



**PERANCANGAN APLIKASI INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS SMS GATEWAY  
PADA  
SMK NEGERI 2 SUNGAILIAT**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**Oleh :**

**NIM**  
1. 1111500099  
2. 1111500119

**NAMA**  
MOH. KARNOTO  
DEDI AFRIYANSYAH

**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 INFORMASI  
AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA  
SMK NEGERI 2 SUNGAILIAT**

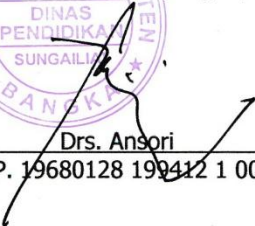
NIM  
1. 1111500099  
2. 1111500119

NAMA  
MOH.KARNOTO  
DEDI AFRIYANSYAH

Menyetujui,  
Pembimbing


  
Syafrul Irawadi, M.Kom  
NIDN 0211087501

Pangkalpinang, 7 Januari 2015  
Pembimbing Lapangan,

  
Drs. Ansori  
NIP. 19680128 199412 1 002

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika



  
Sujono, M.Kom  
NIDN 0211037702

## LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa:

1. Moh. Karnoto (1111500099)
2. Dedi Afriyansyah (1111500119)

Telah melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dari 7 November 2014 sampai dengan 2 Januari 2015 dengan baik.

Nama Instansi : SMK Negeri 2 Sungailiat

Alamat : Jl. Raya Belinyu Km.5 Desa Jelutung  
Kecamatan Sungailiat Kabupaten Bangka.

Pembimbing Praktek

Tanggal, 7 Januari 2015



Drs. Ansori

NIP. 19680128 199412 1 002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian yang berjudul **“PERANCANGAN APLIKASI INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMK N 2 SUNGAILIAT”**. Laporan ini dibuat bertujuan untuk memenuhi tugas KP STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.

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

1. Bapak Dr. Moedjiono, M. Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur.
2. Bapak Sujono, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
3. Bapak Syafrul irawadi, M. Kom selaku Dosen Pembimbing KKP.
4. Bapak Drs. Ansori selaku Kepala Sekolah SMK Negeri 2 Sungailiat.
5. Rekan-rekan mahasiswa STMIK Atma LuhurPangkalpinang.
6. Semua pihak yang telah membantu yang mungkin tidak bisa disebutkan satu-persatu.

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

Pangkalpinang, 7 Januari 2014

Penulis

## DAFTAR SIMBOL

### 1. ACTIVITY DIAGRAM



***Start State***

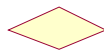
Menggambarkan awal dari aktifitas



***End State***

Menggambarkan akhir dari aktifitas

***Decision***



Menggambarkan pilihan yang terjadi pada transisi

***Activity State***



Menggambarkan proses bisnis

***Transition***



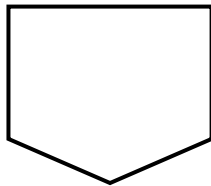
Menggambarkan aliran perpindahan control antara state

## 2. SIMBOL FLOW CHART



### ***Terminal***

untuk memulai dan mengakhiri suatu program



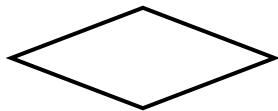
### ***Off-Page Reference***

Untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain



### ***Transition***

Menggambarkan aliran data atau informasi



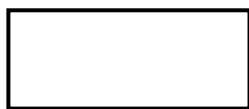
### ***Decision***

Menggambarkan pilihan yang terjadi pada transisi



### ***Input – Output***

Memasukan data atau menunjukkan hasil dari suatu proses



### ***Proccess***

Menunjukkan setiap pengolahan yang dilakukan oleh computer



### ***Predefined Process***

Menggambarkan modul yang tidak ditulis karena sudah ada dalam sistem yang menggambarkan suatu proses.

***On-Page Reference***

Menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya pada halaman yang sama.

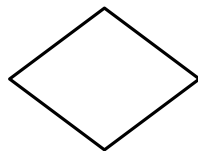


**3. ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM**



***Entity***

Menggambarkan kumpulan objek yang dapat diidentifikasi secara unik.



***Relation***

Menggambarkan hubungan yang terjadi antara satu atau lebih entitas. Hubungan-hubungan tersebut adalah sebagai berikut.

