

PEMBUATAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMP N 1 LASEM

Aldo Dwi Yuniar^{*)}, Maman Somantri, Aris Triwiyatno

Departemen Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Sudharto, SH. Kampus UNDIP Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

**)Email: aldo.dwi.yuniar@gmail.com*

Abstrak

Semakin meningkatnya tuntutan masyarakat pada lembaga-lembaga pendidikan untuk dapat memberikan pelayanan yang prima, diperlukan suatu media informasi yang menjawab kebutuhan tersebut. Dengan penerapan media informasi diharapkan sebuah lembaga pendidikan dalam segala kegiatannya dapat menciptakan pelayanan kepada semua pihak. Teknologi internet sangat sesuai untuk memenuhi tuntutan kecepatan pelayanan yang diinginkan, mengingat internet dapat diakses kapan saja, dimana saja serta implementasinya relatif murah. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah program Sistem Informasi Akademik berbasis web yang dapat memudahkan guru dan murid untuk mengakses informasi yang diinginkan dengan mudah dan cepat. Penelitian ini akan membahas sistem informasi akademik yang didasarkan pada kebutuhan dari lembaga pendidikan yaitu SMP N 1 Lasem Rembang. Sistem dibuat dengan memberikan beberapa opsi pilihan sebagai guru atau sebagai murid/wali murid. Guru diberikan akses untuk memasukan input nilai murid, lihat jadwal dan lainnya. Sedangkan murid/wali murid diberikan akses hanya untuk melihat hasil rincian nilai dan jadwal. Hasil implementasi menunjukkan aplikasi telah dibuat sesuai dengan perancangan yang direncanakan. Hasil pengujian black box untuk login dan input data guru, user, mapel, kelas, siswa, nilai dan jadwal menunjukkan keberhasilan. Dari hasil pengujian juga menunjukkan bahwa setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dari penggunaannya masing-masing.

Kata Kunci : sistem informasi akademik, web, nilai, jadwal

Abstract

The increasing demand of the people in the institutions of education to be able to provide excellent service, we need a media information to answer those needs. With the application of information media expected an educational institution in all their activities can create a service to all parties. Internet technology is very suitable to meet the demands of the service desired speed, considering the internet can be accessed anytime, anywhere and implementation are relatively inexpensive. This research program aims to produce a web-based Academic Information System to facilitate teachers and students to access the desired information easily and quickly. This study will discuss academic information system based on the needs of the education agency that SMPN 1 Lasem Rembang. The system was created by applying several options as a teacher or as a student / parents. Teachers are given access to enter input student grades, see the schedule and more. While the students / parents are given access only to see the results of value and schedule details. The implementation results show the application has been made according to the design plan. Results of black box testing to login and teacher data input, user, subject, class, student, grades and schedules show success. From the test results also show that each user has different access rights according to the needs of individual users.

Keywords : academic information system, web, grades, schedules

1. Pendahuluan

Semakin meningkatnya tuntutan masyarakat pada lembaga-lembaga pendidikan untuk dapat memberikan pelayanan yang prima, diperlukan suatu media informasi yang menjawab kebutuhan tersebut[1]. Dengan penerapan media informasi diharapkan sebuah lembaga pendidikan dalam segala kegiatannya dapat menciptakan pelayanan kepada semua pihak. Teknologi internet seperti database[6] sangat sesuai untuk memenuhi tuntutan

pelayanan yang diinginkan, mengingat dapat diakses kapan saja, dimana saja serta implementasinya relatif murah[10].

Sebagai salah satu Sekolah Menengah Pertama yang memiliki potensi dalam mempercepat perkembangan dunia pendidikan di Kab. Rembang tepatnya di kecamatan Lasem perlu adanya suatu Sistem Informasi untuk memberikan kemudahan dalam mengakses berkaitan dengan SMP Negeri 1 Lasem Rembang mulai dari melihat data siswa, data guru, nilai siswa, pendaftaran

secara online dan juga peta map posisi sekolah tersebut supaya masyarakat dapat mengetahui letak SMP Negeri 1 Lasem Rembang yang sering disebut Sistem Informasi Akademik[2].

