

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI
SMS GATEWAY UNTUK NILAI SISWA
(Studi Kasus: SMA N 3 YOGYAKARTA)**

SKRIPSI



disusun oleh

Astri Fauzia

09.21.0419

**JURUSAN TEKNIK INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI
SMS GATEWAY UNTUK NILAI SISWA
(Studi Kasus: SMA N 3 YOGYAKARTA)**

Skripsi

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



disusun oleh

Astri Fauzia

09.21.0419

**JURUSAN TEKNIK INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2011**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Aplikasi SMS Gateway
untuk Nilai Siswa
(Studi Kasus: SMAN 3 Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Astri Fauzia

09.21.0419

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 10 Juni 2010

Dosen Pembimbing,



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

PENGESAHAN

SKRIPSI

**Analisis dan Perancangan Aplikasi SMS Gateway
untuk Nilai Siswa
(Studi Kasus: SMAN 3 Yogyakarta)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Astri Fauzia

09.21.0419

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 23 Februari 2011

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

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

Drs. Bambang Sudaryatno, M.M
NIK. 190302029

M. Rudyanto Arief, M.T
NIK. 190302098



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 12 Maret 2011

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 naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



Yogyakarta, Maret 2011

Tanda tangan

Astri Fauzia

09.21.0419

MOTTO

- * **Hidup ini tak berarti tanpa MATEMATIKA.**

Meng (X) kan, sukacita...

Meng (-), kesedihan...

Men (+), semangat...

Mem (:), kebahagiaan dan...

Meng (²), kasih

~ Ir. Al-Habib Muhamad Effendi Al-Eydrus ~

- * **Demi Waktu itu sangat berharga dan amat berguna bagi siapa saja yang mempergunakannya, tetapi membawa rugi bagi siapa yang membuangnya dengan percuma.**

~ QS. AL 'Ashr ~

PERSEMBAHAN

I wanna say thank's to:

- * My family are my parents, my brothers, and my sister for all the support, assistance, understanding, and prayer.
- * Uncle Taufiq who have helped me so far.
- * Alwie grandfather's family for the support, prayers, and assistance.
- * My friends are Sita for help, understanding, and prayer, Riri for help and understanding, Ambar, Mita, Dina, Sujud and all the friends S1-TT '09 for the support, encouragement, and prayers.
- * For all parties involved directly or indirectly.
- * Once again thanks a lot to all of you.

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 “Analisis dan Perancangan Aplikasi SMS Gateway untuk Nilai Siswa (Studi Kasus: SMA N 3 Yogyakarta)”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat kelulusan pada Program Studi strata 1 jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis ingin memberikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada :

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah memberi kesempatan kepada penyusun untuk menimba ilmu di kampus tercinta ini.
2. Bapak Ir. Abas Ali Pangera selaku ketua jurusan Teknik Informatika dan pembimbing pertama yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
3. Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng, selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan laporan skripsi ini.
4. Dra. Susilowati dan semua pihak yang terlibat di SMA N 3 Yogyakarta yang telah membantu dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi kasus di sekolah tersebut.

5. Pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan di dalam pembuatan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan. Penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penyusunan laporan ini masih banyak yang kurang sempurna.



Yogyakarta, Maret 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN DAFTAR ISI	x
HALAMAN DAFTAR TABEL	xiv
HALAMAN DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xxi
<i>ABSTRACT</i>	xxii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7

2.1	Pengertian Sistem	7
2.2	Short Message Service (SMS)	8
2.2.1	Pengertian SMS.....	8
2.2.2	Karakteristik SMS.....	8
2.2.3	Sistem Kerja SMS	9
2.2.4	Manfaat Penggunaan SMS.....	10
2.3	SMS Gateway.....	11
2.3.1	Keuntungan SMS Gateway.....	12
2.3.2	AT Command.....	13
2.4	Basis Data.....	15
2.4.1	Pengertian Basis Data	15
2.4.2	Sistem Manajemen Basis Data.....	15
2.5	Bahasa Pemrograman Java.....	16
2.5.1	Mengenal Bahasa Pemrograman Java.....	16
2.5.2	Karakteristik dan Kelebihan Java.....	17
2.5.3	Cara Kerja Java	20
2.6	MySQL.....	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		23
3.1	Gambaran Umum	23
3.1.1	Identitas Sekolah	23
3.1.2	Motto, Visi, dan Misi	24
3.1.3	Sejarah SMA Negeri 3 Yogyakarta.....	25
3.2	Analisis	27

