

**RANCANGAN PROTOTIPE  
SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB  
MENGUNAKAN SMS GATEWAY**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Strata I

Pada Jurusan Teknik Elektro Universitas Andalas



Oleh :

**NURUL ISNAINI**  
**05175006**

**Pembimbing I:**

**HERU DIBYO LAKSONO, MT.**  
**NIP. 132 313 246**

**Pembimbing II:**

**HUSNIL KAMIL, ST.**  
**NIP. 198201182008121002**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2010**



## ABSTRAK

Kebutuhan perguruan tinggi dalam hal pengolahan data yang besar dan kecepatan dalam mengakses data tersebut, maka diperlukan teknologi ICT (*Information Communication Technology*). Untuk mewujudkan kampus berbasis ICT, perlu dibangun infrastruktur digital di dalam kampus yang dapat dimanfaatkan dengan berbagai jenis layanan baik untuk keperluan internal kampus maupun eksternal sehingga memberikan nilai tambah terhadap keberadaan kampus dalam masyarakat. Berdasarkan perkembangan kemajuan ICT ini yang sudah merambah ke dunia kampus jika dibandingkan dengan segala kekurangan yang ada di Universitas Andalas maka tugas akhir ini merupakan salah satu perwujudannya. Tugas akhir ini bertemakan tentang membangun suatu layanan sistem informasi pendidikan yang berbasis web dan SMS. Web berfungsi untuk menginputkan semua data serta mengakses informasi dan data yang ada dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Selanjutnya, semua data ini akan disimpan di dalam database dengan menggunakan software MySQL. Tujuan penggunaan SMS adalah untuk mengakses data dan informasi yang diinginkan sehingga pengguna dapat melakukan hubungan komunikasi dengan biaya yang lebih murah, serta dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja dengan menggunakan telepon seluler. Gammu merupakan software yang digunakan untuk aplikasi SMS Gateway ini yang memegang peranan penting dalam hal layanan SMS dari tugas akhir ini. Semua software yang dipakai dalam tugas akhir ini bersifat OpenSource sehingga dapat dikembangkan untuk jangkauan yang lebih luas. Adapun data atau informasi yang akan diinputkan maupun yang akan diakses cakupannya meliputi pengumuman, jadwal, informasi nilai mata kuliah serta informasi indeks prestasi dari mahasiswa. Pada tugas akhir yang bertemakan tentang membangun suatu layanan sistem informasi pendidikan yang berbasis web dan SMS ini melibatkan empat pihak atau level, yaitu: operator, administrator, dosen dan mahasiswa. Keempat level ini memiliki hak akses yang berbeda-beda baik untuk layanan website maupun layanan SMS. Tugas akhir ini telah dilakukan pengujian baik yang berhubungan dengan layanan website maupun layanan SMS.

Kata kunci: Sistem Informasi, *Short Message Service* (SMS), *SMS Gateway*, MySQL, Basis Data, PHP, Gammu.

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan manusia selalu bertambah pada akhirnya memerlukan suatu piranti untuk mempermudah dan membantu hampir semua aktivitas manusia. Segala bidang teknologi muncul sebagai solusi yang terus dikembangkan atas permasalahan tersebut.

Mengingat akan pesatnya kemajuan teknologi yang sudah merambah ke semua bidang serta pola kehidupan masyarakat Indonesia yang sudah relatif maju, dapat dipastikan bahwa hampir semua orang saat ini sudah memanfaatkan teknologi *seluler* baik GSM maupun CDMA serta media internet yang sebenarnya dapat diarahkan untuk menjadi nilai tambah dalam rangka kemajuan dunia pendidikan. Demikian pula dengan layanan SMS sebagai salah satu layanan seluler yang paling populer serta paling diminati saat ini karena penggunaannya yang relatif mudah serta biayanya yang sangat murah.

Adapun faktor yang mendukung layanan SMS sebagai salah satu layanan seluler yang paling populer antara lain biaya yang terkesan murah (meskipun bisa juga dimaknai sebagai sangat mahal), skema tarif yang sangat sederhana dan mudah dimengerti oleh konsumen, serta tidak mengenal biaya roaming nasional ketika voice call/panggilan telepon masih ada roaming. (Bulmycolui, 2007)

Kebutuhan teknologi ICT (*Information Communication Technology*) serta kemajuan akan teknologi tersebut telah merubah paradigma pola pembelajaran, pola interaksi dan cara pengelolaan sistem perguruan tinggi. Dengan semakin tingginya tingkat persaingan perguruan tinggi, ketersediaan dan pemanfaatan fasilitas ICT menjadi tuntutan masyarakat dan nilai tambah bagi suatu institusi kampus. Suatu perguruan tinggi yang tidak dilengkapi fasilitas ICT yang lengkap akan menurunkan daya saing dan ditinggalkan mahasiswa. Penerapan ICT dalam dunia pendidikan menjadikan kampus sebagai entitas untuk sumber akses

terhadap ilmu pengetahuan dan riset di seluruh penjuru dunia, mempermudah pertukaran informasi, kolaborasi riset, peningkatan layanan mahasiswa, *distance learning* serta antar komunitas di luar kampus. ICT akan menciptakan efisiensi dalam pengelolaan kampus sekaligus meningkatkan produktifitas semua elemen *civitas* akademika untuk mencapai mutu yang baik.

