

**APLIKASI INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA
SMK YAPENTOB TOBOALI**

SKRIPSI



**ANDRI WAHYUZA
1011500151**

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

**APLIKASI INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA
SMK YAPENTOB TOBOALI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh gelar sarjana komputer



oleh

ANDRI WAHYUZA

1011500151

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2014



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NIM : 1011500151

Nama : Andri Wahyuza

Judul Skripsi : Aplikasi Informasi Akademik berbasis SMS Gateway pada SMK
Yapentob Toboali

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, 4 Juli 2014



Andri Wahyuza

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG

NIM : 1011500151

Nama : Andri Wahyuza

Judul Skripsi : Aplikasi Informasi Akademik berbasis SMS Gateway pada SMK
Yapentob Toboali

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

PANGKALPINANG, 4 Juli 2014

Sujono, M.Kom
Dosen Pembimbing

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Aplikasi Informasi Akademik berbasis SMS Gateway pada SMK
Yapentob Tooboali

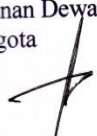
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Andri Wahyuza

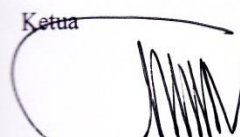
1011500151

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 8 Juli 2014

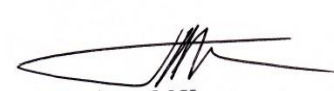
Susunan Dewan Penguji
Anggota


Tri Ari Cahyono, S.Kom, M.Kom
NIDN. 06 130182 01

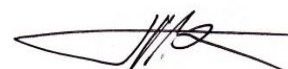
Ketua


Bambang Adiwino, M.Kom
NIDN. 02 161071 02

Dosen Pembimbing


Sujono, M.Kom
NIDN. 02 110377 02

Kaprodi Teknik Informatika


Sujono, M.Kom
NIDN. 02 110377 02

Skripsi ini telah diterima dan salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 8 Juli 2014

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG




Dr. Moedjiono, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur .
4. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
5. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
6. Bapak Sujono, M.Kom selaku dosen pembimbing.
7. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, Juli
2014

Abstract

Human needs for information which can be accessed quickly and easily, encourage them to develop a technology that can meet these needs. One of results of the development of these technologies is SMS. It is a technology that allows people to obtain or transmit information whenever and wherever needed, with an easy way. With SMS, we can quickly & easily obtain academic info we want at anytime and anywhere the application is made with the aim to accelerate and facilitate in obtaining academic information you want at any time and anywhere.

This application takes in action after receiving SMS messages via mobile phones as the medium. Once processed by the computer, the results will be sent back to the sender of the request, also via mobile phones. In addition there is a broadcast system that serves to convey massal announcements or information. Broadcast is a facility that can only be used by the academic.

Keywords : *SMS, Handphone, AT Command.*

Abstrak

Kebutuhan manusia akan informasi yang dapat diakses dengan cepat dan mudah, mendorong mereka untuk mengembangkan teknologi yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Salah satu hasil pengembangan teknologi ini adalah SMS. Ini adalah teknologi yang memungkinkan orang untuk mendapatkan atau mengirimkan informasi kapanpun dan dimanapun diperlukan, dengan cara yang mudah. Dengan SMS, kita dengan cepat & mudah dapat memperoleh informasi akademik yang kita inginkan kapan saja dan di mana saja aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk mempercepat dan memudahkan dalam memperoleh informasi akademik yang anda inginkan setiap saat dan dimana saja.

Aplikasi ini mengambil beraksi setelah menerima pesan SMS melalui ponsel sebagai media. Setelah diproses oleh komputer, hasilnya akan dikirim kembali ke pengirim permintaan, juga melalui ponsel. Selain itu ada sistem broadcast yang berfungsi untuk menyampaikan pengumuman massal atau informasi. Broadcast adalah fasilitas yang hanya dapat digunakan oleh akademik.

Kunci : SMS, Handphone, AT Command.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SIMBOL	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	4
1.5.1 Tahap Pengumpulan Data	4
1.5.2 Analisa Sistem.....	5
1.5.3 Perancangan Sistem	5
1.5.4 Implementasi Sistem.....	6
1.5.5 Pengujian Sistem.....	6
1.5.6 Pemeliharaan Sistem	7
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 SMS (<i>Short Message</i>)	8
2.1.1 Cara Kerja SMS	8
2.1.2 PDU Format	9
2.2 Telepon Genggam	9

