

## RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK TRIATMA JAYA SEMARANG

Syaiful Ridho, Sariyun Naja Anwar, Hersatoto Listiyono

### Abstrak

SMK Triatma Jaya Semarang adalah salah satu sekolah menengah kejuruan yang memiliki program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak dan Akomodasi Perhotelan yang berdiri dengan SK Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Tengah No. 420 / 2929 tanggal 16 Mei 2008 yang merupakan kerja sama antara Yayasan Triatma Surya Jaya Bali dengan Yayasan Bala Keselamatan Indonesia. Sistem Informasi akademik adalah sebuah sistem yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan Akademik yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang dihasilkannya.

Sistem informasi akademik SMK Triatma Jaya yang dibuat dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk mempermudah siswa dan guru untuk mengakses informasi akademik sekolah. SMK Triatma Jaya Semarang merupakan sekolah yang sedang berkembang yang salah satu program keahliannya yaitu rekayasa perangkat lunak yang menginginkan sebuah sistem informasi yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis web. Sistem informasi yang berbasis web dapat membantu pekerjaan kurikulum dan guru dalam mengolah data siswa berkaitan dengan akademik siswa, sistem informasi akademik yang berbasis web menggunakan pemrograman PHP dengan database MySQL.

*Kata kunci : Sistem Informasi, Akademik, Web.*

### 1. Pendahuluan

#### 1.1. Latar Belakang

Teknologi komputer mengalami kemajuan yang sangat pesat, perkembangan ini mendorong berkembangnya teknologi database dan web service sehingga memungkinkan dibuatnya suatu sistem informasi, aplikasi yang berbasis web yaitu sebuah informasi yang dapat diakses dengan mudah serta dapat menghasilkan laporan yang dapat diamati dengan mudah melalui halaman *web browser*.

Informasi memegang peran penting dalam penyebaran informasi penataan ruang kepada masyarakat. Sistem informasi adalah kumpulan informasi di dalam sebuah basis data menggunakan model dan media teknologi informasi digunakan dalam pengambilan keputusan bisnis sebuah organisasi. Dalam penelitian ini, penulis ingin membuat

sebuah sistem informasi akademik yang dapat memudahkan guru dan siswa dalam mengakses informasi yang dibutuhkan berkaitan dengan data akademik siswa. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis mengambil judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik SMK Triatma Jaya Semarang”.

#### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis dapat mengambil perumusan masalah yaitu Bagaimana membuat sistem informasi akademik yang berbasis web di SMK Triatma Jaya Semarang agar memudahkan bagi waka kurikulum untuk mengelola/menjalankan kurikulum.

#### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah Rancang bangun sistem informasi akademik yang berbasis

komputerisasi di SMK Triatma Jaya Semarang yang dapat memberikan informasi akademik kepada siswa dan guru.

## 2. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian secara sederhana dapat diartikan sebagai kumpulan dari metode-metode (methods) ataupun cara-cara tertentu yang dapat diterima oleh akal sehat dalam penelitian. Dalam mendukung penelitian ini metode-metode yang dilakukan yaitu:

### 2.1. Obyek Penelitian

Obyek dalam penelitian ini adalah lembaga pendidikan SMK Triatma Jaya Semarang.

### 2.2. Jenis Data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, di dalam hal ini data primer diperoleh melalui penelitian dan pengamatan langsung dari lapangan, tanya-jawab, konsultasi, dan masukan-masukan dari para narasumber yang berkaitan dengan waka kurikulum di SMK Triatma Jaya Semarang.

#### b. Data Sekunder

Merupakan data yang bukan diusahakan sendiri oleh penulis, Data tersebut berasal dari buku, makalah, jurnal, artikel baik online maupun studi pustaka yang menunjang untuk perancangan sistem informasi Akademik

### 2.3. Metode Pengumpulan Data

Untuk membantu kelancaran penyusunan skripsi ini, maka diperlukan data dan informasi yang cukup mengenai permasalahan yang akan dibahas agar

sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Teknik pengumpulan data antara lain:

#### a. Wawancara (Interview)

Dalam metode ini, secara langsung dilakukan tanya jawab dengan kepala program keahlian Rekayasa Perangkat Lunak dan Waka Kurikulum SMK Triatma Jaya Semarang.

#### b. Observasi

Pada metode ini dilakukan survei langsung di SMK Triatma Jaya Semarang guna mengamati, mencatat, dan menganalisa yang keadaan ada untuk dijadikan data awal untuk perencanaan perancangan sistem informasi akademik.