- a. 1-1 (*One to One* 'Satu ke Satu')
- b. 1-M (*One to Many* 'Satu ke Banyak')
- c. M-N (*Many to Many* 'Banyak ke Banyak')



***Connector***

Menghubungkan entitas dengan relasi

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema Cara Kerja SMS .....	9
Gambar 2.2 Skema Format SMS PDU Penerima .....	15
Gambar 2.3 Skema Format SMS Submit PDU .....	22
Gambar 2.4 Cara kerja SMS <i>gateway</i> .....	29
Gambar 4.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	50
Gambar 4.2 Transformasi <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	51
Gambar 4.3 LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	52
Gambar 4.4 Flowchart Sistem Kerja SMS .....	58
Gambar 4.5 Flowchart Awal .....	59
Gambar 4.6 Flowchart Login .....	60
Gambar 4.7 Flowchart Menu Utama .....	61
Gambar 4.8 Flowchart Menu Logoff .....	62
Gambar 4.9 Flowchart form penilaian Mata Pelajaran .....	63
Gambar 4.10 Flowchart Form Pendaftaran .....	64
Gambar 4.11 Flowchart Form Kepala Sekolah .....	65
Gambar 4.12 Flowchart Form Admin .....	66
Gambar 4.13 Flochart Form Pelanggaran .....	67
Gambar 4.14 Flowchart Tampilan SMS Server .....	68
Gambar 4.15 Rancangan Layar Form Menu Utama .....	82
Gambar 4.16 Rancangan Layar Form Login .....	83
Gambar 4.17 Rancangan Layar Form Pendaftaran .....	84
Gambar 4.18 Rancangan Layar Form Mata Pelajaran .....	85
Gambar 4.19 Rancangan Layar Form Mata Pelanggaran .....	86
Gambar 4.20 Rancangan Layar Form Kepala Sekolah .....	87
Gambar 4.21 Rancangan Layar Form Admin .....	88
Gambar 4.22 Rancangan Layar Form SMS Server .....	88
Gambar 4.23 Rancangan Layar Form Inbox .....	89



Gambar 4.23 Rancangan Layar Form Outbox .....	89
Gambar 4.24 Rancangan Layar Form Saran .....	90
Gambar 4.25 Rancangan Layar Form Broadcast .....	90

## **DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 <i>AT Command</i> .....	10
Tabel 2.2 Daftar SMSC .....	12
Tabel 2.3 <i>Service Center Address</i> dari PDU Penerima .....	15
Tabel 2.4 <i>PDU Type</i> dari PDU Penerima .....	16
Tabel 2.5 <i>Originator Address</i> .....	17
Tabel 2.6 Penentuan <i>Message Class</i> .....	18
Tabel 2.7 <i>Service Center Time Stamp</i> .....	19
Tabel 2.8 User Data Pada PDU Penerima .....	20
Tabel 2.9 Kode ASCII .....	20
Tabel 2.10 Tabel Default Alphabet 7 bit (septet) .....	21
Tabel 2.11 <i>Service Center Address</i> dari PDU Pengirim .....	22
Tabel 2.12 <i>PDU Type</i> dari PDU Pengirim .....	23
Tabel 2.13 <i>Destination Address</i> dari PDU Pengirim .....	24
Tabel 2.14 <i>Validity Period</i> .....	25
Tabel 2.15 <i>User Data</i> pada PDU Pengirim .....	26
Table 2.16 Tabel daftar tipe data .....	35
Tabel 4.1 Tabel Cek Nilai .....	53
Tabel 4.2 Tabel Registrasi.....	53
Tabel 4.3 Tabel Absensi .....	54
Tabel 4.4 Tabel Dapat .....	54
Tabel 4.5 Tabel Saran .....	55
Tabel 4.6 Tabel <i>Broadcast</i> .....	55
Tabel 4.7 Tabel Admin .....	56
Tabel 4.8 Tabel Pelanggaran .....	56
Tabel 4.9 Tabel Pelajaran .....	56
Tabel 4.10. Tabel Jadwal Ujian .....	57

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR SIMBOL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	3
1.3. Masalah .....	3
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Tujuan Penelitian .....	4
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Sistematika Penulisan .....	5
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1. Pengertian Informasi .....	6
2.2. Pengertian Akademik .....	6
2.3. SMS ( <i>SHORT MESSAGE SERVICE</i> ) .....	7
2.3.1. Definisi SMS .....	7
2.3.2. Karakteristik SMS .....	8
2.3.3. Keuntungan SMS .....	8
2.3.4. Cara Kerja SMS .....	8
2.4. SISTEM KERJA SMS .....	9
2.4.1. AT Command .....	9
2.4.2. SMS Center ( SMSC ) .....	10
2.4.3. Koneksi ke SMSC .....	11
2.4.4. PDU sebagai bahasa SMS .....	12

