

**RANCANG BANGUN LAYANAN INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS SMS GATEWAY PADA
SMK NEGERI 1 MUNTOK**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



Oleh:

Faiza Alfidhar

1111500016

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

2015



LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 1111500016

Nama : FAIZA ALFAIDHAR

Judul Skripsi : **RANCANG BANGUN LAYANAN INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS SMS PADA SMK NEGERI 1 MUNTOK**

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,.....


FAIZA ALFAIDHAR

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**RANCANG BANGUN LAYANAN INFORMASI AKADEMIK BERBASIS
SMS GATEWAY PADA SMK NEGERI 1 MUNTOK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Faiza Alfaidhar

1111500016

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 30 Juni 2015

Anggota



Dian Novianto, M. Kom
NIDN. 0209119001

Dosen Pembimbing



Ellya Helmud, M.Kom
NIDN. 0201027901

Ketua



Sujono, M.Kom
NIDN. 0211037702

Kaprodi Teknik Informatika



Sujono, M.Kom
NIDN. 0211037702

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 30 Juli 2015

KETUA STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG



Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang menjadi salah satu syarat mutlak untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika STMIK Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak lepas dari peran berbagai pihak yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan dan motivasi. Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga khususnya kepada:

1. Bapak Drs. Djaetun Hs selaku Pendiri Atma Luhur Pangkalpinang.
2. Bapak Prof. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
3. Bapak Ellya Helmud, M.Kom dan Ari Amir Alkodri, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan dorongan moral terhadap penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
4. Orangtua yang selalu memberikan doa, motivasi, dan dorongan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR PANGKAL PINANG yang telah mengajar penulis selama empat tahun lamanya, dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Kepala Sekolah SMK N 1 Muntok yang telah mengizinkan penulis
7. Sahabat dan teman-teman STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG. Khususnya Nadea Dima Rahmadhani Putri Isnaini, Said Noval, Dian Setiadi, Deni Wahyono, Fajar Imran, Arie Miradi, Maulana Saputra, Robin Valis, Denny Saputra, Busairi Ansyori, Juhari Sandi, Indah, Zilla, Fina, dll.
8. Dan semua pihak yang mungkin belum saya sebutkan yang membantu hingga skripsi ini selesai.

Penulis menyadari bahwa sebagai manusia biasa tentunya tidak lakan lepas dari kekurangan dan kekhilafan. Maka saran dan kritik sangat penulis harapkan untuk menyempurnakan penulisan ini sehingga dapat bermanfaat dan berguna. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Pangkalpinang. Juni 2015

Penulis

ABSTRAKSI

SMKN 1 Muntok yang bergerak dibidang pendidikan, yang mana sekolah ini memiliki berbagai masalah, salah satunya adalah dalam hal penyampaian informasi data siswa yang belum akurat, hal tersebut dikarenakan selama ini dalam penyampaian informasi hanya melalui mulut ke mulut saja, sehingga dengan banyaknya siswa dan keterbatasan sarana pendukung, membuat pihak sekolah kewalahan dalam hal menyampaikan informasi.

Rancang Bangun Layanan Akademik Berbasis SMS Gateway adalah suatu aplikasi yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan database MySQL-front. Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk membantu siswa dalam mendapatkan informasi mengenai kegiatan akademik, sehingga siswa tidak perlu lagi datang ke sekolah cukup dengan cara mengirimkan SMS ke aplikasi ini dengan format yang telah ditentukan, sehingga secara otomatis akan direspon oleh aplikasi ini. Cara mengirimkan SMS sama seperti kita biasanya, hanya format yang dipakai berbeda karena telah ditentukan oleh aplikasi ini. Selain cepat mendapatkan informasi, siswa juga bisa mengirimkan informasi dari luar sekolah.

Kata Kunci :

Aplikasi Layanan Akademik Untuk Siswa/i Berbasis SMS Gateway, MySQL, Java, SMS Gateway

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRAKSI	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SIMBOL.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penulisan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5. Metode Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Aplikasi.....	10
2.2 Pengrtian Akademik	10
2.2.1 Pengertian Prokrastinasi Akademik	11
2.2.2 Faktor Yang Mempengaruhi Prokrastinasi	12
2.3 Definisi Sistem	12
2.4 Sistem Informasi.....	13
2.5 Analisa Sistem.....	14
2.5.1 Activity Diagram.....	14
2.5.2 Analisa Dokumen Keluaran	16
2.5.3 Analisa Dokumen Masukan	16