2.3	GSM (<i>Global System for Mobile</i>).....	10
2.4	Modem	12
2.5	SMS Gateway	12
2.6	Pengertian Analisa Sistem	14
2.6.1	Activity Diagram.....	15
2.6.2	Analisa Masukan	17
2.6.3	Analisa Keluaran.....	18
2.6.4	<i>Use Case Diagram</i>	18
2.6.5	<i>Deskripsi Use Case</i>	20
2.7	Perancangan Sistem	20
2.7.1	Rancangan Basis Data	21
2.7.1.1	ERD.....	22
2.7.1.2	Transformasi ERD ke LRS	26
2.7.1.3	LRS	27
2.7.1.4	Class Diagram	27
2.7.1.5	<i>Squence Diagram</i>	29
2.7.1.6	Rancangan Layar	31
2.8	Gammu.....	31
2.9	PHP	32
2.10	MySQL	34
2.11	HTML	35
2.12	CSS	36
2.13	Java Script	37
2.14	AJAX (<i>Asynchronous JavaScript and XMLHTTP</i>).....	37
2.15	XAMMP	38
2.16	Manajemen Proyek	40
2.16.1	Stakeholder	41
2.16.2	Delivirables	43
2.16.3	WBS	43
2.16.4	Milestone	44
2.17	Pengujian BlackBox	44

BAB III. PEMODELAN PROYEK

3.1	Objektifitas proyek	46
3.2	Identifikasi Stakeholder	46
3.3	Tentang SMK Yapentob Tobaoli.....	47
3.3.1	Visi, Misi, Motto, Maklumat, Tujuan	49
3.3.2	Identitas Sekolah	50
3.3.3	Struktur Organisasi	52
3.4	Identifikasi Deliverables	53
3.5	Penjadwalan Proyek.....	53
3.5.1	Work Breakdown Structure (WBS)	55
3.5.2	Milestone.....	56
3.5.3	Penjadwalan	57
3.6	Rancangan Anggaran Biaya (RAB).....	59
3.7	Struktur Tim Proyek	60

BAB IV. ANALISA DAN RANCANGAN

4.1	Analisa Masalah.....	62
4.1.1	Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	62
4.1.2	Analisa Proses / <i>Activity Diagram</i>	64
4.1.3	Analisa Kebutuhan	72
4.1.3.1	Analisa Kebutuhan Fungsional.....	72
4.1.3.2	Analisa Kebutuhan Nonfungsional.....	72
4.1.4	<i>Use Case</i>	73
4.1.5	Skenario <i>Use Case</i>	74
4.2	Perancangan Sistem	81
4.2.1	Perancangan Basis Data	81
4.2.1.1	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	82
4.2.1.2	<i>Transformasi ERD ke LRS</i>	84
4.2.1.3	<i>Logical Record Structure (LRS)</i>	85
4.2.1.4	Spesifikasi Basis Data	86

4.4.2	Class Diagram	89
4.4.3	Perancangan Layar	90
4.4.4	<i>Sequence</i> Diagram	95
4.4.5	Implementasi dan Pengujian	104
4.4.6	Black Box Testing.....	119
4.4.7	Format SMS	121

BAB V. PENUTUP

5.1	Kesimpulan	123
5.2	Saran	123

DAFTAR PUSTAKA	125
-----------------------------	-----

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
GAMBAR 2.1 HIRARKI DATA.....	22
GAMBAR 3.1 STRUKTUR ORGANISASI	52
GAMBAR 3.2 WORK BREAKDOWN STRUCTURE	55
GAMBAR 3.3 MILESTONE	56
GAMBAR 3.4 PENJADWALAN PROYEK	57
GAMBAR 3.5 PENJADWALAN PROYEK	58
GAMBAR 3.6 RAB	59
GAMBAR 3.2 STRUKTUR TIM PROYEK.....	61
GAMBAR 4.1 ACTIVITY DIAGRAM MATA PELAJARAN	64
GAMBAR 4.2 ACTIVITY DIAGRAM NILAI UTS	65
GAMBAR 4.3 ACTIVITY DIAGRAM NILAI UAS	66
GAMBAR 4.4 ACTIVITY DIAGRAM ABSENSI.....	67
GAMBAR 4.5 ACTIVITY DIAGRAM KASUS	68
GAMBAR 4.6 ACTIVITY DIAGRAM PENGUMUMAN	69
GAMBAR 4.7 USE CASE.....	73
GAMBAR 4.8 ERD	83
GAMBAR 4.9 TRANSFORMSI ERD KE LRS.....	84
GAMBAR 4.10 LRS	85
GAMBAR 4.11 CLASS DIAGRAM	89
GAMBAR 4.12 RANCANGAN MENU UTAMA/HOME	90
GAMBAR 4.13 RANCANGAN KIRIM PESAN	90
GAMBAR 4.14 RANCANGAN PESAN MASUK	91
GAMBAR 4.15 RANCANGAN DATA SISWA	91
GAMBAR 4.16 RANCANGAN INPUT JADWAL	92
GAMBAR 4.17 RANCANGAN JADWAL SISWA.....	92
GAMBAR 4.18 RANCANGAN NILAI AKADEMIK.....	93
GAMBAR 4.19 RANCANGAN ABSENSI	93

