

# **SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS SMS GATEWAY PADA SMA N 9 SEMARANG**

**Ariviano Mauluddy Gumilar**

Program Studi Sistem Informasi - S1

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro, Jl. Nakula I No. 5-11, Semarang

[ariviano00@gmail.com](mailto:ariviano00@gmail.com)

---

## **ABSTRAK**

Pada umumnya sebuah instansi sekolah berusaha memberikan mutu dan pelayanan pendidikan yang baik, untuk itu diperlukan sistem yang baik. Termasuk didalamnya adalah pemberian informasi akademik mencakup penilaian, administrasi dan lainnya. Berdasar pada hasil observasi dan wawancara, adanya sistem informasi mempengaruhi berbagai aspek, diantaranya termasuk aspek penyampaian informasi nilai siswa terhadap wali murid, yang biasanya sistem penyampaian informasi nilai siswa hanya diberitahukan setiap akhir semester pada waktu penerimaan rapor. Wali murid pun dapat mengetahui perkembangan nilai muridnya di sekolah. Maka dari permasalahan tersebut dibuatkan sistem informasi akademik sekolah berbasis SMS Gateway berbasis Web dimana dalam pembuatannya menggunakan Dreamweaver (Framework PHP) dan Gammu (service untuk membangun aplikasi berbasis SMS Gateway). Sistem ini menyampaikan segala informasi akademik sekolah yang bisa diakses setiap hari oleh wali murid. Oleh karena itu Penulis akan merancang dan membuat sistem informasi akademik sekolah berbasis SMS Gateway sebagai obyek kerja praktik. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan dapat membantu pihak sekolah menyampaikan informasi akademik sekolah yang lebih cepat dan akurat.

**Kata Kunci:** *Sistem Informasi, Akademik, SMS Gateway, Gammu, PHP*

## **ABSTRACT**

*In general, a school agencies strive to provide quality service and a good education, it is necessary for a good system. Including the provision of academic information includes assessment, administration and others. Based on observations and interviews, the information system affects various aspects, including aspects of information delivery including student grades to parents, who typically value information delivery system notified students only end of each semester at the time of receipt of the report card. Parents were able to know the progress of his students in the school grades. So the problem lies created a school of academic information system based on Web-based SMS Gateway which in its manufacture using Dreamweaver (PHP Framework) and Gammu (service to build applications based on SMS Gateway). These systems deliver all school academic information that can be accessed every day by parents. Therefore the author will design and create a school of academic information system as an object-based SMS Gateway practical work. With the system is expected to help the school deliver the school academic information more quickly and accurately. Keywords: Information Systems, Academic, SMS Gateway, Gammu, PHP*

**Keywords:** *Information Systems, Academic, SMS Gateway, Gammu, PHP*

## 1. PENDAHULUAN

Kebutuhan mendapatkan informasi secara cepat, tepat dan akurat dari berbagai tempat telah mendorong manusia untuk terus menerus mengembangkan teknologi. Saat ini manusia telah berhasil mengembangkan alat telekomunikasi yang tidak perlu menggunakan kabel sebagai penghubungnya, akan tetapi menggunakan sinyal satelit. Teknologi ini lebih dikenal dengan sebutan *handphone* atau telepon seluler. Dengan teknologi ini, penduduk masyarakat dari daerah yang terpencil pun dapat mendapatkan informasi apapun secara cepat. Banyak fasilitas yang terdapat dalam *handphone*, salah satunya adalah SMS (*Short Message Sistem*). SMS sangat populer dan banyak digunakan dikalangan masyarakat karena dapat menyebarkan dan menyampaikan informasi dengan biaya yang cukup murah.

**SMA Negeri (SMAN) 9 Semarang**, merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia. Dalam pemberian informasi akademik yang diterapkan pada SMA N 9 masih bersifat manual sehingga masih sering mengalami kendala-kendala antara lain membutuhkan waktu yang lama. Dalam sebuah organisasi atau instansi, seperti pada SMA Negeri 9 Semarang, informasi adalah hal yang sangat penting dalam menjalin hubungan antara orang tua murid dengan sekolah. Suatu sistem yang memberikan informasi cepat tepat dan akurat adalah sistem yang dibutuhkan untuk meningkatkan peran orang tua terutama dalam pengawasan perkembangan pendidikan putra putrinya.