Dalam hal ini penulis mencoba membuat Sistem Informasi Akademik secara komputerisasi[3] yang akan di terapkan pada SMP Negeri 1 Lasem kabupaten Rembang, guna mewujudkan suatu layanan yang lebih cepat dan akurat dengan melibatkan tenaga pendidik maupun kependidikan yang telah ada.

2. Metode

3.

2.1. Deskripsi Sistem

Sistem informasi akademik ini dikembangkan dengan menggunakan pemrograman berteknologi *web based*, dimana semua *source code* dari aplikasi yang dikembangkan disimpan didalam *server*. Pemilihan teknologi ini diambil agar semua informasi yang ada dalam sistem dapat ditampilkan melalui *internet*, sehingga akan sangat membantu memudahkan *user* atau *client* untuk mengakses informasi yang diperlukan secara *online*. Untuk menampilkan informasi yang diinginkan *user* hanya perlu menjalankan program *browser* dari komputer masing-masing kemudian membuka alamat/address dimana *server* sistem tersebut disimpan.

2.2. Analisis Kebutuhan Fungsional

1. Sistem dapat melakukan *login* dan hak akses sebagai admin
 - a. Sistem dapat *input* dan *maintenance* data siswa
 - b. Sistem dapat *input* dan *maintenance* data guru
 - c. Sistem dapat *input* dan *maintenance* data nilai siswa
 - d. Sistem dapat *input* dan *maintenance* data mata pelajaran
 - e. Sistem dapat *input* dan *maintenance* data jadwal pelajaran
 - f. Sistem dapat *input* dan *maintenance* data kelas
2. Sistem dapat melakukan *login* dan hak akses sebagai guru
 - a. Sistem dapat *input* dan *view* data nilai pelajaran yang diajar ke dalam system
 - b. Sistem dapat *input* dan *maintenance* data guru
 - c. Sistem dapat *view* jadwal pelajaran
3. Sistem dapat melakukan *login* dan hak akses sebagai siswa
 - a. Sistem dapat *view* nilai pelajaran
 - b. Sistem dapat *view* jadwal pelajaran
 - c. Sistem dapat *view* data siswa

2.3. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

- Operasional
 - Sistem Operasi minimal windows XP service pack 2 atau lebih

- RAM 512 – 1Gb
- Aplikasi PHP, MySQL, Dreamweaver
- *Web Browser* (Firefox,IE,Google Chrome,dll)
- Jaringan Akses *Internet* (Modem atau Kabel)

Keamanan

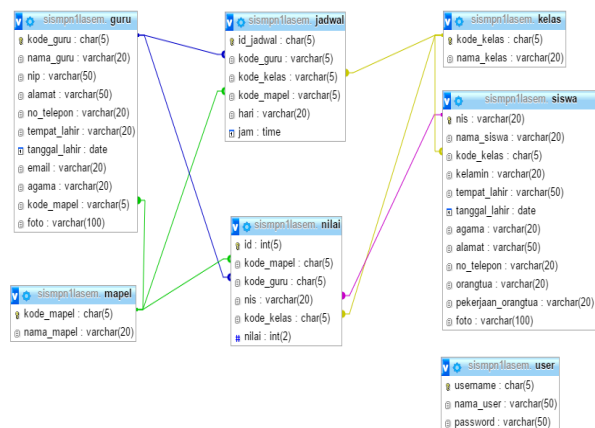
Menggunakan sistem ID dan *password* sehingga hanya dapat diakses admin dan *user* saja.

Informasi

- Digunakan untuk menginformasikan jika ID *username* atau *password* yang dimasukkan salah.
- Digunakan untuk menginformasikan informasi akademik yang diinginkan.

2.4. Rancangan Relasi Database

Pada subbab ini dijelaskan mengenai rancangan pembuatan aplikasi dengan menggunakan PHP dan basisdata MySQL. Diagram basisdata digunakan untuk mengetahui data apa saja yang akan disimpan dan diolah pada basisdata selama aktivitas aplikasi. Gambar 1 menunjukkan rancangan diagram basisdata.



