

**LAPORAN PROYEK AKHIR**  
**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK**  
**BERBASIS SMS GATEWAY DI SMP NEGERI 2 PADANG**

*Diajukan Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya(A.Md)  
Program Diploma III (DIII)Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



**Oleh:**

**RIKI SUPRAYITNA**

**2007.90029**

**Konsentrasi : Teknik Komputer Jaringan**

**Program Studi : Teknik Elektronika**

**Jurusan : Teknik Elektronika**

**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2011**

## HALAMAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

Judul : Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS  
Gateway Di SMP Negeri 2 Padang

Nama : Riki Suprayitna

NIM / BP : 90029 / 2007

Konsentrasi : Teknik Komputer Jaringan

Program Studi : Teknik Elektronika (Diploma 3)

Jurusan : Teknik Elektronika

Fakultas : Teknik

Padang, February 2011

Disetujui Oleh :  
Pembimbing

**Drs.Denny Kurniadi,M.Kom**  
NIP. 19630606 198903 1 001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik UNP

**Drs.Efrizon,M.T**  
NIP. 19650409 199001 1 001

HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR

*Dinyatakan lulus setelah dipertahankan  
di depan tim penguji Proyek Akhir Jurusan Teknik Elektronika  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*

Judul : Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS  
Gateway Di SMP Negeri 2 Padang  
Nama : Riki Suprayitna  
NIM / BP : 90029 / 2007  
Konsentrasi : Teknik Komputer Jaringan  
Program Studi : Teknik Elektronika (Diploma 3)  
Jurusan : Teknik Elektronika  
Fakultas : Teknik

Padang, February 2011

Tim Penguji

Ketua : Drs.Denny Kurniadi,M.Kom 1.....  
Anggota : 1. Drs. Legiman Slamet, M.T 2.....  
2. Muhammad Adri, S.Pd, M.T 3.....

## ABSTRAK

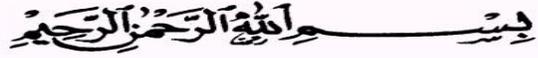
**Riki Suprayitna (90029/2007) : “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway Di SMP Negeri 2 Padang”.**

Semakin berkembangnya teknologi di semua bidang, serta pola kehidupan masyarakat Indonesia yang sudah relative maju, dapat dipastikan bahwa hampir semua orang saat ini sudah memanfaatkan teknologi selular. Dan layanan *Short Message Service* (SMS) sebagai salah satu layanan selular yang paling populer dan diminati saat ini karena penggunaanya yang relative mudah serta biayanya yang sangat murah.

Layanan *Short Message Service* (SMS) untuk akses data telah diimplementasikan dalam berbagai bidang seiring berkembangnya teknologi, seperti *Remote Monitoring*, *M-banking*, *Informasion service*, dan aplikasi SMS lainnya. Dengan adanya aplikasi-aplikasi dari fasilitas *Short Message Service* (SMS) ini dapat digunakan untuk mengakses data informasi akademik sebuah sekolah. Melalui sistem ini, siswa dan orang tua murid dapat menerima berbagai informasi akademik melalui media SMS. Maka aplikasi ini akan sangat membantu melayani informasi terkait sekolah dengan harapan memudahkan sekolah, orangtua, dan siswa untuk mendapatkan informasi dimanapun dan kapanpun.

Kata kunci: *SMS Gateway*, Sistem informasi, SMP Negeri 2 Padang

## KATA PENGANTAR



Puji syukur yang sedalam-dalamnya penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan proyek akhir yang diberi judul : **“PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY DI SMP NEGERI 2 PADANG”**

Adapun tujuan penulisan proyek akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Ahli Madya Komputer pada Fakultas Teknik, Teknik Komputer dan Jaringan Universitas Negeri Padang

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, tentunya tidak terlepas dari dukungan dan saran dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu, terutama sekali kepada:

1. Bapak **Drs.Denny Kurniadi, M.Kom** Selaku Dosen Pembimbing, Proyek Akhir yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak **Drs. Ganefri, M.Pd** Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak **Drs. Efrizon, M.T** selaku Ketua Jurusan Teknik Elektronika.
4. Bapak **Drs.Sukaya** selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektronika.

5. Bapak **Drs.Edidas, M.T** selaku Pengelola TKJ sekaligus penasehat Akademis.
6. Bapak **Drs.Emir Ediza** selaku kepala sekolah SMP Negeri 2 Padang yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan informasi akademik yang penulis butuhkan.
7. Keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan, baik moril maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir.
8. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan proyek akhir ini, penulis ucapkan terima kasih.

