



**RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS SMS GATEWAY  
PADA AKADEMI KEBIDANAN SUNGAILIAT BANGKA**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**Oleh:**

<b>NIM</b>	<b>NAMA</b>
<b>1. 0911500023</b>	<b>FIRMAN SURYA</b>
<b>2. 0911500057</b>	<b>APRYANSYAH PUTRA</b>
<b>3. 0911500058</b>	<b>DEVI IRAWAN</b>

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
STMIK ATMA LUHUR  
PANGKALPINANG  
2012 / 2013**



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

**PERSETUJUAN LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang Studi : Strata 1  
Judul : **RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI AKADEMIK  
BERBASIS SMS GATEWAY PADA AKADEMI KEBIDANAN  
SUNGAILIAT BANGKA**

	NIM	NAMA
1.	0911500023	FIRMAN SURYA
2.	0911500057	APRYANSYAH PUTRA
3.	0911500058	DEVI IRAWAN

Menyetujui,  
Pembimbing

Sujono, M.Kom  
NIDN 0211037702

Pangkalpinang, 03 November 2012  
Pembimbing Lapangan,

Siti Patimah, SST  
NIK 2708.060688.26



Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika

Sujono, M.Kom  
NIDN 0211037702

## LEMBAR PENGESAHAN SELESAI KP

Dinyatakan bahwa :

1. FIRMAN SURYA (0911500023)
2. APRYANSYAH PUTRA (0911500057)
3. DEVI IRAWAN (0911500058)

Telah melaksanakan kegiatan Kerja Praktek dari **03 November 2012** sampai dengan **12 Januari 2013** dengan baik.

Nama Instansi : Akademi Kebidanan Sungailiat Bangka

Alamat : JL. Imam Bonjol No.I Sungailiat Bangka

Pembimbing Praktek  
Sungailiat, 12 Januari 2013



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT serta sholawat dan salam kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang selalu memberikan taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan KKP (Kuliah Kerja Praktek) ini sebagaimana yang diharapkan.

Adapun maksud dan tujuan penyusunan laporan KKP (Kuliah KerjaPraktek) ini adalah sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program Strata (S1) Teknik Informatika STMIK ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyelesaian laporan KKP ini, namun penulis tetap berusaha menyelesaikan laporan ini tepat pada waktunya.

Dengan menyusun laporan KKP ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan dari berbagai pihak serta pengalaman yang sangat berguna, untuk itu tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak, DR. Moedjiono, M.Sc selaku Ketua STMIK Atma Luhur Pangkalpinang
2. Bapak Sujono, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika STMIK Atma Luhur Pangkalpinang.
3. Bapak Sujono, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing KP.
4. Ibu Nurita, S.Sos, selaku Direktur Akademi Kebidanan (AKBID) Sungailiat.
5. Ibu Siti Patimah, SST, Selaku Pembimbing KP di AKBID Sungailiat.

6. Staff TU AKBID Sungailiat.
7. Teman-Teman dan Dosen-Dosen pengajar.
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan KP (Kerja Praktek) ini.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan kami terima dengan senang hati. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya dan khususnya bagi penulis sendiri.

Pangkalpinang, 25 Januari 2012

(Penulis)

## DAFTAR SIMBOL

### SIMBOL ACTIVITY DIAGRAM



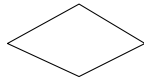
*Start State*

Menggambarkan awal dari aktifitas



*End State*

Menggambarkan akhir dari aktifitas



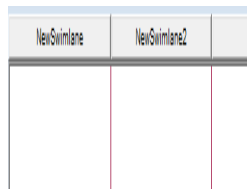
*Decision*

Menggambarkan pilihan yang terjadi pada transisi



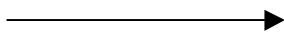
*Activity State*

Menggambarkan proses bisnis



*Swimlane*

Menggambarkan pembagian / pengelompokkan berdasarkan tugas



*Transition*

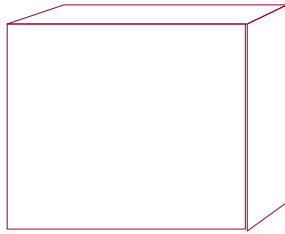
Menggambarkan aliran perpindahan kontrol antara state

### SIMBOL DEPLOYMENT DIAGRAM



*Processor*

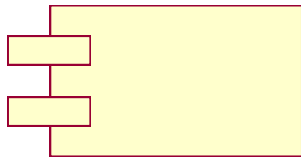
Menggambarkan perangkat keras yang mempunyai daya proses



