

**APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMPN 1
SIMPANGKATIS**

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKAL PINANG
2013**

**APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMPN 1
SIMPANGKATIS**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh gelar sarjana komputer**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
ATMA LUHUR
PANGKAL PINANG
2013**



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda Tangan Di bawah ini :

NIM : 1011500157

Nama : Cesart Hery Aprian

Judul Skripsi : **APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS**

GATEWAY PADA SMPN 1 SIMPANGKATIS

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

Pangkalpinang, 10 September 2013



Cesart Hery Aprian

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMPN 1
SIMPANGKATIS

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

CESART HERY APRIAN

1011500157

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 10 september 2013

Susunan Dewan Penguji

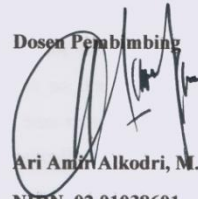
Anggota



Sujono, M. Kom

NIDN. 02 11037702

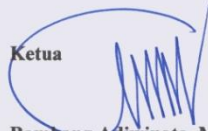
Dosen Pembimbing



Ari Anif Alkodri, M. Kom

NIDN. 02 01038601

Ketua



Bambang Adiwidoto, M. Kom

NIDN. 02 16107102

Kaprodi Teknik Informatika



Sujono, M. Kom

NIDN. 02 11037702

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 24 Oktober 2013

KETUA STMIK ATMALUHUR PANGKALPINANG




Dr. Moedjiono, M.Sc

ABSTRACTION

The need for information is growing rapidly promote the creation of appropriate information technology and actual. One is that a feature of GSM short message service (SMS) which was developed and standardized by the European Telecommunications Standard Institute (ETSI). SMS is one of a medium that is widely used by today's society. This is due to SMS rates are cheaper than talking directly to the destination number SMS Gateway is a breakthrough technology that is expected to be useful to facilitate the students and parents of students in the subjects saw the value, the value of extracurricular and other information conveyed in the form of a broadcast by the school in this case SMPN1 Simpangkatis. SMS usage is expected to save time so that it becomes more effective and efficient. When there is a incoming sms request, the server will perform query and will immediately respond automatically according to demand sent by the user.

ABSTRAKSI

Kebutuhan akan informasi yang semakin cepat mendorong terciptanya teknologi informasi yang tepat dan aktual. Salah satunya adalah fitur dari GSM yang berupa Short message service (SMS) yang dikembangkan dan distandardisasi oleh European Telecommunication Standard Institute (ETSI). SMS merupakan salah satu media yang banyak digunakan oleh masyarakat saat ini. Hal ini disebabkan tarif sms yang lebih murah daripada berbicara langsung dengan nomor yang dituju. SMS Gateway merupakan terobosan teknologi yang diharapkan bisa berguna untuk memudahkan siswa dan orang tua siswa dalam melihat nilai mata pelajaran, nilai ekstrakurikuler dan informasi lainnya yang di sampaikan dalam bentuk broadcast oleh pihak sekolah dalam hal ini SMPN 1 Simpangkatis. Penggunaan SMS diharapkan akan menghemat waktu sehingga menjadi lebih efektif dan efisien. Ketika ada sms masuk berupa request maka server akan melakukan query dan akan langsung membalas secara otomatis sesuai dengan permintaan yang dikirim oleh pengguna.