2.5.4 Use Case Diagram	16
2.5.5 Deskripsi Use Case	17
2.6 Perancangan Sistem	18
2.7 Coding	28
2.8 Compiler	28
2.9 Testing	28
2.10 Implementasi	29
2.11 SMS (<i>Short Message Service</i>)	29
2.12 Perangkat Lunak Yang Digunakan	50
BAB III	PEMODELAN PROYEK
3.1 PEP (<i>Project Execution Plan</i>)	56
3.1.1 <i>Objective</i> Proyek	56
3.1.2 Identifikasi <i>Stakeholder</i>	57
3.1.3 Identifikasi <i>Deliverables</i>	57
3.1.4 Penjadwalan Proyek	58
3.1.4.1 <i>Work Breakdown Structure</i>	59
3.1.4.2 <i>Milestone</i>	60
3.1.4.3 Jadwal Proyek	60
3.1.5 RAB (<i>Rencana Anggaran Biaya</i>)	62
3.1.6 Struktur Tim Proyek	63
3.1.7 Analisa Resiko	65
BAB IV	ANALISIS MASALAH DAN PERANCANGAN
4.1 Identifikasi Masalah	77
4.2 Strategi Pemecahan Masalah	77
4.2.1 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan	77
4.2.2 Analisa Proses Bisnis Sistem Berjalan.....	78
4.2.3 Analisa Dokumen Keluaran.....	79
4.2.4 Analisa Dokumen Masukan	79

4.2.5 Identifikasi Kebutuhan	81
4.3 Use Case Diagram	82
a. Use Case Diagram Siswa	82
b. Use Case Diagram Admin	83
4.3.1 Use Case Description	84
4.4 Rancangan Basis Data	85
4.4.1 ERD (Entity Relationship Diagram)	85
4.4.2 Transformasi ERD ke LRS	86
4.4.3 Logical Record Structure (LRS)	87
4.4.4 Spesifikasi Basis Data	88
4.4.5 Rancangan Masukan.....	95
4.4.6 Rancangan Keluaran	97
4.5 Rancangan Layar	98
a. Rancangan Layar Aplikasi Server	99
b. Rancangan Layar Form Menu Utama	99
c. Rancangan Layar Form Login	100
d. Rancangan Layar Form Pendaftaran Siswa	101
e. Rancangan Layar Form Nilai Bahasa Indonesia	101
f. Rancangan Layar Form Nilai Membuat Diverifikasi Produk Hasil Perikanan.....	102
g. Rancangan Layar Form Nilai Matematika	102
h. Rancangan Layar Nilai Bahasa Inggris	103
i. Rancangan Layar Form Absensi Siswa	103
j. Rancangan Layar Form Ekstrakurikuler	104
k. Rancangan Layar Form Kepala Sekolah.....	104
l. Rancangan Layar Form Administrator	105
m. Rancangan Layar Form SMS Server	105
4.6 Flowchart dan Algoritma.....	106
4.6.1 Flowchart Pada Aplikasi Server	106
4.6.1.1 Flowchart Sistem Kerja SMS	106
4.6.1.2 Flowchart Proses Awal	107

4.6.1.3 Flowchart Menu Log in	108
4.6.1.4 Flowchart Menu Utama	108
4.6.1.5 Flowchart Menu Log Off	110
4.6.1.6 Flowcart Form Pendaftaran Siswa	111
4.6.1.7 Flowcart Form Kepala Sekolah	112
4.6.1.8 Flowcart Form Admin	113
4.6.1.9 Flowcart Form Absensi.....	114
4.6.1.10 Flowchart Form Nilai Bahasa Indonesia	115
4.6.1.11 Flowchart Form Nilai Membuat Diverifikasi Produk Hasil Perikanan	116
4.6.1.12 Flowchart Form Nilai Matematika	117
4.6.1.13 Flowchart Form Nilai Bahasa Inggris	118
4.6.1.14 Flowchart Form Pelanggaran	119
4.6.1.15 Flowchart Form Nilai Ekstrakurikuler	120
4.6.1.16 Flowchart Form SMS Server	121
4.6.2 Algoritma Dalam Proses Penerimaan Dan Pengiriman	121
a. Algoritma Terima SMS	122
b. Algoritma Proses PDU Terima SMS	122
c. Algoritma Proses Konversi Dari 8 bit Ke 7 bit	123
d. Algoritma Proses Data Permintaan SMS	123
e. Algoritma Proses PDU Kirim SMS	125
f. Algoritma Proses PDU Kirim SMS	125
g. Algoritma Menu Utama	126
h. Algoritma Proses Login	127
i. Algoritma Proses Log Off	127
j. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Nilai Pelajaran	128
k. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Pendaftaran	129
l. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Kepala Sekolah	130

m. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data	
Administrator	131
n. Algoritma SMS Server dan Broadcast	132
4.7 Cara Pengoperasian Aplikasi SMS Gateway	133
a. Tampilan Layar Form Login	133
b. Tampilan Layar Menu Utama	134
c. Tampilan Pilihan Menu File Sekolah	135
d. Tampilan Pilihan Menu Master Sekolah	136
e. Tampilan Pilihan Menu SMS Server Broadcast	137
f. Tampilan Pilihan Menu About	138
g. Tampilan Pilihan Log Off Dipilih	139
h. Tampilan Form Data siswa	139
i. Tampilan Form Kepala Sekolah	140
j. Tampilan Form Administrator	141
k. Tampilan Layar Form absensi	142
l. Tampilan Layar Form Nilai Bahasa Indonesia	143
m. Tampilan Layar Form Nilai Membuat Diverifikasi	
Produk Hasil Perikanan	144
n. Tampilan Layar Form Nilai Matematika	145
o. Tampilan Layar Form Nilai Bahasa Inggris	146
p. Tampilan Layar Form Pelanggaran	147
q. Tampilan Layar Form Ekstrakurikuler	148
r. Tampilan Layar Form SMS Server	149
s. Tampilan Layar Form Data Broadcast	150
4.8 Format SMS Pada SMK N 4 Pangkalpinang	151
4.9 Tampilan Pengiriman SMS Dan Balasan Yang Dikirim Server	
Pada Handphone Penerima	153
a. Request REG	153
b. Request HELP	153
c. Request UNREG	154
d. Request SARAN	155

e. Request UPDATE	155
f. Request BHSING	156
g. Request ABS	156
h. Request LGR	157
i. Request ESKUL	158
BAB V IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	
5.1 Kesimpulan	159
5.2 Saran	159
DAFTAR PUSTAKA.....	160
KARTU KONSULTASI DOSEN PEMBIMBING	

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1.1	: Koneksi Handphone dengan komputer melalui kabel data	8
Gambar 2.1	: Mekanisme pengiriman SMS (<i>Store and Forward</i>)	32
Gambar 2.2	: Pengecekan Mode Menggunakan <i>Hyper Terminal</i>	35
Gambar 2.3	: Skema Format SMS Submit PDU	38
Gambar 2.4	: Skema Format SMS PDU Penerima	43
Gambar 2.5	: Tampilan aplikasi NetBeans 5.5	53
Gambar 3.1	: <i>Work Breakdown Structure</i>	59
Gambar 3.2	: Gant Chart Jadwal Pembangunan Proyek	61
Gambar 4.1	: Activity Diagram Data Siswa/i	67
Gambar 4.2	: Activity Diagram Data Mata Pelajaran	68
Gambar 4.3	: Activity Diagram Soal Ujian	68
Gambar 4.4	: Activity Diagram Ujian UTS	69
Gambar 4.5	: Activity Diagram Ujian UAS	69
Gambar 4.6	: Activity Diagram Rekap Nilai UAS dan UTS	70
Gambar 4.7	: Activity Diagram Catat Pelanggaran Siswa/i	70
Gambar 4.8	: Activity Diagram Pengumuman Informasi Akademik	71
Gambar 4.9	: Use Case Master	76
Gambar 4.10	: ERD	82
Gambar 4.11	: Transformasi ERD ke LRS	83
Gambar 4.12	: LRS	84
Gambar 4.13	: Class Diagram	93
Gambar 4.14	: Diagram Sequence Data Siswa	95
Gambar 4.15	: Diagram Sequence Data Pelajaran	96
Gambar 4.16	: Diagram Sequence Data Ekstrakurikuler	97
Gambar 4.17	: Diagram Sequence Data Admin	98
Gambar 4.18	: Diagram Sequence Data Absensi Siswa	99
Gambar 4.19	: Diagram Sequence Poin Data Pelanggaran	100
Gambar 4.20	: Diagram Sequence Data Nilai Pelajaran	101

