



134

**APLIKASI BERBASIS SMS GATEWAY UNTUK LAYANAN INFORMASI  
KE WALI MURID PADA SMP NEGERI 7 PANGKALPINANG**

000.000.072.83

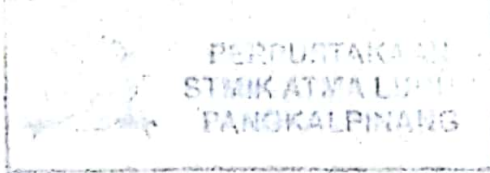
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**



**Oleh :**

<b>NIM</b>	<b>NAMA</b>
1111500100	JUPRI
1111500146	IMANUEL
1111500053	SEPTIAN EKA TAMA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER  
ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2015/2016**



**SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN  
KOMPUTER ATMA LUHUR**


**PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Studi : Strata 1  
Judul : Aplikasi Akademik berbasis SMS Gateway layanan  
Informasi ke Wali Murid Pada SMP Negeri 7  
Pangkalpinang


	NIM	NAMA
1.	1111500100	JUPRI
2.	1111500146	IMANUEL
3.	1111500053	SEPTIAN EKA TAMA

Pangkalpinang, 4 Nopember 2015

Menyetujui,  
Pembimbing

  
Ellya Helmud, M.Kom  
NIDN. 0201027901



Pembimbing Lapangan,   
Pandi, S.Pd  
NIP. 196009021985111001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



  
Sujono, M.Kom  
NIP. 0211037702

## ABSTRAKSI

Short Message Service (SMS) merupakan sebuah layanan yang banyak diaplikasikan pada sistem komunikasi tanpa kabel, memungkinkan dilakukannya pengiriman pesan dalam bentuk alphanumeric antara terminal dengan sistem eksternal seperti email, voice mail, dan lain-lain.

Layanan berbasis SMS telah banyak digunakan selama bertahun-tahun, maka penetrasi telepon seluler dan user yang banyak menggunakan layanan lain sudah membuat layanan berbasis SMS menjadi sebuah layanan yang menarik. Sekarang ini otomatisasi dalam layanan ini dimanfaatkan untuk berkomunikasi secara singkat pada para siswa atau orangtua kepada pihak sekolah.

SMP Negeri 7 Pangkalpinang merupakan salah satu dari beberapa Sekolah yang terus menerus meningkatkan pelayanannya kepada siswa baik dalam hal akademis maupun dalam hal fasilitas dan kebijakan.

Aplikasi berbasis *mobile* diharapkan dapat memberikan fasilitas yang lebih nyaman bagi siswa dalam melakukan Proses Belajar disekolah. Sampai dengan saat ini untuk melihat nilai mata pelajaran, siswa atau pun wali murid selalu diharuskan untuk datang ke sekolah. Alangkah lebih baiknya diciptakan sebuah sistem yang lebih fleksibel agar siswa atau wali murid dapat melihat nilai tanpa harus bersusah payah datang ke sekolah.

Untuk itu diharapkan aplikasi sms server pada SMP Negeri 7 Pangkalpinang ini dapat membantu siswa dan wali murid yang tidak dapat hadir ke sekolah karena keterbatasan jarak dan waktu untuk dapat melihat nilai akademis siswa melalui media *handphone*. Aplikasi sms server pada SMP Negeri 7 Pangkalpinang ini juga dapat membantu sekolah untuk memberikan informasi kepada siswa tanpa harus bersusah payah datang dan menyebarkan informasi sekolah kepada siswanya pada lingkungan sekolah.

Kata Kunci : Mobile Programming, SMS Gateway, Layanan Akademik

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan KP yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu ( S1 ) pada jurusan Teknik Informatika STMIK Atma Luhur.

