

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI MADRASAH ALIYAH PERSIS 20 CIPARAY

Asep Muhammad Indra P¹⁾ Ginan Mashudan²⁾

1. Dosen Sistem Informasi, Fakultas Teknik Universitas Sangga Buana
2. Mahasiswa Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung

ABSTRAK

Dengan penerapan dan pemanfaatan sistem informasi yang baik, sebuah lembaga pendidikan seperti sekolah, kumpulan seluruh data yang saling berhubungan satu sama lain dapat diorganisasikan menjadi sebuah basis data, dimana kumpulan data yang telah diorganisasikan tersebut selanjutnya disimpan ke dalam sebuah sistem didalam komputer untuk memudahkan pengguna dalam mengakses data. Dalam hal *monitoring* kegiatan akademik siswanya, MA Persis 20 Ciparay masih menggunakan sistem akademik manual yang sederhana sehingga sangat memungkinkan terjadi kesalahan dalam pengolahan dan penyampaian informasi. Sehingga memerlukan waktu yang cukup lama untuk melakukan kegiatan-kegiatan tersebut dan hasil laporannya pun belum tentu akurat. Untuk itu, dibutuhkan sebuah perancangan sistem informasi akademik yang nantinya jika dapat diimplementasikan menjadi sebuah sistem informasi akademik. Perancangan sistem informasi akademik ini menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), dengan beberapa diagram, seperti *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sebuah perancangan sistem informasi akademik yang berfungsi untuk memudahkan dalam pengolahan data akademik siswa dan meningkatkan penyampaian informasi dalam pembuatan laporan, sehingga pekerjaan yang sebelumnya dilakukan secara manual bisa lebih mudah dan terkomputerisasi dengan baik.

Kata kunci : Analisis, Perancangan, Sistem Informasi Akademik, UML (*unified modelling language*).

I. Pendahuluan

Perkembangan teknologi komputer telah banyak membantu pekerjaan manusia dalam berbagai bidang. Perkembangan yang sangat pesat itulah yang menuntut kita agar selalu mengikuti setiap perkembangan teknologi yang ada, karena jika tidak kita akan tertinggal. Salah satunya bidang pendidikan, komputer bukan hanya sekedar pengganti mesin ketik.

Perkembangan dunia pendidikan saat ini sangat sinergis dengan perkembangan komputer, begitu juga dengan pengolahan data yang dilakukan pada sekolah-sekolah saat ini. Pengolahan data tidaklah begitu mudah sehingga sangat dibutuhkan sebuah aplikasi untuk mempermudah kerja dan data dapat lebih akurat.

Madrasah Aliyah Persis 20 Ciparay merupakan sebuah sekolah dimana sistem informasi akademik yang ada di sekolah tersebut masih menggunakan sistem manual, sehingga sering terjadi kesalahan penyampaian informasi yang kurang cepat, tepat, akurat dan relevan dalam mengambil keputusan.

Pada saat ini pengolahan data akademik dan pengarsipan mengenai kegiatan pendaftaran dan pengolahan data siswa baru pada Madrasah Aliyah 20 Ciparay masih menggunakan manual. Begitu pula dengan pengolahan data guru dan wali kelas, pembagian kelas, penjadwalan dan pengolahan nilai siswa hingga pembuatan laporan masih dilakukan dengan cara manual, artinya dengan kata lain masih menggunakan metode pengarsipan dalam bentuk buku atau kertas sehingga bila data tersebut di butuhkan dalam waktu yang cepat data tersebut tidak bisa di dapat. Dalam hal ini banyak permasalahan yang

sering terjadi seperti waktu yang dibutuhkan menyusun arsip cukup lama, dan bertambahnya arsip akan semakin memenuhi tempat arsip disimpan atau dengan kata lain boros tempat.

Sistem ini dirasa kurang optimal untuk pemantau kemampuan siswa secara keseluruhan, karena sistem ini hanya memberikan hasil akhir dari segala aktivitas belajar yang dijalani oleh seorang siswa, sehingga proses- proses pembelajaran yang dijalani seorang siswa dari hari ke hari tidak terpantau.

Agar tercipta sebuah sistem informasi yang memadai yang mampu mengatasi masalah yang terjadi, diperlukan adanya sistem yang baru. Karena dengan adanya sistem yang baru diharapkan segala jenis aktifitas yang berkaitan dengan pengolahan data akademik disekolah tersebut dapat dilaksanakan dengan baik.

Berdasarkan uraian diatas, menjadi faktor pendorong bagi penulis dalam melakukan penelitian yang penulis tuangkan dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik di Madrasah Aliyah 20 Ciparay”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, penulis merumuskan masalah lebih difokuskan pada :

1. bagaimana merancang proses pendaftaran dan pengolahan data siswa baru?
2. bagaimana merancang proses pengolahan data guru?
3. bagaimana merancang proses pembagian kelas?
4. bagaimana merancang proses pembagian jadwal pelajaran?

