

SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 9 SATU ATAP DULUPI BERBASIS WEB

Hamsir Saleh^{*1}, Iklima Suleman²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ichsan Gorontalo
Gorontalo, Indonesia

e-mail : ^{*1}*hamsir.saleh@gmail.com*, ²*Iklimasuleman@gmail.com*

Sekolah merupakan suatu bentuk lembaga pendidikan yang didalamnya berlangsung kegiatan belajar mengajar (KBM), serta berbagai kegiatan lain yang mendukung terlaksananya proses belajar mengajar tersebut. Kegiatan belajar mengajar tersebut terkait dengan beberapa elemen seperti siswa, guru dan materi pelajaran yang tergabung di dalam suatu kurikulum sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi akademik SMPN 9 Satap Dulupi yang dapat mengintegrasikan keseluruhan proses yang ada di sekolah. Pengintegrasian tersebut dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dalam hal sumber daya yang digunakan oleh pihak sekolah serta menyediakan media penyimpanan data yang terstruktur. Sistem ini dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL, Sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pengumpulan, pengolahan, pengelolaan data menjadi informasi, serta mendukung pelaksanaan belajar mengajar di sekolah.

Kata Kunci : *Sistem informasi, akademik, PHP MySQL, Web*

I. PENDAHULUAN

Sekolah merupakan suatu bentuk lembaga pendidikan yang didalamnya berlangsung kegiatan belajar mengajar, serta berbagai kegiatan lain yang mendukung terlaksananya proses belajar mengajar. Kegiatan belajar mengajar (KBM) tersebut terkait dengan beberapa elemen seperti siswa, guru dan materi pelajaran yang tergabung di dalam suatu kurikulum sekolah. KBM juga didukung oleh beberapa proses seperti proses pembayaran uang sekolah dan pengelolaannya, proses penyediaan dan pengelolaan sarana - sarana pendidikan. Hampir semua proses kegiatan belajar mengajar di sekolah memiliki keluaran berupa laporan yang diserahkan ke kepala sekolah secara berkala. Akan tetapi, saat ini umumnya sekolah masih menggunakan cara yang tradisional dalam pengumpulan, pengolahan, dan pengelolaan data atau informasi yang dibutuhkannya, sehingga pelaksanaan proses kegiatan belajar mengajar dirasakan kurang efektif dan efisien. Hal ini disebabkan telah terintegrasinya suatu proses kegiatan belajar mengajar yang lain, serta lamanya waktu

pemrosesan data atau informasi dalam pembuatan laporan. Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem informasi sekolah yang mengintegrasikan keseluruhan proses-proses dalam sekolah dengan data yang terkait. Pengintegrasian tersebut dilakukan untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar dalam hal sumber daya yang digunakan oleh pihak sekolah serta menyediakan media penyimpanan data yang terstruktur. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pengumpulan, pengolahan, dan pengelolaan data atau informasi, serta mendukung pelaksanaan belajar mengajar di sekolah.

II. PENELITIAN TERKAIT

Berdasarkan pengamatan peneliti, pada penelitian sebelumnya terdapat beberapa penelitian diantaranya adalah: Sistem Informasi Akademik Berbasis *Client Server* (Studi Kasus : Madrasah Tsanawiyah An-Nizhamiyah Cileungsi), penelitian ini memiliki kelebihan aplikasi yang dipakai lebih aman karena digunakan khusus untuk internal sekolah. Sedangkan kelemahan dari sistem ini adalah belum biasa di upload dan di akses melalui web, hanya terbatas untuk civitas internal sekolah [1].