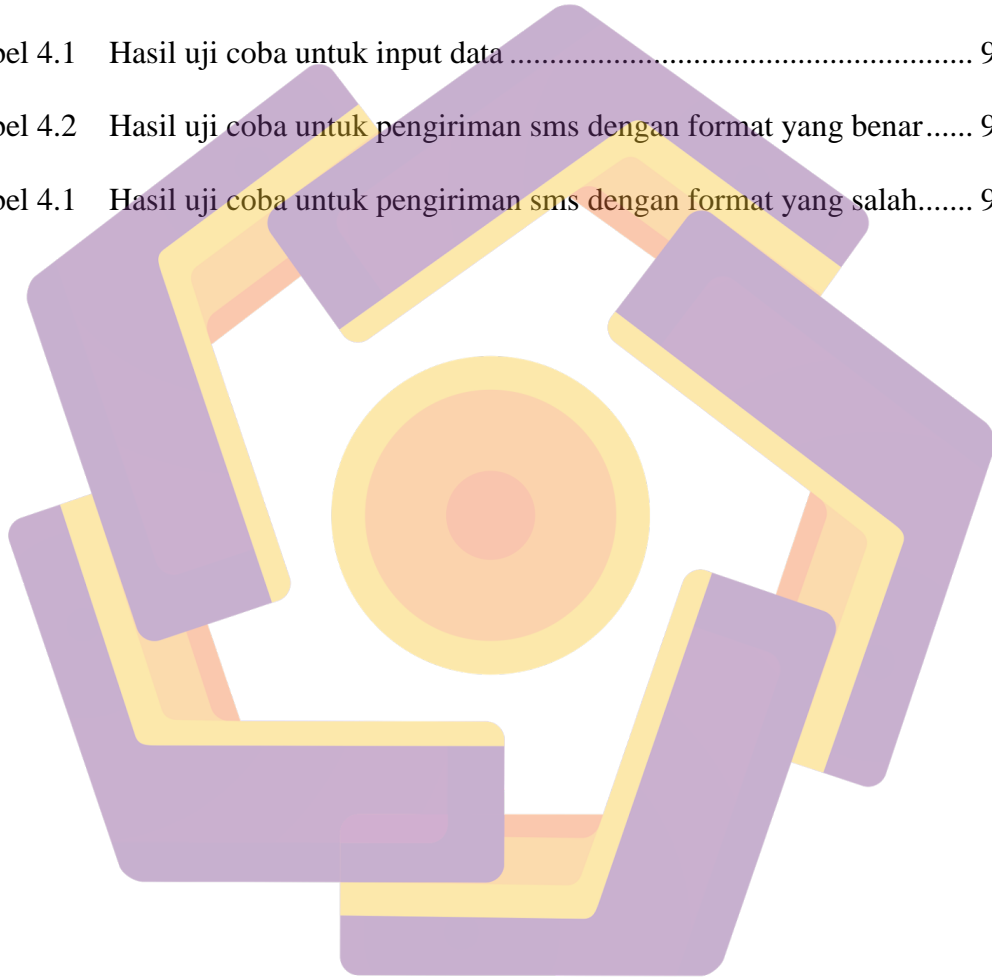
3.2.1 Analisis Kelemahan Sistem.....	27
3.2.2 Analisis Kebutuhan Sistem	32
3.2.2.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	32
3.2.2.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	33
3.2.2.3 Kebutuhan Informasi	33
3.2.2.4 Kebutuhan Pengguna (user).....	34
3.2.3 Analisis Kelayakan Sistem.....	35
3.2.3.1 Kelayakan Teknologi	35
3.2.3.2 Kelayakan Hukum	37
3.2.3.3 Kelayakan Operasional	37
3.2.3.4 Kelayakan Ekonomi.....	38
3.3 Perancangan Sistem.....	38
3.3.1 Perancangan Proses.....	39
3.3.1.1 Unified Modeling Language (UML).....	39
3.3.1.2 Use Case Diagram.....	39
3.3.1.3 Class Diagram.....	41
3.3.1.4 Sequence Diagram	46
3.3.2 Perancangan Basis Data	52
3.3.2.1 Normalisasi	52
3.3.2.2 Relasi Antar Tabel	58
3.3.2.3 Perancangan Tabel	59
3.3.3 Perancangan Interface / Antarmuka	64
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	76