Penulis menyadari bahwa adanya keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang penulis miliki, sehingga proyek akhir ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi penulisan maupun pembahasannya. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dalam menyempurnakan proyek akhir ini, sangat penulis harapkan dari semua pihak.

Akhirnya penulis berharap semoga proyek akhir ini bermanfaat bagi pembaca. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua.

**Padang, February 2011**

**Penulis**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah .....	3
D. Perumusan Masalah .....	4
E. Tujuan .....	4
F. Manfaat .....	5
 <b>BAB II. LANDASAN TEORI</b>	
A. Konsep Dasar Sistem Informasi.....	6
B. Teknik Perancangan Sistem.....	12
1. Perancangan Umum .....	13
a. Flowmap.....	13
b. Context Diagram .....	14
c. Data Flow Diagram .....	15
d.Normalisasi .....	16
e. Entity Relationship Diagram .....	18
2. Perancangan Terinci.....	19
C. MYSQL.....	20
D. Konsep Dasar PHP.....	21
E. Javascript.....	22
F. Short Message Service (SMS) .....	23
G. SMS Gateway .....	24

H. Gammu.....	24
---------------	----

### **BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN**

A. Analisa sistem .....	26
B. Perancangan Sistem .....	30
1. Perancangan Umum .....	30
a. Konsep Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway	33
b. Context Diagram (CD) .....	32
c. Data Flow Diagram (DFD) .....	34
C. Perancangan Database.....	37
1. Normalisasi .....	37
a. Unnormalized Form .....	37
b. 1 <sup>st</sup> Normal Form.....	37
c. 2 <sup>nd</sup> Normal Form .....	38
d. 3 <sup>rd</sup> Normal Form .....	39
2. Entity Relation Diagram .....	40
3. Struktur Tabel .....	41
D. Perancangan Terinci.....	46
1. Perancangan Output .....	46
2. Perancangan Input.....	49
3. Perancangan Format SMS.....	54
4. Perancangan Struktur Menu.....	57
E. Flowchart .....	58
1. Flowchart Balasan SMS.....	59
2. Flowchart Halaman Login .....	60
3. Flowchart Halaman Utama .....	61
4. Flowchart Halaman Home .....	61
5. Flowchart Halaman SMS Gateway.....	65
6. Flowchart Halaman Laporan.....	67

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

A. Implementasi .....	69
B. Pengujian .....	70
1. Halaman awal .....	71
2. Halaman login .....	71
3. Halaman utama .....	72
a. Halaman Input user baru .....	73
b. Halaman input data siswa .....	75
c. Halaman input dan lihat absensi siswa .....	76
d. Halaman input dan lihat nilai siswa .....	77
1). Halaman input nilai siswa .....	78
2). Halaman lihat nilai siswa .....	80
e. Halaman Input mata pelajaran .....	81
f. Halaman input jadwal pelajaran .....	82
4. Halaman SMS Gateway .....	83
a. Halaman inbox .....	84
b. Halaman Outbox .....	85
c. Halaman Sentitem .....	85
5. Halaman Laporan .....	86
a. Laporan Siswa Per Kelas .....	87
b. Laporan Absensi siswa Per Kelas .....	88
c. Laporan Nilai Siswa .....	89
d. Laporan Saran dan Kritik .....	91
6. Hasil Pengujian SMS .....	92
a. Informasi Jadwal Pelajaran .....	92
b. Informasi Absensi Siswa .....	94
c. Informasi Nilai Siswa .....	96
d. Saran dan Kritik .....	98

**BAB V. PENUTUP**

A. Kesimpulan .....	100
B. Saran-saran .....	100

**DAFTAR PUSTAKA**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pembangunan dunia pendidikan yang selalu mengalami perkembangan pesat seiring dengan laju perkembangan teknologi informasi yang sangat beraneka ragam, diperlukan peningkatan mutu dan mekanisme pelayanan di bidang pendidikan agar lebih berdaya guna dan berhasil guna, sehingga Sumber Daya Manusia (SDM) yang diciptakan dapat berpartisipasi dalam membangun dunia luar sesuai dengan kemampuannya.

Semakin berkembangnya teknologi di semua bidang, serta pola kehidupan masyarakat Indonesia yang sudah relative maju, dapat dipastikan bahwa hampir semua orang saat ini sudah memanfaatkan teknologi selular. Dan layanan *Short Message Service* (SMS) sebagai salah satu layanan selular yang paling populer dan diminati saat ini karena penggunaanya yang relative mudah serta biayanya yang sangat murah.

