



**PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK  
BERBASIS SMS GATEWAY  
PADA  
SMA NEGERI 1 PUDING BESAR  
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**Oleh :**

<b>NIM</b>	<b>NAMA</b>
1111500082	ROBI HALIM
1111500101	IZET AULIA RAHMAT
1111500107	ELSA MARELLY

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
STMIK ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2014/2015**



**PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK  
BERBASIS SMS GATEWAY  
PADA  
SMA NEGERI 1 PUDING BESAR  
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**Oleh :**

NIM	NAMA
1111500082	ROBI HALIM
1111500101	IZET AULIA RAHMAT
1111500107	ELSA MARELLY

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
STMIK ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2014/2015**



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

**PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Studi : Strata 1  
Judul : **Perancangan Aplikasi Akademik Berbasis SMS  
Gateway Pada SMAN 1 Puding Besar**

NIM	NAMA
1. 1111500082	ROBI HALIM
2. 1111500101	IZET AULIA RAHMAT
3. 1111500107	ELSA MARELLY

Menyetujui,  
Pembimbing

Kiswanto, ST, M.Kom  
NIDN. 0528088401

Pangkalpinang, 6 Januari 2015  
Pembimbing Lapangan,

Waryuniarta, Spd  
NIP. 198101742006042008

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika



Sujono, M.Kom  
NIP. 0211037702

## LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa:

1. Robi Halim (1111500082)
2. Izet Auliah Rahmat (1111500101)
3. Elsa Marelly (1111500107)

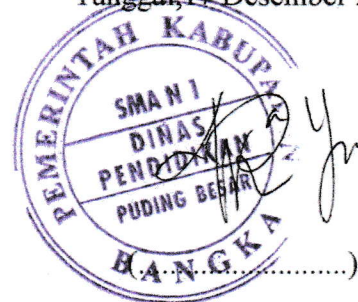
Telah melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dari **22 Oktober 2014** sampai dengan **17 Desember 2014** dengan baik.

Nama Instansi : SMA Negeri 1 Puding Besar

Alamat : Jl.Raya Sungailiat-Mentok kec.Puding Besar

Pembimbing Praktek

Tanggal, 17 Desember 2014



Waryuniarta,S.pd

NIP 198101742006042008

## ABSTRAK

SMA Negeri 1 Puding Besar adalah sebuah sekolah jenjang pendidikan menengah pada pendidikan formal. Dalam menjalani proses aktivitas informasi akademik sekolah selama ini. Yang beralamatkan di jalan Raya Sungailiat. Dalam melaksanakan suatu kegiatan pada SMA Negeri 1 Puding Besar ini sudah menggunakan komputer, yaitu dengan cara menggunakan aplikasi perkantoran *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*, Proses aktivitas sistem akademik seperti ini dirasa belum optimal karena belum tersedianya sistem yang memadai untuk membantu menjalankan proses akademik pada SMA Negeri 1 Puding Besar. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu aplikasi yang dapat mengolah data-data menjadi satu kesatuan untuk dipublikasikan dalam *aplikasi akademik berbasis SMS Gateway* sehingga informasi dapat diperoleh dengan cepat dan tepat bagi Guru, Siswa, Wali Kelas dan yang membutuhkannya. Sehingga tidak Mengakibatkan terjadinya kesalahan dan kekeliruan pada proses yang ada di SMA Negeri 1 Puding Besar tersebut. Lama nya Guru, Siswa, Wali Kelas untuk mendapatkan Informasi yang dibutuhkan nya. dan atas jatuh tempo pembayaran angsuran. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penulisan KP ini adalah memrancang suatu aplikasi akademik sekolah berbasis *SMS Gateway* pada SMA Negeri 1 Puding Besar dan penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek dengan baik, meneliti bagaimana pemanfaatan informasi komputer dalam pengolahan data-data akademik pada SMA Negeri 1 Puding Besar, dan meneliti faktor-faktor yang menjadi penghambat atau kendala dalam penggunaan informasi komputer dalam pengolahan datanya.

System Informasi Akademik yang akan dirancang untuk mengatasi masalah pada Guru, Siswa, Wali Kelas untuk mendapatkan Informasi yang dibutuhkan nya. Terkait hal ini, maka penelitian ini , membuat rancangan system usulan yang berupa rancangan basis data. Rancangan antar muka, serta informasi interaksi antara system dan pengguna yang terlibat di dalamnya. Dengan sistem informasi Akademik yang terkomputerisasi, diharapkan layanan akan lebih mudah dilakukan, lebih cepat, lebih akurat, dan tidak menyebabkan terjadinya kesalahan

dan kekeliruan. Terutama pada saat ingin mendapatkan informasi dari SMA Negeri 1 Puding Besar.

