

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIS  
SMS GATEWAY BERBASIS WEB  
MAN 1 MAGELANG**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Edwhin Prastyo**

**09.11.3345**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIS**

**SMS GATEWAY BERBASIS WEB**

**MAN 1 MAGELANG**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Edwhin Prastyo**

**09.11.3345**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2017**

# PERSETUJUAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIS SMS GATEWAY BERBASIS WEB MAN 1 MAGELANG

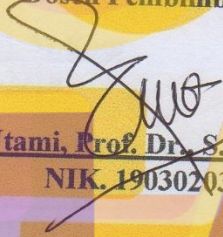
yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Edwhin Prastyo**

09.11.3345

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 26 April 2013

Dosen Pembimbing,

  
**Ema Utami, Prof. Dr., S.Si., M.Kom.**  
NIK. 190302037

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIS SMS GATEWAY BERBASIS WEB MAN 1 MAGELANG

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Edwhin Prastyo**

**09.11.3345**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 6 Febuari 2017

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ema Utami, Prof. Dr., S.Si., M.Kom.**  
NIK. 190302037

**Bayu Setiaji, M.Kom**  
NIK. 190302216

**Joko Dwi Santoso, M.Kom**  
NIK. 190302181

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
tanggal 6 Febuari 2017



**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
NIK. 190302038

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 tinggi manapun, 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 naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 6 Febuari 2017



