

**APLIKASI INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA
SMA NEGERI 1 KELAPA**

SKRIPSI



WENDRA SAPUTRA

1011500027

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2014

**APLIKASI INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA
SMA NEGERI 1 KELAPA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh gelar sarjana komputer



oleh
WENDRA SAPUTRA
1011500027

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKALPINANG
2014



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1011500027

Nama : Wendra Saputra

Judul Skripsi : **Aplikasi Informasi Akademik berbasis SMS Gateway pada SMA Negeri 1 Kelapa**

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yangterkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang,



Wendra Saputra

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Aplikasi Informasi Akademik berbasis SMS Gateway pada SMA
Negeri 1 Kelapa**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Wendra Saputra

1011500027

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 15 Juli 2014

Anggota



Ari Amir Alkodri, M.Kom
NID. 0201038601

Dosen Pembimbing



Sujono, M.kom
NID. 0211037702

Ketua



Okkita Rizan, M.Kom
NID.0211108306

Kaprodi Teknik Informatika



Sujono, M.kom
NID. 0211037702

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 15 Juli 2014

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG


H. Moedjiono, M.sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga saya dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR.

Saya menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karna itu, kritik dan saran akan senantiasa saya terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, saya menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan ibu yang selalu memberi dukungan kepada saya baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Dr. Meodjiono, Msc, selaku ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Sujono, M.Kom Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Sujono, M.Kom selaku dosen pembimbing.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang,

Wendra Saputra

ABSTRAKSI

SMA Negeri 1 Kelapa menginginkan suatu sistem yang dapat membantu dalam penyampaian informasi akademik kepada siswa dan orangtua siswa dengan cepat. Serta memudahkan siswa dan orangtua siswa dalam mengakses informasi nilai dan kegiatan-kegiatan sekolah dengan efisien. Untuk memecahkan masalah yang terjadi maka diperlukan sistem informasi yang memberikan layanan yang dapat dilakukan dengan cara cepat dimanapun dan kapanpun, sistem yang dapat menangani permasalahan tersebut, yaitu dengan membangun sistem akademik berbasis *SMS gateway*. Penggunaan *SMS gateway* dapat dijadikan sebagai solusi untuk membantu siswa dan wali murid dalam mendapatkan informasi nilai dan kegiatan dan penggunaan *broadcast* dapat dijadikan sebagai solusi untuk membantu pihak sekolah dalam menyampaikan informasi hasil rapat pemberitahuan libur serta agenda kegiatan akademik. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi akademik berbasis *SMS gateway* ini dinilai sudah cukup membantu pihak sekolah dalam menyampaikan informasi-informasi akademik kepada siswa dan orangtua siswa dalam mengakses informasi nilai dan agenda kegiatan serta mempermudah pihak admin dalam pengolahan data nilai siswa dan kegiatan-kegiatan sekolah.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAKSI.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SIMBOL	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penulisan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.5.1 Pengumpulan data.....	3
1.5.2 Tahap Identifikasi Kebutuhan dan Analisa.....	4
1.5.3 Tahap Perancangan	4
1.5.4 Implementasi dan Pengujian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 SMS (<i>Short Message</i>)	7
2.1.1 Cara kerja SMS	7
2.1.2 PDU (Protocol Description Unit) Format	8
2.2 Telpon Genggam.....	8
2.2.1 Sejarah Telepon Genggam	8
2.2.2 Fungsi dan Fitur.....	9

2.3 GSM (<i>Global System for mobile</i>)	9
2.4 Modem	11
2.5 Sms Gateway	11
2.6 Pengertian Analisa Sistem	13
2.6.1 <i>Activity Diagram</i>	14
2.6.2 Analisa Masukan	17
2.6.3 Analisa Keluaran	17
2.6.4 <i>Use Case Diagram</i>	18
2.6.5 Deskripsi <i>Use Case</i>	19
2.7 Perancangan Sistem	20
2.7.1 Rancangan Basis Data	20
2.7.1.1 Entity Relationship Diagram(ERD)	22
2.7.1.2 Transformasi ERD ke bentuk LRS.....	26
2.7.1.3 LRS (Logical Record Structure).....	26
2.7.1.4 Class Diagram	26
2.7.1.5 Sequence Diagram.....	28
2.7.1.6 Rancangan layar	31
2.8 Gammu	31
2.9 PHP (Hypertext Preprocessor)	32
2.10 MySQL	33
2.11 HTML	34
2.12 CSS	36
2.13 Java Script.....	36
2.14 Ajax (Asynchronous JavaScript and XMLHttpRequest).....	37
2.15 XAMMP	38
2.16 Mnajemen Proyek	39
2.16.1 Stakeholder	40
2.16.2 Delivirables.....	42
2.16.3 Work Breakdown Structure (WBS).....	42
2.16.4 Milestone	43
2.17 Pengujian Blackbox	43