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang merupakan syarat untuk menyelesaikan program studi Strata I Jurusan Teknik Informatika pada STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dengan judul “APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMPN 1 SIMPANGKATIS”. Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak akan selesai tanpa dukungan dan dorongan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang selalu melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya, karena tanpa kemurahan-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi sampai sejauh ini.
2. Bapak Drs. Djaetun HS, selaku Pembina Yayasan STMIK ATMA LUHUR
3. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Ketua STMIK ATMA LUHUR.
4. Bapak Sujono, M.Kom, selaku Kepala Program Studi **Teknik Informatika**
5. Bapak Ari Amir Alkodri, M.Kom, selaku dosen pembimbing skripsi
6. Seluruh Dosen Teknik Informatika yang telah memberikan banyak ilmu, arahan dan masukan selama perkuliahan berlangsung.
7. Ayahanda tercinta Ussama Yusuf dan Ibunda tercinta Karniati dalam keikhlasan segala doa, kasih sayang yang tidak mungkin bisa terbalaskan di dunia, semoga Allah selalu menyayangi mereka.
8. Kakak-kakakku tercinta Nining Yulian SSi, Apt dan Marliani SP yang tidak henti-hentinya memberikan semangat.
9. Kepala Sekolah SMPN 1 Simpangkatis Bapak Isniyardi, S.Ag sebagai pembimbing penelitian yang telah menerima penulis untuk melakukan penelitian dan banyak membantu dalam penelitian skripsi.
10. Seluruh Staf Pengajar dan Tata Usaha SMPN 1 Simpangkatis sebagai pembimbing penelitian yang turut membantu penulis.

11. Kepada semua teman-teman kuliah Teknik Informatika angkatan 2009 dan 2010.

12. Serta semua pihak yang terlibat yang telah ikut membantu dalam penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak kekurangan karena keterbatasan yang ada pada diri penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang membangun, untuk terciptanya hasil yang lebih baik pada masa-masa yang akan datang.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya, jika ada kata yang kurang berkenan bagi pembaca, penulis mohon maaf sebesar-besarnya.

Pangkalpinang , 24 Juli 2013

Penulis

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Unsur-unsur pembentuk UML.....	13
Gambar 2.2 Cara Kerja SMS	39
Gambar 3.1 Work Breakdown Structure	63
Gambar 3.2 Milestone.....	64
Gambar 3.3 Penjadwalan Proyek.....	65
Gambar 3.4 Rencana Anggaran Biaya.....	67
Gambar 3.5 Struktur Tim Proyek.....	69
Gambar 4.1 Activity Diagram Data Guru	72
Gambar 4.2 Activity Diagram Data Murid	73
Gambar 4.3 Activity Diagram Data Mata Pelajaran.....	74
Gambar 4.4 Activity Diagram Soal Ujian.....	75
Gambar 4.5 Activity Diagram Ujian UTS	76
Gambar 4.6 Activity Diagram Ujian UAS	77
Gambar 4.7 Activity Diagram Rekap Nilai UAS dan UTS Murid.....	78
Gambar 4.8 Activity Diagram Catat Pelanggaran Murid	79
Gambar 4.9 Activity Diagram Pengumuman Informasi Akademik	80
Gambar 4.10 Activity Diagram Surat Undangan Wali Murid.....	81
Gambar 4.11 Use Case Master.....	87
Gambar 4.12 ERD.....	94
Gambar 4.13 Transformasi ERD ke LRS.....	95
Gambar 4.14 LRS	96
Gambar 4.15 Class Diagram	106
Gambar 4.16 Diagram Sequence Entry User	107
Gambar 4.17 Diagram Sequence Login	108
Gambar 4.18 Diagram Sequence Entry Data Murid.....	109
Gambar 4.19 Diagram Sequence Entry Nilai.....	110
Gambar 4.20 Diagram Sequence Entry Pelanggaran.....	111
Gambar 4.21 Diagram Sequence Entry Kepala Sekolah	112

Gambar 4.22 Diagram Sequence Terima Saran	113
Gambar 4.23 Diagram Sequence Kirim Broadcast	114
Gambar 4.24 Diagram Sequence Cek Nilai	115
Gambar 4.25 Rancangan Layar Menu Utama	116
Gambar 4.26 Rancangan Layar Form Menu Login	117
Gambar 4.27 Rancangan Layar Form Pendaftaran.....	117
Gambar 4.28 Rancangan Layar Form Entry Data Nilai	118
Gambar 4.29 Rancangan Layar Form Entry Data Administrator	118
Gambar 4.30 Rancangan Layar Form Entry Pelanggaran	119
Gambar 4.31 Rancangan Layar Form Entry Kepala Sekolah	120
Gambar 4.32 Rancangan Layar Form Sms Server.....	120
Gambar 4.33 Rancangan Layar Form Inbox Pada SMS Server	121
Gambar 4.34 Rancangan Layar Form Outbox Pada SMS Server	121
Gambar 4.35 Rancangan Layar Form Saran Pada SMS Server.....	122
Gambar 4.36 Rancangan Layar Form Broadcast Pada SMS Server	122