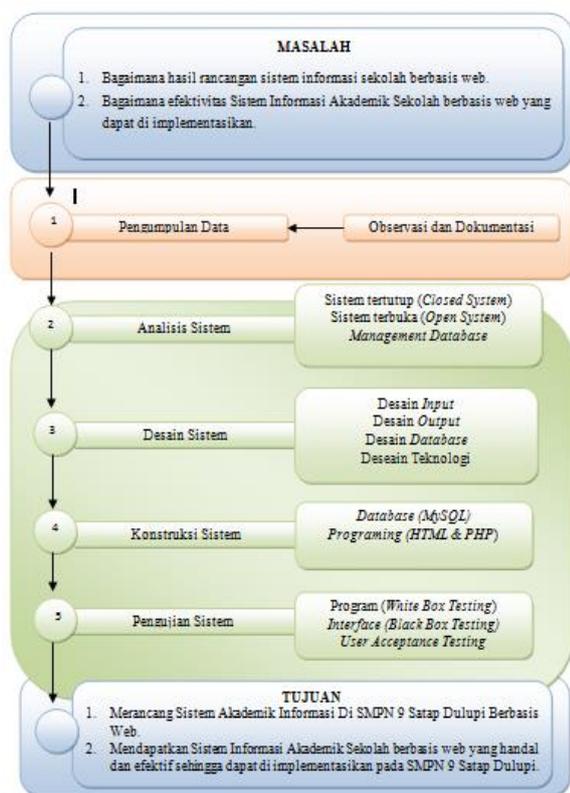
Pengembangan Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik SD Standar Nasional Rawajati 08 Pagi Berbasis Jaringan WLAN Dengan Menggunakan Infrastruktur *Ad-Hoc*, memiliki kelebihan tampilan yang *user friendly*, dan mudah dalam melakukan penginputan data.[2]. Berdasarkan penelitian dan perancangan sistem informasi sekolah di SD Standar Nasional Rawajati 08 Pagi dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah sistem informasi sekolah yang berguna untuk memudahkan masyarakat dalam mencari informasi sekolah untuk putra-putri mereka. Sistem yang dibuat memberikan kemudahan kepada pihak sekolah untuk melakukan promosi sekolah tanpa harus melakukan penyuluhan langsung kepada masyarakat.

Sistem Informasi Pembuatan Rapor SDN Pondok Kacang Timur, yang memiliki kelebihan Adanya integrasi antara guru dan tata usaha sehingga mempermudah dalam menginput nilai, membuat laporan dan beban tenaga menjadi ringan karena pengarsipan dan pengolahan data

yang masuk sudah terkomputerisasi. Aplikasi ini juga memiliki kelemahan yaitu Belum adanya proses validasi data terhadap wali kelas, sehingga wali kelas tidak mempunyai data nilai siswa yang menjadi walinya [3].

III. TAHAPAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini, sistem informasi akademik pada sekolah menengah pertama negeri 9 satu atap dulupi berbasis web, Tahapan penelitian ini ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Tahapan penelitian

A. Pengumpulan data

Metode observasi dilakukan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai pelaksanaan sistem yang berjalan serta mencari dan mengumpulkan data yang dibutuhkan langsung dari sumbernya [8]. Guna mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan system (*system requirements*) penulis melakukan pengumpulan data dengancara observasi di tempat penelitian, yang dalam hal ini adalah Bagian Kesiswaan dan Bagian Tata Usaha dan Bagian Perpustakaan SMPN 9 Satap Dulupi.

Peneliti langsung ke lapangan untuk mengetahui seluruh proses yang ada di SMPN 9 Satap Dulupi. Hal ini perlu dilakukan agar dapat melakukan analisis terhadap proses yang telah berjalan serta menentukan rancangan sistem baru yang akan dibangun agar tetap sinkron dengan sistem yang sudah berjalan.

Selain *system requirements*, pada langkah ini Peneliti juga mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk pembangunan aplikasi. Data yang dimaksud adalah sample data siswa, data pegawai, data perpustakaan, data guru, dan data kurikulum yang ada di SMPN 9 Satap Dulupi.

B. Desain sistem

Desain sistem menggunakan pendekatan prosedural/struktural yang digambarkan dalam bentuk:

1. Desain Input
Desain input adalah dokumen dasar yang digunakan untuk menangkap data, kode-kode input yang digunakan.
2. Desain Output
Keluaran (output) adalah produk dari aplikasi yang dapat dilihat.
3. Desain basis data
Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan disimpan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya.

C. Konstruksi sistem

Pada tahap ini menerjemahkan hasil pada tahap analisis dan desain kedalam kode-kode program komputer kemudian membangun sistemnya. Alat bantu yang digunakan pada tahap ini adalah MySQL sebagai database dan PHP sebagai bahasa pemrograman.

D. Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pengujian white box dan black box.

IV. MODEL

A. Pemodelan System

Model System yang dirancang dengan digambarkan kedalam bentuk *Physical System & Logical Model*. Bentuk *Physical System* digambarkan dengan system flowchart, dan *Logical Model* digambarkan dengan DFD (Data Flow Diagram).

1. Diagram Konteks
Diagram konteks terdiri dari 2 entitas yaitu Administrator dan Kepala Sekolah.
2. Diagram Berjenjang
Diagram berjenjang digunakan untuk menggambarkan tahapan yang ada pada diagram konteks. Masing-masing tahapan tersebut akan di gambarkan secara terinci menggunakan Diagram Arus Data (DAD).
3. Diagram Arus Data
DAD Level 0 di atas terdiri dari 3 entitas yaitu Administrator, guru dan siswa. Administrator merupakan level user tertinggi dengan izin akses full akses sedangkan siswa hanya memiliki laporan-laporan.
4. Kamus Data
Kamus data atau Data Dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu system informasi. Kamus data digunakan untuk merancang input, file-file / database dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir pada DAD, dimana didalamnya terdapat struktur dari arus data secara detail.

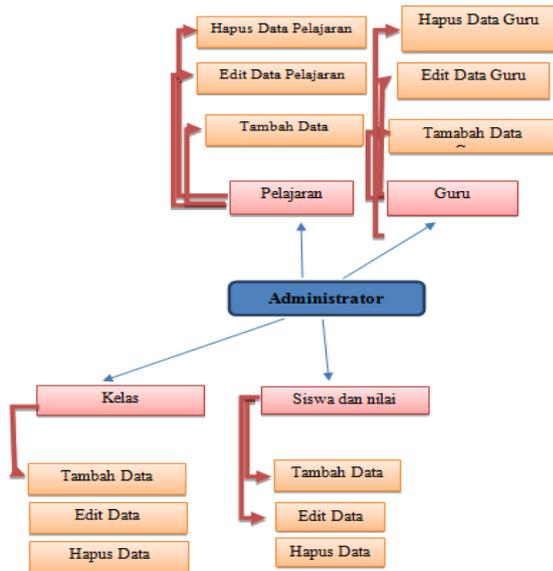
B. Hasil Pemodelan

Model adalah Representasi dari sebuah obyek atau situasi actual, perancangan model system akan sangat membantu memudahkan pemahaman informasi yang dibutuhkan dalam pembangunan system, Pada system

yang dibangun akan dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman web sehingga sistem dapat memenuhi unsur *user friendly* seperti tujuan dari penelitian ini, berikut pemodelan system untuk lever user pengguna system yang akan dibangun.

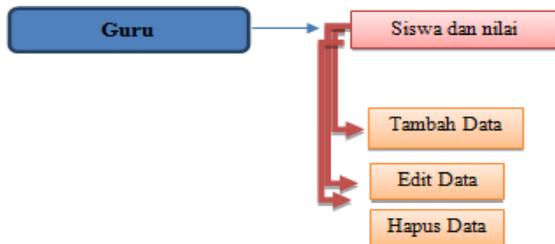
- Level User Administrator

Level User Administrator ditujukan untuk control panel bagi pengguna aplikasi sistem pendukung keputusan ini, Level User ini memiliki akses sama dengan Administrator. Berikut Model Menu yang terdapat pada halaman Level User Administrator :



