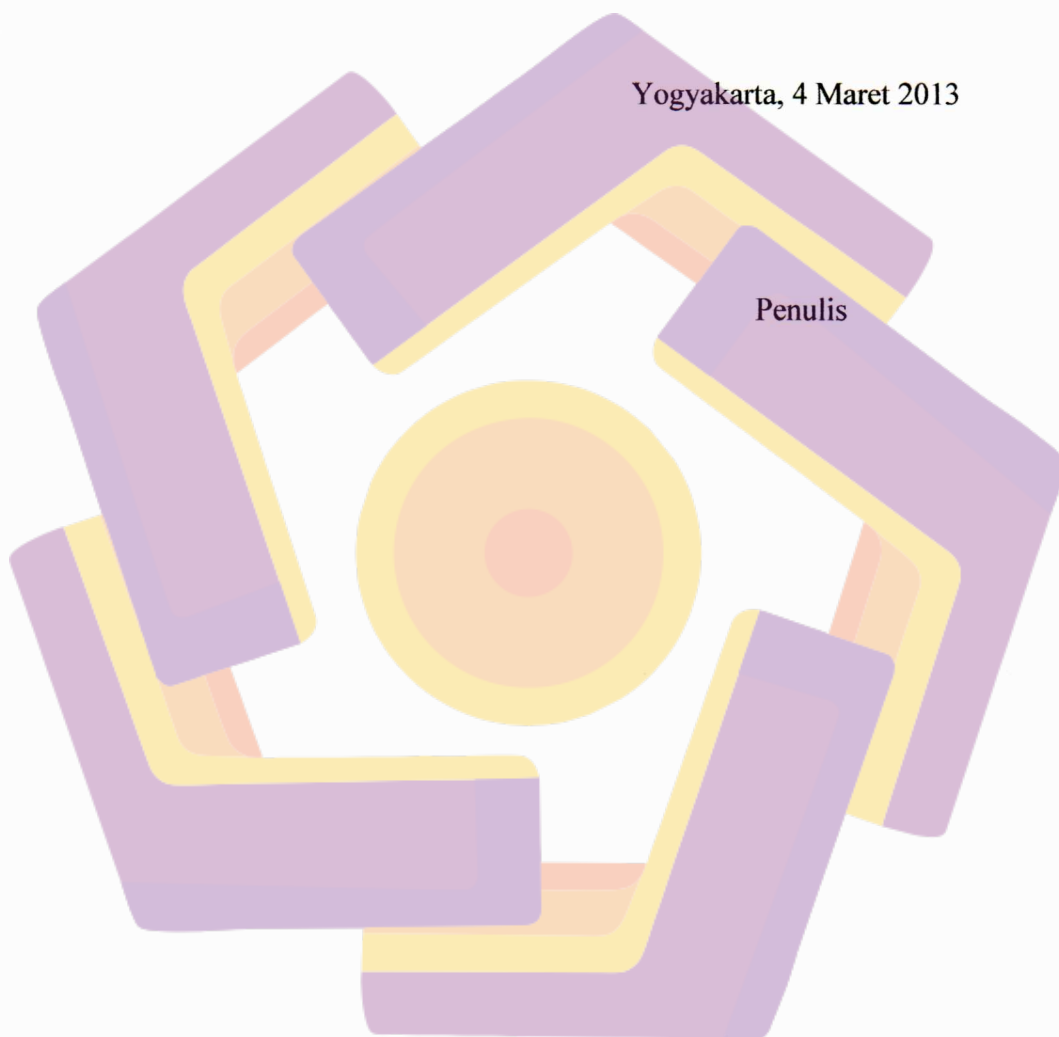
Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, hal ini mengingat kemampuan dan pengalaman dalam penelitian penyusunan skripsi ini sangat terbatas. Untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dan pengembangan penelitian selanjutnya. Tidak ada yang penulis berikan selain ucapan terimakasih atas seluruh bantuan yang telah diberikan.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan tambahan ilmu bagi para pembaca. Semoga Allah SWT meridhoi kita semua,amin.