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A DOKUMEN MASUKKAN SISTEM BERJAN.....	137
Lampiran A-1 Fomulir Mata Pelajaran Matematika.....	138
Lampiran A-2 Fomulir Pelanggaran Murid	139
Lampiran A-3 Data Surat	140
Lampiran A-4 Data Guru SMPN 1 Simpangkatis	141
Lampiran A-5 Kartu Pelajar.....	142
Lampiran A-6 Data Mata Pelajaran	143
LAMPIRAN B DOKUMEN KELUARAN SISTEM BERJALAN	144
Lampiran B-1 Fomulir Rekap Seluruh Mata Pelajaran.....	145
Lampiran B-2 Surat Undangan Kepada Wali Murid	146
Lampiran B-3 Pengumuman	147
LAMPIRAN C RANCANGAN MASUKKAN SISTEM USULAN.....	148
Lampiran C-1 Data Nilai UTS dan UAS	149
Lampiran C-2 Data Pelanggaran Murid.....	150
Lampiran C-3 Data informasi Akademik yang Diumumkan.....	151
Lampiran C-4 Handphone Sarana Untuk Input Saran	152
Lampiran C-5 Data Murid.....	153
Lampiran C-6 Registrasi	154
Lampiran C-7 Data Id User.....	155
LAMPIRAN D RANCANGAN KELUARAN SISTEM USULAN.....	156
Lampiran D-1 Informasi Nilai	157
Lampiran D-2 Informasi Pelanggaran.....	158
Lampiran D-3 Informasi Broadcast	159
LAMPIRAN E IMPLEMENTASI SISTEM	
Lampiran E-1 Tampilan Request HELP	161
Lampiran E-2 Request REG.....	162
Lampiran E-3 Request UNREG.....	163
Lampiran E-4 Request SARAN.....	164

Lampiran E-5 Request UPDATE.....	165
Lampiran E-6 Request NILAI.....	166
Lampiran E-7 Request PELANGGARAN.....	167
LAMPIRAN F BERITA ACARA SIDANG SKRIPSI.....	168
LAMPIRAN G PANDUAN PERBAIKAN SKRIPSI.....	169
LAMPIRAN H KARTU BIMBINGAN SKRIPSI	170
LAMPIRAN I PERMOHONAN RISET SKRIPSI	171
LAMPIRAN J IZIN RISET SKRIPSI.....	172

DAFTAR TABEL

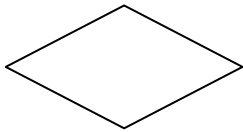
	Halaman
Tabel 2.1 Komponen ERD.....	21
Tabel 2.2 Class Diagram.....	23
Tabel 2.3 Perintah AT Command	40
Tabel 2.4 Operator GSM.....	42
Tabel 2.5 Skema Format SMS PDU Pengirim	44
Tabel 2.6 Servis Center Address	45
Tabel 2.7 PDU Type	45
Tabel 2.8 Destination Address	46
Tabel 2.9 Validity Period	47
Tabel 2.10 User Data	48
Tabel 2.11 Skema Format SMS PDU Penerima.....	48
Tabel 2.12 Servis Center Address-2	49
Tabel 2.13 PDU Type-2	49
Tabel 2.14 Originator Address.....	50
Tabel 2.15 Service Center Time Stamp	51
Tabel 2.16 User Data-2	52
Tabel 2.17 Kode ASCII.....	53
Tabel 2.18 Default Alfabet 7 bit (septet)	53
Tabel 4.1 Mapel.....	97
Tabel 4.2 Nilai.....	97
Tabel 4.3 Cek Nilai.....	98
Tabel 4.4 Broadcast.....	98
Tabel 4.5 Saran.....	99
Tabel 4.6 Murid.....	99
Tabel 4.7 Balasan	100
Tabel 4.8 Pelanggaran	100
Tabel 4.9 Format SMS	132