Penulis menyadari bahwa laporan KP 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 KP ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Puji kepada Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia, memberi kelancaran dalam penyusunan KP penulis.
2. Bapak Drs. Djaetun Hs selaku Pendiri Atma Luhur Pangkalpinang.
3. Bapak Dr. Moedjiono, Msc, selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
4. Bapak Sujono, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
5. Bapak Hellya Helmud, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu belajar aplikasi, memberikan dorongan moral terhadap penulis sehingga selesai dalam penyusunan KP.
6. Kepala Sekolah SMP Negeri 7 Pangkalpinang, serta rekan guru pengajar  
Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Pangkalpinang, 28 Desember 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK.....</b>	<b>I</b>
<b>ABSTRAKSI.....</b>	<b>II</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>IV</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>VI</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>IX</b>
<b>DAFTAR SIMBOL.....</b>	<b>XI</b>
<b>PENGESAHAN SELESAI KP.....</b>	<b>XVI</b>
<b>BAB I            PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
<b>BAB II            LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Teknologi GSM dan CDMA.....	10
2.2 Teknologi SMS.....	12
2.3 HyperTerminal.....	41
2.4 Bahasa Pemrograman.....	42
2.5 Definisi Analisa Rancangan.....	48

<b>BAB III</b>	<b>BAGIAN TUGAS KERJA GURU</b>	
	3.1 Sejarah Sekolah.....	59
	3.2 Visi Dan Misi SMP Negeri 7 Pangkalpinang.....	59
	3.3 Daftar Pembagian Beban Kerja Tugas Guru .....	60
	3.4 Penugasan Sebagai Wakil Kepala Sekolah.....	63
	3.5 Metode Kerja Usulan.....	64
	3.6 Activity Diagram.....	67
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISA, PERANCANGAN, IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN PROGRAM</b>	
	4.1 Identifikasi Masalah.....	70
	4.2 Strategi Pemecahan Masalah.....	70
	4.3 Use Case Diagram.....	75
	4.4 Flowchart dan Algoritma.....	98
	4.5 Algoritma Dalam Proses Penerimaan dan Pengiriman.....	114
	4.6 Cara Pengoperasian Aplikasi SMS Gateway.....	126
	4.7 Tampilan Pengiriman SMS dan Balasan yang dikirim SERVER pada.....	140
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
	5.1 Kesimpulan.....	150
	5.2 Saran.....	150
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>151</b>
	<b>KARTU KONSULTASI DOSEN PEMBIMBING</b>	
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 : Koneksi Handphone.....	8
Gambar 2.1 : <i>Global System For Mobile Communi ation ( GSM )</i> .....	11
Gambar 2.2 : <i>CDMA Network Architecture</i> .....	12
Gambar 2.3 : <i>SMS Network Configurations</i> .....	14
Gambar 2.4 : Prinsip kerja <i>SMS Gateway</i> .....	14
Gambar 2.5 : Langkah awal membuat koneksi <i>hyperterminal</i> .....	16
Gambar 2.6 : Langkah kedua membuat koneksi <i>hyperterminal</i> .....	16
Gambar 2.7 : Langkah ketiga membuat koneksi <i>hyperterminal</i> .....	17
Gambar 2.8 : Langkah keempat membuat koneksi <i>hyperterminal</i> .....	17
Gambar 2.9 : Pengecekan Mode menggunakan <i>hyperterminal</i> .....	19
Gambar 3.1 : Skema Request dan Reply SMS .....	65
Gambar 3.2 : Skema Arsitektur SMS Gateway .....	66
Gambar 3.3 : Skema Pengiriman Broadcast SMS .....	67
Gambar 3.4 : Activity Diagram Permintaan Data Akademik .....	68
Gambar 3.5 : Activity Diagram Penyerah Data Akademik .....	68
Gambar 3.6 : Activity Diagram Permintaan Data Akademik .....	79
Gambar 4.1 : Use Case Diagram Wali siswa .....	75
Gambar 4.2 : Use Case Diagram Admin .....	76
Gambar 4.3 : Entity Relationship Diagram ( Diagram - ER ) .....	79
Gambar 4.4 : Transformasi Entity Relationship Diagram awal .....	80
Gambar 4.5 : LRS ( Logical Record Structure ) .....	81
Gambar 4.6 : Rancangan Layar Menu Utama .....	92
Gambar 4.7 : Rancangan Layar Menu Login .....	93
Gambar 4.8 : Rancangan Layar Form Wali Siswa .....	93
Gambar 4.9 : Rancangan Layar Form Nilai Matpel, UTS, UAS.....	94
Gambar 4.10 : Rancangan Layar Nilai IPS .....	94
Gambar 4.11 : Rancangan Layar Nilai BINA .....	95
Gambar 4.12 : Rancangan Layar Nilai Matematika .....	95