Oleh karena itu, diperlukan suatu aplikasi yang memanfaatkan teknologi

SMS sebagai sarana yang tepat untuk menunjang layanan informasi akademik SMA Negeri 9 Semarang. Dengan sistem SMS Gateway berbasis Web ini hanya cukup memilih siapa saja yang ingin diberi informasi dan hanya dalam sekali klik, semua penerima mendapatkan SMS tersebut. SMS Gateway berbasis Web juga dapat membantu siswa maupun orang tua murid dalam mengakses informasi dengan cepat yang tidak terbatas ruang dan waktu dan meningkatkan efisiensi kerja staff SMA Negeri 9 Semarang yang cepat, tepat dan akurat. Hal yang mendasari dibuatnya Rancang Bangun SMS Gateway Untuk Menunjang Informasi Akademik Pada SMAN 9 Semarang Berbasis Web, yang dimana dalam pembuatannya menggunakan Dreamweaver (framework PHP) dan Gammu (service untuk membangun aplikasi berbasis SMS Gateway) yaitu untuk memperkenalkan kepada pihak sekolah maupun orang tua murid bahwa dengan adanya fitur sms di dalam sebuah website sebagai sarana menunjang segala informasi akademik yang dapat mempermudah instansi memberikan informasi secara cepat dan tepat kepada orang tua murid. Dengan adanya website sistem ini maka instansi akan lebih menghemat waktu dan biaya dalam menyampaikan segala informasi akademik.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian Sistem

Menurut Moscovice, sistem adalah suatu entity (kesatuan) yang terdiri dari bagian – bagian yang saling berhubungan (disebut sub-sistem) yang bertujuan untuk mencapai tujuan – tujuan tertentu [7], sedangkan menurut Mudick, sistem adalah suatu kumpulan elemen – elemen yang berinteraksi

untuk mencapai suatu tujuan tertentu [6]. Jadi sistem dapat disimpulkan tatanan yang terdiri dari atas sejumlah komponen fungsional yang erat hubungannya antara yang satu dengan yang lainnya.

## 2.2. Pengertian Sistem Informasi

Ada beberapa pendapat mengenai definisi Sistem Informasi antara lain :

- a. Menurut Gordon B. Davis, 1991, Sistem informasi adalah suatu sistem yang menerima masukan data dan instruksi, mengolah data tersebut sesuai dengan instruksi dan mengeluarkan hasilnya [1].
- b. Menurut O'Brien, 2005, Sistem informasi adalah suatu kombinasi terartur apapun dari people (orang), hardware (perangkat keras), software (piranti lunak), computer networks and data communications (jaringan komunikasi), dan database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi [5].
- c. Menurut Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005, Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan [8].

## 2.3. Pengertian Sistem Informasi Akademik

Sistem Informasi Akademik adalah suatu sistem yang dirancang untuk keperluan pengelolaan data-data akademik dengan penerapan teknologi komputer baik *hardware*

maupun *software* sehingga seluruh proses kegiatan akademik dapat terkelola menjadi informasi yang bermanfaat dalam pengelolaan manajemen perguruan tinggi dan pengambilan keputusan-keputusan bagi pengambil keputusan atau top manajemen di lingkungan perguruan tinggi[11].

## 2.4. Pengertian Sms gateway

SMS Gateway adalah penghubung antara handphone yang menggunakan fasilitas SMS dengan computer[12].

## 2.5. Pengertian PHP (*Personal Home Page*)

PHP (*Personal Home Page*) adalah sebuah piranti yang dapat dipakai untuk membuat aplikasi berbasis website. Aplikasi web adalah aplikasi yang dijalankan melalui browser [3].