Kata Kunci : Sistem Informasi Akademik , Metodologi *Forward Engineering*, SMA Negeri 1 Puding Besar

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMA NEGERI 1 PUDING BESAR ”**

Laporan Penelitian ini mengambil topik *SMS Gateway*, dengan masalah penelitian Sulitnya mendapat Informasi dari SMA Negeri 1 Puding. Penelitian ini dibuat dengan metodologi penelitian dengan sub bidang ilmu komputer.

Peneliti menyadari bahwa Laporan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, peneliti menyadari pula bahwa Laporan penelitian ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia
2. Bapak Dr. Moedjiono, M. Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
3. Ibu Waryuniarta, Spd selaku Pembimbing Lapangan
4. Bapak Kiswanto, ST, M.Kom selaku Pembimbing Materi
5. Keluarga yang telah memberikan dukungan kepada penulis baik secara moril maupun materil.
6. Teman – teman dan seperjuangan dalam mengerjakan laporan Kerja Praktek.

Diharapkan kiranya proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi mereka yang nantinya akan menulis proposal penelitian dengan topik yang sama.

Pangkalpinang, 6 Januari 2014

Peneliti

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1 : Lembar Berita Acara Konsultasi Dosen .....	75
Lampiran 2 : Lembar Berita Acara Kunjungan KP .....	76



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 : <i>AT Command</i> .....	11
Tabel 2.2 : <i>Komponen ERD</i> .....	16
Tabel 2.3 : <i>Flowchart</i> .....	20
Tabel 4.1 : <i>Format SMS Request</i> .....	41
Tabel 4.2 : <i>Siswa</i> .....	44
Tabel 4.3 : <i>Registrasi</i> .....	43
Tabel 4.4 : <i>SMS</i> .....	46
Tabel 4.5 : <i>Nilai Pelajaran</i> .....	46
Tabel 4.6 : <i>Broadcast</i> .....	47
Tabel 4.7 : <i>Admin</i> .....	48
Tabel 4.8 : <i>Pelanggaran</i> .....	49
Tabel 4.10 : <i>Saran</i> .....	49
Tabel 4.11 : <i>Absen</i> .....	50

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 : Sistem SMS <i>Gateway</i> .....	7
Gambar 2.2 : Cara Kerja SMS .....	9
Gambar 3.1 : Struktur Organisasi Sekolah .....	28
Gambar 3.2 : Activity Diagram Nilai UTS .....	34
Gambar 3.3 : <i>Activity Diagram</i> Nilai UAS .....	34
Gambar 3.4 : <i>Activity Diagram</i> Mata Pelajaran .....	35
Gambar 3.5 : <i>Activity Diagram</i> Niali Tugas Harian .....	35
Gambar 3.6 : <i>Activity Diagram</i> Niali Absensi .....	36
Gambar 3.7 : <i>Activity Diagram</i> Pelanggaran .....	36
Gambar 3.8 : <i>Activity Diagram</i> Pengumuman .....	37
Gambar 3.9 : <i>Activity Diagram</i> Saran .....	37
Gambar 4.1 : Skema Pengiriman dan Penerimaan <i>Request</i> SMS .....	40
Gambar 4.2 : Skema Pengiriman <i>Broadcast</i> SMS .....	40
Gambar 4.3 : ERD .....	42
Gambar 4.4 : <i>Transformasi</i> ERD ke LRS .....	43
Gambar 4.5 : LRS .....	44
Gambar 4.6 : <i>Flowchart</i> Proses Awal .....	50
Gambar 4.7 : <i>Flowchart</i> Form Login .....	51
Gambar 4.8 : <i>Flowchart</i> Menu Utama .....	52
Gambar 4.9 : <i>Flowchart</i> Data Siswa .....	53
Gambar 4.10 : <i>Flowchart</i> Nilai Mata Pelajarann .....	54
Gambar 4.11 : <i>Flowchart</i> Pelanggaran .....	55

