

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMA MUHAMMADIYAH GUBUG

Ariyadi (ariyadi@yahoo.co.id)

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

Absrak : *Informasi memiliki peran penting dalam perkembangan teknologi pada saat sekarang, penyampaian dan kualitas informasi sangat diperlukan untuk menghasilkan informasi yang baik, sehingga informasi dapat digunakan sebagaimana mestinya. Informasi yang disampaikan kepada penerima harus memiliki kualitas yang baik diantaranya akurat, tepat waktu, relevan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi akademik berupa pengelolaan data siswa, guru dan nilai yang akurat dan terstruktur, mengatur hak akses dan manajemen user untuk menjaga keamanan data dan informasi yang dimiliki SMA Muhammadiyah Gubug dengan menggunakan sistem informasi akademik. Metodologi yang digunakan melakukan wawancara, studi literatur, kemudian dilanjutkan dengan proses pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa fase antara lain: kebijakan dan perencanaan sistem, Analisa Sistem, Desain (perancangan) sistem secara umum, desain (perancangan) sistem terinci, seleksi sistem, implementasi, perawatan sistem. Dengan adanya sistem informasi akademik ini diharapkan kekurangan yang selama ini terjadi dapat diatasi dan proses penyajian laporan dapat dilakukan dengan cepat dan akurat. Sehingga pelayanan terhadap siswa, guru dan kepala sekolah akan lebih maksimal.*

Kata kunci : Sistem Informasi, Sistem Akademik, Sistem Informasi Akademik
xiv + 117 halaman; 35 gambar; 30 tabel

Abstract : *Information has an important role in the development of technologies in the present moment, the delivery and quality of the information is necessary to produce good information, so that information can be used as appropriate. Information delivered to the recipient must have a good quality of them accurate, timely, relevant. The purpose of this study is to develop a system of academic information in the form of data management students, teachers and the value of accurate and structured, set permissions and user management to maintain the security of data and information held by SMA Muhammadiyah Gubug using academic information system. The methodology used interviews, literature studies, and then proceed with the development of systems consisting of multiple phases include: policy and planning systems, Systems Analysis, Design (design) systems in general, the design (design) detailed systems, system selection, implementation, system maintenance. With the academic information system is expected shortage that has occurred can be addressed and the presentation of the report can be done quickly and accurately. So that service to students, teachers and principals will be maximal.*

1. PENDAHULUAN

Informasi memiliki peran penting dalam perkembangan teknologi pada saat sekarang, penyampaian dan kualitas informasi sangat diperlukan untuk menghasilkan informasi yang baik, sehingga informasi dapat digunakan sebagaimana mestinya. Didalam dunia pendidikan informasi sangat dibutuhkan dalam menyambut perkembangan *teknologi computer*, dan informasi yang disampaikan kepada penerima harus memiliki kualitas yang baik diantaranya akurat, tepat waktu, relevan.

Informasi yang sedang berjalan di SMA Muhammadiyah Gubug masih belum mencapai informasi yang berkualitas, misalnya keakuratan informasi yang disampaikan oleh penerima masih terdapat kesalahan diantaranya sering terjadi kesalahan pengetikan dalam penulisan data guru, siswa, nilai dan lainnya, belum terciptanya keamanan data karena data tersimpan

diberbagai tempat dan data digunakan secara bebas tanpa ada batasan.

Berangkat dari latar belakang tersebut maka peneliti sangat tertarik untuk mengembangkan suatu sistem informasi informasi untuk menjawab permasalahan di atas sehingga penulis dalam hal ini mengambil kajian tentang "***Pengembangan Sistem Informasi Akademik pada SMA Muhammadiyah Gubug.***"

2. LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem kebanyakan dapat didefinisikan secara sederhana sebagai sekelompok elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi hingga membentuk satu kesatuan.

Pengertian lain mengemukakan bahwa sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Kadir, 2003).