Gambar 1. Diagram basisdata aplikasi Sistem Informasi Akademik SMPN 1 Lasem

Gambar 1 merupakan hubungan antar tabel yang digunakan untuk pengelolaan data Sistem Informasi Akademik SMPN 1 Lasem. Pada gambar tersebut dapat dilihat ada 7 tabel yang digunakan untuk keperluan pengolahan data selama aktivitas aplikasi Sistem Informasi Akademik SMPN 1 Lasem, yaitu tabel *user*, *guru*, *siswa*, *mapel*, *nilai*, *jadwal* dan *kelas*. Pada gambar juga dapat dilihat relasi tabel satu dengan yang lain. Penentuan relasi relasi dari aktivitas aplikasi yang akan dilaksanakan. Pada diagram basis data ini, relasi yang terbentuk adalah relasi antara tabel *guru* dengan *jadwal* dan *karyawan*. Kemudian *mapel* dengan *guru*, *nilai* dan *jadwal*. Kemudian kelas dengan *jadwal*, *nilai*, dan *siswa*. Dan terakhir *siswa* dengan diagram *nilai*. Pada diagram di atas, tabel *user* merupakan tabel yang berdiri sendiri dan tidak

berhubungan dengan tabel lainnya. Pembagian tabel tersebut sebagai berikut.

- Tabel *guru*, digunakan untuk menyimpan data guru.
- Tabel *user*, digunakan untuk menyimpan data *username* dan *password*.
- Tabel *jadwal*, digunakan untuk membuat data jadwal yang akan dibuat.
- Tabel *nilai*, digunakan untuk membuat data nilai.
- Tabel *siswa*, digunakan untuk membuat data siswa yang menampilkan nilai dan kelasnya.
- Tabel *kelas*, digunakan untuk membuat data kelas untuk siswa.
- Tabel *mapel*, digunakan untuk membuat data jadwal pelajaran untuk siswa dan guru.

2.5. Perancangan Layout

Perancangan ini dilakukan agar pemakai sistem dapat mengerti tentang bentuk *layout* dari sistem ini. Berikut adalah perancangan dari sistem informasi sekolah berbasis web :

2.5.1. Halaman Login

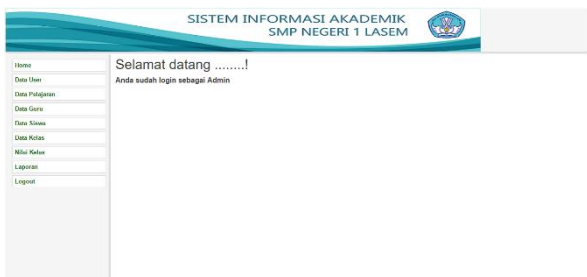


Gambar 2. Layout halaman login

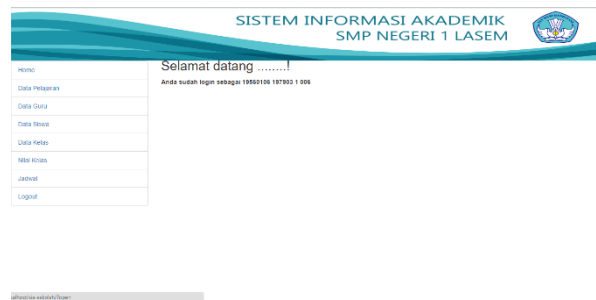
Gambar 2. merupakan tampilan *layout* halaman *login*. User akan diteruskan ke halaman menu utama sesuai dengan *username* yang diisikan oleh user.