Gambar 4.12 : <i>Flowchart</i> Absensi .....	56
Gambar 4.13 : <i>Flowchart</i> Administrator.....	57
Gambar 4.14 : <i>Flowchart</i> Sistem Kerja SMS .....	58
Gambar 4.15 : Rancangan Layar <i>Form</i> Menu Utama .....	69
Gambar 4.16 : Rancangan Layar <i>Form Login</i> .....	70
Gambar 4.17 : Rancangan Layar <i>Form</i> Siswa .....	70
Gambar 4.18 : Rancangan Layar <i>Form</i> Nilai Mata Pelajaran .....	71
Gambar 4.19 : Rancangan Layar <i>Form Administrator</i> .....	71
Gambar 4.20 : Rancangan Layar <i>Form</i> Pelanggaran .....	72
Gambar 4.21 : Rancangan Layar <i>Form</i> Absesnsi .....	72

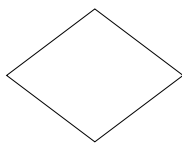
## DAFTAR SIMBOL

### 1. ERD



**Entitas**

Objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.



**Relasi**

Menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda.



**Garis**

Sebagai penghubung antara relasi dengan entitas, Relasi dan entitas dengan atribut.



**Atribut**

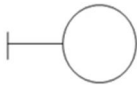
Mendeskripsikan karakter entitas.

### 2. Use Case



**Actor**

Mengambarkan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, Sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem.



***Boundary***

Menggambarkan interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem memodelkan bagian dari sistem yang bergantung pada pihak lain disekitarnya.



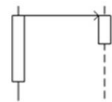
***Control***

Menggambarkan perilaku mengatur.



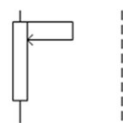
***Entity***

Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem.



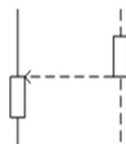
***Object Message***

Menggambarkan pesan /objek yang menunjukkan urutan kejadian yang terjadi.



***Message to Self***

Menggambarkan pesan atau hubungan objek itu sendiri.



***Return Message***

Menggambarkan pesan / hubungan antar objek.



***Lifeline***

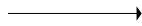
Eksekusi obyek selama *sequence*.

**3. Flowchart**



***Terminator***

Permulaan / akhir program.



***Garis Alir***

Arah aliran program.



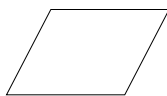
***Preparation***

Proses inialisasi / pemberian harga awal.



***Proses***

Peroses perhitungan/proses pengolahan data.



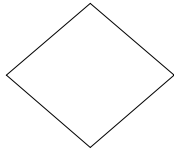
***Input / Output Data***

Proses masukan / keluaran data parameter, informasi.



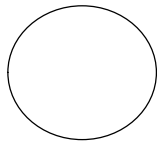
***Predefined Process***

Permulaan *sub* program / proses menjalankan *sub* program.



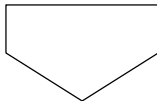
***Decision***

Perbandingan pernyataan penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya.



***On Page***

Penghubung bagian-bagian *flowchart* yang berada pada satu halaman.



***Off Page***

Penghubung bagian-bagian *flowchart* yang berada pada halaman berbeda.

**4. Activity Diagram**



***Start Point***

Menggambarkan proses awal.



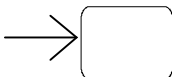
***End Point***

Menggambarkan proses akhir.



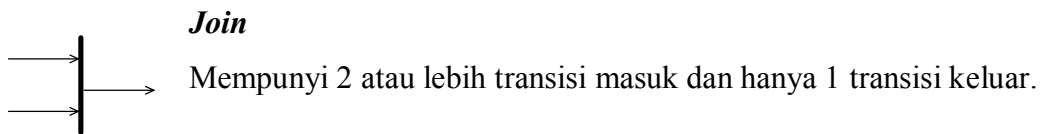
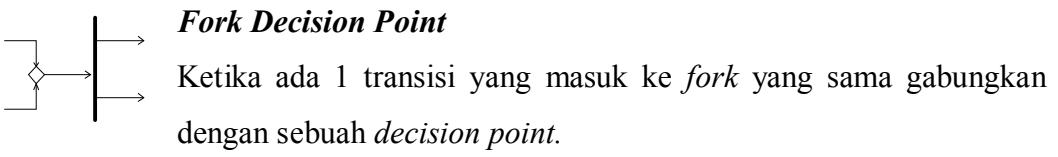
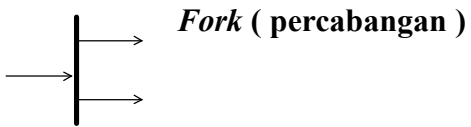
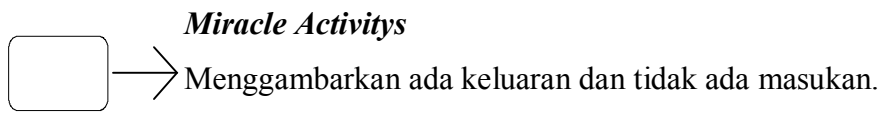
***Activity State***

Menggambarkan proses bisnis dan dikenal sebagai *activity state*.