DAFTAR SIMBOL

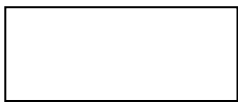
1. Flowchart



Terminator / Interupt
Simbol yang menggambarkan sebuah awalan (start) atau akhiran (end) dari suatu proses.



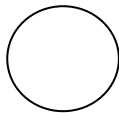
Decision / Keputusan
Simbol yang menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang diambil pada kondisi tertentu



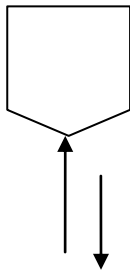
Assignment / Proses
Simbol yang menggambarkan suatu kegiatan Proses Perhitungan



Input-Output
Simbol yang menggambarkan kegiatan masukan / keluaran

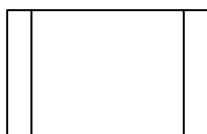


On-Page Reference
Simbol yang digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol yang lain pada halaman yang sama



Off page Reference
Simbol yang digunakan untuk menghubungkan satu Simbol dengan simbol yang lain pada halaman yang berbeda

Line Connector
Digunakan untuk menghubungkan satu simbol Dengan simbol yang lain



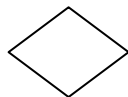
Predifined Process
Simbol yang menggambarkan proses-proses yang Masih bisa dijabarkan dalam algoritma atau flowchart.

2. Diagram ERD



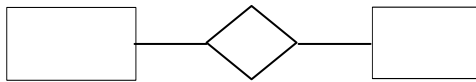
Entity (Entitas)

Merupakan sekumpulan orang,tempat,obyek yang menampilkan data di catat atau disimpan.



Relationship (Hubungan)

Mengambarkan hubungan yang terjadi pada dua entitas atau lebih.




Cardinality (Kardinalitas)

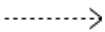








Mengambarkan tingkat hubungan yang terjadi pada entitas.

Garis


Merupakan penghubung antara entitas dengan relationship ataupun sebaliknya dari relationship ke entitas.


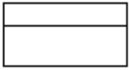

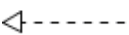
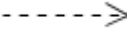

3. Simbol Use Case Diagram

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


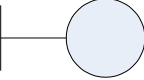


2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur 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


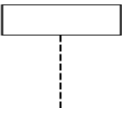

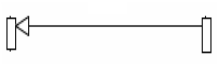
4. Simbol Class Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak






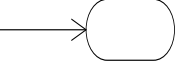
			(<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</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 mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

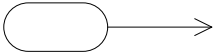
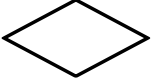
5. Simbol Sequence Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Aktor</i>	Orang atau Devisi yang terlibat suatu sistem
2		<i>Boundary Class</i>	menggambarkan monitor atau media yang akan digunakan untuk menginput data
3		<i>Control class</i>	menggambarkan “perilaku mengatur”,
		<i>Entity class</i>	menggambarkan informasi yang harus

4			disimpan oleh sistem
5		<i>Message</i>	mengidentifikasi komunikasi antara object-object. Message yang dikirim untuk dirinya sendiri.
1		<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

6. Simbol Actify Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actify</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Actify Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran
6		<i>Black hole activities</i>	Ada masukan dan tidak ada keluaran, biasanya digunakan bila dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.

7		<i>Miracle activities</i>	biasanya digunakan bila dikehendaki ada 1 atau lebih transisi.
8		<i>Decision Point</i>	Mempunyai transisi (sebuah garis dari atau ke decision point). Setiap transaksi yang ada harus mempunyai guard (kunci).