2.2 Pengertian Informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum menjelaskan secara rinci, sehingga data perlu diolah lebih lanjut untuk menghasilkan suatu informasi.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis : Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang di perlukan

2.4 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 mengolah data akademik.

3. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem adalah tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem sebagai pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk

3.1 Alat Bantu Perancangan Sistem

- ✓ Flowchart
- ✓ Diagram Alir Data (DAD)
- ✓ ERD (*Entity Relationship Diagram*)
- ✓ Kardinalisasi
- ✓ Kamus Data
- ✓ Normalisasi

3.2 Basis Data dan DBMS (*DataBase Management System*)

3.2.1 Basis Data (*DataBase*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya (Jogiyanto : 2005).

3.2.2 DBMS (*DataBase Management System*)

DataBase Management System (DBMS atau DMS) adalah perangkat lunak (*Software*) yang berfungsi untuk mengelola database, mulai dari membuat database itu sendiri, sampai dengan proses-proses yang berlaku dalam database tersebut, baik berupa entry, edit, hapus, query terhadap data, membuat laporan dan lain sebagainya secara efektif dan efisien.

3.3 PHP

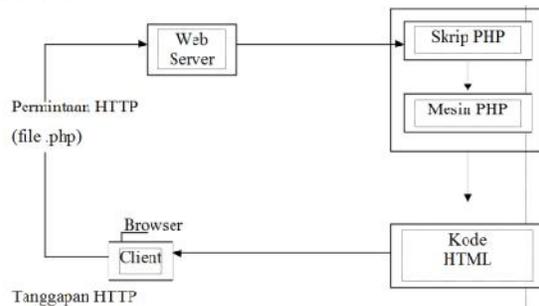
PHP merupakan singkatan dari *PHP HypertextProcessor*. PHP merupakan bahasa berbentuk

skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Bermula pada tahun 1994 saat Rasmus Lerdorf membuat sejumlah skrip perl yang dapat mengamati siapa saja yang melihat-lihat riwayat hidupnya. Skrip-skrip ini selanjutnya dikemas mejadi *tool* yang disebut "*Personal Home Page*". Paket inilah yang menjdi cikal bakal PHP. Pada tahun 1995, Rasmus menciptakan PHP/FI versi 2. Pada versi ini pemogram dapat menempelkan kode terstruktur di dalam tag HTML. Selain itu, kode PHP juga bisa berkomunikasi dengan database dan melakukan perhitungan-perhitungan yang kompleks.

Berikut contoh kode PHP yang berada di kode HTML :