## 2.6. Pengertian Gammu

Gammu mensupport ponsel yang dapat bekerja pada mode AT command . Gammu mensupport banyak model ponsel NOKIA, SE, Motorola dsb, daftar model ponsel dan modem GSM yang disupport oleh Gammu dapat ditemukan di website Gammu. Gammu menggunakan command-line bukan interface GUI, sehingga agak menyulitkan bagi pemula atau non software developer, namun tidak kalah powerful dengan versi GUI-nya yang berganti nama dengan Wammu (dikembangkan dengan wxPython). Gammu memberikan kemudahan bagi software developer untuk sms yang ingin menulis program untuk mengirim dan menerima sms messages via ponsel maupun modem GSM. Dengan menggunakan fungsi-fungsi dari Gammu, kita tidak perlu belajar command-command AT untuk mengontrol kerja ponsel atau mode GSM . Gammu merupakan sebuah proyek yang lahir dari software untuk komunikasi dengan telepon genggam

(Gnokii). Gammu sendiri memiliki kepanjangan “GNU All Mobile Management Utilities”. Yang artinya gammu merupakan software utilitas untuk mengatur perangkat telepon genggam melalui PC. Awalnya gammu hanya tersedia di Linux, tetapi kini sudah ada yang tersedia untuk Windows. Gammu merupakan aplikasi console, sedang GUI nya disebut Wammu [9].

### 2.7. Pengertian Apache Web Server

*Apache web server* adalah suatu aplikasi atau perangkat lunak yang digunakan untuk bertindak melayani pengaksesan aplikasi web [3].

### 2.8. Pengertian MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan data dengan sangat cepat, bersifat *multi user*, serta menggunakan perintah standar SQL (Bunafit Nugroho, 2004) [4].

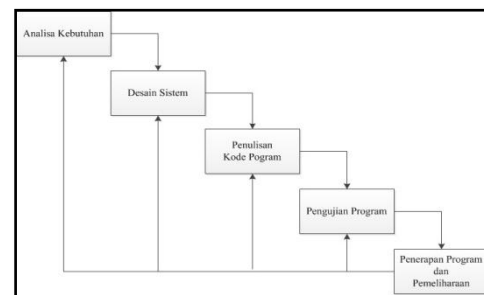
### 2.9. Pengertian Adobe Dreamweaver

*Adobe Dreamweaver* merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk membangun sebuah website, baik secara grafis maupun dengan menuliskan kode sumber secara langsung. *Adobe Dreamweaver* memudahkan pengembang website untuk mengelola halaman-halaman website dan aset-asetnya, baik gambar (*image*), animasi flash, video, suara dan lain sebagainya. Selain itu, *Adobe Dreamweaver* juga menyediakan fasilitas untuk melakukan pemrograman *scripting*, baik ASP (*Active Server Page*), JSP (*Java Server Page*), PHP (*PHPHypertext Preprocessor*), JavaScript (*js*), *Cold Fusion*, CSS (*Cascading Style Sheet*), XML (*Extensible Markup Language*) dan lainnya (Shortcourse,2010) [10].

## 3. METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1. Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan untuk pengembangan adalah pendekatan dengan menggunakan *Waterfall Process Model*. *Waterfall Process Model* adalah dimana pengerjaan sistem ini dilakukan secara berurutan dalam beberapa level dan tidak akan berlanjut ke level selanjutnya apabila level sebelumnya tidak di selesaikan terlebih dahulu. Dengan pendekatan ini diharapkan semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh, eksplisit, dan benar [2].



Gambar 3.1 : Model Waterfall  
Sumber Abdul Kadir [2]

Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah – langkah sebagai berikut :

#### a. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Dalam langkah ini pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara atau studi literatur. Dengan menggunakan sistem ini maka penulis akan menggali informasi sebanyak mungkin sehingga tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas – tugas sesuai dengan keinginan user. Dalam tahapan ini akan dihasilkan sebuah dokumen yang berisi data kebutuhan user dan akan menjadi acuan untuk membuat sebuah bahasa pemrograman.