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRACTION	v
ABSTRAKSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR ISI.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian	3
1.5.1 Pengumpulan Data	3
1.5.2 Pengembangan Perangkat Lunak	4
1.5.2.1 Analisa Sistem.....	4
1.5.2.2 Perancangan Sistem	5
1.5.2.3 Perancangan Basis Data	6
1.5.3 Implementasi	7
1.5.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan	7
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Sistem.....	10
2.2 Sistem Informasi	10
2.3 UML (Unified Modelling Language).....	11

2.3.1 Diagram UML.....	13
2.4 Analisa Sistem.....	14
2.4.1 Activity Diagram	14
2.4.2 Analisa Dokumen Keluaran	16
2.4.3 Analisa Dokumen Keluaran	16
2.4.4 Use Case Diagram.....	17
2.4.5 Use Case Description	18
2.5 Perancangan Sistem	19
2.5.1 Perancangan Basis Data	19
2.5.1.1 ERD..	19
2.5.1.2 Transformasi ERD ke LRS	19
2.5.1.3 LRS.....	21
2.5.1.4 Rancangan Masukkan	21
2.5.1.5 Rancangan Keluaran.	22
2.5.1.6 Class Diagram	23
2.5.1.7 Sequence Diagram.....	24
2.5.1.8 Rancangan Layar.....	26
2.6 Implementasi.....	27
2.7 Perangkat Lunak Yang Digunakan	27
2.7.1 Java Programming.....	27
2.7.1.1 Kelebihan Java	29
2.7.2 MySQL.....	30
2.7.2.1 Keistimewaan MySQL.....	31
2.7.3 Netbeans.....	33
2.7.4 XAMPP.....	34
2.9 SMS (Short Message Service).	37
2.9.1 Definisi SMS.....	37
2.9.2 Karakteristik SMS.....	38
2.9.3 Keuntungan SMS.....	38
2.9.4 Cara Kerja SMS.....	38
2.9.5 Perintah AT Commend	39

2.9.6 SMS Center (SMSC).....	40
2.9.7 Koneksi ke SMSC.....	41
2.9.8 PDU Sebagai Bahasa SMS.....	41
2.9.9 PDU Pengirim (Mobile Origeneted)	44
2.9.10 PDU Penerima (Mobile Terminated).....	48
2.10 Manajemen Proyek	53
2.10.1 Kegiatan Yang Dilakukan Dalam Manajemen Proyek.....	53
2.10.2 Stakeholder.....	55
2.10.3 Deliviables.....	57
2.11.4 Work Breakdown Structure (WBS).....	58
2.11.5 Milestone.....	58
BAB III PEMODELAN PROYEK	
3.1 Objective Proyek.....	60
3.2 Identifikasi Stakeholder	60
3.3 Identifikasi Deliveriables	61
3.4 Penjadwalan proyek	62
3.4.1 Work Breakdown Structure.....	63
3.4.2 Milestone	64
3.4.3 Jadwal Proyek	66
3.5 RAB (Rencana Anggaran Biaya).....	67
3.6 Tim Proyek.....	68
3.7 Struktur Tim Proyek	69
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN	
4.1 Analisa Masalah.....	70
4.1.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan	70
4.1.2 Analisa Sistem Penyampaian Informasi Manual	70
4.1.3 Analisa Proses atau Activity Diagram	72
4.1.4 Analisa Dokumen Masukkan Sistem Berjalan	82
4.1.5 Analisa Dokumen Keluaran Sistem Berjalan.....	84
4.1.6 Use Case.....	87