*Device*

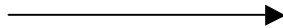
Menggambarkan perangkat keras yang tidak punya daya proses atau bersifat *dumb terminat*

SIMBOL COMPONENT DIAGRAM



*Component*

Menggambarkan modul perangkat lunak



*Transition*

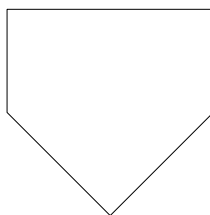
Menggambarkan aliran data atau informasi

SIMBOL FLOW CHART



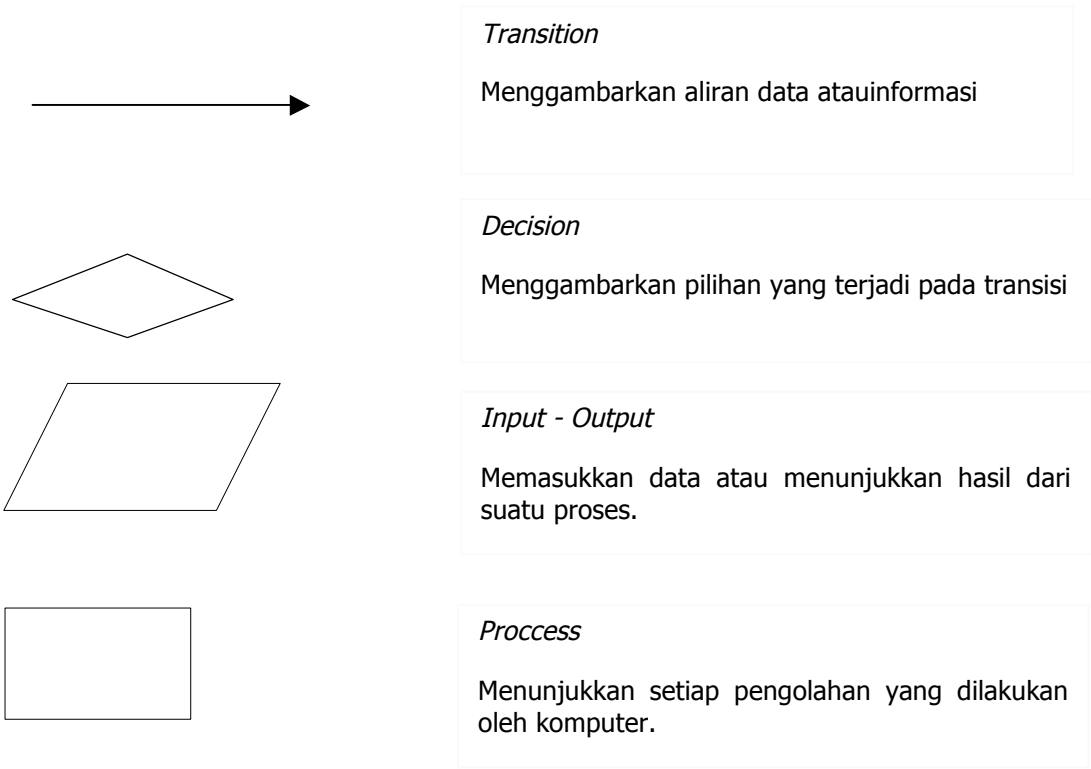
*Terminal*

Untuk memulai dan mengakhiri suatu program



*Off-Page Reference*

Untuk masuk dan keluarnya suatu prosedur pada lembar kertas yang lain.





## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 : Skema Cara Kerja SMS .....	7
Gambar II.2 : Arsitektur Dasar Jaringan SMS .....	8
Gambar II.3 : Skenario Proses MO-SM .....	12
Gambar II.4 : Skenario Proses MT-SM .....	13
Gambar II.5 : Infrastruktur Jaringan Inovatif .....	14
Gambar III.1 : Struktur Organisasi AKBID Sungailiat .....	17
Gambar III.2 : Deployment Diagram .....	20
Gambar III.3 : Component Diagram .....	23
Gambar III.4 : Activity Diagram Prosedur Perkuliahan .....	23
Gambar IV.1 : Skema Arsitektur <i>SMS Gateway</i> .....	25
Gambar IV.2 : Skema pengiriman <i>Broadcast SMS</i> .....	26
Gambar IV.3 : Rancangan ER Diagram .....	27
Gambar IV.4 : Rancangan Transformasi <i>ERD-Diagram</i> ke <i>Logical Record Structure</i> ..	27
Gambar IV.5 : Rancangan <i>ER-Diagram</i> ke <i>Logical Record Structure</i> .....	28
Gambar IV.6 : Rancangan Layar Menu Utama .....	30
Gambar IV.7 : Rancangan Layar <i>Login</i> .....	31
Gambar IV.8 : Rancangan Layar <i>Log Off</i> .....	31
Gambar IV.9 : Rancangan Layar form Mahasiswa .....	32
Gambar IV.10 : Rancangan Layar form Mata Kuliah .....	33
Gambar IV.11 : Rancangan Layar <i>SMS Server</i> .....	34
Gambar IV.12 : Rancangan Layar <i>Inbox</i> .....	34
Gambar IV.13 : Rancangan Layar <i>Outbox</i> .....	35
Gambar IV.14 : Rancangan Layar Broadcast .....	36
Gambar IV.15 : <i>Flowchart</i> Sistem Kerja SMS .....	37