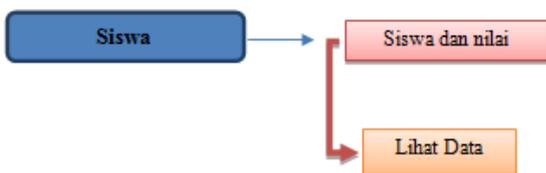
Gambar 2. Menu Level User Administrator

- Level User Guru



Gambar 3. Struktur Level User Guru

- Level User Siswa

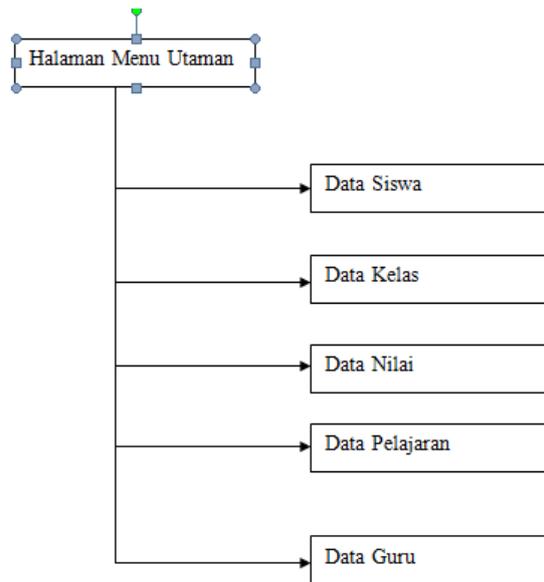


Gambar 4. Struktur Level User Siswa

C. Software Development

a. Analisis Sistem

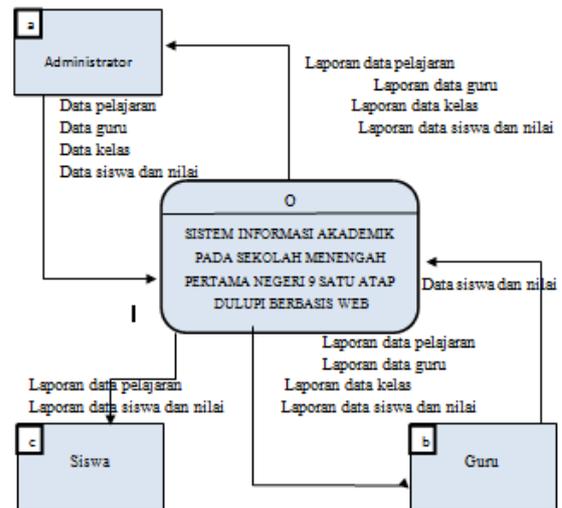
Berikut merupakan gambaran blog diagram system yang diusulkan



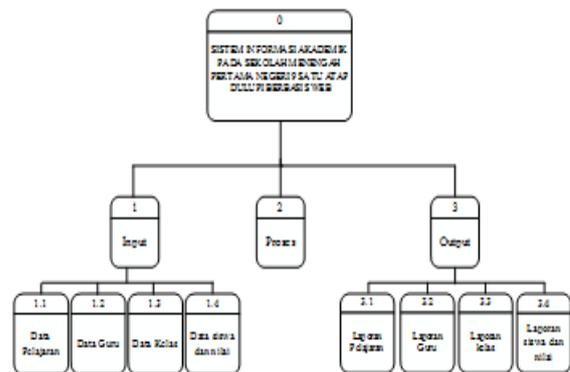
Gambar 5. Struktur menu sistem yang diusulkan

b. Desain Sistem

Diagram konteks terdiri dari 2 entitas yaitu Administrator dan Kepala Sekolah. Berikut gambaran sistem dalam bentuk diagram konteks .



Gambar 6. Diagram Konteks



Gambar 7. Diagram Berjenjang

Menghitung Nilai Cyclomatic Complexity (CC)

Dimana :

Node(N) = 6

Edge(E) = 6

Predicate Node(P) = 1

Region(R) = 2

$V(G) = E - N + 2$

$= 6 - 6 + 2$

Cyclomatic Complexity (CC) = 2

$V(G) = P + 1$

$= 1 + 1$

Cyclomatic Complexity (CC) = 2

Basis Path :

Tabel 1. Basis Path Form Login pada pengujian white box

No	Path	Ket.
1.	1-2-3-4-6	OK
2.	1-2-3-5-6	OK

- Pengujian Black Box

Tabel 2. Hasil Pengujian Black Box

Input/Event	Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil
Log In	Login dengan menginput username Dengan password	Jika Username dan Password benar maka arahkan ke halaman utama	Sesuai
Menu Beranda	Menampilkan halaman Beranda	Halaman Beranda tampil	Sesuai
Menu Pelajaran	Menampilkan halaman pelajaran	Halaman pelajaran tampil	Sesuai
Menu Guru	Menampilkan halaman guru	Halaman guru tampil	Sesuai
Menu Kelas	Menampilkan halaman kelas	Halaman kelas tampil	Sesuai
Menu Siswa dan nilai	Menampilkan Halaman siswa dan nilai	Halaman siswa dan kelas tampil	Sesuai

Ketika aplikasi dijalankan, maka terlihat bahwa semua pengujian black box yang dihasilkan telah dieksekusi satu kali. Berdasarkan ketentuan tersebut dari segi kelayakan aplikasi, sistem ini telah memenuhi syarat.