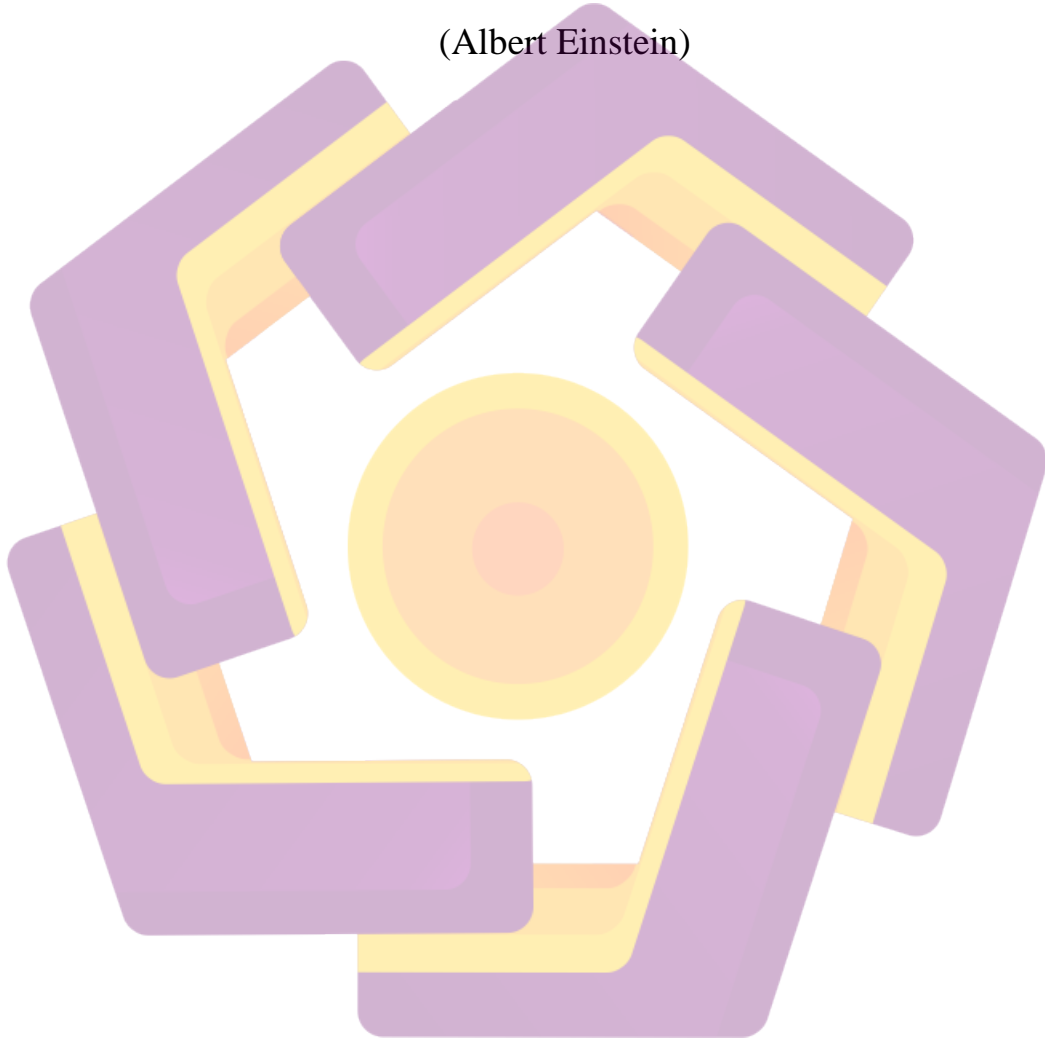
Edwhin Prastyo

09.11.3345

## MOTTO

*“People who never make mistakes are those who never try new things”*

(Albert Einstein)



## PERSEMBAHAN

Dengan puji syukur skripsi ini ku persembahkan untuk:

- ❖ Allah SWT, yang memberikanku segala kekuatan dan petunjuk dengan segala kuasanya. Terima kasih telah memudahkan jalan saya untuk bisa menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Bapak dan Ibuku tercinta yang telah membesarkanku hingga menjadi seperti ini, yang tak pernah pernah berhenti memberikan segalanya yang mereka punya untukku, tak pernah mengeluh dengan apa yang mereka rasakan hanya untuk anaknya. Sehat selau yang babe.. mami.
- ❖ Kakaku tercinta Anggi Susanto yang dengan sabar mengajarku segala hal, membantuku disaat kesusahan. Maaf jika selama ini selalu merepotkan...Your are the best brother Ever!!
- ❖ Saudara satu seperjuangan 09-S1TI-K terima kasih atas bantuan – bantuan kalian, tidak akan lupa moment-moment bersama kalian. Kalian joss..
- ❖ Dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan kesehatan dan kesabaran kepada semua umat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Akademis SMS Gateway Berbasis Web MAN 1 Magelang”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat kelulusan pada Program Studi strata 1 jurusan Ilmu Komputer pada Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Suyanto, Prof. Dr. M.M, selaku Pimpinan UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA. Terima kasih atas senyum dan sapa ramah Bapak.
2. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T, selaku Ketua Jurusan S1 Informatika UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA. Terima kasih atas pengajaran Bapak di beberapa mata kuliah yang penulis pelajari di kampus AMIKOM ini dan terima kasih juga untuk motivasi yang telah Bapak berikan.
3. Ibu Ema Utami, Prof. Dr., S.Si., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing penulis. Terima kasih atas pengarahan Ibu dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA, terima kasih untuk ilmu yang diberikan selama penulis belajar di kampus AMIKOM ini.



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI.....	xvii
<i>ABSTRACT</i> .....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Maksud Dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 <i>Short Message Service (SMS)</i> .....	6
2.2.1 Pengertian SMS.....	6
2.3 <i>SMS Gateway</i> .....	8
2.3.1 Konsep Dasar.....	8
2.3.2 <i>Protocol Data Unit (PDU)</i> .....	9
2.3.3 Cara kerja <i>SMS Gateway</i> .....	10
2.4 Sistem Informasi .....	10
2.4.1 Pengertian Sistem.....	10

2.4.2	Pengertian informasi .....	11
2.4.3	Karakteristik Sistem .....	12
2.5	Konsep Dasar Sistem Informasi .....	13
2.5.1	Pengertian Sistem Informasi .....	13
2.5.2	Metodologi Pengembangan Sistem .....	15
2.5.2.1	Identifikasi dan Seleksi Proyek .....	16
2.5.2.2	Inisiasi dan Perencanaan Proyek .....	16
2.5.2.3	Tahapan Analisis .....	17
2.5.2.4	Tahapan Desain .....	18
2.5.2.5	Implementasi .....	20
2.5.2.6	Pemeliharaan .....	21
2.6	Perangkat Lunak yang Digunakan .....	21
2.6.1	Gammu .....	21
2.6.2	PHP .....	21
2.6.3	Codeigniter .....	23
2.6.3.1	Pengertian Codeigniter .....	23
2.6.3.2	Konsep <i>Model View Controller</i> (MVC) .....	23
2.6.4	MySQL .....	25
2.6.4.1	Pengertian MySQL .....	25
2.6.4.2	Keistimewaan MySQL .....	25
2.6.5	Macromedia Dreamweaver .....	27
2.6.6	XAMPP .....	28
2.6.7	Adobe Photoshop .....	28
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>30</b>
3.1	Profil Madrasah Aliyah Negeri 1 Magelang .....	30
3.1.1	Visi dan Misi .....	30
3.1.2	Struktur Organisasi Sekolah .....	31
3.2	Analisis Sistem .....	31
3.2.1	Analisis Kelemahan Sistem .....	32
3.2.2	Analisis Kebutuhan Sistem .....	35
3.2.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	37