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> CONTOH PROGRAM </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
WELCOME TO HARY RESTO<BR>
<?php
    echo "Tanggal : %s", Date ("D
M Y ");
?>
</BODY>
</HTML>
```

Prinsip kerja HTML diawali dengan permintaan suatu halaman web oleh browser. Berdasarkan URL (*Uniform Resource Locator*). Yang dikenal dengan alamat *internet*, browser mendapatkan alamat dari web server, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server. Selanjutnya web server mencari berkas yang diminta dan memberikan isinya ke browser. Browser menampilkan isinya ke layar pemakai. Sedangkan prinsip kerja PHP mirip dengan kode HTML, hanya saja ketika berkas PHP yang diminta didapatkan oleh web server, isinya segera dikirim ke mesin PHP dan mesin inilah yang memproses dan memberikan hasilnya berupa kode HTML ke web server dan selanjutnya web server menyampaikan ke *client*.



Gambar 3.1: Skema Kerja PHP

3.4 MySQL

MySQL adalah salah satu dari sekian banyak sistem database yang merupakan terobosan solusi yang tepat dalam aplikasi database. MySQL merupakan

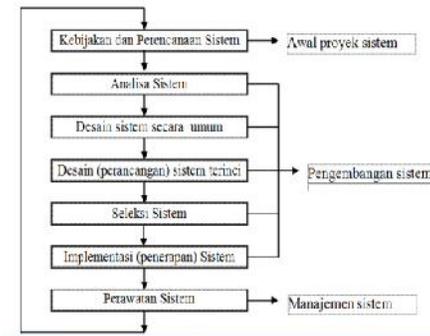
turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama yaitu SQL (*Structured Query Language*). MySQL dikembangkan pada tahun 1994 oleh sebuah perusahaan pengembangan software dan konsultan database di Swedia bernama *TcX Data KonsultAB*. Tujuan awal dikembangkan MySQL adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis web pada client. Saat ini MySQL dapat di-download secara gratis di www.mysql.com.

3.5 World Wide Web

Pertama-tama yang harus diketahui bahwa *world wide web* (www) atau yang biasa disebut web bukanlah internet, demikian pula sebaliknya. Namun demikian, internet adalah jaringan komputer global, sedangkan web bukan sekedar jaringan tetapi di dalamnya terdapat suatu set aplikasi komunikasi dan sistem perangkat lunak yang memiliki karakteristik.

4. Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem (*system development*) dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada dengan harapan bahwa sistem baru dapat mengatasi sistem yang lama. Tahapan dalam Siklus Pengembangan Sistem atau *System Development Life Cycle* (SDLC)



Gambar 4.1: Siklus Hidup Pengembangan Sistem
[Sumber : <http://djogjakarta.blogdetik.com>]

5. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

5.1 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan tahap yang paling awal dalam mendesain sebuah sistem. Sistem yang lama masih dirasa mempunyai kelemahan dalam hal pengelolaan dan proses penyajian data.

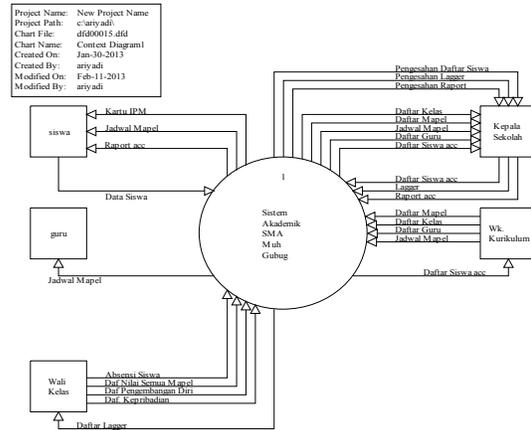
Permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem lama saat ini belum bisa menciptakan informasi yang berkualitas, informasi yang disampaikan masih terdapat beberapa permasalahan ketika informasi dari SMA Muhammadiyah yaitu :