### b. Desain Sistem

Dalam tahapan ini penulis akan merancang sebuah sistem yang baru dengan menggunakan beberapa pemodelan seperti *Flow of Document*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*.

### c. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini penulis akan mencoba untuk melakukan penulisan kode program atau coding menggunakan bahasa pemrograman PHP ( *Personal Home Page* ). Dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP maka desain sistem yang telah dirancang akan di terapkan menjadi sebuah aplikasi yang berbasis web .

### d. Pengujian Program

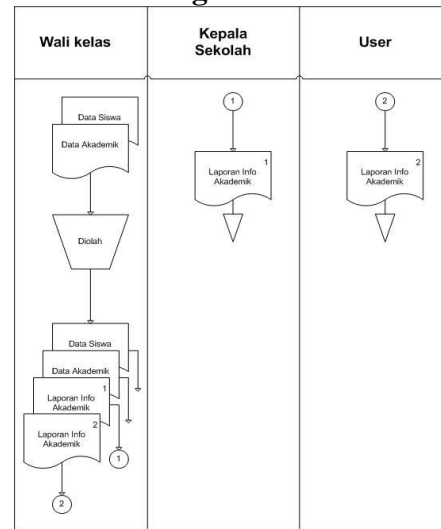
Pada tahapan ini penulis menggunakan metode black box. Dengan menggunakan metode ini kita tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem / perangkat lunak yang kita kembangkan. Kita hanya menguji input dan outputnya saja, artinya dengan berbagai masukan yang kita berikan, sistem/ perangkat lunak dapat memberikan output sesuai yang kita harapkan.

### e. Penerapan Program dan Pemeliharaan

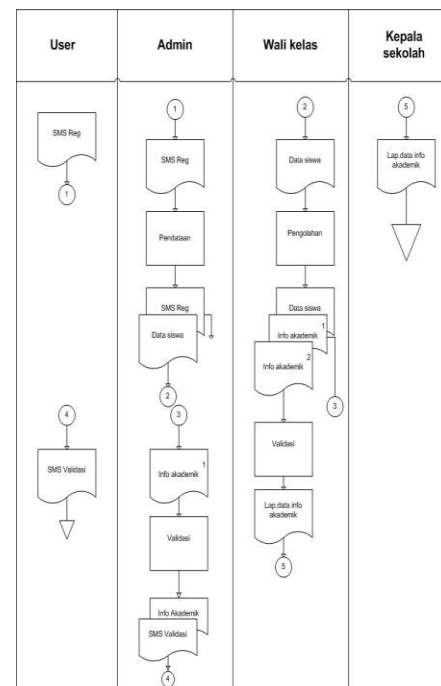
Ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. Software yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