Wassalammu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 4 Maret 2013

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
INTISARI.....	xix
ABSTRACT.....	xx
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
II. LANDASAN TEORI.....	
2.1. Konsep Dasar Sistem.....	8
2.1.1 Pengertian Sistem.....	8

2.1.2 Karakteristik Sistem	10
2.2. Konsep Dasar Informasi	12
2.2.1 Pengertian Informasi.....	12
2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi	13
2.3.1 Definisi Sistem Informasi	13
2.3.2 Komponen Dasar Sistem Informasi.....	14
2.4 Sistem Informasi Kesiswaan.....	16
2.4.1 Definisi Sistem Informasi Kesiswaan.....	16
2.4.2 Bagian-bagian Sistem Informasi Kesiswaan	17
2.5. Konsep Arsitektur Sistem	18
2.5.1 Perkembangan Aplikasi Ponsel	18
2.5.2 Karakteristik SMS	19
2.5.3 Keuntungan SMS.....	20
2.5.4 Arsitektur Jaringan SMS.....	20
2.5.5 SMS Gateway	24
2.6. Konsep Dasar Pemodelan Sistem	25
2.6.1 Definisi Flowchart (Bagan Alir).....	25
2.6.2 Definisi DFD (Data Flow Diagram).....	29
2.7. Konsep Dasar Basis Data.....	30
2.7.1 Pengertian Basis Data.....	30
2.7.2 Bagian-Bagian Basis Data	31
2.7.3 Teknik Normalisasi.....	34
2.7.4 Relational Database Management System (RDBMS).....	35

2.7.5. Structured Query Language (SQL).....	36
2.7.5.1. Pengertian SQL	36
2.7.5.2 Pernyataan SQL	37
2.8. Perangkat Lunak Yang Digunakan	39
2.8.1 Microsoft Visual Basic 6.0	39
2.8.1.1 Memahami Istilah Object, Property, Method dan Event .	44
2.8.2 AT Command	46
2.8.3 TrueDbGrid	48
2.8.3.1 Menampilkan data dengan TrueDbGrid	49
2.8.4 AppServ	51
2.8.5 Notepad++	52
2.9. Tinjauan Umum	54
2.9.1 Sejarah Singkat SMP N 9 Berau.....	54
2.9.2 Visi dan Misi	55
2.9.3 Mekanisme Sistem Informasi yang sedang berjalan	55
III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
3.1 Analisis	57
3.1.1 Analisis Kelemahan Sistem	58
3.1.1.1 Analisis Kinerja (Performance Analysis)	58
3.1.1.2 Analisis Informasi (Information Analysis)	59
3.1.1.3 Analisis Ekonomi (Economy Analysis).....	59
3.1.1.4 Analisis Kontrol (Control Analysis)	60
3.1.1.5 Analisis Efisiensi (Eficiency Analysis)	60

3.1.1.6 Analisis Pelayanan (Services Analysis).....	61
3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem.....	61
3.1.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	63
3.1.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	64
3.1.2.3 Kebutuhan Informasi	64
3.1.2.4 Kebutuhan Pengguna/ Brainware	65
3.1.3 Analisis Kelayakan Sistem	65
3.1.3.1 Kelayakan Teknologi	65
3.1.3.2 Kelayakan Hukum	66
3.1.3.3 Kelayakan Operasional	66
3.2 Perancangan Sistem	66
3.2.1 Perancangan Proses	67
3.2.1.1 Flowchart	67
3.2.1.2 Data Flow Diagram (DFD).....	69
3.2.2 Perancangan Basis Data.....	81
3.2.2.1 Normalisasi Rancangan	81
3.2.2.2 Relasi Antar Tabel	88
3.2.2.3 Rancangan Pembuatan Tabel	89
3.2.3 Perancangan Antarmuka / Interface.....	95
IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
4.1 Implementasi.....	102
4.1.1 Uji Coba Sistem dan Program	102
4.1.1.1 Uji Coba Sistem	102

4.1.1.2 Uji Coba Program	108
4.1.2 Manual Program	111
4.1.3 Manual Instalasi.....	113
4.1.3.1 Manual Instalasi	113
4.1.4 Pemeliharaan Sistem.....	116
4.2 Pembahasan	117
4.2.1 Pembahasan Listing program	117
4.2.2 Pembahasan Basis Data	131
4.2.3 Pembuatan Tabel	131
4.2.4 Pembahasan Antarmuka	138
4.2.4.1 Halaman Login.....	138
4.2.4.2 Halaman Sistem Kesiswaan.....	139
4.2.4.3 Halaman Data Siswa	140
4.2.4.4 Halaman Data Kelas	141
4.2.4.5 Halaman Data Mata Pelajaran	142
4.2.4.6 Halaman Data Absensi Siswa.....	143
4.2.4.7 Halaman Data Nilai Siswa.....	145
4.2.4.8 Setting Password.....	146
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	148
5.2 Saran	149
DAFTAR PUSTAKA	150