1. Penggandaan data atau duplikasi
2. Terbatasnya berbagai data

3. Ketidakkonsistennya data
4. Data tidak terintegritasi dengan baik
5. Kesulitan dalam mendapatkan informasi

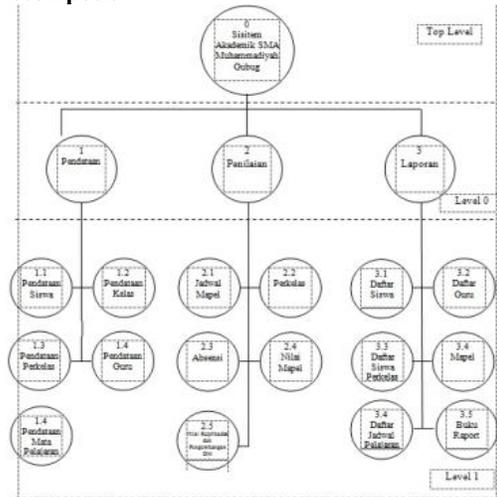
6. Perancangan Sistem

6.1 Context Diagram



Gambar 6.1: Context Diagram Sistem Akademik SMA Muhammadiyah Gubug

6.2 Decomposisi



Gambar 6.2: Diagram Decomposisi Sistem Akademik SMA Muhammadiyah Gubug

a. Desain Input Siswa

NIS

Nama Siswa

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Alamat

Agama

Jenis Kelamin

Nama Orang Tua

Pekerjaan Orang Tua

Asal SMP

Gambar 8.1: Desain Input Siswa

b. Desain Input Siswa Perkelas

NIS

Kode Kelas

Nama Kelas

Gambar 8.2: Desain Input Siswa Perkelas

c. Desain Input Guru

Kode Guru

NIP

Nama Guru

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Alamat

Jabatan

Pangkat

Pendidikan | Jurusan

Status

Jenis Kelamin

No. Telpno HP

Gambar 8.3: Desain Input Guru

d. Desain Input Kelas

Kode Kelas

Nama Kelas

Wali Kelas

Semester

Tahun Pelajaran

Gambar 8.4: Desain Input Kelas

e. Desain Input Mapel

Kode Mata Pelajaran

Nama Mata Pelajaran

KKM

Gambar 8.5: Desain Input Mapel

f. Desain Input Jadwal

Kode Jadwal

Kode Guru

Kode Kelas

Kode Mapel

Jam

Hari

Semester

Gambar 8.6: Desain Input Jadwal

g. Desain Input Absensi

NIS

Tahun Pelajaran

Nama Kelas

Semester

Ijin

Alpa

Sakit

Gambar 8.7: Desain Input Absensi

h. Desain Input Nilai

NIS

Kode Kelas

Kode Mapel

Semester

Tahun Pelajaran

N-Harian

N-Tugas

N-MID

N-Semester

Gambar 8.8: Desain Input Nilai

i. Desain Input Kepribadian

NIS

Semester

Tahun Pelajaran

INPUT ASPEK KEPERIBADIAN

Kedisiplinan

Kebersihan

Kesehatan

Tanggungjawab

Sopan Santun

Kejujuran

INPUT ASPEK PENGEMBANGAN DIRI

Agama

Pramuka

Band

Rebana

Bola

Volly

Pencak Silat

Marching Band

Gambar 8.9: Desain Input Kepribadian

8.2 Desain Output

Desain output adalah produk dari sistem informasi yang dapat dilihat dan digunakan yang bisa berupa hasil di media kertas maupun hasil di media perangkat lunak.

Bagan desain output pada sistem informasi ini adalah sebagai berikut :

a. Desain Output Daftar Siswa

No	NIS	Nama Siswa	Tgl	Alamat	Jenis	Aksi
1	0810	WILUNG DARY SIVANAND PRIBU	04/04/2013	Ds. Sanghar, Kec. Gunung Kali, Kab. Grobogan	L	
2	0819	AMERIL BASKORAD ARI	04/04/2013	Ds. Kemaran RT. 02 RW. 03 Des. Gunung Kali, Grobogan	L	
3	0800	AKYU S I LEMARY I	04/04/2013	Jk. Salsung, Kc. 03 Km. 06. Kec. Salsung, Kab. Kendu	L	
4	0802	KYJAKRUDI 3270 TE	04/04/2013	Ds. Madapung, RT. 01 Km. 02. Kec. Tegayon, Kab. G	P	
5	0800	DESTI PUSITIRAGANI	04/04/2013	Ds. Salsung, RT. 03 Km. 06. Kec. Salsung, Kab. Grob	P	

Gambar 8.10: Desain Output Siswa

b. Desain Output Daftar Mata Pelajaran

No	Kode Mata Pelajaran	Nama Mata Pelajaran	KDR	Aksi
1	A	Ajuna	70	
2	C	Subana Tridharma	70	
3	D	Dahana Ingris	70	