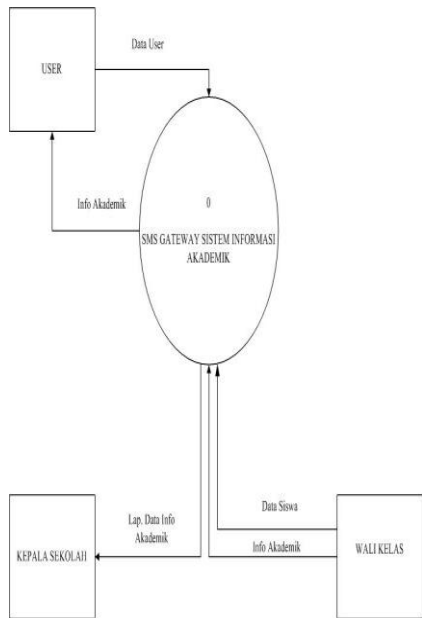
### 4.1. Perancangan Sistem



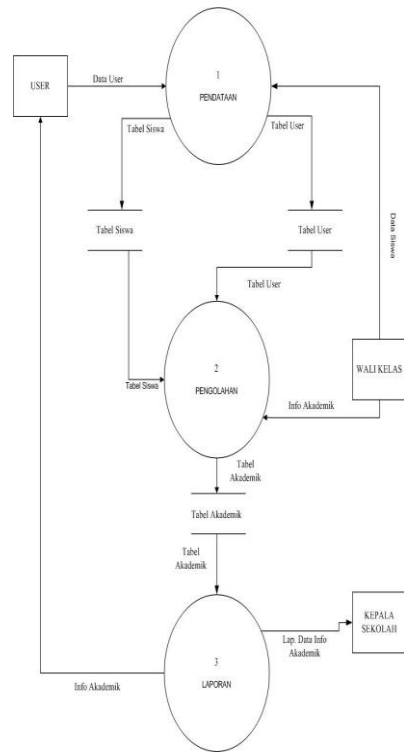
Gambar 4.1 :FOD Sistem Informasi Akademik Saat ini



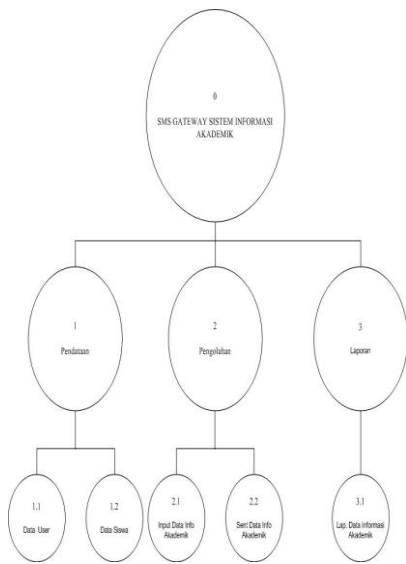
Gambar 4.2 : Flow of Diagram Sistem Informasi Akademik berbasis SMS Gateway yang diusulkan