3.2.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ).....	37
3.2.2.3	Kebutuhan Sumber Daya Manusia ( <i>Brainware</i> ).....	38
3.2.2.4	Layanan Jaringan Operator .....	39
3.2.3	Analisis Kelayakan Sistem.....	39
3.2.3.1	Kelayakan Teknologi .....	39
3.2.3.2	Kelayakan Hukum.....	41
3.2.3.3	Kelayakan Operasional .....	41
3.2.3.4	Kelayakan Ekonomi.....	41
3.3	Perancangan Sistem.....	42
3.3.1	<i>Flowchart</i> Sistem .....	43
3.3.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD) .....	45
3.3.2.1	Diagram Konteks .....	45
3.3.2.2	DFD Level 1.....	45
3.3.3	Perancangan Basis Data .....	48
3.3.3.1	Normalisasi .....	48
3.3.3.2	Relasi Antar Tabel .....	52
3.3.3.3	Perancangan Tabel .....	54
3.4	Perancangan Antarmuka .....	59
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>66</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	66
4.1.1	Penerapan Rencana Implementasi.....	66
4.1.2	Kegiatan Implementasi.....	66
4.1.2.1	Pemilihan dan Pelatihan Personil.....	67
4.1.2.2	Instalasi Perangkat Keras dan Lunak.....	68
4.1.2.3	Uji Coba Sistem .....	68
4.1.2.4	Pemeliharaan Sistem .....	73
4.2	<i>Database</i> Dan <i>Manual Program</i> .....	74
4.2.1	<i>Import Database</i> .....	74
4.2.2	Manual Program .....	78
4.3	Pembahasan.....	106
4.3.1	Pembahasan <i>Listing</i> Program .....	106

BAB V	PENUTUP .....	112
5.1	Kesimpulan.....	112
5.2	Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA	.....	114



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kebutuhan <i>Brainware</i> (Pembuat Sistem) .....	38
Tabel 3.2	Kebutuhan <i>Brainware</i> (Mengawasi dan mengelola informasi).....	38
Tabel 3.3	Bentuk Tidak Normal .....	48
Tabel 3.4	Normalisasi Bentuk Pertama .....	49
Tabel 3.5	jenis_ujian .....	54
Tabel 3.6	jam_pelajaran.....	54
Tabel 3.7	mapel.....	54
Tabel 3.8	ujian .....	55
Tabel 3.9	setting_mapel.....	55
Tabel 3.10	guru .....	55
Tabel 3.11	nilai .....	55
Tabel 3.12	semester .....	56
Tabel 3.13	status_kesiswaan.....	56
Tabel 3.14	tahun_ajaran.....	56
Tabel 3.15	wali_kelas .....	56
Tabel 3.16	siswa.....	57
Tabel 3.17	kelas .....	57
Tabel 3.18	orangtua .....	57
Tabel 3.19	presensi .....	58
Tabel 3.20	spp.....	58
Tabel 3.21	sms_registrasi_ortu .....	58
Tabel 3.22	pesan_masuk.....	58
Tabel 3.23	pesan_keluar .....	59
Tabel 3.24	users .....	59
Tabel 4.1	<i>Black Box Testing</i> .....	69
Tabel 4.2	Hasil Uji Coba Untuk Pengiriman SMS Dengan Format Yang Benar .....	71