BAB III. PERMODELAN PROYEK

3.1 Objective Proyek.....	45
3.2 Identifikasi Stakeholder	45
3.3 Gambaran Umum SMA Negeri 1 Kelapa.....	46
3.3.1 Visi dan Misi SMA Negeri 1 Kelapa	52
3.3.2 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Kelapa.....	54
3.4 Identifikasi Deliverables	55
3.5 Penjadwalan Proyek.....	55
3.5.1 <i>Work Breakdown Srtructure</i> (WBS)	56
3.5.2 Milestone	57
3.5.3 Jadwal Proyek.....	59
3.6 Rancangan Anggaran Biaya (RAB).....	61
3.7 Tim Proyek	63

BAB IV. ANALISA DAN RANCANGAN

4.1 Analisa Masalah.....	64
4.1.1 Analisa Sistem Sedang Berjalan.....	64
4.1.2 <i>Activity Diagram</i>	67
4.1.3 Analisa Kebutuhan	73
4.1.3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional.....	73
4.1.3.2 Analisa Kebutuhan Nonfungsional.....	73
4.1.3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Keras	73
4.1.4 <i>Use Case</i>	75
4.1.5 Skenario <i>Use Case</i>	76
4.2 Perancangan Sistem	84
4.2.1 Perancangan Basis Data	84
4.2.1.1 ERD	85
4.2.1.2 Transformasi ERD – LRS	86
4.2.1.3 LRS.....	87
4.2.1.4 Spesifikasi Basis Data	88
4.2.2 Rancanagn Layar	93

4.2.3 <i>Sequence Diagram</i>	99
4.2.4 Class Diagram	107
4.3 Implementasi Dan Pengujian Aplikasi	108
4.4 Black Box Testing	118
4.5 Format SMS	120
BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	122
5.2 Saran.....	122
DAFTAR PUSTAKA	124
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 2.1 Hirarki Data	21
GAMBAR 3.1 STRUKTUR ORGANISASI SMA NEGERI 1 KELAPA.....	54
GAMBAR 3.2 WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS)	56
GAMBAR 3.3 MILESTONE	57
GAMBAR 3.4 MILESTONE	58
GAMBAR 3.5 JADWAL PROYEK.....	59
GAMBAR 3.6 JADWAL PROYEK.....	60
GAMBAR 4.1 ACTIVITY DIAGRAM MATA PELAJARAN	67
GAMBAR 4.2 ACTIVITY DIAGRAM DATA NILAI UTS.....	68
GAMBAR 4.3 ACTIVITY DIAGRAM DATA NILAI UTS.....	69
GAMBAR 4.4 ACTIVITY DIAGRAM DATA ABSEN	70
GAMBAR 4.5 ACTIVITY DIAGRAM DATA KASUS	71
GAMBAR 4.6 ACTIVITY DIAGRAM DATA PENGUMUMAN	72
GAMBAR 4.7 USE CASE MASTER	75
GAMBAR 4.8 ERD	85
GAMBAR 4.9 TRANSFORMASI ERD – LRS	86
GAMBAR 4.10 LRS.....	87
GAMBAR 4.11 RANCANGAN HOME.....	93