2.4.5. SMS Deliver PDU ( <i>Mobile Terminated</i> ) .....	15
2.4.6. SMS Submit PDU ( <i>Mobile Originated</i> ) .....	21
2.5. Pengertian <i>Gateway</i> .....	26
2.6. Pengertian SMS Gateway .....	27
2.6.1. Cara Kerja SMS Gateway .....	29
2.7. Pengertian Aplikasi Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway .....	29
2.8. Bahasa Pemograman .....	30
2.8.1. Java .....	30
2.8.2. Netbeans IDE .....	31
2.8.3. MySQL .....	32
2.8.3. XAMPP .....	36

### **BAB III ORGANISASI**

3.1. Profil Sekolah .....	37
3.2. Visi SMK Negeri 2 Sungailiat .....	37
3.3. Misi SMK Negeri 2 Sungailiat .....	37
3.4. Tujuan SMK Negeri 2 Sungailiat .....	38
3.5. Daftar Sturktural .....	39
3.6. Tugas dan Tanggung Jawab .....	40
a. Kepala Sekolah .....	40
b. Wakil Manajemen Mutu .....	41
c. Waka Kesiswaan .....	41
d. Waka Kurikulum .....	42
e. Waka Humas .....	43
f. Waka Sarpras ( Sarana dan Prasarana) .....	43
g. Kepala Tata Usaha .....	44
h. Kepala Program Kejuruan .....	44
i. Wali Kelas .....	45
j. Guru .....	45
k. Guru BK ( Bimbingan Konseling) .....	46

1. Guru Piket .....	47
---------------------	----

## **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1. Identifikasi Masalah .....	48
4.2. Strategi Pemecahan Masalah .....	48
4.3. Rancangan Basis Data .....	49
a. ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ) .....	50
b. Transformasi <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	51
c. LRS ( <i>Logical Record Structure</i> ) .....	52
4.4. Spesifikasi Basis Data .....	53
4.5. Flowchart .....	57
a. Flowchart Sistem Kerja SMS .....	57
b. Flowchart Proses Awal .....	59
c. Flowchart Menu Log In .....	60
d. Flowchart Menu Utama .....	61
e. Flowchart Menu Log Off .....	62
f. Flowchart Form Penilaian Mata Pelajaran .....	63
g. Flowchart Form Pendaftaran.....	64
h. Flowchart Tampilan Form Kepala Sekolah .....	65
i. Flowchart Tampilan Form Admin .....	66
g. Flowchart Tampilan Form Pelanggaran .....	67
h. Flowchart Form SMS Server .....	68
4.6. Algoritma Dalam Proses Penerimaan dan Pengiriman .....	68
a. Algoritma Terima SMS .....	68
b. Algoritma Proses PDU Terima SMS .....	69
c. Algoritma Proses Konversi dari 8 bit ke 7 bit .....	70
d. Algoritma Proses Data Permintaan SMS .....	70
e. Algoritma Proses PDU Kirim SMS .....	72
f. Algoritma Proses PDU Kirim SMS .....	72
g. Algoritma Menu Utama .....	73
h. Algoritma Proses Login .....	73

i. Algoritma Proses Logoff .....	75
j. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data penilaian Mata Pelajaran .....	75
k. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Pendaftaran .....	77
l. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Kepala Sekolah .....	78
m. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Pelanggaran .....	79
n. Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Administrator .....	79
o. Algoritma SMS Server dan Broadcast .....	80
4.7. Rancangan Layar .....	82
a. Rancangan Layar Aplikasi server .....	82
b. Rancangan Layar Form Menu Utama .....	82
c. Rancangan Layar Form Login .....	83
d. Rancangan Layar Form Pendaftaran .....	83
e. Rancangan Layar Form Penilaian Mata Pelajaran .....	84
f. Rancangan Layar Form Pelanggaran .....	85
g. Rancangan Layar Form Kepala Sekolah .....	85
h. Rancangan Layar Form Admin .....	87
i. Rancangan Layar Form SMS Server .....	88
j. Rancangan Layar Form Inbox .....	89
k. Rancangan Layar Form Outbox .....	89
l. Rancangan Layar Form Saran .....	90
m. Rancangan Layar Form Broadcast .....	90

**BAB V PENUTUP**

5.1. Kesimpulan .....	91
5.2. Saran .....	92
DAFTAR PUSTAKA .....	93