Tabel 4.3 Hasil Uji Coba Untuk Pengiriman SMS Dengan Format  
Yang Salah.....73



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Cara Kerja SMS.....	7
Gambar 2.2	Skema Kerja SMS <i>Gateway</i> .....	9
Gambar 2.3	Skema Cara kerja SMS <i>Gateway</i> .....	10
Gambar 2.4	Model Hubungan MVC.....	24
Gambar 3.1	Struktur Organisasi Sekolah.....	31
Gambar 3.2	Konsep Model Sistem Informasi SMS <i>Gateway</i> Yang Diusulkan.....	43
Gambar 3.3	<i>Flowchart</i> yang Diusulkan.....	44
Gambar 3.4	Diagram Konteks.....	45
Gambar 3.5	DFD Level 1.....	47
Gambar 3.6	Normalisasi Bentuk Kedua (2NF).....	51
Gambar 3.7	Normalisasi Bentuk Ketiga (3NF).....	52
Gambar 3.8	Relasi Antar Tabel.....	53
Gambar 3.9	Rancangan halaman <i>login</i> .....	60
Gambar 3.10	Rancangan halaman menu utama.....	60
Gambar 3.11	Rancangan halaman beranda.....	61
Gambar 3.12	Rancangan halaman kirim pesan.....	61
Gambar 3.13	Rancangan halaman pesan masuk.....	62
Gambar 3.14	Rancangan halaman pesan keluar.....	62
Gambar 3.15	Rancangan halaman sms <i>registrasi</i> .....	63
Gambar 3.16	Rancangan halaman untuk menampilkan data.....	64
Gambar 3.17	Rancangan halaman untuk memasukkan data.....	64
Gambar 3.18	Rancangan halaman untuk mengubah data.....	65
Gambar 4.1	Tampilan Jendela PhpMyAdmin.....	75
Gambar 4.2	Tampilan Jendela Membuat <i>Database</i> Baru.....	76
Gambar 4.3	Database Berhasil Dibuat.....	76
Gambar 4.4	Import Data Tabel.....	77
Gambar 4.5	Import Data Tabel Berhasil.....	77
Gambar 4.6	Data Tabel dalam <i>Database</i> sms_gateway.....	78

Gambar 4.7	Tampilan Form Login.....	79
Gambar 4.8	Proses Tombol Masuk .....	80
Gambar 4.9	Tampilan Menu Utama.....	80
Gambar 4.10	Tampilan Sub Menu Utama.....	81
Gambar 4.11	Tampilan Data Siswa.....	82
Gambar 4.12	Tampilan <i>Form</i> Pengisian Data Siswa .....	83
Gambar 4.13	Tampilan Detail Siswa .....	83
Gambar 4.14	Tampilan Data Kelas .....	84
Gambar 4.15	Tampilan <i>Form</i> Pengisian Data Kelas.....	85
Gambar 4.16	Tampilan Data Tahun Ajaran .....	86
Gambar 4.17	Tampilan <i>Form</i> Data Tahun Ajaran .....	86
Gambar 4.18	Tampilan Data Guru .....	87
Gambar 4.19	Tampilan <i>Form</i> Data Guru .....	88
Gambar 4.20	Tampilan Data Mata Pelajaran .....	89
Gambar 3.21	Tampilan <i>Form</i> Data Mata Pelajaran .....	89
Gambar 3.22	Tampilan Data Orang Tua .....	90
Gambar 4.23	Tampilan <i>Form</i> Data Orangtua .....	91
Gambar 4.24	Tampilan Data <i>Setting</i> Mata Pelajaran .....	92
Gambar 4.25	Tampilan <i>Form</i> Pengaturan <i>Setting</i> Mata Pelajaran.....	92
Gambar 4.26	Tampilan Data Status Kesiswaan .....	94
Gambar 4.27	Tampilan <i>Form</i> Data Status Kesiswaan .....	94
Gambar 4.28	Tampilan Data Ujian .....	95
Gambar 4.29	Tampilan <i>Form</i> Data Ujian .....	96
Gambar 4.30	Tampilan Data Wali Kelas .....	97
Gambar 4.31	Tampilan <i>Form</i> Data Wali Kelas .....	97
Gambar 4.32	Tampilan Data Presensi.....	98
Gambar 4.33	Tampilan <i>Form</i> Data Presensi .....	99
Gambar 4.34	Tampilan Data Nilai .....	100
Gambar 4.35	Tampilan <i>Form</i> Data Nilai .....	100
Gambar 4.36	Tampilan Data SPP.....	101
Gambar 4.37	Tampilan <i>Form</i> Data SPP.....	102