2.5.2. Halaman Menu Utama

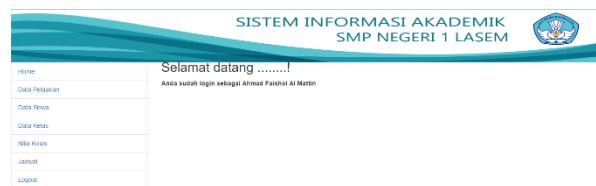
Perancangan halaman menu utama dapat kita gambarkan seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Layout halaman login admin



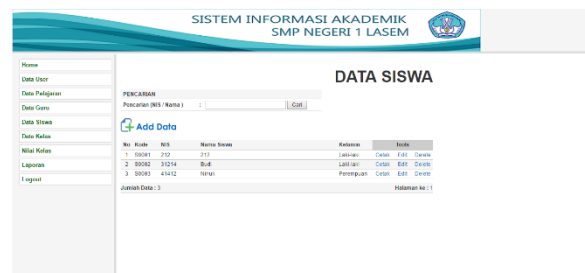
Gambar 4. Layout halaman login guru



Gambar 5. Layout halaman login siswa

Gambar 3 merupakan tampilan *layout* menu utama apabila pengguna yang masuk adalah admin. Gambar 4 tampilan *layout* untuk guru, dan gambar 5 tampilan *layout* murid. Tombol menu akan tertampil sesuai dengan kebutuhan user yang *login*.

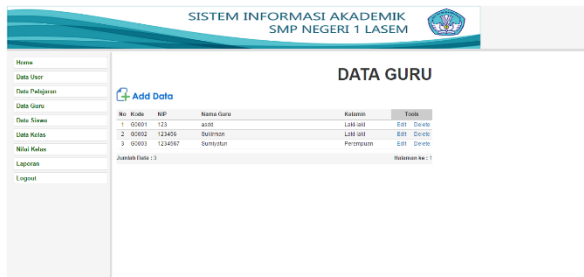
2.5.3. Halaman Data Murid



Gambar 6. Layout halaman data murid

Menu data murid merupakan menu yang berfungsi untuk melihat informasi dari murid yang ada pada SMP Negeri 1 Lasem.

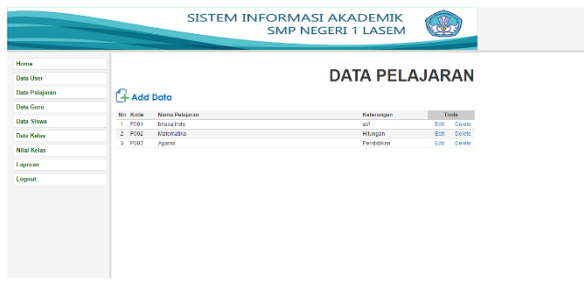
2.5.4. Halaman Data Guru



Gambar 7. Layout halaman data guru

Menu data guru merupakan menu yang digunakan untuk melihat status dari guru yang ada pada Sekolah SMP Negeri 1 Lasem.

2.5.5. Halaman Pelajaran



Gambar 8. Layout halaman pelajaran

Menu data pelajaran merupakan menu yang digunakan oleh pengguna untuk melihat mata pelajaran. Menu data pelajaran dapat diakses oleh admin, guru dan murid.

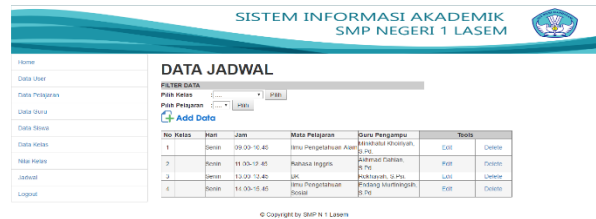
2.5.6. Halaman Nilai



Gambar 9. Layout halaman nilai

Menu data nilai merupakan menu yang digunakan pengguna untuk melihat nilai murid. Menu data nilai dapat diakses oleh admin, guru, dan murid.

2.5.7. Halaman Jadwal



Gambar 10. Layout halaman jadwal

Menu data jadwal merupakan menu yang digunakan pengguna untuk melihat jadwal. Menu data jadwal dapat diakses oleh admin, guru, dan murid.