SMP Negeri 2 Padang merupakan salah satu sekolah favorit di kota Padang. Dalam aktivitasnya pengelolaan informasi di sekolah ini masih dilakukan dengan cara manual, sehingga membutuhkan biaya yang besar dan memerlukan waktu yang lama.

Proses pembelajaran di SMP Negeri 2 Padang adalah *Full Day*, yaitu proses pembelajaran di mulai jam 7 pagi sampai jam 2 siang bahkan sampai sore. Karena kesibukan orang tua siswa, maka perhatian terhadap proses

pembelajaran dan pengembangan anaknya disekolah berkurang. Dengan keadaan seperti ini, banyak siswa yang tidak masuk sekolah padahal dari rumah berpamitan kepada orang tuanya pergi sekolah.

Layanan *Short Message Service* (SMS) untuk akses data telah diimplementasikan dalam berbagai bidang seiring berkembangnya teknologi, seperti *Remote Monitoring*, *M-banking*, *Informasion service*, dan aplikasi SMS lainnya. Dengan adanya aplikasi-aplikasi dari fasilitas *Short Message Service* (SMS) ini dapat digunakan untuk mengakses data informasi akademik sebuah sekolah. Melalui sistem ini, siswa dan orang tua murid dapat menerima berbagai informasi akademik melalui media SMS. Maka aplikasi ini akan sangat membantu melayani informasi terkait sekolah dengan harapan memudahkan sekolah, orangtua, dan siswa untuk mendapatkan informasi dimanapun dan kapanpun tanpa harus melakukan akses secara langsung ke sekolah.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, penulis bermaksud untuk menyusun sebuah proyek akhir yang berjudul **“Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis SMS Gateway di SMP Negeri 2 Padang”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah yang ada sebagai berikut :

1. Banyaknya biaya yang dikeluarkan oleh pihak sekolah dalam penyampaian informasi terutama foto copy surat undangan untuk orang tua siswa.
2. Kurangnya Informasi yang diperoleh orang tua siswa tentang proses dan perkembangan anaknya di sekolah.
3. Laporan perkembangan dan nilai harian siswa masih dalam bentuk laporan di atas kertas.
4. Belum adanya pemanfaatan teknologi informasi dalam pengelolaan data sehingga semua teknis kerja diproses secara manual.

## **C. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan berdasarkan identifikasi masalah, maka perlu dibuat batasan masalah agar proyek ini dapat diselesaikan sesuai dengan kemampuan, waktu dan dana yang dimiliki penulis. Batasan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan rancangannya khususnya sistem informasi akademik yang disampaikan berupa informasi kependidikan layanan jadwal pelajaran, nilai siswa, absensi siswa, dan pengiriman saran.
2. Fasilitas *SMS Gateway* hanya operator atau tata usaha yang ditugaskan dapat mengakses.

3. Software SMS *gateway* menggunakan *Gammu win32*. Modem *GSM* yang digunakan sebagai *server SMS Gateway* adalah modem *Huawei* dan *provider* yang digunakan adalah IM3.
4. Pembuatan dan perancangan sistem informasi akademik dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP versi 5.2.9-2, DBMS menggunakan MySQL versi 5.1.33 dan *Webserver* menggunakan Xampp versi 2.5.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah di uraikan diatas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu: “*Bagaimana merancang sistem informasi akademik berbasis SMS Gateway di SMP Negeri 2 Padang yang dapat diakses via SMS ?*”

#### **E. Tujuan**

Tujuan dari pembuatan sistem informasi akademik ini adalah untuk :

1. Mengimplementasikan suatu aplikasi sistem informasi akademik berbasis *SMS gateway* di SMP Negeri 2 Padang.
2. Mempermudah Orang tua dan wali siswa dalam memantau anak mereka di sekolah.
3. Orang tua dan wali siswa dapat mengetahui perkembangan pembelajaran anak mereka disekolah, tanpa harus ke sekolah terlebih dahulu.

## **F. Manfaat**

Manfaat dari adanya pemanfaatan sistem informasi akademik ini adalah sebagai berikut :

1. Penyajian informasi yang dibutuhkan orang tua dan siswa dapat diperoleh secara *up to date* dengan biaya yang murah.
2. Orang tua dapat memonitor kehadiran dan perkembangan prestasi putraputrinnya disekolah tanpa harus menunggu laporan dari guru maupun pada saat pengambilan rapor.
3. Mutu di Sekolah menjadi lebih bermutu.