Gambar 4.13 :	Rancangan Layar Nilai IPA.....	96
Gambar 4.14 :	Rancangan Layar Form Absensi .....	96
Gambar 4.15 :	Rancangan Layar Form Nilai Ekskul .....	97
Gambar 4.16 :	Rancangan Layar Form Kepala Sekolah .....	97
Gambar 4.17 :	Rancangan Layar Form Admin .....	98
Gambar 4.18 :	Rancangan Layar Form SMS Server .....	98
Gambar 4.19 :	Flowchart Sistem Kerja SMS .....	99
Gambar 4.20 :	Flowchart Awal .....	100
Gambar 4.21 :	Flowchart Login.....	101
Gambar 4.22 :	Flowchart Menu Utama .....	102
Gambar 4.23 :	Flowchart Menu Login off .....	103
Gambar 4.24 :	Flowchart Form Pendaftaran.....	104
Gambar 4.25 :	Flowchart Form kepala Sekolah .....	105
Gambar 4.26 :	Flowchart Form Administrator.....	106
Gambar 4.27 :	Flowchart Form Absensi.....	107
Gambar 4.28 :	Flowchart Form Nilai IPS .....	108
Gambar 4.29 :	Flowchart Form Nilai Bahasa Indonesia .....	109
Gambar 4.30 :	Flowchart Form Nilai Matematika .....	110
Gambar 4.31 :	Flowchart Form Nilai Bahasa Inggris .....	111
Gambar 4.32 :	Flowchart Form Pelanggaran .....	112
Gambar 4.33 :	Flowchart Form Nilai Ekstrakurikuler .....	113
Gambar 4.34 :	Flowcart Tampilan SMS Server .....	114
Gambar 4.35 :	Tampilan Form Log In .....	126
Gambar 4.36 :	Tampilan Form Menu Utama .....	127
Gambar 4.37 :	Tampilan Form Wali Siswa .....	128
Gambar 4.38 :	Tampilan Form Kepala Sekolah .....	129
Gambar 4.39 :	Tampilan Form Administrator.....	130
Gambar 4.40 :	Tampilan Form Absensi.....	131
Gambar 4.41 :	Tampilan Form Nilai.....	132
Gambar 4.42 :	Tampilan Form Pelanggaran .....	133
Gambar 4.43 :	Tampilan Form Ekstra Kulikuler .....	134
Gambar 4.44 :	Tampilan Form SMS Server .....	135



Gambar 4.45 :	Tampilan Form Broadcast .....	136
Gambar 4.46 :	Tampilan SMS Server .....	137
Gambar 4.47 :	Tampilan Form Broadcast .....	138
Gambar 4.48 :	Tampilan About .....	138
Gambar 4.49 :	Tampilan Request REG .....	140
Gambar 4.50 :	Tampilan Request Help .....	141
Gambar 4.51 :	Tampilan Request UNREG .....	142
Gambar 4.52 :	Tampilan Request saran.....	142
Gambar 4.53 :	Tampilan Request UPDATE .....	143
Gambar 4.54 :	Tampilan Request IPS.....	144
Gambar 4.55 :	Tampilan Request BINA .....	144
Gambar 4.56 :	Tampilan Request MTK .....	145
Gambar 4.57 :	Tampilan Request IPA .....	146
Gambar 4.58 :	Tampilan Request ABS .....	147
Gambar 4.59 :	Tampilan Request LGR .....	148
Gambar 4.60 :	Tampilan Request EKSKUL .....	149

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 : Tabel AT Commad .....	18
Tabel 2.2 : Daftar SMSC .....	20
Tabel 2.3 : Skema Format SMS PDU Pengirim .....	23
Tabel 2.4 : Service Center Address .....	24
Tabel 2.5 : PDU Type .....	25
Tabel 2.6 : Destination Address .....	26
Tabel 2.7 : Validity Period .....	27
Tabel 2.8 : User Data .....	28
Tabel 2.9 : Skema Format SMS PDU Penerima .....	29
Tabel 2.10 : Service Center Address-2 .....	30
Tabel 2.11 : PDU Type-2 .....	30
Tabel 2.12 : Originator Address .....	31
Tabel 2.13 : Service Center Time Stamp .....	32
Tabel 2.14 : User Data -2 .....	33
Tabel 2.15 : Kode ASCII .....	34
Tabel 2.16 : Default Alphabet 7 Bit .....	34
Tabel 2.17 : Service Center Address-2 .....	36
Tabel 2.18 : PDU Type-2 .....	36
Tabel 2.19 : Original Address .....	37
Tabel 2.20 : Service Center Time Stamp .....	38
Tabel 2.21 : User Data -2 .....	39
Tabel 2.22 : Kode ASCII .....	39
Tabel 2.23 : Default Alphabet 7 Bit .....	40
Tabel 2.24 : Komponen ERD .....	54
Tabel 2.25 : Simbol Flowchart .....	56
Tabel 3.3 : Daftar Pembagian Beban Kerja Tugas Guru .....	60
Tabel 3.4 : Penugasan Sebagai Wakil Kepala Sekolah .....	63
Tabel 4.1 : Tabel Pendaftaran .....	82