D. Hasil Dan Pembahasan

Model System yang dirancang dengan digambarkan kedalam bentuk Physical System & Logical Model. Bentuk Physical System digambarkan dengan system flowchart, dan Logical Model digambarkan dengan DFD (Data Flow Diagram).

1. Pembahasan Sistem

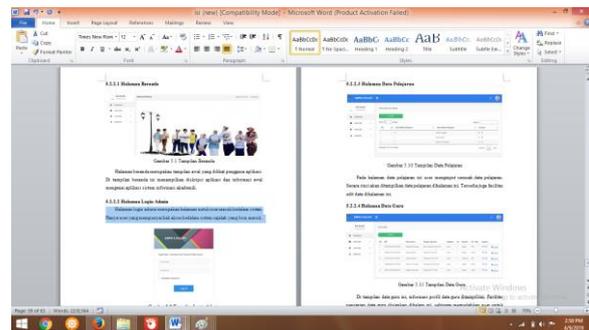
Untuk menjalankan sistem dapat dilakukan dengan mengerjakan atau menjalankan langkah - langkah berikut ini :

Setelah Buka tab baru di browser lalu ketik alamat url : <http://localhost/siak>



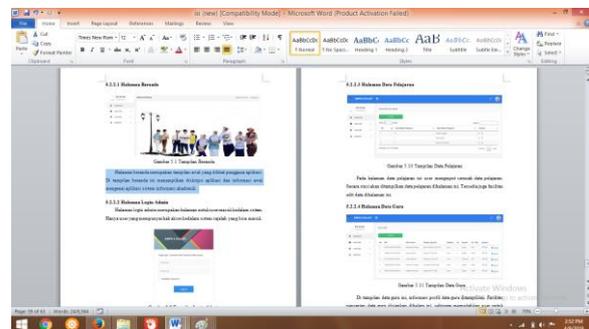
Gambar 13. Tampilan Login Admin

Halaman login admin merupakan halaman untuk user masuk kedalam sistem. Hanya user yang mempunyai hak akses kedalam sistem sajarah yang bisa masuk.



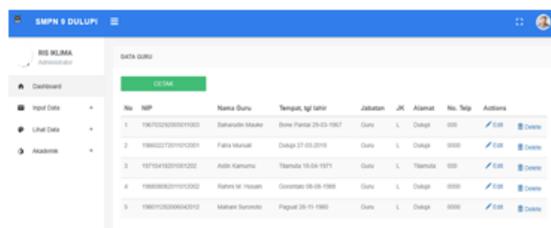
Gambar 14. Tampilan Beranda

Halaman beranda merupakan tampilan awal yang dilihat pengguna aplikasi. Di tampilan beranda ini menampilkan diskripsi aplikasi dan informasi awal mengenai aplikasi sistem informasi akademik.



Gambar 15. Tampilan Data Pelajaran

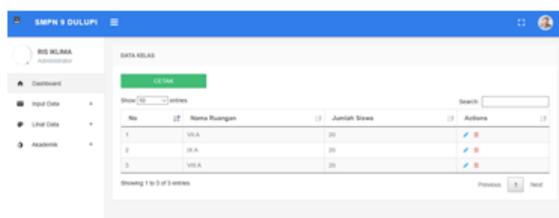
Pada halaman data pelajaran ini user menginput semua data pelajaran. Secara rinci akan ditampilkan data pelajaran dihalaman ini. Tersedia juga fasilitas edit data dihalaman ini.