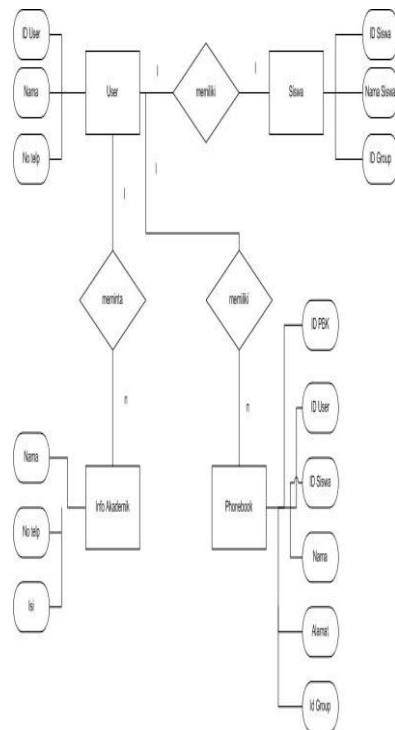
Gambar 4.3 : Context Diagram



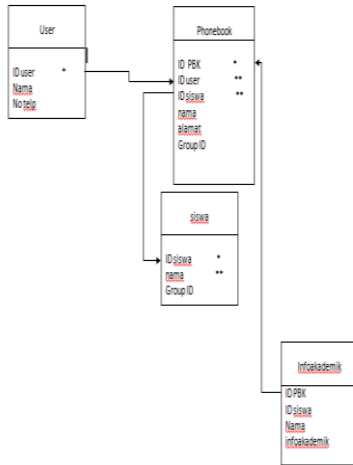
Gambar 4.5 : DFD Level 0



Gambar 4.4 : Dekomposisi

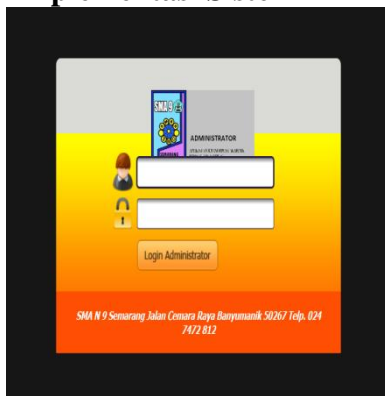


Gambar 4.6 : ERD

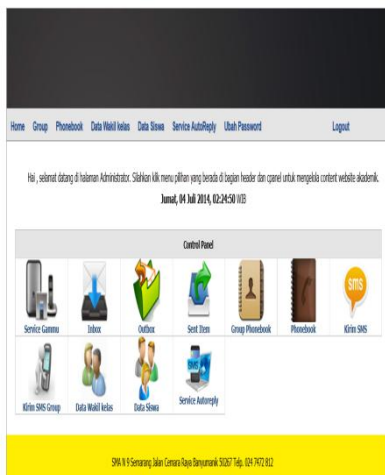


Gambar 4.7 : Relasi Tabel

## 4.2. Implementasi Sistem



Gambar 4.8 LOGIN ADMINISTRATOR



Gambar 4.9 MENU UTAMA

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis di SMA N 9 Semarang maka diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Telah terancang sebuah sistem informasi akademik berbasis SMS Gateway pada SMA N 9 Semarang.
2. Memudahkan orang tua murid mendapatkan informasi akademik dan dapat melakukan bimbingan konseling.
3. Memudahkan siswa mendapatkan jadwal pelajaran baru dan tambahan tanpa harus melihat di madding sekolah.
4. Memudahkan pihak sekolah memberitahukan tentang absensi atau kehadiran siswa kepada orang tua murid jika didapat siswa tidak hadir.
5. Dengan adanya sistem informasi akademik yang baru, pegawai dapat semakin sadar akan pentingnya inovasi guna efektifitas dan efisiensi pekerjaan.
6. Laporan data informasi akademik diarsip di dalam database yang aman.

### 5.2. Saran

1. Untuk memperbaiki sistem yang ada maka diperlukan perbaikan menggunakan aplikasi pendukung sistem informasi akademik yang baru. Dengan menggunakan SMS Gateway yang mendukung penyimpanan database yang aman dan penyaringan pesan yang masuk sesuai format serta syarat SMS yang sudah ditentukan.
2. Diharapkan adanya penerapan sistem informasi akademik berbasis SMS Gateway guna meningkatkan kinerja bagian administrator.
3. Diharapkan adanya peningkatan SDM dibidang komputerisasi guna menunjang kinerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gordon B. Davis, *Pengertian Sistem Informasi Manajemen*, PT Prehallindo, Jakarta, 1996.
- [2] Kadir, Abdul (2003). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi
- [3] Kadir, Abdul. 2005. **Dasar Pemrograman Web dengan ASP** Yogyakarta : Andi Offset.
- [4] Nugroho, Bunafit. 2004. **Databases Relasional dengan Mysql**, Andi Offset, Yogyakarta.
- [5] O'Brien, James. A. (2005). **Pengantar Sistem Informasi Perseptif Bisnis Dan Manajerial**. Salemba.
- [6] Robert G. Mudick, 1993, *Sistem Informasi Untuk Manajemen Modern Edisi 3*, Erlangga, Yogyakarta
- [7] Steven A. Moscovice, *Accounting Information System P.4* :1981
- [8] Sutabri, Tata. 2005. **Sistem Informasi Manajemen, Edisi I**. Yogyakarta: ANDI.
- [9] [ciqwan.blog.unigha.ac.id/2013/08/16/mengenal-gammu-sms-gateway/](http://ciqwan.blog.unigha.ac.id/2013/08/16/mengenal-gammu-sms-gateway/)
- [10] Komputer, Wahana. 2010. **Shortcourse Series : Mendesain Web Dinamis dan Menarik dengan Adobe Dreamweaver CS4**. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [11] Tips Strategi's Blog, 2010, *Pengertian Sistem Informasi Akademik*.  
<http://tipstrategi.wordpress.com/2010/05/05/pengertian-sistem-informasi-akademik/>, diakses tanggal : 20 Januari 2013
- [12] [www.id.wikipedia.org](http://www.id.wikipedia.org) diakses pada tanggal 10 Januari 2010