5. bagaimana merancang proses pengolahan nilai siswa?

1.3. Batasan Masalah

Agar penulis lebih terarah dan tidak menyimpang dari materi yang ada serta mencapai suatu tujuan yang dikehendaki dalam penyusunan dan penulisan, topik yang dibahas meliputi sistem informasi akademik dari segi akademisi berupa :

1. perancangan sistem pendaftaran dan pengolahan data siswa baru
2. perancangan sistem pengolahan data guru
3. perancangan sistem pembagian kelas
4. perancangan sistem pembagian jadwal pelajaran.
5. Perancangan sistem pengolahan nilai siswa

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penyusunan dari penelitian ini adalah :

1. Terancangnya sistem pendaftaran dan pengolahan data siswa baru
2. terancangnya sistem pengolahan data guru
3. terancangnya sistem pembagian kelas
4. terancangnya sistem pembagian jadwal pelajaran.
5. terancangnya sistem pengolahan nilai siswa.

II. Analisis

2.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Permasalahan pada layanan informasi akademik di MA Persis 20 Ciparay yaitu bagaimana cara membantu siswa, calon siswa, para orangtua siswa yang membutuhkan informasi sekolah tersebut tanpa harus mendatangi sekolah secara langsung terutama untuk mengetahui data siswa, data guru dan staff, data nilai siswa serta informasi yang terbaru dari sekolah, yang akan diakses secara online. Sehingga siswa diharapkan dapat memperoleh informasi secara efektif dan efisien.

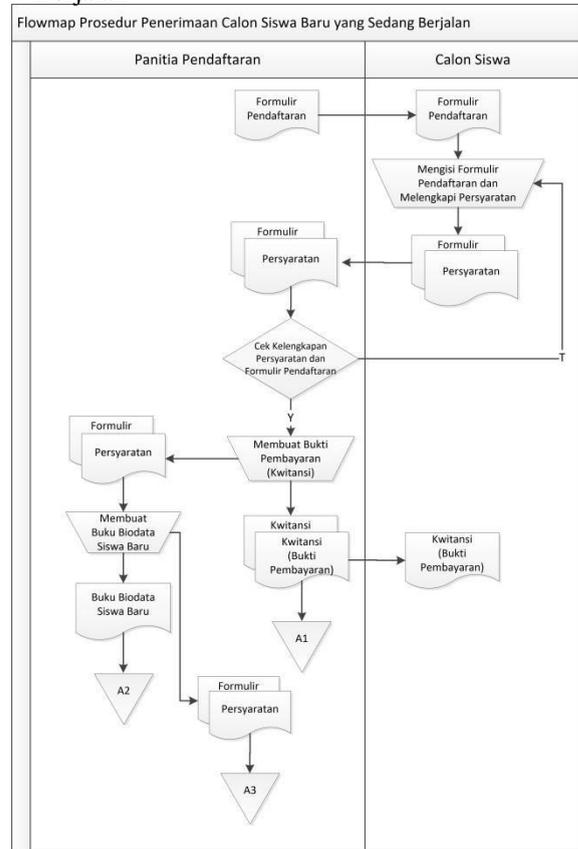
Sesuai dengan hasil penelitian sistem informasi akademik di MA Persis 20 Ciparay menghadapi kendala dimana dalam proses informasi masih menggunakan cara manual. Karena tidak adanya aplikasi yang disajikan dalam sistem yang terkomputerisasi dimana sistem ini berfungsi untuk mempermudah proses informasi-informasi mengenai profil MA Persis 20 Ciparay. Sehingga akan menyebabkan beberapa kendala dalam sistem pengolahan data akademik, diantaranya :

1. Tidak tersedianya suatu sistem informasi yang disajikan dalam bentuk terkomputerisasi/otomatisasi, sehingga menimbulkan kendala pada pengolahan data, baik pada pencarian data siswa, data guru dan data lainnya didalam sistem informasi akademik.
2. Tidak tersedianya suatu sistem yang terkomputerisasi, sehingga berpengaruh pada keterlambatan pada proses pengolahan data dan pembuatan laporan sehingga hal tersebut menghambat efektivitas waktu dan tidak efisien.
3. Masalah data yang tersimpan berupa file kertas tersebut ditambah lagi dengan sangat terbatasnya jumlah staff yang dapat melayani informasi

akademik siswa. Apabila dibutuhkan data akademik yang cepat dengan staff yang terbatas dan juga dengan data yang banyak sekali tentunya sangat memakan waktu yang lama.