GAMBAR 4.20 RANCANGAN DAFTRA KASUS	94
GAMBAR 4.21 RANCANGAN BROADCAST	94
GAMBAR 4.22 RANCANGAN SARAN	95
GAMBAR 4.23 SEQUENCE DIAGRAM LOGIN.....	96
GAMBAR 4.24 SEQUENCE DIAGRAM ENTRY MURID.....	96
GAMBAR 4.25 SEQUENCE DIAGRAM ENTRY NILAI.....	97
GAMBAR 4.26 SEQUENCE DIAGRAM ENTRY ABSEN.....	97
GAMBAR 4.27 SEQUENCE DIAGRAM ENTRY JADWAL	98
GAMBAR 4.28 SEQUENCE DIAGRAM ENTRY KASUS.....	99
GAMBAR 4.29 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI MURID.....	100
GAMBAR 4.30 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI NILAI UTS.....	100
GAMBAR 4.31 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI NILAI UAS	101
GAMBAR 4.32 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI ABSEN.....	101
GAMBAR 4.33 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI JADWAL.....	102
GAMBAR 4.34 SEQUENCE DIAGRAM INFORMASI KASUS	102
GAMBAR 4.35 SEQUENCE DIAGRAM BROADCAST.....	103
GAMBAR 4.36 SEQUENCE DIAGRAM SARAN.....	103
GAMBAR 4.37 TAMPILAN MENU LOGIN	104
GAMBAR 4.38 TAMPILAN MENU HOME.....	105
GAMBAR 4.39 TAMPILAN KIRIM PESAN	106
GAMBAR 4.40 TAMPILAN KOTAK MASUK	107
GAMBAR 4.41 TAMPILAN PESAN TERKIRIM	108
GAMBAR 4.42 TAMPILAN DATA SISWA	109
GAMBAR 4.43 TAMPILAN INPUT JADWAL	110
GAMBAR 4.44 TAMPILAN DAFTAR SISWA PERKELAS	111
GAMBAR 4.45 TAMPILAN NILAI SISWA	112
GAMBAR 4.46 TAMPILAN INPUT KELAS.....	113
GAMBAR 4.47 TAMPILAN DAFTAR KELAS SISWA	114
GAMBAR 4.48 TAMPILAN ABSEN	115
GAMBAR 4.49 TAMPILAN INPUT KASUS.....	116
GAMBAR 4.50 TAMPILAN DAFTAR SEMUA KASUS	117







GAMBAR 4.51 TAMPILAN PENGATURAN118

DAFTAR TABEL

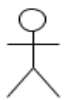
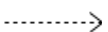






TABEL 4.1	SISWA	86
TABEL 4.2	ABSENSI	86
TABEL 4.3	NILAI SISWA	87
TABEL 4.4	KELAS	87
TABEL 4.5	JADWAL.....	87
TABEL 4.6	MATA PELAJARAN	88
TABEL 4.7	SARAN	88
TABEL 4.8	KASUS	88
TABEL 4.9	BLACKBOX	119
TABEL 4.10	Format SMS.....	121



DAFTAR SIMBOL

Daftar Simbol Activity Diagram

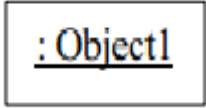

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Initial</i>	Titik awal, untuk memulai suatu aktivitas.
2		<i>Final</i>	Titik akhir, untuk mengakhiri aktivitas
3		<i>Activity</i>	Menandakan sebuah aktivitas
4		<i>Action</i>	
5		<i>Decision</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan
6		<i>Fork/Join</i>	Di gunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu.


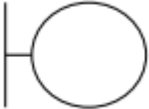


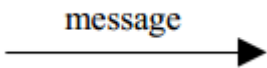
Daftar Simbol Use Case Diagram


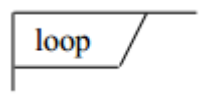
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen 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



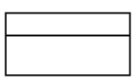

9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

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 adal ah garis putus-putus

			vertikal yang ditarik dari sebuah objek.
4		Activation	Activation dinotasikan 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 operasi 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 kedalam sebuah objek itu sendiri.
10		Loop	Operator loop adalah fragmen yang dapat mengeksekusi berulang kali dan penjaga menunjukkan dasari 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