Untuk mewujudkan kampus berbasis ICT, perlu dibangun infrastruktur digital di dalam kampus yang dapat dimanfaatkan dengan berbagai jenis layanan baik untuk keperluan internal kampus maupun eksternal sehingga memberikan nilai tambah terhadap keberadaan kampus dalam masyarakat. Menyadari akan semua ini penulis berinisiatif untuk berpartisipasi aktif dalam membangun suatu layanan sistem informasi pendidikan yang berbasis web dan SMS. Layanan ini berfungsi sebagai suatu media komunikasi antara dosen, mahasiswa dan bidang akademik. Pengiriman informasi melalui media web dan SMS akan menjamin lalu lintas informasi ke semua pihak di lingkungan Jurusan Teknik Elektro Universitas Andalas secara cepat, tepat, akurat dan *up to date*.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Merancang sebuah sistem informasi akademik yang berbasis web dan SMS di Jurusan Teknik Elektro Universitas Andalas.
2. Membentuk sebuah sistem informasi akademik yang berbasis web dan SMS yang dapat meningkatkan kualitas layanan pendidikan di Jurusan Teknik Elektro khususnya dan Universitas Andalas umumnya.
3. Mengenalkan teknologi informasi kepada seluruh *civitas* akademika, serta memberikan kesempatan untuk menggunakan kemajuan teknologi informasi yang ada sekarang ini.

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah masalah dalam penelitian ini :

1. Rancangan sistem informasi akademik ini hanya terbatas pada Jurusan Teknik Elektro.

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Simpulan

Setelah diadakan implementasi dan pengujian terhadap penelitian ini, maka diperoleh beberapa hasil, yaitu:

a. Implementasi *Website* Sistem Informasi Akademik

Pada bagian *website* ini, masing-masing level dari kalangan internal Jurusan Teknik Elektro dapat mengakses *website* ini berdasarkan level masing-masing dan melaksanakan peranannya sesuai dengan hak akses *web* yang telah diberikan dimana hak akses ini berbeda antara level yang satu dengan level yang lain.

*Website* sistem informasi akademik ini juga telah dapat menjalankan fungsi utamanya, yaitu: berfungsi untuk menginputkan semua data yang akan diakses lewat SMS.

Sebagai catatan, penggunaan *website* ini sudah diujicobakan dengan cara mengakses halaman *website* ini dalam waktu yang bersamaan. Selain itu, *website* ini juga berisi data mahasiswa Teknik Elektro mulai dari angkatan 1997 sampai angkatan 2009.

b. Penggunaan Layanan SMS dalam Aplikasi Sistem Informasi Akademik Jurusan Teknik Elektro

Fasilitas layanan SMS yang diberikan untuk masing-masing level dari kalangan internal Jurusan Teknik Elektro berbeda-beda sesuai dengan *keyword* dan *password* yang dikirimkan lewat SMS yang menandakan levelnya masing-masing. Artinya, semua data/informasi yang ingin diakses dapat dikirim lewat SMS sesuai dengan format SMS yang sudah ditetapkan.

Layanan SMS ini sudah diujicobakan dengan mengakses berbagai informasi yang diberikan dalam layanan SMS ini menggunakan beberapa buah *handphone* pada waktu yang bersamaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adityawirawan. 2007. "SMS Gateway". Diakses tanggal 20 April 2009. (<http://adityawirawan.net/2007/11/11/sms-gateway/>)
- Anonim. 2008. Sistem Informasi Akademik. Bandung: Suteki, Diakses 09 Januari 2009. (<http://sistem-informasi.instablogs.com/entry/sistem-informasi-akademik/>)
- Anonim. 2009. Teknologi SMS. Diakses tanggal 18 Desember 2009. (<http://senenkliwon.files.wordpress.com/2009/03/sms-gateway2.pdf>)
- Barau, Iwan Kuruniawan dkk. Konsep Dasar Sistem Informasi. Diakses tanggal 17 Desember 2009 (<http://www.kuliah-informatika.com/2009/08/definisipengertian-sistem-informasi.html>)
- Bulmyeolui. 2007. Perkembangan teknologi selular lewat layanan SMS Premium dalam kemodernitasan komunikasi di Indonesia. Diakses 09 Januari 2010 (<http://bulmyeolui.wordpress.com/2009/01/13/perkembangan-teknologi-selular-lewat-layanan-sms-premium-dalam-kemodernitasan-komunikasi-di-indonesia/>)
- Divisi Penelitian dan Pengembangan. 2006. *Aplikasi Manajemen Database Pendidikan Berbasis Web dengan PHP dan MySQL*. Madiun: Penerbit Andi.
- Fathansyah, Ir. 1999. *Basis Data*. Bandung : Penerbit Informatika Bandung
- Kristanto, Harianto. 1994. *Konsep dan Perancangan DATABASE*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Magaline, Ferdinand dkk. Sistem Informasi. Diakses tanggal 20 April 2009. (<http://apr11-si.comuf.com/SI.pdf>)
- Melinda dkk. 2006. "Studi Perencanaan Sistem Registrasi Kuliah Berbasis SMS di Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala". Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala. Diakses tanggal 20 April 2009. ([ft-elektro.usk.ac.id/rekayasa/2006/515\\_2006.pdf](ft-elektro.usk.ac.id/rekayasa/2006/515_2006.pdf))
- Muhadkly. SMS Gateway Menggunakan Gammu. Diakses tanggal 17 Desember 2009 (<http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2007/09/acho-smsgammu.pdf>)
- Nurianto, Puguh dan Irsyad Nashirul Haq. 2006. Sistem Informasi Bencana Alam Menggunakan SMS Server dan Web Server. Bandung: Institut Teknologi Bandung. Diakses tanggal 20 April 2009. ([www.lpik-ftitb.com/files/Paper%202.pdf](http://www.lpik-ftitb.com/files/Paper%202.pdf))