***Black Hole Activity***

Menggambarkan ada masukan dan tidak ada keluaran.





## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN MUKA .....	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR SIMBOL .....	ix
DAFTAR ISI .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Definisi Perancangan.....	6
2.2 Definisi Aplikasi .....	6
2.3 Pengertian Akademik .....	6
2.4 Pengertian Informasi .....	7
2.5 Pengertian Sekolah Menengah Atas.....	7
2.6 SMS Gateway .....	8
2.7 <i>Short Messages Service</i> (SMS).....	9
1) Pengertian SMS .....	9
2) Cara Kerja SMS.....	10
3) Karakteristik SMS .....	10

4) Keuntungan SMS.....	11
5) Sistem Kerja SMS.....	11
6) SMS <i>Center</i> (SMSC) .....	12
7) Koneksi ke SMSC.....	13
8) Layanan Aplikasi SMS .....	13
2.8 Pengertian <i>Gateway</i> .....	14
2.9 Perancangan Basis Data.....	15
2.10 Pengertian <i>Database Management System</i> (DBMS) .....	15
2.11 Perancangan Sistem.....	16
2.12 Rancangan Layar.....	21
2.13 Analisa Sistem.....	22
2.14 Aplikasi SMS <i>Gateway</i> .....	26
<b>BAB III ORGANISASI.....</b>	<b>28</b>
3.1 Profil SMAN 1 Puding Besar .....	28
3.2 Sejarah SMAN 1 Puding Besar.....	28
3.3 Struktur Organisasi.....	29
1) Tugas Setiap Organisasi .....	30
3.4 Arsitektur Teknologi Informasi SMAN 1 Puding Besar .....	34
3.5 Proses Bisnis di SMAN 1 Puding Besar.....	34
1) <i>Activity Diagram</i> .....	35
<b>BAB IV PEMBAHASAN.....</b>	<b>39</b>
4.1 Definisi Masalah .....	39
1) Langkah Pemecahan Masalah .....	39
2) Analisa Program Aplikasi .....	40
3) Metode Kerja Program Aplikasi.....	40
4.2 Rancangan Basis Data .....	42
1) ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	42
2) Transformasi ERD ke LRS .....	43
3) <i>Logical Record Structure</i> (LRS).....	44

4) Spesifikasi Basis Data.....	44
4.3 <i>Flowchart</i> Aplikasi.....	50
1) <i>Flowchart</i> Proses Awal.....	50
2) <i>Flowchart Form Login</i> .....	51
3) <i>Flowchart Menu Utama</i> .....	52
4) <i>Flowchart Form Data Siswa</i> .....	53
5) <i>Flowchart Form Nilai Mata Pelajaran</i> .....	54
6) <i>Flowchart Form Pelanggaran</i> .....	55
7) <i>Flowchart Form Absensi</i> .....	56
8) <i>Flowchart Form Administrator</i> .....	57
9) <i>Flowchart Sistem Kerja SMS</i> .....	58
4.4 Algoritma Penyelesaian dan Pembahasannya.....	59
1) Algoritma Proses <i>Login</i> .....	59
2) Algoritma Menu Utama.....	60
3) Algoritma Proses <i>Log Off</i> .....	61
4) Algoritma Proses Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Siswa.....	61
5) Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus data Nilai Mata Pelajaran.....	62
6) Algoritma Proses Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Pelanggaran.....	63
7) Algoritma Proses Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Absensi... 64	
8) Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data <i>Administrator</i> ....	65
9) Algoritma Proses Pengiriman dan Penerimaan SMS.....	66
4.5 Rancangan Layar Beserta Penjelasan.....	69
1) Rancangan Layar Aplikasi Server.....	69
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>73</b>
5.1 Kesimpulan.....	73
5.2 Saran.....	73

**DAFTAR PUSTAKA..... 74**

**LAMPIRAN ..... 75**