Gambar 4.38	Tampilan Form Kirim Pesan .....	102
Gambar 4.39	Tampilan Data Pesan Keluar .....	103
Gambar 4.40	Tampilan Data Pesan Masuk .....	104
Gambar 4.41	Tampilan Data SMS Registrasi Orangtua .....	105
Gambar 4.42	Tampilan <i>Form</i> Data SMS Registrasi Orangtua .....	105
Gambar 4.43	<i>Listing</i> Program untuk Menampilkan Data Siswa.....	106
Gambar 4.44	<i>Listing</i> Program untuk Menambah Data Siswa.....	107
Gambar 4.45	<i>Listing</i> Program untuk Menambah Data Siswa.....	107
Gambar 4.46	<i>Listing</i> Program untuk Menghapus Data Siswa .....	108
Gambar 4.47	<i>Listing</i> Program untuk <i>Autoreply</i> SMS .....	109
Gambar 4.48	Fungsi Validasi.....	109
Gambar 4.49	Fungsi Status <i>Registrasi</i> .....	109
Gambar 4.50	Fungsi <i>Registrasi</i> .....	110
Gambar 4.51	Fungsi Nilai .....	110
Gambar 4.52	Fungsi Laporan SPP .....	110
Gambar 4.53	Fungsi Laporan Absen .....	111

## INTISARI

Berkembangnya teknologi saat ini sangat pesat seiring dengan perkembangan zaman yang semakin modern. Dan dari berkembangnya teknologi permintaan akan informasi menjadi lebih tinggi. Hal ini juga terjadi pada dunia pendidikan pada era ini. Dalam suatu pendidikan, tidak lepas dengan kegiatan belajar mengajar, yang dilakukan siswa, guru dan peran serta orang tua. Orang tua mendapatkan informasi tentang perkembangan anaknya biasanya pada akhir semester dalam bentuk raport atau juga dengan cara datang langsung ke sekolah. Kemungkinan yang bisa terjadi dikarenakan kesibukan orang tua atau hal lain yang menyebabkan kurangnya informasi yang didapat. Peran orang tua akan menjadi lebih baik apabila penyampaian informasi tentang perkembangan anaknya dapat diterima secara cepat.

Atas hal dasar tersebut, penulis mengusulkan sebuah sistem yang mempunyai maksud dan tujuan sebagai penyedia informasi yang menggunakan SMS Gateway sebagai media penyampaian informasi. Perlunya beberapa penelitian guna untuk menganalisis dan merancang sebuah sistem informasi, yang nantinya memudahkan orang tua dalam mendapat informasi perkembangan anaknya di sekolah dalam bentuk pesan singkat SMS dari sistem.

Adapun hasil yang dicapai pada penelitian ini berbentuk sistem informasi SMS Gateway yang diharapkan dapat membantu sekolah dalam penyampaian informasi serta meningkatkan peran serta orang tua dalam pengawasan perkembangan siswa di sekolah. Dan juga meningkatkan kinerja “Madrasah Aliyah Negeri 1 Magelang” dalam melakukan pelayanan.

**Kata Kunci :** SMS Gateway, Sistem Informasi, Perkembangan siswa

## **ABSTRACT**

*Recently, the development of technology is very rapidly as long as the development of modern era. From its development, the demand for information increases. This also happens in the field of education. In educational case, it cannot be separated with the teaching and learning activities involving students, teachers and the parents' role. Parents get information about their children's achievement usually at the end of the semester in the form of report cards or by coming directly to the school. These possibilities occur due to their parents who are busy or anything else that causes a lack of information about the children's achievement. The role of the parents will be maximal if the information about their children's achievement can be accepted quickly.*

*Based on those problems, the writer offers a system enabling to provide information by using SMS Gateway as a media to deliver the information. The need for some researches in order to analyze and design an information system which will facilitate parents to get information based on the progress of their children in school is in the form of short text message (SMS) from the system.*

*The results of this study showed that the SMS Gateway system could be applied to help schools in delivering the information and increasing the participation of parents in controlling the development of the students in the school. It also improved the performance of "Madrasah Aliyah Negeri 1 Magelang" in delivering the information.*

**Keywords:** *SMS Gateway, Information Systems, Achievement of the students*