Tabel	4.2	: Tabel Matpel .....	82
Tabel	4.3	: Tabel Nilai IPS.....	83
Tabel	4.4	: Tabel Nilai BINA .....	83
Tabel	4.5	: Tabel Nilai MTK .....	84
Tabel	4.6	: Tabel Nilai IPA .....	84
Tabel	4.7	: Tabel Nilai Absensi .....	85
Tabel	4.8	: Tabel Nilai Ekstrakurikuler.....	85
Tabel	4.9	: Tabel Nilai Pelanggaran.....	86
Tabel	4.10	: Tabel Admin .....	86
Tabel	4.11	: Tabel Kepsek .....	86
Tabel	4.12	: Tabel Saran .....	87
Tabel	4.13	: Tabel SMS Kirim .....	87
Tabel	4.14	: Tabel SMS Terima .....	88
Tabel	4.15	: Tabel Format SMS .....	135

## DAFTAR SIMBOL

### Simbol Activity Diagram



*Start State*

Menggambarkan awal dari aktifitas.



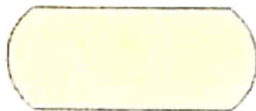
*End State*

Menggambarkan akhir dari aktifitas.



*Transition*

Menggambarkan aliran perpindahan control antara state.



*Activity State*

Menggambarkan proses bisnis.



*Synchronization*

Menunjukkan apabila ada dua atau lebih aliran (transisi) yang bertemu atau yang bercabang atau ada transisi paralel.



### *Decision*

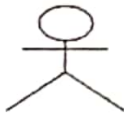
Menggambarkan pilihan yang terjadi pada transisi.



### *Swimlane*

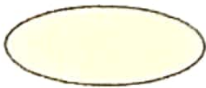
Menggambarkan pemisahan atau pengelompokan aktifitas.

## **Simbol Usecase Diagram**



### *Actor*

Menggambarkan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari system atau menggambarkan pengguna software aplikasi (user).



### *Usecase*

Menggambarkan fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga pengguna system paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akandibangun.

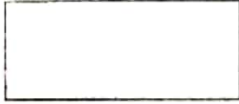


### *Association*

Menggambarkan hubungan antara actor dengan usecase.

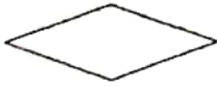
## Simbol Diagram HubunganEntitas

### Entitas



Menggambarkan kumpulan objek yang anggota – anggotanya berperan dalam system atau menggambarkan atau menyatakan suatu himpunan entitas.

### Relasi



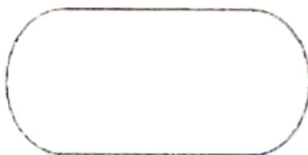
Menggambarkan sehimpunan hubungan antara objek yang dibangun (relationship) .Atau menggambarkan himpunan hubungan yang ada diantara himpunan entitas.

### GarisPenghubung



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

### 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 masukan atau keluaran yang di hasilkan



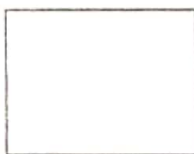
#### Decision (kondisi)

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.



## LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa:

1. JUPRI (1111500100)
2. IMANUEL (1111500146)
3. SEPTIAN EKA TAMA (1111500053)

Telah melaksanakan kegiatan kerja praktek dari 04 Nopember 2015 sampai 28 Desember 2015 dengan baik.

Nama Instansi : SMP Negeri 7 Pangkalpinang

Alamat : Jl. Fatmawati, Kel.Selindung Baru Pangkalpinang

Pembimbing Praktek

Tanggal, 28 Desember 2015 *dy*



Pandi, S.Pd

NIP. 196009021985111001