

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

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan	4
F. Manfaat	5
 BAB II. LANDASAN TEORI	
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 st Normal Form.....	37
c. 2 nd Normal Form	38
d. 3 rd 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.