#### c. Studi Pustaka

Data diambil dari buku, makalah, jurnal dan artikel baik *hardcopy* maupun online di internet yang dapat dijadikan referensi yang mendukung pembahasan sistem informasi akademik SMK Triatma Jaya Semarang.

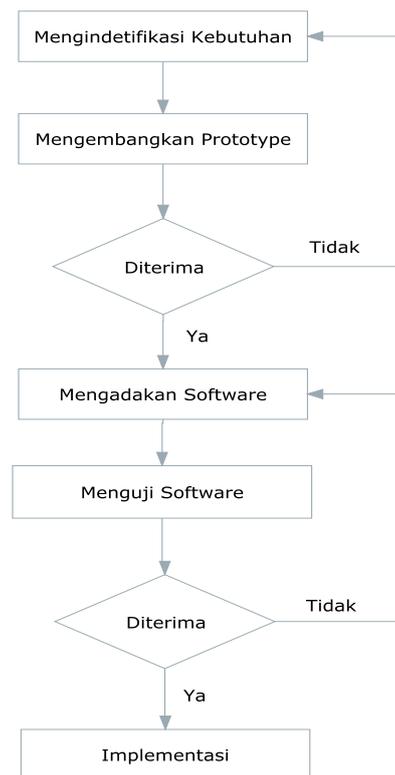
### 2.4. Metode Pengembangan Sistem

Program aplikasi pembelajaran dikembangkan dengan metode yang disebut dengan metode *prototype*. Metode dengan menyajikan gambaran lengkap tentang sistemnya. Metode ini merupakan metode pengembangan sistem di mana hasil analisis per bagian langsung diterapkan ke dalam sebuah model tanpa harus menunggu seluruh sistem selesai dianalisa. Metode Prototype terdiri dari tahapan :

#### 1. Analisis

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menganalisa keperluan yang terdapat pada masalah yang ada serta identifikasi obyektif keseluruhan dari perangkat lunak yang dibutuhkan.

2. Perancangan sistem  
Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah merancang model atau *prototype* dari permasalahan yang ada.
  3. Evaluasi prototyping  
Pada tahap ini merupakan kegiatan evaluasi terhadap *prototype* atau model yang sudah dibuat. Apabila ada bagian-bagian yang tidak sesuai dengan keinginan maka perlu diubah.
  4. Pengkodean sistem  
Pada tahap ini prototyping yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.
  5. Menguji sistem  
Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus di tes dahulu sebelum digunakan.
  6. Evaluasi sistem  
Mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan.
  7. Implementasi  
Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima siap untuk digunakan.
- Gambar model pengembangan rekayasa perangkat lunak dengan metode prototype dapat dilihat pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 model pengembangan rekayasa perangkat lunak prototype

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Permasalahan pada Sistem yang Sedang Berjalan

Sistem yang berjalan dalam SMK Triatma Jaya Semarang mengenai Sistem Akademik mempunyai kelemahan diantaranya sebagai berikut:

1. Data – data yang berkaitan dengan akademik belum teroganisir seperti data jadwal, guru pengampu, pembagian beban mengajar guru, sehingga mempersulit dalam pencarian data yang dimaksud.
2. Proses penginputan data, pengeditan maupun output data masih belum optimal
3. Untuk penginformasian perubahan jadwal pelajaran yang diterima guru sering terlambat diakarenakan guru harus datang ke sekolah.

### 3.2. Usulan Pemecahan Masalah

Untuk permasalahan yang ada pada SMK Triatma Jaya Semarang penulis mengusulkan penerapan sistem online agar informasi dapat diakses dengan mudah dan efisien.

### 3.3. Perancangan Sistem

Untuk dapat bisa melakukan langkah atau prosedur yang sesuai dengan yang diberikan oleh metode pengembangan sistem yang telah terstruktur, maka dibutuhkan alat-alat pengembangan sistem yang digunakan adalah suatu alat berbentuk grafis yang sifatnya berupa suatu bagan.

### 3.4. Analisis Sistem Baru

Perancangan yang penulis usulkan yaitu menggunakan Data Flow Diagram, dan Entity Relationship Diagram. Dalam analisis sistem baru ini juga meliputi perancangan program dan struktur hierarki menu utama yang meliputi :

#### 1. Perancangan Sistem Baru

Sistem baru yang akan diterapkan pada SMK Triatma Jaya Semarang meliputi Jadwal, Presensi, Nilai, Mata pelajaran, Sistem dirancang untuk memudahkan siswa, guru orang tua dalam mendapatkan informasi akademik.