4	F	Salsung Jawa	75	

Gambar 8.11: Desain Output Mapel

c. Desain Output Daftar Guru

No	Kode Guru	NIS	Uraian Keterampilan	Waktu	Alamat	No. Telp	Aksi
1	0800	0811111111	Kepel Selesin	PTK	Ds. Kemaran RT. 02 RW. 03 Des. Gunung Kali, Grobogan	0811111111	
2	0800	08104040	Guru	PTK	Ds. Gunung RT. 08 RW. 06	08104040	
3	0800	08100000	Guru	PTK	Jl. Kemaran No. 03, Semarang	08100000	
4	0800	08100000	Guru	PTK	Jl. Pasa, Ca. No. 05 Gunung Grobogan	08100000	
5	0800	08100000	Guru	PTK	Ds. Kemaran RT. 01 RW. 08 Des. J	08100000	
6	0800	08100000	Guru	PTK	Jl. R. Supriat, Ds. Gunung Kali, Grobogan	08100000	
7	0800	08100000	Guru	PTK	Jl. Kemaran RT. 01 RW. 08 Des. J	08100000	
8	0800	08100000	Guru	PTK	Jl. Kemaran RT. 01 RW. 08 Des. J	08100000	
9	0800	08100000	Guru	PTK	Jl. Kemaran RT. 01 RW. 08 Des. J	08100000	
10	0800	08100000	Guru	PTK	Ds. Kemaran RT. 02 RW. 07 Des. Gunung Kali, Grobogan	08100000	

Gambar 8.12: Desain Output Guru

d. Desain Output Daftar Kelas

No	Kode Kelas	Nama Kelas	Wali Kelas	Semester	Tahun Pelajaran	Aksi
1	0810	0810	Ds. H. Supriat, P.H	SEMESTER	2012/2013	
2	0810	0810	Lemari, G.P, H.P.H	SEMESTER	2012/2013	
3	0810	0810	Salsung, A.P.H	SEMESTER	2012/2013	
4	0810	0810	Wali, G.P	SEMESTER	2012/2013	
5	0810	0810	Wali, G.P	SEMESTER	2012/2013	
6	0810	0810	Wali, G.P	SEMESTER	2012/2013	

Gambar 8.13: Desain Output Perkelas

e. Desain Output Jadwal Pelajaran

No	Kode Jadwal	Guru	Kode Kelas	Mapel	Jam	Hari	Semester	Aksi
1	0810	Am. Mumpar	0810	Agama	08:00-09:00	SENIN	SEMESTER	
2	0810	Wali, G.P	0810	Subana Tridharma	09:00-10:00	SENIN	SEMESTER	
3	0810	Dahana Ingris	0810	Dahana Ingris	10:00-11:00	SENIN	SEMESTER	
4	0810	Wali, G.P	0810	Agama	11:00-12:00	SENIN	SEMESTER	
5	0810	Wali, G.P	0810	Agama	13:00-14:00	SENIN	SEMESTER	
6	0810	Salsung, A.P.H	0810	Mapel	15:00-16:00	SENIN	SEMESTER	
7	0810	Wali, G.P	0810	Subana Tridharma	16:00-17:00	SENIN	SEMESTER	
8	0810	Wali, G.P	0810	Subana Tridharma	17:00-18:00	SENIN	SEMESTER	

Gambar 8.14: Desain Output Jadwal Pelajaran

f. Desain Output Daftar Siswa Perkelas

No	Kode Kelas	Nama Kelas	Wali Kelas	Jumlah Siswa	Detail
1	0810	0810	Salsung, A.P.H	0	
2	0810	0810	Wali, G.P	0	
3	0810	0810	Wali, G.P	0	
4	0810	0810	Dahana Ingris	0	
5	0810	0810	Ds. H. Supriat, P.H	0	
6	0810	0810	Dahana Ingris	0	

Gambar 8.15: Desain Output Siswa Perkelas

g. Desain Output Absensi

No	NIS	Tahun Pelajaran	Nama Kelas	Semester	Ujian	Absen	Aksi
1	0840	2012/2013	X-1	GENAP	-	2	
2	0848	2012/2013	X-2	GENAP	4	-	5
3	0856	2012/2013	0849-1	GENAP	1	-	1

Gambar 8.16: Desain Output Absensi

h. Desain Output Daftar Nilai Siswa

No	Mata Pelajaran	Tahun Pelajaran	Semester	Nilai				Nilai Akhir	Aksi
				Nilai Harian	Nilai Tengah	Nilai MID	Nilai SEM		
1	C) Bahasa Indonesia	2012/2013	GENAP	77	87	75	79	80	
2	A) Agama	2012/2013	GENAP	70	76	85	78	79	
3	D) Bahasa Inggris	2012/2013	GENAP	79	79	80	80	82	

Gambar 8.17: Desain Output Nilai Siswa