Gambar IV.16	: <i>Flowchart</i> Awal .....	38
Gambar IV.17	: <i>Flowchart</i> menu <i>Log in</i> .....	39
Gambar IV.18	: <i>Flowchart</i> Menu Utama .....	40
Gambar IV.19	: <i>Flowchart</i> Menu <i>Log Off</i> .....	41
Gambar IV.20	: <i>Flowchart</i> Tampilan Form Mata Kuliah .....	42
Gambar IV.21	: <i>Flowchart</i> Tampilan Form Mahasiswa.....	43
Gambar IV.22	: <i>Flowchart</i> Tampilan Form Administrator .....	44
Gambar IV.23	: <i>Flowchart</i> Tampilan SMS Server & Broadcast.....	46

## DAFTAR TABEL

Tabel IV.1	: Format SMS.....	26
Tabel IV.2	: Class Rancangan data mata kuliah dari Tabel mata kuliah.....	28
Tabel IV.3	: Rancangan data mahasiswa dari Tabel mahasiswa .....	28
Tabel IV.4	: Rancangan data <i>Administrator</i> dari Tabel <i>Administrator</i> .....	29
Tabel IV.5	: Rancangan data Kirim dari Tabel Kirim .....	29
Tabel IV.6	: Rancangan data terima dari Tabel terima.....	29
Tabel IV.7	: Rancangan data saran dari Tabel saran .....	29

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Lembar Berita Acara Konsultasi Dosen  
Lampiran 2 Lembar Berita Acara Kunjungan KP

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR SIMBOL</b> .....	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1. Latar Belakang .....	1
2. Identifikasi Masalah .....	1
3. Tujuan Penulisan.....	1
4. Batasan Masalah .....	2
5. Metode Penelitian .....	2
6. Sistematika Penulisan .....	2
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
1. Perkembangan Teknologi Telepon Seluler .....	4
2. Protokol.....	4
a. <i>Wireless Application Protocol</i> .....	4
b. Lapisan WAP .....	5
3. Mengenal <i>Short Message Service</i> .....	6
4. Cara Kerja SMS .....	6
5. Arsitektur dan Elemen Jaringan SMS.....	8
a. <i>External Short Message Entities</i> .....	8
b. <i>Short Message Service Centre</i> .....	9
c. <i>SMS Gateway dan SMS Interworking</i> .....	9
d. <i>Signaling System</i> .....	9

e.	<i>Home Locator Register</i> .....	10
f.	<i>Mobile Switching Centre</i> .....	10
g.	<i>Visitor Location Register</i> .....	10
h.	<i>Base Stasion System</i> .....	10
6.	Layanan Pesan Pendek .....	10
a.	<i>Routing Information Request</i> .....	10
b.	Pengiriman Pesan Pendek <i>Point to Point</i> .....	10
c.	Indikasi Penangguhan Pesan Pendek .....	11
d.	<i>Notifikasi Service Centre</i> .....	11
e.	Elemen SMS.....	11
1)	<i>Message Expiration</i> .....	11
2)	<i>Priority</i> .....	11
a)	Layanan Pelanggan .....	11
(1)	Mobile Originated Short Message.....	11
(2)	Mobile Terminated Short Message .....	12
7.	Aplikasi Berbasis SMS.....	13
a.	<i>Notification Service</i> .....	14
b.	<i>E-mail Interworking</i> .....	14
c.	<i>Web Internetworking</i> .....	14
d.	<i>Mobile Banking</i> .....	14
e.	<i>Tracking</i> .....	14
f.	<i>Customer Service</i> .....	14
8.	Perangkat Lunak <i>IDE NetBeans</i> .....	15
a.	Awal Sejarah .....	15
b.	Versi Lancar .....	15