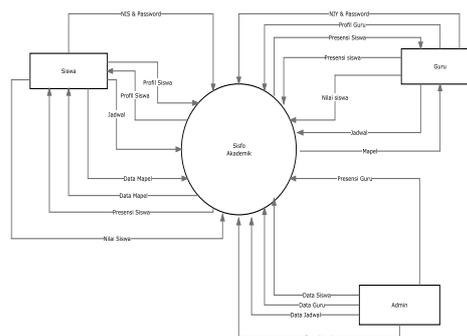
#### 2. Deskripsi Sistem

Sistem ini digunakan oleh guru, murid dan admin akademik, seorang guru dapat mengakses informasi yang dibutuhkan seorang guru harus login terlebih dahulu menggunakan

account yang telah diberikan kemudian guru dapat masuk ke sistem akademik dan dapat melakukan edit profil guru, melihat jadwal mengajar, melihat jadwal mata pelajaran, menginput absen siswa, dan menginput nilai siswa.

### 3.5. Data flow diagram

Data flow diagram digunakan untuk menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja antara fungsi yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. Diagram konteks adalah alat bantu dalam perancangan global bagi aplikasi yang akan dibuat, yang mencerminkan keadaan sistem yang dibangun secara umum.



Gambar 3.6. : Diagram Konteks Sistem Informasi Akademik

### 3.6. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.



	Field	Type	Collation	Attributes	Null
<input type="checkbox"/>	nis	varchar(11)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_mapel	char(4)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	nilai_h1	decimal(5,2)			No
<input type="checkbox"/>	nilai_h2	decimal(5,2)			No
<input type="checkbox"/>	nilai_h3	decimal(5,2)			No
<input type="checkbox"/>	nilai_h4	decimal(5,2)			No
<input type="checkbox"/>	UTS	decimal(5,2)			No
<input type="checkbox"/>	UAS	decimal(5,2)			No
<input type="checkbox"/>	Rapor	decimal(5,2)			No
<input type="checkbox"/>	nip	varchar(11)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	semester	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	tahun	char(5)	utf8_general_ci		No

Tabel 3.4: Rancangan Tabel Nilai

### 5. Tabel Admin

Tabel Admin di buat berdasarkan Username, Password, Aktif serta status

	Field	Type	Collation	Attributes	Null
<input type="checkbox"/>	username	varchar(30)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	password	varchar(50)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	aktif	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	status	varchar(10)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	deskripsi	varchar(100)	utf8_general_ci		No

Tabel 3.5 : Rancangan Tabel Admin

### 6. Tabel Presensi Guru

Tabel Guru di buat berdasarkan kehadiran guru disaat mengajar di tiap minggunya.

	Field	Type	Collation	Attributes	Null
<input type="checkbox"/>	kode_jadwal	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	nip	varchar(11)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_jur	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_kelas	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	hadir	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	ijin	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	sakit	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	alpha	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	minggu	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	bulan	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	tahun	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	semester	char(5)	utf8_general_ci		No

Tabel 3.6 : Rancangan Tabel presensi Guru

### 7. Tabel Presensi Siswa

Tabel presensi Siswa di buat berdasarkan kehadiran siswa untuk tiap mata pelajaran di tiap harinya

	Field	Type	Collation	Attributes	Null
<input type="checkbox"/>	kode_jadwal	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	nip	varchar(11)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	nis	varchar(11)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_kelas	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_jur	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	hadir	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	ijin	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	sakit	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	alpha	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	minggu	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	bulan	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	tahun	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	semester	char(5)	utf8_general_ci		No

Tabel 3.7 : Rancangan Tabel Presensi Siswa

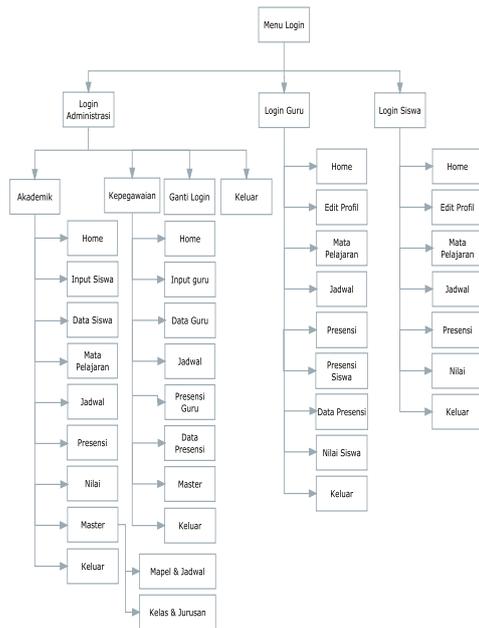
### 8. Tabel Jadwal

Tabel Jadwal di buat berdasarkan jumlah hari dan mata pelajar yang akan di berikan kepada siswa selama satu semester