i. Desain Output Daftar Nilai Mapel Persiswa

No	Mata Pelajaran	Tahun Pelajaran	Semester	Nilai				Nilai Akhir	Aksi
				Nilai Harian	Nilai Tengah	Nilai MID	Nilai SEM		
1	A) Agama	2012/2013	GENAP	75	87	75	77	85	
2	B) IPS	2012/2013	GENAP	75	76	78	77	75	
3	C) Bahasa Indonesia	2012/2013	GENAP	88	76	81	83	82	
4	E) Bahasa Inggris	2012/2013	GENAP	77	75	76	78	79	
5	F) Matematika	2012/2013	GENAP	75	82	87	88	89	
6	H) IPS	2012/2013	GENAP	88	76	81	83	82	
7	H) IPS	2012/2013	GENAP	75	88	77	77	80	

Gambar 8.18: Desain Output Nilai Mapel Persiswa

9. Kesimpulan dan Saran

Dari hasil penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan di SMA Muhammadiyah Gubug terhadap sistem informasi akademik yang telah berjalan selama ini, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem akademik yang selama ini masih belum menggunakan database secara terstruktur.
2. Keterlambatan dalam penyajian informasi dapat diatasi dengan sistem baru yang di usulkan.
3. Dengan komputerisasi sistem informasi akademik ini maka pekerjaan lebih cepat dan menghemat waktu.
4. Dengan diterapkannya sistem informasi akademik ini, diharapkan akan meningkatkan kelancaran dalam melaksanakan kerja sehingga dapat terselsaikan dengan cepat dan tepat serta efisien kerja dapat terpenuhi.

Agar dapat menyempurnakan sistem yang telah dibuat, maka penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Setelah sistem berjalan, sebaiknya sistem basis data ini dapat digunakan dengan sebaik-baiknya dan dimanfaatkan secara maksimal untuk meningkatkan kualitas sekolah.

2. Dalam menggunakan Sistem Informasi Akademik yang baik dibutuhkan Hardware, Software dan Brainware yang tepat agar dalam pengolahan data dapat diselesaikan dengan baik, cepat dan tepat.
3. Perlu adanya peningkatan terhadap sumber daya yang akan mengoperasikan sistem baru tersebut dengan mengadakan pelatihan.
4. Seiring dengan berjalannya waktu, kebutuhan akan pengolahan data semakin meningkat, maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan dan diperbaiki secara terus-menerus sehingga dapat diperoleh sistem informasi yang optimal.

10. Daftar Pustaka

- [1] Jogyanto H.M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta : Andi Offset.
- [2] Hakim Lukmanul (2010). *Bikin Website Super Keren dengan PHP & JQUERY*, Lokomedia, Yogyakarta : Lokomedia.
- [3] Kadir, Abdul (2011). *Buku Pintar JQuery dan PHP*. Mediakom. Yogyakarta.
- [4] Kadir, Abdul. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [5] Aripin, M.kom (2005), *Praktikum Basis Data dengan Database Server MySQL*. Semarang : Udinus
- [6] O'brien, James. 2005. *Pengantar Sistem Informasi*, Jakarta: Salemba Infotek.
- [7] Lucas, C. Henry, 1993. *Analisis, Desain dan Implementasi Sistem Informasi*. Bandung: Erlangga.
- [8] Tim Penyusun KTSP (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. SMA Muhammadiyah Gubug