4.1 Implementasi.....	76
4.1.1 Pembahasan Database	76
4.1.2 Pembahasan Listing Program.....	78
4.1.3 Uji Coba Sistem dan Program.....	89
4.1.4 Manual Program.....	95
4.1.5 Manual Instalasi	133
4.1.6 Pemeliharaan Sistem	141
BAB V PENUTUP	143
5.1 Kesimpulan.....	143
5.2 Saran	143
DAFTAR PUSTAKA	145

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	AT Command.....	13
Tabel 3.1	Analisis kinerja	31
Tabel 3.2	Analisis informasi	31
Tabel 3.3	Analisis ekonomi	31
Tabel 3.4	Analisis pengendalian	31
Tabel 3.5	Analisis efisiensi	31
Tabel 3.6	Analisis pelayanan	31
Tabel 3.7	Struktur tabel user	31
Tabel 3.8	Struktur tabel siswa.....	58
Tabel 3.9	Struktur tabel orangtua.....	58
Tabel 3.10	Struktur tabel guru	58
Tabel 3.11	Struktur tabel kelas.....	59
Tabel 3.12	Struktur tabel detailkelas.....	59
Tabel 3.13	Struktur tabel kelastahun.....	59
Tabel 3.14	Struktur tabel tahunajaran	59
Tabel 3.15	Struktur tabel siswakelastahun.....	60
Tabel 3.16	Struktur tabel matpel.....	60
Tabel 3.17	Struktur tabel detailmatpel.....	60
Tabel 3.18	Struktur tabel jenisujian	60
Tabel 3.19	Struktur tabel ujian.....	61
Tabel 3.20	Struktur tabel nilai	61

Tabel 3.21	Struktur tabel pesanmasuk	61
Tabel 3.22	Struktur tabel pesankeluar.....	61
Tabel 3.23	Struktur tabel siswaregistrasisms	62
Tabel 3.24	Struktur tabel orturegistrasisms	62
Tabel 4.1	Hasil uji coba untuk input data	91
Tabel 4.2	Hasil uji coba untuk pengiriman sms dengan format yang benar.....	91
Tabel 4.1	Hasil uji coba untuk pengiriman sms dengan format yang salah.....	95



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Skema Cara Kerja SMS	10
Gambar 2.2	Skema Cara Kerja SMS Gateway	12
Gambar 3.1	Konsep model sistem aplikasi SMS Gateway yang diusulkan	39
Gambar 3.2	Use case diagram aplikasi SMS Gateway	40
Gambar 3.3	Use case diagram operator	41
Gambar 3.4	Class diagram koneksi port	42
Gambar 3.5	Class diagram terima dan kirim pesan	43
Gambar 3.6	Class diagram siswa	44
Gambar 3.7	Class diagram nilai	45
Gambar 3.8	Sequence diagram operator untuk data siswa	47
Gambar 3.9	Sequence diagram operator untuk data ujian	49
Gambar 3.10	Sequence diagram operator untuk data pesan	51
Gambar 3.11	Bentuk tidak normal	53
Gambar 3.12	Bentuk normalisasi pertama	54
Gambar 3.13	Bentuk normalisasi kedua	56
Gambar 3.14	Bentuk normalisasi ketiga	57
Gambar 3.15	Relasi antar tabel	58
Gambar 3.16	Form login	65
Gambar 3.17	Halaman utama	65
Gambar 3.18	Form tahun ajaran	66
Gambar 3.19	Form kelas	66