Gambar 16. Tampilan Data Guru

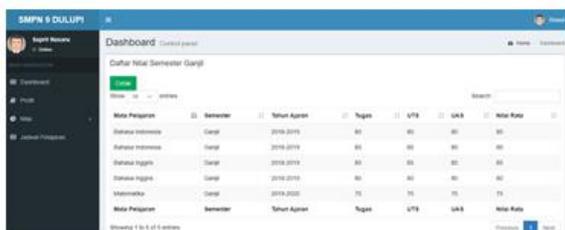
Di tampilan data guru ini, informasi profil data guru ditampilkan. Fasilitas pencarian data guru disiapkan dihalam ini, sehingga memudahkan user untuk mencari

data. Sama halnya dengan menu – menu sebelah fasilitas tambah, edit dan hapus data disiapkan di halaman ini.



Gambar 17. Tampilan Data Kelas

Halaman data kelas ini menampilkan seluruh data kelas yang telah diinputkan oleh user. Data yang ditampilkan di halaman ini berbentuk tabel sehingga data bisa dilihat secara jelas dan detail.



Gambar 18. Tampilan Data Siswa

Di halaman data siswa ini, menampilkan seluruh profil siswa mulai dari biodata siswa, nilai siswa hingga kelas siswa. Halaman ini juga disediakan fasilitas pencarian. Sehingga memudahkan user untuk mencari data di sistem.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan penelitian Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 9 Satu Atap Dulupi yang sudah diuraikan maka peneliti membuat kesimpulan dan saran sebagai berikut :

1. Sistem Informasi Akademik ini dapat dipergunakan untuk mengelola dan menginput data-data siswa, nilai,

pelajaran, beserta laporan yang berkaitan untuk data-data yang terdapat pada database.

2. Sistem ini diharapkan dapat dikembangkan dengan penambahan modul materi pelajaran dan dilakukannya maintenance secara berkala.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Jamaliah, “Sistem Informasi Akademik Berbasis Client Server (Studi Kasus : Madrasah Tsanawiyah An-Nizhamiyah Cileungsi)”, 2011.
- [2]. Indah Dwijayanti Nirmala, “Pengembangan Perangkat Lunak Sistem Informasi Akademik SD Standar Nasional Rawajati 08 Pagi Berbasis Jaringan WLAN Dengan Menggunakan Infrastruktur Ad-Hoc”, 2010.
- [3]. Qunut Fajri, “Pada Sistem Informasi Pembuatan Rapor SDN Pondok Kacang Timur”, 2007.
- [4]. Ladjamudin and Albahra, “Analisis dan Desain Sistem Informasi”, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2005.
- [5]. Kadir Abdul, “Pengenalan Sistem Informasi”, Yogyakarta: Andi, 2003.
- [6]. Kendall, Kenneth E. and Kendall, Julie E, “Analisis dan Perancangan Sistem”, Jakarta : Pearson Education Asia Pte. Ltd dan PT. Prenhallindo, 2003.
- [7]. Sutabri, Tata, “Sistem Informasi Manajemen”, Yogyakarta: Andi, 2005.
- [8]. Jogianto, HM, “Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis”, Yogyakarta: Andi, 2005.
- [9]. Suryaniali, “Sistem Cerdas Diagnosa Penyakit Tanaman Cengkeh Menggunakan Metode Bayes”, Skripsi Sarjana tidak diterbitkan, Universitas Ichsan Gorontalo, 2016.
- [10]. [Hakim, Lukmanul. *Trik Rahasia Master PHP Terbongkar Lagi*. Yogyakarta: Lokomedia. 2009.
- [11]. Ladjamudin, Albahra. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta, Graha Ilmu. 2005.
- [12]. Mulyanto, Agus. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2009.
- [13]. Lubis, Sofyanda. *Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Pada SMA Swasta Muhammadiyah 2 Medan*. Skripsi Tidak Diterbitkan. 2010.
- [14]. Andi, Pramono and M. Syafii, *Kolaborasi Flash, Dreamweaver, dan PHP untuk Aplikasi Website*. Yogyakarta : Andi, 2005
- [15]. Bunafit, Nugroho, *Database Relasional Dengan MySQL*. Andi. Yogyakarta, 2005