

**APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMAN 2
SUNGAISELAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat

Memperoleh gelar sarjana komputer



oleh:

Maulana Malik Ibrahim

0911500076

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

**ATMA LUHUR
PANGKAL PINANG**

2013



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda Tangan Di bawah ini :

NIM : 0911500076

Nama : Maulana Malik Ibrahim

Judul Skripsi : APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS

GATEWAY PADA SMAN 2 SUNGAISELAN

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, 09 September 2013



Maulana Malik Ibrahim

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY
PADA SMAN 2 SUNGAI SELAN**

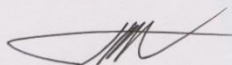
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

**MAULANA MALIK IBRAHIM
0911500076**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 09 September 2013

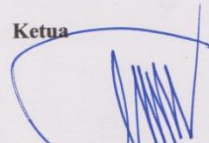
Susunan Dewan Penguji

Anggota



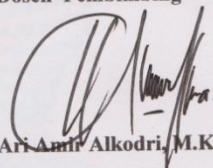
**Sujono, M.Kom
NIDN. 02 11037702**

Ketua



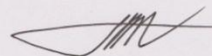
**Bambang Adhwinoto, M.Kom
NIDN. 02 16107102**

Dosen Pembimbing



**Ari Amir Alkodri, M.Kom
NIDN. 02 01038601**

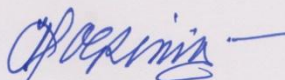
Kaprodi Teknik Informatika



**Sujono, M.Kom
NIDN. 02 11037702**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 09 September 2013

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Dr. Moedjiono, M.Sc

ABSTRAKSI

Teknologi SMS (short Message Service) sebagai salah satu fasilitas standar yang ada pada telephone seluler yang terus dikembangkan untuk keperluan pribadi maupun komersial. Pada tugas akhir ini dilakukan perencanaan aplikasi nilai akademik Pada SMAN 2 Sungaiselan yang memanfaatkan Short Message Service (SMS). Program aplikasi SMS Autoresponder ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Netbeans,java Jcreator,JavaSDK Program aplikasi SMS ini terletak pada komputer server yang mempunyai ponsel terminal yang terhubung ke komputer server dengan kabel data ke Port Komunikasi Serial (serial comm) pada PC. Program ini akan mencari data dalam database berupa nilai Matapelajaran berdasarkan request dari user ke server. Kemudian server akan membalas pesan dengan informasi sesuai dengan request dari user. Hasil Pengujian sistem telah sesuai dengan yang diharapkan dan menghasilkan informasi yang diinginkan.

KATA PENGANTAR



assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah Puji Syukur kehadiran Allah SWT, karena dengan rahmat dan hidayah-Nya Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMAN 2 SUNGAISELAN” Pembuatan Skripsi ini dibuat dengan melakukan observasi langsung dan melakukan wawancara serta riset ke tempat instansi tersebut.

Tujuan dan pembuatan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Informatika di STMIK ATMA LUHUR Pangkalpinang. Mudah-mudahan memberikan manfaat bagi SEKOLAH SMAN 2 SUNGAISELAN dalam menjalankan kegiatan akademiknya.

Penulis berharap Skripsi ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat dan pengetahuan bagi para pembaca umumnya serta mahasiswa khususnya. Semoga Skripsi menjadi bahan perbandingan dan di kembangkan agar menjadi suatu Skripsi yang baik.

Penulis menyadari bahwa baik dalam perjalanan studi maupun dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi kehidupan di dunia ini.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
3. Bapak Dr. Moedjiono, M.Sc selaku ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.

5. Bapak Ari Amir Alkodri, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
6. Segenap dosen pengajar STMIK Atma Luhur Pangkalpinang atas ilmu yang diberikan kepada penulis.
7. Ayah Ibuku tercinta yang selalu memberikan do'a, materi dan semangat yang sangat saya butuhkan.
8. Pacarku tercinta dan adikku tersayang yang selalu menemaniku dan memberi suport untuk menyelesaikan Skripsi ini.
9. Dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu terimakasih banyak.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diperlukan untuk memperbaiki mutu penulisan selanjutnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pangkalpinang, 09 September 2013