### **BAB III ORGANISASI**

1.	Sejarah AKBID Sungailiat.....	16
----	-------------------------------	----

2. Struktur Organisasi AKBID Sungailiat.....	17
3. Unit Kerja AKBID Sungailiat .....	17
a. Direktur.....	17
b. Pudir I.....	17
c. Pudir II .....	18
d. Pudir III .....	18
e. Kepala Tata Usaha .....	18
f. Staf TU .....	18
g. Laboratorium .....	18
h. Perpustakaan.....	18
i. Dosen Tetap .....	18
4. Infrastruktur .....	19
a. <i>Hardware</i> .....	19
1) Teori Singkat .....	20
2) Spesifikasi Hardware .....	20
b. <i>Software</i> .....	20
1) Teori Singkat .....	20
2) Software yang ada pada AKBID.....	22
5. Prosedur Perkuliahan AKBID Sungailiat.....	23

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

1. Permasalahan dan Strategi Pemecahan Masalah .....	24
a. Permasalahan yang muncul .....	24
b. Langkah Pemecahan masalah .....	24
2. Program Aplikasi .....	24
a. Analisa Aplikasi Usulan .....	24
b. Sistem Kerja Usulan .....	24
3. Rancangan Basis Data .....	27

a.	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	27
b.	Transformasi ERD ke <i>Logical Record Structure (LRS)</i> .....	27
c.	<i>Logical Record Structure (LRS)</i> .....	28
4.	Spesifikasi Basis Data dan File Pendukung .....	28
a.	Tabel Basis Data.....	28
1)	Tabel Mata Kuliah .....	28
2)	Tabel Mahasiswa .....	28
b.	File Pendukung .....	28
1)	Tabel <i>Administrator</i> .....	28
2)	Tabel Kirim .....	29
3)	Tabel Terima .....	29
4)	Tabel Saran .....	29
5.	Rancangan Layar .....	29
a.	Rancangan Layar Menu Utama .....	30
b.	Rancangan Layar Menu <i>Login</i> .....	31
c.	Rancangan Layar Menu <i>Log Off</i> .....	31
d.	Rancangan Layar <i>Form</i> Mahasiswa .....	32
e.	Rancangan Layar <i>Form</i> Mata Kuliah .....	33
f.	Rancangan Layar SMS <i>Server</i> .....	34
g.	Rancangan Layar <i>Inbox</i> .....	34
h.	Rancangan Layar <i>Outbox</i> .....	35
i.	Rancangan Layar <i>Server Broadcast</i> .....	36
6.	Flowchart dan Algoritma .....	37
a.	<i>Flowchart</i> .....	37
1)	<i>Flowchart</i> Sistem Kerja SMS .....	37
2)	<i>Flowchart</i> Awal .....	38
3)	<i>Flowchart</i> Menu <i>Log In</i> .....	39



4) <i>Flowchart</i> Menu Utama .....	40
5) <i>Flowchart</i> Menu <i>Log Off</i> .....	41
6) <i>Flowchart</i> Tampilan <i>Form</i> Mata Kuliah .....	42
7) <i>Flowchart</i> Tampilan <i>Form</i> Mahasiswa .....	43
8) <i>Flowchart</i> Tampilan <i>Form Administrator</i> .....	44
9) <i>Flowchart</i> Tampilan <i>Form SMS Server dan Broadcast</i> .....	45
b. Algoritma .....	46
1) Algoritma Terima SMS .....	46
2) Algoritma Proses PDU Terima SMS .....	46
3) Algoritma Proses Konversi Dari 8 Bit ke 7 Bit .....	46
4) Algoritma Proses Data Permintaan SMS .....	47
5) Algoritma Kirim SMS .....	47
6) Algoritma Proses PDU Kirim SMS .....	48
7) Algoritma Proses Konveris Dari 8 Bit ke 7 Bit .....	48
8) Algoritma Menu Utama .....	49
9) Algoritma Proses <i>Login</i> .....	50
10) Algoritma Proses <i>Log Off</i> .....	50
11) Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Mata Kuliah	51
12) Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data Mahasiswa	52
13) Algoritma Tambah, Simpan, Ubah, Hapus Data <i>Administrator</i>	52
14) Algoritma SMS <i>Server dan Broadcast</i> .....	53

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

1. Kesimpulan .....	54
2. Saran .....	54

## **DAFTAR PUSTAKA .....**

## **LAMPIRAN .....**