GAMBAR 4.12 RANCANGAN KIRIM PESAN	94
GAMBAR 4.13 PESAN MASUK	94
GAMBAR 4.14 DATA SISWA.....	95
GAMBAR 4.15 RANCANAGN JADWAL SISWA.....	95
GAMBAR 4.16 RANCANGAN INPUT JADWAL SISWA	96
GAMBAR 4.17 RANCANGAN NILAI AKADEMIK	96
GAMBAR 4.18 RANCANGAN ABSEN SISWA	97
GAMBAR 4.19 RANCANGAN KASUS	97
GAMBAR 4.20 RANCANGAN SARAN	98
GAMBAR 4.21 RANCANGAN MASUK	98
GAMBAR 4.22 RANCANGAN PENGATURAN	99
GAMBAR 4.23 SEQUENCE DIAGRAM LOGIN.....	99
GAMBAR 4.24 SEQUENCE DIAGRAM ENTRY MURID	100
GAMBAR 4.25 SEQUENCE DIAGRAM NILAI	100
GAMBAR 4.26 SEQUENCE DIAGRAM ENTRY ABSEN	101
GAMBAR 4.27 SEQUENCE DIAGRAM ENTRY JADWAL	101
GAMBAR 4.28 SEQUENCE DIAGRAM ENTRY KASUS.....	102
GAMBAR 4.29 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI SISWA.....	102
GAMBAR 4.30 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI NILAI UTS.....	103
GAMBAR 4.31 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI UAS	103
GAMBAR 4.32 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI ABSEN	104

GAMBAR 4.33 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI JADWAL.....	104
GAMBAR 4.34 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI KASUS	105
GAMBAR 4.35 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI BROADCAST	105
GAMBAR 4.36 SEQUENCE DIAGRAM SARAN.....	106
GAMBAR 4.37 CLASS DIAGRAM.....	107
GAMBAR 4.38 TAMPILAN LOGIN	108
GAMBAR 4.39 TAMPILAN MENU HOME	109
GAMBAR 4.40 TAMPILAN KIRIM PESAN	109
GAMBAR 4.41 KOTAK MASUK.....	110
GAMBAR 4.42 TAMPILAN PESAN TERKIRIM	110
GAMBAR 4.43 TAMPILAN DATA SISWA	111
GAMBAR 4.44 TAMPILAN PENCARIAN DATA SISWA	111
GAMBAR 4.45 TAMPILAN INPUT JADWAL	112
GAMBAR 4.46 TAMPILAN DAFTAR SISWA PERKELAS.....	112
GAMBAR 4.47 TAMPILAN NILAI SISWA	113
GAMBAR 4.48 TAMPILAN INPUT KELAS SISWA	113
GAMBAR 4.49 TAMPILAN DAFTAR KELAS SISWA	114
GAMBAR 4.50 TAMPILAN INPUT KELAS	114
GAMBAR 4.51 TAMPILAN ABSENSI.....	115
GAMBAR 4.52 SISWA PERKELAS	115
GAMBAR 4.53 TAMPILAN SEMUA KASUS	116

GAMBAR 4.54 TAMPILAN INPUT KASUS.....	116
GAMBAR 4.55 TAMPILAN PENGATURAN	117
GAMBAR 4.55 TAMPILAN ABOUT.....	117

DAFTAR TABEL







	Halaman
TABEL 3.1 TABEL PELATIHAN.....	47
TABEL 3.2 TAMATAN SISWA 4 TAHUN TERAKHIR	48
TABEL 3.3 SISWA YANG MENGULANG (3 TAHUN TERAKHIR)	49
TABEL 3.4 KONDISI SISWA (3 TAHUN TERAKHIR)	50
TABEL 3.5 KONDISI GURU	50
TABEL 3.6 SARANA DAN PRASARANA	50

TABEL 3.7 KONDISI ORANGTUA SISWA	51
TABEL 3.8 ANGGARAN SEKOLAH	52
TABEL 3.9 RANCANGAN ANGGARAN BIAYA.....	61
TABEL 4.1 SISWA	88
TABEL 4.2 KELAS SISWA	89
TABEL 4.3 ABSENSI	89
TABEL 4.4 NILAI.....	90
TABEL 4.5 KELAS	90
TABEL 4.6 HARI.....	91
TABEL 4.7 JADWAL	91
TABEL 4.8 TAHUN AJARAN	91
TABEL 4.9 SEMESTER	92
TABEL 4.10 MATA PELAJARAN	92
TABEL 4.11 SARAN	92
TABEL 4.12 BLACK BOX TESTING	118


DAFTAR SIMBOL

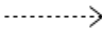

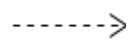
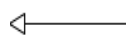

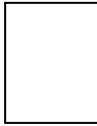


Daftar Simbol Activity Diagram


NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Initial</i>	Titik awal, untuk memulai suatu

			aktivitas.
2		<i>Final</i>	Titik akhir, untuk mengakhiri aktivitas
3		<i>Activity</i>	Menandakan sebuah aktivitas
4		<i>Action</i>	
5		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan
6		<i>Fork/Join</i>	Di gunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.