Maulana Malik Ibrahim

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Unsur-unsur pembentuk UML	14
Gambar 2.2 Cara Kerja SMS	40
Gambar 3.1 Work Breakdown Structure.....	63
Gambar 3.2 Milestone	64
Gambar 3.3 Milestone	65
Gambar 3.4 Jadwal Pembangunan Proyek	66
Gambar 3.5 Rencana Anggaran Biaya	67
Gambar 3.6 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	93
Gambar 4.13 Transformasi ERD ke LRS	94
Gambar 4.14 LRS	95
Gambar 4.15 Class Diagram	105
Gambar 4.16 Diagram Sequence Entry User	106
Gambar 4.17 Diagram Sequence Login	107
Gambar 4.18 Diagram Sequence Entry Data Murid	108
Gambar 4.19 Diagram Sequence Entry Nilai	109
Gambar 4.20 Diagram Sequence Entry Pelanggaran.....	110
Gambar 4.21 Diagram Sequence Entry Kepala Sekolah	111
Gambar 4.22 Diagram Sequence Terima Saran	112
Gambar 4.23 Diagram Sequence Kirim Broadcast.....	113
Gambar 4.24 Diagram Sequence Cek Nilai	114
Gambar 4.25 Rancangan Layar Form Entry User	115
Gambar 4.26 Rancangan Layar Form Menu Login	116
Gambar 4.27 Rancangan Layar Menu Utama	117
Gambar 4.28 Rancangan Layar Form Entry Data Murid	118
Gambar 4.29 Rancangan Layar Form Entry Nilai	119
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	121
Gambar 4.33 Rancangan Layar Form Inbox Pada SMS Server	121
Gambar 4.34 Rancangan Layar Form Outbox Pada SMS Server	122
Gambar 4.35 Rancangan Layar Form Saran Pada SMS Server	123

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A DOKUMEN MASUKKAN SISTEM BERJALAN	
Lampiran A-1 Fomulir Mata Pelajaran Matematika	134
Lampiran A-2 Buku Pelanggaran Murid	135
Lampiran A-3 Data Surat	136
Lampiran A-4 Data Guru SMAN 2 Sungaiselan	137
Lampiran A-5 Kartu Pelajar Murid	138
Lampiran A-6 Data Mata Pelajaran	139
LAMPIRAN B DOKUMEN KELUARAN SISTEM BERJALAN	
Lampiran B-1 Fomulir Rekap Seluruh Mata Pelajaran	143
Lampiran B-2 Surat Undangn Kepada Wali Murid	144
Lampiran B-3 Pengumuman	145
LAMPIRAN C RANCANGAN MASUKKAN SISTEM USULAN	
Lampiran C-1 Data Nilai UAS dan UTS.....	147
Lampiran C-2 Data Pelanggaran Siswa.....	148
Lampiran C-3 Data informasi Akademik yang Diumumkan	149
Lampiran C-4 Handphone Sarana Untuk Input Saran	150
Lampiran C-5 Data Murid.....	151
Lampiran C-6 Registrasi	152
Lampiran C-7 Data Id User	153

LAMPIRAN D RANCANGAN KELUARAN SISTEM USULAN

Lampiran D-1 Informasi Nilai	155
Lampiran D-2 Informasi Pelanggaran	156
Lampiran D-3 Informasi Broadcast.....	157

LAMPIRAN E IMPLEMENTASI SISTEM

Lampiran E-1 Tampilan Form User.....	159
Lampiran E-2 Tampilan Form Login	160
Lampiran E-3 Tampilan Form Menu Utama.....	161
Lampiran E-4 Tampilan Form Murid	162
Lampiran E-5 Tampilan Form Nilai.....	163
Lampiran E-6 Tampilan Form Pelanggaran	164
Lampiran E-7 Tampilan Form Kepala Sekolah.....	165
Lampiran E-8 Tampilan Form SMS Server.....	166
Lampiran E-9 Tampilan Form About	167
Lampiran E-10 Tampilan Request REG.....	168
Lampiran E-11 Request Nilai Matematika	169
Lampiran E-12 Request Pelanggaran	170
Lampiran E-13 Request UNREG	171
Lampiran E-14 Request HELP	172
Lampiran E-15 Request UPDATE.....	173
Lampiran E-16 Request SARAN	174