3. Hasil dan Analisa

3.1. Pengujian Login

Pengujian *Login* yang mempunyai hak akses dalam pengelolaan data. Pengujian *login* ini dilakukan dengan menggunakan validasi terhadap data *username* dan *password* dan hak akses yang dimasukan, apabila data masukan valid maka *login* sukses tetapi apabila data masukan tidak valid maka *login* gagal.

Tabel 1. Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji Login (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Username</i> , dan <i>Password</i> yang dimasukan benar (valid)	Dapat masuk ke halaman utama	User name dan <i>password</i> sesuai dengan hak akses.	[x] Diterima [] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji Login (Data Salah)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
<i>Username</i> dan <i>Password</i> yang dimasukan salah	Tidak dapat <i>login</i> dan menampilkan pesan error	User name dan <i>password</i> tidak sesuai dengan hak	[x] Diterima [] Ditolak

3.2. Pengujian Input Data Guru

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah data guru ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 2. Pengujian *Input Data Guru*

Kasus dan Hasil Uji <i>Input Data Guru</i> (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Data Guru	Dapat masuk ke halaman data guru	Melihat isi data guru	[x] Diterima [] Ditolak
Klik Tombol Tambah	Dapat masuk ke halaman form data guru dan pengisian data guru	Tombol tambah sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol <i>Submit</i>	Data yang telah di <i>inputkan</i> pada kolom form tersimpan didatabase.	Tombol <i>submit</i> sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak

3.3. Pengujian *Input Data Siswa*

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah data siswa ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 3. Pengujian *Input Data Siswa*

Kasus dan Hasil Uji <i>Input Data Siswa</i> (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Data Siswa	Dapat masuk ke halaman data siswa	Melihat isi data siswa	[x] Diterima [] Ditolak
Klik Tombol Tambah	Dapat masuk ke halaman form data siswa dan pengisian data siswa	Tombol tambah sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol <i>Submit</i>	Data yang telah di <i>inputkan</i> pada kolom form tersimpan didatabase.	Tombol <i>submit</i> sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak

3.4. Pengujian *Input Data Pelajaran*

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah data pelajaran ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 4. Pengujian *Input Data Pelajaran*

Kasus dan Hasil Uji <i>Input Data Pelajaran</i> (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Data Pelajaran	Dapat masuk ke halaman data pelajaran	Melihat isi data pelajaran	[x] Diterima [] Ditolak
Klik Tombol Tambah	Dapat masuk ke halaman form data pelajaran dan pengisian data pelajaran	Tombol tambah sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol <i>Submit</i>	Data yang telah di <i>inputkan</i> pada kolom form tersimpan didatabase.	Tombol <i>submit</i> sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak

3.5 Pengujian *Input Data Nilai*

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah data nilai ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 5. Pengujian *Input Data Nilai*

Kasus dan Hasil Uji <i>Input Data Nilai</i> (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Data Nilai	Dapat masuk ke halaman data nilai	Melihat isi data nilai	[x] Diterima [] Ditolak
Klik Tombol Tambah	Dapat masuk ke halaman form data nilai dan pengisian data nilai	Tombol tambah sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol <i>Submit</i>	Data yang telah di <i>inputkan</i> pada kolom form tersimpan didatabase.	Tombol <i>submit</i> sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak

3.6 Pengujian *Input Data Kelas*

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah data kelas ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 6. Pengujian *Input Data Kelas*

Kasus dan Hasil Uji <i>Input Data Kelas</i> (Data Normal)			
Data	Yang	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan	Diharapkan		
Klik Data Kelas	Dapat masuk ke halaman data kelas	Melihat isi data kelas	[x] Diterima [] Ditolak
Klik Tombol Tambah	Dapat masuk ke halaman form data kelas dan pengisian data kelas	Tombol tambah sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol <i>Submit</i>	Data yang telah di <i>inputkan</i> pada kolom form tersimpan didatabase.	Tombol <i>submit</i> sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak

3.7 Pengujian *Input Data Jadwal*

Pengujian ini adalah pengujian dengan memasukkan sejumlah data jadwal ke dalam database, dengan beberapa validasi.