Gambar 3.20	Form detailkelas	67
Gambar 3.21	Form mata pelajaran.....	67
Gambar 3.22	Form detail mata pelajaran.....	68
Gambar 3.23	Form jenis ujian	68
Gambar 3.24	Form guru.....	69
Gambar 3.25	Form siswa	69
Gambar 3.26	Form orang tua	70
Gambar 3.27	Form penempatan wali kelas.....	71
Gambar 3.28	Form pembagian kelas	71
Gambar 3.29	Form jadwal ujian	72
Gambar 3.30	Form nilai	73
Gambar 3.31	Form konfigurasi terminal.....	73
Gambar 3.32	Form pesan masuk	74
Gambar 3.33	Form pesan keluar	74
Gambar 3.34	Form registrasi sms siswa	75
Gambar 3.35	Form registrasi sms orang tua / wali	75
Gambar 4.1	Tampilan halaman phpmyadmin.....	76
Gambar 4.2	Tampilan halaman setelah membuat database	77
Gambar 4.3	Tampilan halaman import database	77
Gambar 4.4	Tampilan halaman setelah import database	78
Gambar 4.5	Listing program class driverconnection.....	78
Gambar 4.6	Listing program metode init pada class driverconnection	79
Gambar 4.7	Listing program metode serial port.....	79

Gambar 4.8	Listing program metode dapatnilaiparameter	80
Gambar 4.9	Listing program metode sambungport	80
Gambar 4.10	Listing program untuk mendapatkan input dan output stream.....	81
Gambar 4.11	Listing program untuk melakukan pengaturan port serial	81
Gambar 4.12	Listing program untuk melakukan pengaturan terminal	82
Gambar 4.13	Listing program metode prosesterimasms	82
Gambar 4.14	Listing program metode prosestabelterima.....	83
Gambar 4.15	Listing program untuk memproses kode nilai.....	84
Gambar 4.16	Listing program metode prosesquerydatanila	85
Gambar 4.17	Listing program untuk memproses format sms nilai	85
Gambar 4.18	Listing program metode dapatnilai	86
Gambar 4.19	Listing program metode tulisdatatabelkirim.....	87
Gambar 4.20	Listing program metode ambilkirim	88
Gambar 4.21	Listing program metode proseskirimsms.....	88
Gambar 4.22	Tampilan form login	96
Gambar 4.23	Tampilan pesan kesalahan.....	96
Gambar 4.24	Tampilan form utama.....	97
Gambar 4.25	Tampilan form tahun ajaran.....	98
Gambar 4.26	Tampilan form kelas	100
Gambar 4.27	Tampilan form detail kelas.....	102
Gambar 4.28	Tampilan form mata pelajaran	104
Gambar 4.29	Tampilan form detail mata pelajaran	106
Gambar 4.30	Tampilan form jenis ujian	108

Gambar 4.31	Tampilan form guru	110
Gambar 4.32	Tampilan form siswa.....	112
Gambar 4.33	Tampilan form orang tua.....	114
Gambar 4.34	Tampilan form penempatan wali kelas	116
Gambar 4.35	Tampilan form pembagian kelas.....	118
Gambar 4.36	Tampilan form jadwal ujian.....	121
Gambar 4.37	Tampilan form nilai.....	123
Gambar 4.38	Tampilan pesan informasi port berhasil tersambung	125
Gambar 4.39	Tampilan pesan informasi port sedang dipakai.....	125
Gambar 4.40	Tampilan frm konfigurasi terminal setelah tombol konek diklik ...	126
Gambar 4.41	Tampilan list respon/log ketika sambung port berhasil	127
Gambar 4.42	Tampilan list respon/log ketika sambung port gagal	127
Gambar 4.43	Tampilan list respon/log ketika ada pesan masuk.....	127
Gambar 4.44	Tampilan list respon/log ketika terjadi proses kirim pesan.....	128
Gambar 4.45	Tampilan form pesan masuk	128
Gambar 4.46	Tampilan form pesan keluar.....	130
Gambar 4.47	Tampilan form registrasi sms siswa.....	131
Gambar 4.48	Tampilan form registrasi sms siswa.....	132
Gambar 4.49	Jendela <i>license agreement</i>	133
Gambar 4.50	Jendela <i>custom setup</i>	134
Gambar 4.51	Jendela <i>installing</i>	134
Gambar 4.52	Jendela <i>destination folder</i>	135
Gambar 4.53	Jendela <i>installing java</i>	135