	Field	Type	Collation	Attributes	Null
<input type="checkbox"/>	kode_jadwal	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_kelas	char(6)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_mapel	char(3)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_jur	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_hari	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	kode_jam	char(5)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	nip	varchar(11)	utf8_general_ci		No
<input type="checkbox"/>	semester	char(5)	utf8_general_ci		No

Tabel 3.8 : Rancangan Tabel Jadwal

3.8.Desain Struktur Menu



Gambar 3.17 : Struktur Program

4. IMPLEMENTASI SISTEM

Dari analisis dan perancangan sistem pada bab sebelumnya maka dalam bab ini menggambarkan bagaimana perancangan sistem yang telah dibuat dan dituangkan dalam script pemrograman. Pada tahap implementasi sistem ini merupakan tahap mengimplementasikan sistem supaya siap dioperasikan.

4.1. Implementasi Program

Rancang bangun sistem informasi akademik pada SMK Triatma Jaya Semarang adalah sebuah sistem informasi yang digunakan untuk menunjang aktivitas akademik di lingkungan sekolah yang menggunakan web browser untuk mengakses informasi tentang akademik sekolah

4.2. Program Utama

Rancang bangun sistem informasi akademik pada SMK Triatma Jaya Semarang berbasis web mempunyai

beberapa tampilan yang sama dengan perancangan yang telah dijelaskan pada bab Sebelumnya. Setiap menu ditampilkan dalam satu layar sistem informasi, yaitu :

1. Halaman Login

Penulis membuat halaman login ini yang berfungsi sebagai pembatas antara login guru, siswa dan admin.



Gambar 4.1 : Halaman Login

2. Halaman Menu Utama Guru

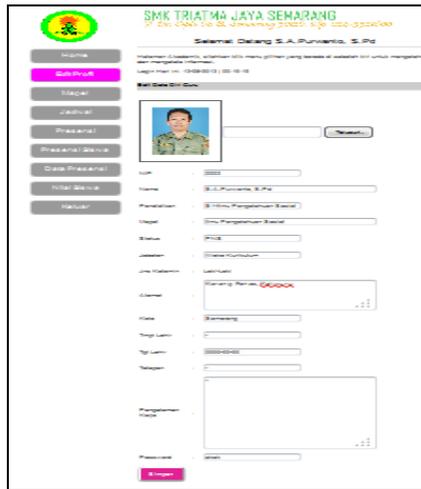
Halaman menu utama guru ini digunakan untuk mengetahui profil guru yang login menggunakan username dan password, masing-masing guru.



Gambar 4.2 : Halaman Menu Utama Guru

3. Halaman Menu Edit Profil

Form edit profil ini digunakan untuk mengedit data diri guru.



Gambar 4.3 : Halaman Menu Edit Profil Guru

4. Halaman Mata Pelajaran

Pada halaman ini digunakan untuk mengetahui bahwa guru tersebut mendapat beban mengajar selama satu semester.



Gambar 4.4 : Halaman Menu Mata Pelajaran

5. Halaman Menu Jadwal

Halaman menu jadwal digunakan untuk menginformasikan kepada guru bahwa guru tersebut mengajar pada hari apa saja dan jam berapa, karena banyak guru di SMK Triatma Jaya mayoritas adalah guru terbang.



Gambar 4.5 : Halaman Menu Jadwal

6. Halaman Presensi

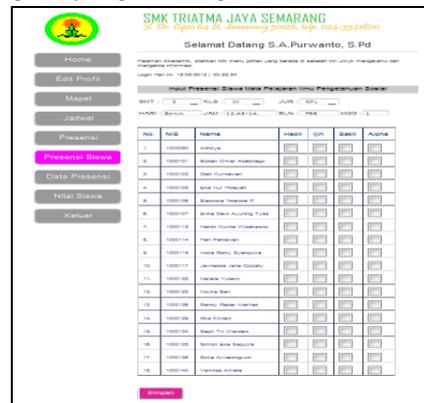
Pada halaman ini di gunakan untuk menginformasikan kepada guru tentang ketidak hadiran pada waktu ada jadwal mengajar.



Gambar 4.6 : Halaman Menu Presensi

7. Halaman Presensi Siswa

Halaman presensi siswa ini digunakan oleh guru untuk mengabsen siswa siapa saja yang tidak masuk pada jam pelajaran guru yang bersangkutan.