Gambar 4.21 :	Diagram sequence Data Nilai Ekstrakurikuler	102
Gambar 4.22 :	Diagram Sequence Data Pelanggaran	103
Gambar 4.23 :	Rancangan Layar Menu Utama	104
Gambar 4.24 :	Rancangan Layar Form Login	105
Gambar 4.25 :	Rancangan Layar Form Siswa.....	106
Gambar 4.26 :	Rancangan Layar Form Nilai	107
Gambar 4.27 :	Rancangan Layar Form Administrator	107
Gambar 4.28 :	Rancangan Layar Form SMS Server	108
Gambar 4.29 :	Rancangan Layar Semua Pesan	108
Gambar 4.30 :	Rancangan Layar Poin Pelanggaran	109
Gambar 4.31 :	Rancangan Layar Tabel Data Registrasi	110
Gambar 4.32 :	Rancangan Layar Form Pelajaran	110
Gambar 4.33 :	Tampilan Layar Utama	124
Gambar 4.34 :	Tampilan Form Login	125
Gambar 4.35 :	Tampilan Layar Menu Utama	126
Gambar 4.36 :	Tampilan Layar Form Data Siswa	127
Gambar 4.37 :	Tampilan Layar Form Nilai	128
Gambar 4.38 :	Tampilan Layar Form Pelanggaran	129
Gambar 4.39 :	Tampilan Layar Form Pimpinan	129
Gambar 4.40 :	Tampilan Layar Form Ekstrakurikuler	130
Gambar 4.41 :	Tampilan Layar Form SMS Server.....	131
Gambar 4.42 :	Tampilan Layar Form About Me	131




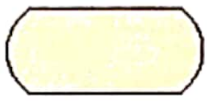


DAFTAR TABEL

Halaman



Tabel	2.1	: Tabel AT <i>Command</i>	34
Tabel	2.2	: Daftar SMSC	36
Tabel	2.3	: <i>Service Center Address</i>	39
Tabel	2.4	: PDU Type	39
Tabel	2.5	: <i>Destination Address</i>	41
Tabel	2.6	: <i>Validity Period</i>	41
Tabel	2.7	: <i>User Data</i>	42
Tabel	2.8	: <i>Service Center Address</i>	43
Tabel	2.9	: PDU Type	44
Tabel	2.10	: <i>Originated Address</i>	44
Tabel	2.11	: Format Penulisan OA	45
Tabel	2.12	: Penentuan <i>message class</i>	45
Tabel	2.13	: <i>Service Center Time Stamp</i>	46
Tabel	2.14	: <i>User Data</i>	47
Tabel	2.15	: Kode ASCII	48
Tabel	2.16	: Tabel Default Alphabet 7 bit (septet)	48
Tabel	3.1	: Rencana anggaran biaya pembangunan proyek	62
Tabel	4.1	: Tabel Nilai	85
Tabel	4.2	: Tabel Broadcast	86
Tabel	4.3	: Tabel Saran	86
Tabel	4.4	: Tabel Murid	86
Tabel	4.5	: Tabel Balasan	87
Tabel	4.6	: Tabel Pelanggaran	87
Tabel	4.7	: Tabel Ekstrakurikuler	88
Tabel	4.8	: Format SMS	132


DAFTAR SIMBOL

SIMBOL ACTIVITY DIAGRAM

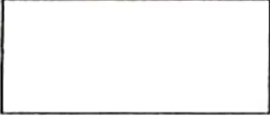


	<p>Start State Menggambarkan awal dari aktifitas</p>
	<p>End State Menggambarkan akhir dari aktifitas</p>
	<p>Decision Menggambarkan pilihan yang terjadi pada transisi</p>
	<p>Activity State Menggambarkan proses bisnis</p>
	<p>Transition Menggambarkan aliran perpindahan control antara state</p>
	<p>Swimlane Menggambarkan pembagian/pengelompokkan berdasarkan tugas dan fungsi tersendiri.</p>

SIMBOL USE CASE DIAGRAM

	<p>Actor Menggambarkan orang atau system atau entitas lain yang menyediakan informasi atau menerima informasi dari suatu sistem</p>
	<p>Use Case Menggambarkan fungsionalitas dari suatu system sehingga pengguna system paham dan mengerti mengenai kegunaan system yang akan dibangun.</p>

	<p>Association</p> <p>Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antar kelas.</p>
---	---

SIMBOL ERD

	<p>Entitas</p> <p>Menggambarkan kumpulan objek yang anggotanya berperan dalam system atau menggambarkan atau menyatakan suatu himpunan entitas</p>
	<p>Decision</p> <p>Menggambarkan pilihan yang terjadi pada transisi</p>
	<p>Association</p> <p>Menggambarkan mekanisme komunikasi suatu objek dengan objek lainnya. Atau dapat juga menggambarkan ketergantungan antar kelas.</p>