Tabel 7. Pengujian *Input Data Jadwal*

Kasus dan Hasil Uji <i>Input Data Jadwal</i> (Data Normal)			
Data	Yang	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan	Diharapkan		
Klik Data Jadwal	Dapat masuk ke halaman data jadwal	Melihat isi data jadwal	[x] Diterima [] Ditolak
Klik Tombol Tambah	Dapat masuk ke halaman form data jadwal dan pengisian data jadwal	Tombol tambah sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak
Klik tombol <i>Submit</i>	Data yang telah di <i>inputkan</i> pada kolom form tersimpan didatabase.	Tombol <i>submit</i> sesuai dengan yang diharapkan	[x] Diterima [] Ditolak

4. Kesimpulan

Sistem Informasi Akademik untuk SMP N 1 Lasem berhasil dibuat dengan fitur melihat data guru, siswa, pelajaran, kelas, nilai dan jadwal yang tersedia di dalamnya. Hasil implementasi telah sesuai dengan spesifikasi yang dirumuskan pada awal proses perancangan. Hasil pengujian black box untuk *login* dan *input* data guru, *user*, mapel, kelas, siswa, nilai dan jadwal menunjukkan keberhasilan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan kebutuhan pengguna. Untuk Pengembangan Tugas Akhir selanjutnya dapat menambahkan fitur lain seperti penambahan *e-learning* untuk memudahkan siswa dan guru dalam proses belajar mengajar. Pembuatan pelayanan yang lebih baik lagi,

seperti penambahan *customer support* yang dapat menjawab permasalahan yang sering dijumpai *user*. Penambahan sistem keamanan yang lebih baik lagi, seperti penambahan fitur verifikasi telepon atau *email*.

Referensi

- [1]. Andri,Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Gaya Media, Yogyakarta, 2003
- [2]. Kadir,Abdul, *Dasar Pemrograman WEB Dinamis Menggunakan PHP*, C.V ANDI OFFSET, Yogyakarta, 2008
- [3]. Albab, Illal. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web(Studi Kasus: Sman 1 Karangtengah Demak)*. Program Studi Sistem Komputer Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer. Semarang. 2010.
- [4]. Nurdiansah, Bambang. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smp Negeri 6 Purwodadi*. Program Studi Teknologi Informasi Universitas STIKUBANK. Semarang. 2009.
- [5]. Djaelangkara, Recky T. *Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Menengah Atas Kristen 1 Tomohon*. Program Studi Teknik Elektro Dan Komputer Universitas Sam Ratulangi. Manado. 2015.
- [6]. Kadir,Abdul, *Belajar DATABASE menggunakan MySQL*, C.V ANDI OFFSET, Yogyakarta, 2008
- [7]. Sidik,Betha, *Java Script*, Bandung, Informatika, 2011
- [8]. Aditama,Roki, *Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis WEB dengan PHP*, Lokomedia, Yogyakarta, 2012
- [9]. Fathansyah, *Basis Data*, Informatika, Bandung, 1999
- [10]. Jogiyanto H.M, *Analisa dan Desain Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta, 1999
- [11]. Roger S. Presman, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Andi, Yogyakarta, 2002
- [12]. Syafii, M, *Membangun Aplikasi Berbasis PHP dan MYSQL*, Malang, 2004
- [13]. Sakur, Stendy B, *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver MX 2004*, ANDI, Yogyakarta, 2005
- [14]. Tavri D. Mahyuzir, *Pengantar Analisis Dan Perancangan Perangkat Lunak*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1991
- [15]. Setyawan, M.H. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Sma Negeri 1 Bandar Menggunakan Php Dan Mysql*. Tugas Akhir D3 Program Studi Matematika Universitas Negeri Semarang. Semarang. 2013.
- [16]. Juliandri. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMA Negeri 1 Dolok Batu Nanggar*. Tugas Akhir D3 Ilmu Komputer Universitas Sumatera Utara. Sumatera. 2009.