Gambar 4.7 : Halaman Presensi Siswa

8. Halaman Data Presensi

Halaman data presensi untuk mengetahui rekam dari siswa yang tidak mengikuti kegiatan belajar mengajar pada jam pelajaran guru yang bersangkutan.



Gambar 4.8 : Halaman Data presensi

9. Halaman Nilai Siswa

Pada halaman ini digunakan untuk melihat nilai siswa dan update nilai siswa.



Gambar 4.9 : Halaman Nilai Siswa

Pada menu input nilai di sini digunakan untuk menginput nilai siswa.



Gambar 4.10 : Halaman Input Nilai Siswa

5. Penutup

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian di SMK Triatma Jaya Semarang khususnya di bagian kurikulum dan akademik, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL yang di dalamnya di hadirkan menu-menu berkaitan dengan akademik sekolah diataranya absensi siswa, nilai siswa, informasi mengenai mata pelajaran dan jadwal yang dapat di akses oleh siswa dan guru SMK Triatma Jaya Semarang.
2. Sistem informasi akademik di SMK Triatma Jaya menggunakan metode prototype dengan perancangan Data flow Diagram, Entity Relationship Diagram..
3. Sistem informasi akademik dapat diakses oleh guru yang dapat menginputkan absensi siswa dan nilai, sedangkan siswa hanya dapat melihat informasi akademik yang meliputi: mata pelajaran, jadwal, absensi dan nilai.
4. Sistem baru ini dapat menghasilkan laporan yang berisi absensi guru, absensi siswa, mata pelajaran, jadwal dan nilai siswa.

5. Tabel yang digunakan untuk mendukung sistem ini yaitu tabel guru, tabel siswa, tabel mata pelajaran, tabel jadwal, tabel absensi guru, tabel absensi siswa, tabel nilai dan tabel admin.

## 5.2. Saran

Seiring dengan perkembangan jaman yang serba menggunakan sistem komputerisasi, diperlukan usaha – usaha untuk menerapkan sistem komputerisasi pada suatu pekerjaan tertentu. Hal ini yang mendasari penulis untuk membuat sistem informasi akademik pada SMK Triatma Jaya Semarang. Guna menunjang proses sistem tersebut maka penulis menyarankan agar :

1. Sebelum menerapkan sistem informasi akademik ini sebaiknya diadakan sosialisasi terlebih dahulu kepada karyawan, guru, siswa dan orang tua tentang sistem ini yang dapat memudahkan pihak-pihak yang terkait mengakses informasi.
2. Diadakan pelatihan terhadap admin yang di tunjuk untuk mengelola sistem informasi tersebut.
3. Pengembangan sistem informasi akademik perlu di lakukan agar kinerja sistem tersebut bisa berjalan secara maksimal. Untuk menjaga kinerja sistem sebaiknya di lakukan perawatan sistem setiap beberapa bulan sekali untuk mencegah error yang mungkin terjadi terhadap sistem informasi tersebut.
4. Dalam mengembangkan sistem informasi akademik sebaiknya mengintegrasikan dengan akses sistem informasi kepegawaian dan pendaftaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra bin Ladjamudin., 2005, *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta : Graha Ilmu
- Agung., 2010, *Kelebihan Dan Kekurangan Google Chrome*, <http://luragung.com/internet/kelebihan-dan-kekurangan-google-chrome> diakses Rabu, 22 September 2010.
- Anzumazaki., 2012, *Kelebihan Dan Kekurangan Opera Browser*, <http://anzumazaki19.wordpress.com/2012/01/16/kelebihan-dan-kekurangan-opera-browser/> diakses 16 Januari 2012.
- Dewin., 2010, *Sistem Informasi Akademik*, <http://dewin221106.blogspot.com/2010/03/sistem-informasi-akademik.html> diakses Jumat, 05 Maret 2010
- Jogiyanto, HM., 2001, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi Offset.
- Kadir, Abdul., 2003, *Web PHP*, Yogyakarta : Andi Offset.
- Kristanto, Andri., 2003, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Penerbit Gava Media, Klaten.
- Kusrini dan Kuniyo., 2007, *Strategi Perancangan dan Pengelolaan Basis Data*, Yogyakarta : Andi Offset.
- Nugroho, Bunafit., 2003, *Belajar membuat website localhost*, <http://sutondoscript.blogspot.com/2011/03/belajar-membuat-website-localhost.html> diakses Rabu, 30 Maret 2011.