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Simbol-simbol flowchart sistem	26
Tabel 2.2	Simbol-simbol flowchart program	28
Tabel 2.3	Simbol-simbol Toolbox Visual Basic.....	42
Tabel 2.4	Perintah-perintah AT Command.....	46
Tabel 2.5	Kepala Sekolah di SMP N 9 Berau.....	54
Tabel 3.1	Spesifikasi Perangkat Keras	63
Tabel 3.2	Spesifikasi Perangkat Lunak.....	64
Tabel 3.3	Struktur tabel siswa.....	89
Tabel 3.4	Struktur tabel guru	90
Tabel 3.5	Struktur tabel mata pelajaran (mapel).....	90
Tabel 3.6	Struktur tabel kelas	91
Tabel 3.7	Struktur tabel admin	91
Tabel 3.8	Struktur tabel Nilai SMS	92
Tabel 3.9	Struktur tabel outbox	93
Tabel 3.10	Struktur tabel inbox	93
Tabel 3.11	Struktur tabel info	94
Tabel 3.12	Struktur tabel keamanan	94
Tabel 4.1	Hasil Pengujian Blackbox.....	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.01 Model Sistem	9
Gambar 2.02 Elemen jaringan dan arsitektur	21
Gambar 2.03 Tampilan Halaman Utama Visual Basic.....	40
Gambar 2.04 Ilustrasi property,method,event	45
Gambar 2.05 Instalasi TrueDbGrid	49
Gambar 2.06 Tampilan data pada form	50
Gambar 2.07 Contoh tampilan data dengan TrueDbGrid.....	51
Gambar 2.08 Tampilan Appserv di localhost.....	52
Gambar 3.01 Flowchart Sistem yang diusulkan.....	68
Gambar 3.02 Diagram konteks.....	69
Gambar 3.03 DFD level 1.....	71
Gambar 3.04 DFD level 2 untuk Olah Data Kesiswaan.....	72
Gambar 3.05 DFD level 2 untuk Olah Data SMS	73
Gambar 3.06 DFD level 3 untuk Pengolahan DataSiswa.....	74
Gambar 3.07 DFD level 3 untuk Pengolahan Data Kelas	75
Gambar 3.08 DFDlevel3untukPengolahanDataNilai	76
Gambar 3.09 DFD level 3 untuk Pengolahan Data Mata Pelajaran	77
Gambar 3.10 DFD level 3 untuk Pengolahan Data Kehadiran.....	78
Gambar 3.11 DFD level 3 untuk Cek Data Admin	79
Gambar 3.12 DFD level 3 untuk Olah SMS Nilai.....	79
Gambar 3.13 DFD level 3 untuk Olah SMS Kehadiran	80
Gambar 3.14 DFD level 3 untuk Olah SMS Info Sekolah	81

Gambar 3.15	Bentuk tidak normal	83
Gambar 3.16	Bentuk Normal Pertama (1NF).....	85
Gambar 3.17	Normalisasi bentuk kedua (2NF).....	86
Gambar 3.18	Normalisasi bentuk ketiga (3NF).....	87
Gambar 3.19	Relasi antartabel.....	88
Gambar 3.20	Rancangan login pengguna (user)	96
Gambar 3.21	Rancangan Menu Utama.....	96
Gambar 3.22	Rancangan form siswa.....	97
Gambar 3.23	Rancangan form kelas.....	98
Gambar 3.24	Rancangan form nilai siswa.....	99
Gambar 3.25	Rancangan form kehadiran siswa	100
Gambar 3.26	Rancangan form mata pelajaran	101
Gambar 3.27	Rancangan Form Edit Admin	101
Gambar 4.01	Peringatan pada pengisian Data Guru.....	104
Gambar 4.02	Peringatan pada pengisian Data Guru.....	105
Gambar 4.03	Peringatan Kesalahan Input Data Login	106
Gambar 4.04	Kesalahan Bahasa (Syntax Error).....	109
Gambar 4.05	Kesalahan Waktu Proses.....	110
Gambar 4.06	Halaman Utama	111
Gambar 4.07	Halaman Login phpMyAdmin server.....	114
Gambar 4.08	Pembuatan Database Baru	115
Gambar 4.09	Import database.....	115
Gambar 4.10	Memasukkan data Login Information	116