Gambar 4.54	Jendela proses instalasi selesai.....	135
Gambar 4.55	Jendela awal Mozilla firefox <i>setup</i>	136
Gambar 4.56	Jendela <i>license agreement</i>	136
Gambar 4.57	Jendela <i>setup type</i>	137
Gambar 4.58	Jendela <i>summary</i>	137
Gambar 4.59	Jendela proses instalasi mozilla firefox selesai.....	137
Gambar 4.60	Jendela <i>installer language</i>	138
Gambar 4.61	Jendela awal instalasi xampp	138
Gambar 4.62	Jendela <i>choose install location</i>	139
Gambar 4.63	Jendela <i>xampp option</i>	139
Gambar 4.64	Jendela <i>installing</i>	139
Gambar 4.65	Jendela proses instalasi xampp selesai.....	140
Gambar 4.66	Jendela pemberitahuan penggunaan xampp <i>control panel</i>	140
Gambar 4.67	Jendela pemberitahuan instalasi berhasil	140
Gambar 4.68	Jendela xampp <i>control panel</i>	140

INTISARI

Ada beberapa permasalahan orang tua dalam mengetahui perkembangan nilai putra-putrinya di sekolah. Dalam kasus ini mengambil tempat objek SMA N 3 Yogyakarta. Biasanya orang tua mendapatkan nilai hasil belajar siswa di akhir semester. Mungkin beberapa dari mereka tidak mengetahui perkembangan nilai putra-putrinya selama di sekolah sebelum mendapatkan laporan nilai di akhir semester. Mungkin dikarenakan orang tua yang terlalu sibuk, atau anak yang kurang terbuka kepada orang tuanya, atau orang tua yang berada jauh di luar kota atau provinsi.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut dilakukan beberapa penelitian dan analisis. Metode penelitian yang digunakan antara lain: metode wawancara dengan pihak sekolah yang terkait, metode pengamatan terhadap dokumen atau data dari sekolah, dan metode kepustakaan untuk mencari data-data yang diperlukan dari buku, artikel, atau literature yang lain yang berhubungan dengan objek permasalahan. Analisis yang digunakan menggunakan analisis PIECES (*Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, dan Security*) untuk mengetahui kelemahan dari sistem yang lama.

Hasil analisis masalah ditemukan bahwa orang tua hanya mendapatkan laporan informasi nilai siswa pada setiap akhir semester sehingga mereka kesulitan untuk memantau perkembangan hasil belajar siswa di sekolah.

Kata Kunci: Informasi, Nilai Siswa, Siswa, Orang Tua

ABSTRACT

There are several problems of parents in knowing the development of their children in school. In this case the object takes place SMA N 3 Yogyakarta. Usually parents get the value of student learning outcomes at the end of the semester. Maybe some of them do not know the development of their children during the school before obtaining a score report at the end of the semester. Perhaps it is because parents are too busy, or child who is less open to his parents, or parents who are far outside the city or province.

To solve this problem done some research and analysis. Research methods used include: methods of interviews with school parties involved, methods of observation of the documents or data from school, and methods of literature to find the data needed from books, articles, or other literature related to the problem object. The analysis used the analysis PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, and Security) to know the weaknesses of the old system.

The result of problem analysis found that parents only get the reporting of student information at the end of every semester so they are difficult to monitor the development of student learning outcomes in schools.

Keywords: *Information, Value Students, Students, Parents*