4.1.7 Skenario Use Case.....	88
4.2 Perancangan Sistem	92
4.2.1 Perancangan Basis Data	92
4.2.1.1 Entity Relationship Diagram (ERD)	93
4.2.1.2 Transformasi ERD ke LRS	95
4.2.1.3 Logical Record Structure (LRS)	96
4.2.1.4 Spesifikasi Basis Data	97
4.2.1.5 Rancangan Masukan Sistem Usulan	100
4.2.1.6 Rancangan Keluaran Sistem Usulan	104
4.2.1.7 Class Diagram Aplikasi Akademik Berbasis SMS Gateway	106
4.2.1.8 Diagram Sequence Aplikasi Akademik Berbasis SMS Gateway	107
4.2.1.8.1 Diagram Sequence Input User	107
4.2.1.8.2 Diagram Sequence Proses Login	108
4.2.1.8.3 Diagram Sequence Entry Data Murid	109
4.2.1.8.4 Diagram Sequence Entry Nilai.....	110
4.2.1.8.5 Diagram Sequence Entry Pelanggaran.....	111
4.2.1.8.6 Diagram Sequence Entry Kepala Sekolah	112
4.2.1.8.7 Diagram Sequence Terima Saran.....	113
4.2.1.8.8 Diagram Sequence Kirim Broadcast.....	114
4.2.1.8.9 Diagram Sequence Cek Nilai.....	115
4.3 Rancangan Layar Program Usulan	115
4.3.1 Rancangan Layar Aplikasi Server.....	116
4.3.1.1 Rancangan Layar Form Menu Utama	116
4.3.1.2 Rancangan Layar Form Login	117
4.3.1.3 Rancangan Layar Form Entry Pendaftaran	117
4.3.1.4 Rancangan Layar Form Entry Nilai	118
4.3.1.5 Rancangan Layar Form Administartator	118
4.3.1.6 Rancangan Layar Form Entry Pelanggaran	119
4.3.1.7 Rancangan Layar Form Kepala Sekolah.....	120
4.3.1.8 Rancangan Layar Form SMS Server.....	120
4.3.1.9 Rancangan Layar Form Inbox.....	121

4.3.1.10 Rancangan Layar Form Outbox	121
4.3.1.11 Rancangan Layar Form Saran	122
4.3.1.12 Rancangan Layar Form Broadcast	122
4.4 Spesifikasi Hardware dan Software	123
4.4.1 Hardware (Aplikasi Server)	123
4.4.2 Software (Aplikasi Server)	123
4.5 Implementasi Sistem Aplikasi SMS Gateway	123
4.5.1 Tampilan Layar Menu Utama	124
4.5.2 Tampilan Layar Form Login	124
4.5.3 Tampilan Layar Menu SMP	125
4.5.4 Tampilan Layar Menu Master SMP	125
4.5.5 Tampilan Layar Menu SMS Server Broadcast	125
4.5.6 Tampilan Layar Menu About	126
4.5.7 Tampilan Layar Menu Log OFF	126
4.5.8 Tampil Layar Form Pendaftaran	126
4.5.9 Tampilan Layar Form Kepala Sekolah	127
4.5.10 Tampilan Layar Form Pelanggaran	128
4.5.11 Tampilan Layar Form Administrator	129
4.5.12 Tampilan Layar Form Nilai	129
4.5.13 Tampilan Layar Form SMS Server	130
4.5.14 Tampilan Layar Form About	131
4.6 Format SMS	132
4.8 Tampilan Balasan Yang Dikirm SMS Server	132
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	134
5.2 Saran	134
DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN A DOKUMEN MASUKKAN SISTEM BERJALAN	137
LAMPIRAN B DOKUMEN KELUARAN SISTEM BERJALAN	144
LAMPIRAN C RANCANGAN MASUKKAN SISTEM USULAN	148

LAMPIRAN D RANCANGAN KELUARAN SISTEM USULAN	156
LAMPIRAN E IMPLEMENTASI SISTEM.....	160
LAMPIRAN F BERITA ACARA SIDANG SKRIPSI.....	168
LAMPIRAN G PANDUAN PERBAIKAN SKRIPSI.....	169
LAMPIRAN H KARTU BIMIBINGAN.....	170
LAMPIRAN I PERMOHONAN RISET SKRIPSI	171
LAMPIRAN J SURAT IZIN RISET SKRIPSI	172