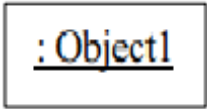
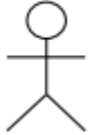

Daftar Simbol Use Case Diagram


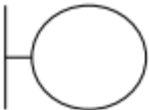


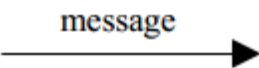
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .


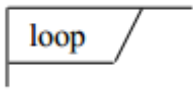
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (<i>sinergi</i>).



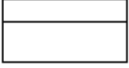

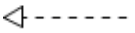
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi
----	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------



Daftar Simbol Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Object (Partisi pan)	Object atau bi asa juga disebut partisipan merupakan instance dari sebuah class dan di tuliskan tersusun secara hori zontal. Di gambarkan sebagai sebuah class (kotak) dengan nama objek didalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma.
2		Actor	Actor j uga dapat berkomunikasi dengan object, maka actor juga dapat di urutan sebagai kol om.
3		Lifeline	Lifeline mengindikasikan keberadaan sebuah object dalam basis waktu. Notasi untuk Lifeline adalah garis putus-putus vert i kal yang di tari k dari sebuah obj ek.
4		Activation	Activation dinotasi kan sebagai sebuah kotak segi empat yang

			di gambar pada sebuah lifeline. Activation mengindikasikan sebuah objek yang akan melakukan sebuah aksi .
5		Boundary	Boundary terletak di antara sistem dengan dunia sekelilingnya. Semua form, laporan-laporan, antarmuka ke perangkat keras seperti printer atau scanner dan antarmuka ke sistem lainnya adalah termasuk dalam kategori .
6		Control	Control berhubungan dengan fungsi operasional seperti pemanfaatan sumber daya, pemrosesan terdistribusi, atau penanganan kesalahan.
7		Entity	Entity digunakan menangani informasi yang mungkin akan disimpan secara permanen. Entity bisa juga merupakan sebuah tabel pada struktur basis data.
8		Message	Message, digambarkan dengan anak panah horizontal antara Activation. Message mengindikasikan komunikasi antara object-object.

9		Self -Message	Self -message atau panggilan mandiri mengindikasikan komunikasi kembali ke dalam sebuah objek itu sendiri.
10		Loop	Operator loop adalah fragmen yang dapat mengeksekusi berulang kali dan penjaga menunjukkan dasar terasi .

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar

			dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi saat ini banyak segala sesuatunya dilakukan serba canggih, mudah dan praktis. Manusia memerlukan komunikasi untuk saling bertukar ataupun mencari informasi dimana saja. Salah satu sistem komunikasi yang merupakan andalan bagi terselenggaranya integrasi sistem telekomunikasi secara global adalah ditemukannya teknologi *handphone* yang sesuai dengan kebutuhan manusia, yaitu mampu berkomunikasi jarak jauh dimanapun mereka berada. Salah satu ciri *mobile technology* adalah untuk mendapatkan informasi ataupun pengaksesannya harus menggunakan cara yang mudah dan tidak mengganggu aktifitas mereka. Kemudian munculah berbagai macam fitur dari *handphone*, salah satunya adalah *Short Message Service* atau yang biasa kita singkat dengan SMS yang memungkinkan interaksi data dengan cepat dan murah. SMS adalah sebuah teknologi yang memungkinkan untuk menerima maupun mengirim pesan antar telepon seluler.

Dalam perkembangan system informasi ini, sebuah lembaga pendidikan seperti sekolah tentu sangat membutuhkan sebuah media untuk menyampaikan informasi. SMAN 1 Kelapa salah satu sekolah yang belum memiliki system informasi akademik, untuk memberikan kemudahan dalam pengelolaan manajemen sekolah terutama informasi akademik. Sering kali terjadi pada system manual, jika kita membutuhkan data siswa seperti data nilai, transkrip nilai, maupun yang lainnya, maka kita harus mencari dan membolak-balik arsip yang tersimpan dalam jumlah yang banyak dan bahkan terkadang data tersebut tidak ditemukan.

Dengan adanya sistem baru yang terkomputerisasi, diharapkan dapat memudahkan manajemen sekolah mengelola informasi sekolah terutama informasi akademik. Dengan adanya konsep ini, siswa dan orangtua, dapat