Gambar 4.11	Halaman SMS Gateway.....	117
Gambar 4.12	Pembuatan Database.....	131
Gambar 4.13	Tabel absensi	132
Gambar 4.14	Tabel inbox	132
Gambar 4.14	Tabel info.....	133
Gambar 4.15	Tabel keamanan	133
Gambar 4.16	Tabel kelas	134
Gambar 4.17	Tabel Mapel	134
Gambar 4.18	Tabel nilai	135
Gambar 4.19	Tabel nilai_sms.....	136
Gambar 4.20	Tabel outbox	136
Gambar 4.21	Tabel siswa	137
Gambar 4.23	Halaman Login & password	138
Gambar 4.24	Halaman utama SMS Gateway	139
Gambar 4.25	Halaman Data Siswa.....	140
Gambar 4.26	Halaman Data Kelas	141
Gambar 4.27	Halaman Data Mata Pelajaran	142
Gambar 4.28	Halaman Data Absensi Siswa.....	143
Gambar 4.29	Halaman Data Nilai Siswa.....	145
Gambar 4.32	Halaman Setting Password	146

INTISARI

Sistem informasi kesiswaan berbasis sms gateway adalah suatu sistem yang menyajikan informasi siswa di sekolah yang dapat diakses via ponsel dengan format SMS yang telah ditentukan. Jadi siswa atau orangtua dapat mengakses informasi dari sekolah tanpa harus datang langsung ke sekolah. Aplikasi ini adalah *desktop base*. Perkembangan teknologi ini hadir untuk memberikan kemudahan-kemudahan terhadap penyelenggaraan proses belajar mengajar di sekolah.

Aplikasi SMS gateway akan membantu untuk mengatasi hal itu karena berita – berita penting tentang siswa dan sekolah dapat di peroleh hampir setiap hari melalui sms, apalagi orang tua atau wali siswa yang tergolong sibuk, terkadang diundang sekolahpun belum tentu dapat hadir. Untuk itu sistem ini hadir dengan beberapa konsep layanan yaitu : 1) Menyajikan informasi hasil ulangan harian, 2) Menyajikan informasi masuk tidak masuknya seorang siswa. 3) Sebagai media broadcast untuk menyebarkan pengumuman seputar kegiatan sekolah. Software ini dibuat dengan menggunakan Microsoft Visual Basic 6 sebagai *tool*-nya dan MySQL sebagai databasenya.

Hasil dari konsep layanan ini, siswa dapat mengakses informasi dari sekolah tanpa harus datang langsung ke sekolah, cukup hanya mengirimkan SMS ke layanan informasi ini dengan format SMS yang telah ditentukan, maka secara otomatis akan direspon langsung oleh sistem informasi kesiswaan. Prosedurnya sama seperti dengan mengirimkan SMS biasa, tetapi format SMSnya yang ditentukan oleh sistem. Jadi siswa dapat mengakses informasi dari sekolah kapan saja dan dimana saja.

Kata kunci : Sistem informasi kesiswaan, SMS gateway, *desktop base*

ABSTRACT

Student information system based sms gateway is a system that provides information on school students that can be accessed via a mobile phone with SMS format specified. So, students or parents can access information from the school without having to come directly to the school. This application is a desktop base. The development of this technology is here to provide easiness of the implementation of teaching and learning in schools.

SMS gateway application will help to solve it on the news - important news about the students and the school can be obtained almost every day through text, let alone the parents or guardians of students who belong to a busy, sometimes invited sekolahpun not necessarily be present. For that system comes with several service concepts are: 1) Presenting information daily test results, 2) Presents information log entry was not a student. 3) As the broadcast media to disseminate announcements about school activities. Software is created by using Microsoft Visual Basic 6 as his tool and MySQL as the database.

The results of this service concept, students can access the information from the school without having to come directly to the school, please just send an SMS to the service information by SMS format that has been specified, it will automatically respond directly by student information system. The procedure is the same as a regular SMS sending, but SMS format specified by the system. So students can access information from the school at any time and anywhere.

Keywords : *student information system, SMS gateway, desktop base*