LAMPIRAN F	BERITA ACARA SIDANG SKRIPSI	175
LAMPIRAN G	PANDUAN PERBAIKAN SKRIPSI	176

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komponen ERD	22
Tabel 2.2 Class Diagram	24
Tabel 2.3 Perintah AT Command	41
Tabel 2.4 Operator GSM.....	43
Tabel 2.5 Skema Format SMS PDU Pengirim	45
Tabel 2.6 Servis Center Address	46
Tabel 2.7 PDU Type	46
Tabel 2.8 Destination Address	47
Tabel 2.9 Validity Period	48
Tabel 2.10 User Data	48
Tabel 2.11 Skema Format SMS PDU Penerima	49
Tabel 2.12 Servis Center Address-2.....	50
Tabel 2.13 PDU Type-2	50
Tabel 2.14 Originator Address	51
Tabel 2.15 Service Center Time Stamp	51
Tabel 2.16 User Data-2.....	52
Tabel 2.17 Kode ASCII	53
Tabel 4.1 Mapel	96

Tabel 4.2	Nilai	96
Tabel 4.3	Cek Nilai.....	97
Tabel 4.4	Broadcase	97
Tabel 4.5	Saran	98
Tabel 4.6	Murid.....	98
Tabel 4.7	Balasan	99
Tabel 4.8	Pelanggaran	99
Tabel 4.9	Format SMS.....	127

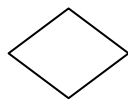
DAFTAR SIMBOL

1. Diagram ERD



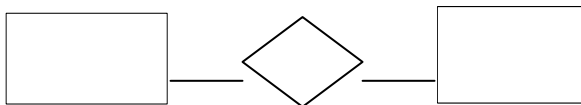
Entity (Entitas)

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.

2. Flowchart



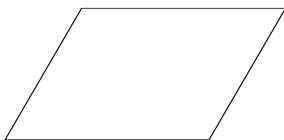
Terminator (Terminal)

Menggambarkan awal atau akhir sebagai aliran data.



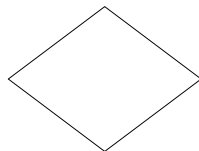
Connector (Penghubung)

Menggambarkan arah proses untuk menghubungkan satu modul dengan modul yang lainnya.



Input / Output

Menggambarkan masukkan atau keluaran yang di hasilkan



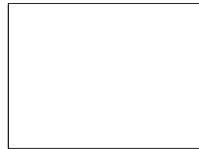
Decision (kondisi)

Menggambar suatu kondisi yang harus dipilih oleh sebuah program.



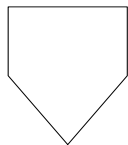
Predifined Process

Menggambarkan proses-proses yang masih bisa dijabarkan dalam algoritma.



Process

Menggambarkan sebuah proses atau perhitungan



Off-page Reference


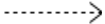







Menggambarkan penghubung dari halaman lain.

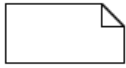


On-Page Reference



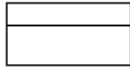




Menggambarkan penghubung dalam satu halaman.

3. Simbol Use Case Diagram

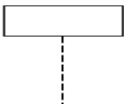
NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen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

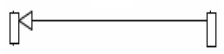
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi
----	---	-------------	---

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 memengaruhi 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>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

7. Simbol Actifity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actifity</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>Actifity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

DAFTAR ISI I

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR SIMBOL.....	xii
DAFTAR ISI	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.2.1 Identifikasi Masalah	2
1.2.2 Batasan Masalah	3
1.3 Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Pengembangan Perangkat Lunak.....	5

1.5.2.1 Analisa Sistem	5
1.5.2.2 Perancangan Sistem.....	6
1.5.2.3 Perancangan Basis Data.....	6
1.5.3 Implementasi	8
1.5.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan.....	8
1.6 Sistematika Penulisan	9
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Definisi Sistem	11
2.2 Sistem Informasi	11
2.3 UML (Unfied Modelling Language).....	12
2.3.1 Diagram UML.....	14
2.4 Analisa Sistem	15
2.4.1 Activity Diagram	15
2.4.2 Analisa Dokumen Keluaran	17
2.4.3 Analisa Dokumen Keluaran	17
2.4.4 Use Case Diagram.....	18
2.4.5 Use Case Description	19
2.5 Perancangan Sistem	20
2.5.1 Perancangan Basis Data	20
2.5.1.1 ERD..	20
2.5.1.2 Transformasi ERD ke LRS	22
2.5.1.3 LRS.....	22
2.5.1.4 Rancangan Masukkan	22
2.5.1.5 Rancangan Keluaran.	23
2.5.1.6 Class Diagram	24
2.5.1.7 Sequence Diagram.....	25
2.5.1.8 Rancangan Layar.....	27

2.6 Implementasi.....	28
2.7 Perangkat Lunak Yang Digunakan	28
2.7.1 Java Programming.....	28
2.7.1.1 Kelebihan Java	30
2.7.2 MySQL.....	31
2.7.2.1 Keistimewaan MySQL.....	32
2.7.3 Netbeans.....	34
2.7.4 XAMPP.....	35
2.9 SMS (Short Message Service).	38
2.9.1 Definisi SMS.....	38
2.9.2 Karakteristik SMS.....	39
2.9.3 Keuntungan SMS.....	39
2.9.4 Cara Kerja SMS.....	39
2.9.5 Perintah AT Commend	40
2.9.6 SMS Center (SMSC).....	41
2.9.7 Koneksi ke SMSC.....	42
2.9.8 PDU Sebagai Bahasa SMS.....	42
2.9.9 PDU Pengirim (Mobile Origeneted)	45
2.9.10 PDU Penerima (Mobile Terminated).....	49
2.10 Manajemen Proyek	54
2.10.1 Kegiatan Yang Dilakukan Dalam Manajemen Proyek.....	54
2.10.2 Stakeholder.....	56
2.10.3 Deliviables.....	58
2.11.4 Work Breakdown Structure (WBS).....	59
2.11.5 Milestone.....	59
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	71
4.1.3 Analisa Proses atau Activity Diagram.....	71
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).....	92
4.2.1.2 Transformasi ERD ke LRS.....	94
4.2.1.3 Logical Record Structure (LRS)	95
4.2.1.4 Spesifikasi Basis Data	96
4.2.1.5 Rancangan Masukan Sistem Usulan	99
4.2.1.6 Rancangan Keluaran Sistem Usulan.....	103
4.2.1.7 Class Diagram Aplikasi Akademik Berbasis SMS Gateway	105
4.2.1.8 Diagram Sequence Aplikasi Akademik Berbasis SMS Gateway	106

4.2.1.8.1 Diagram Sequence Input User	106
4.2.1.8.2 Diagram Sequence Proses Login	107
4.2.1.8.3 Diagram Sequence Entry Data Murid	108
4.2.1.8.4 Diagram Sequence Entry Nilai.....	109
4.2.1.8.5 Diagram Sequence Entry Pelanggaran.....	110
4.2.1.8.6 Diagram Sequence Entry Kepala Sekolah	111
4.2.1.8.7 Diagram Sequence Terima Saran.....	112
4.2.1.8.8 Diagram Sequence Kirim Broadcase	113
4.2.1.8.9 Diagram Sequence Cek Nilai	114
4.3 Rancangan Layar Program Usulan	115
4.3.1 Rancangan Layar Aplikasi Server.....	115
4.3.1.1 Rancangan Form Entry User	115
4.3.1.2 Rancangan Layar Form Login	116
4.3.1.3 Rancangan Layar Form Menu Utama	116
4.3.1.4 Rancangan Layar Form Entry Murid	117
4.3.1.5 Rancangan Layar Form Entry Nilai	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 From Inbox.....	121
4.3.1.10 Rancangan Layar From Outbox.....	122
4.3.1.11 Rancangan Layar Form Saran.....	122

4.3.1.12 Rancangan Layar From Broadcase	123
4.4 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Keras	123
4.4.1 Hardware (Aplikasi Server)	123
4.4.2 Software (Aplikasi Server)	124
4.5 Implementasi Sistem Aplikasi SMS Gateway	124
4.5.1 Tampilan Layar From User	124
4.5.2 Tampilan Layar From Login	124
4.5.3 Tampilan Layar Menu Utama.....	125
4.5.4 Tampilan Layar Form Murid.....	125
4.5.5 Tampilan Layar Form Nilai	125
4.5.6 Tampilan Layar Form Pelanggaran	126
4.5.7 Tampilan Layar Form Kepala Sekolah	126
4.5.8 Tampil Layar Form SMS Server	126
4.9.2 Tampilan Layar Form About.....	126
4.6 Format SMS	126
4.8 Tampilan Balasan Yang Dikirm SMS Server.....	128
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	130
5.2 Saran	130
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN A DOKUMEN MASUKKAN SISTEM BERJALAN	133
LAMPIRAN B DOKUMEN KELUARAN SISTEM BERJALAN	140
LAMPIRAN C RANCANGAN MASUKKAN SISTEM USULAN.....	146

LAMPIRAN D RANCANGAN KELUARAN SISTEM USULAN	154
LAMPIRAN E IMPLEMENTASI SISTEM	158
LAMPIRAN F BERITA ACARA SIDANG SKRIPSI	176
LAMPIRAN G PANDUAN PERBAIKAN SKRIPSI	177