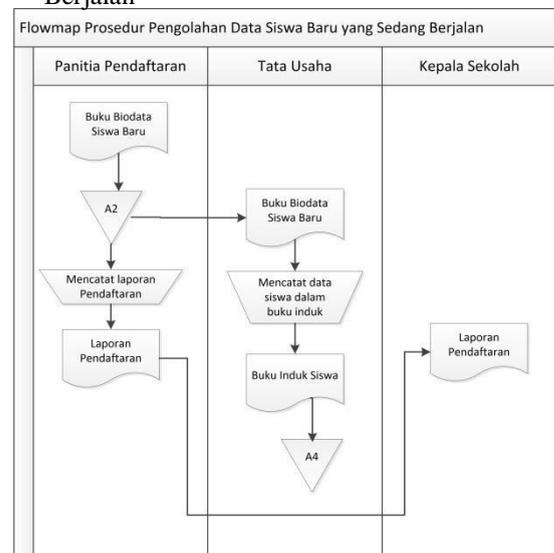
2.2. Gambaran Umum Prosedur Sistem Informasi Akademik yang Sedang Berjalan

1. Prosedur Penerimaan Siswa Baru yang Sedang Berjalan



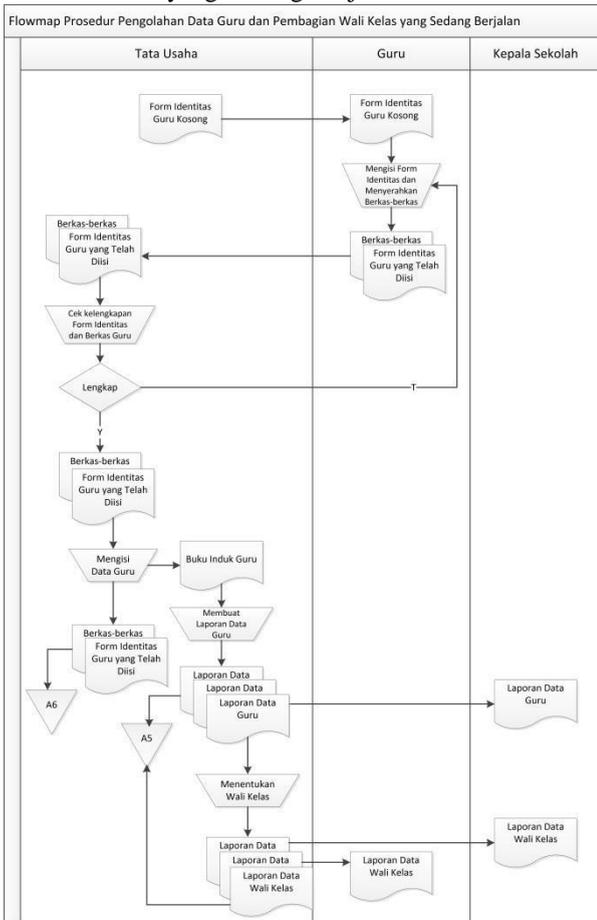
Gambar 1. Prosedur Penerimaan Siswa Baru yang Sedang Berjalan

2. Prosedur Pengolahan Data Siswa yang sedang Berjalan



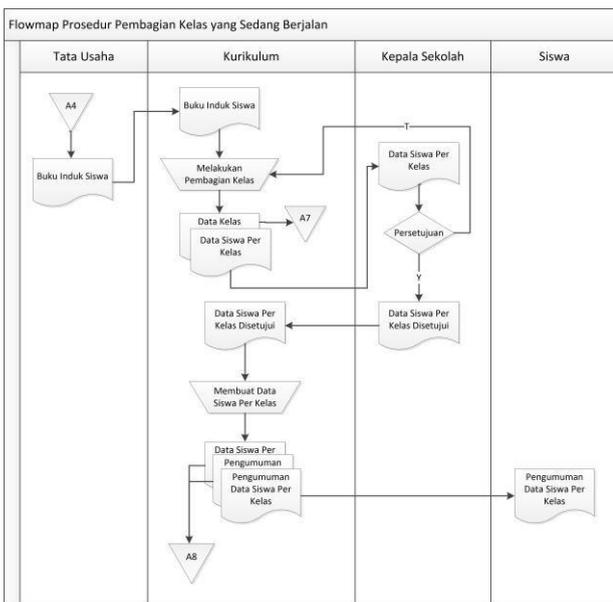
Gambar 2. Prosedur Pengolahan Data Siswa yang Sedang Berjalan

3. Prosedur Pengolahan Data Guru dan Pembagian Wali Kelas yang Sedang Berjalan



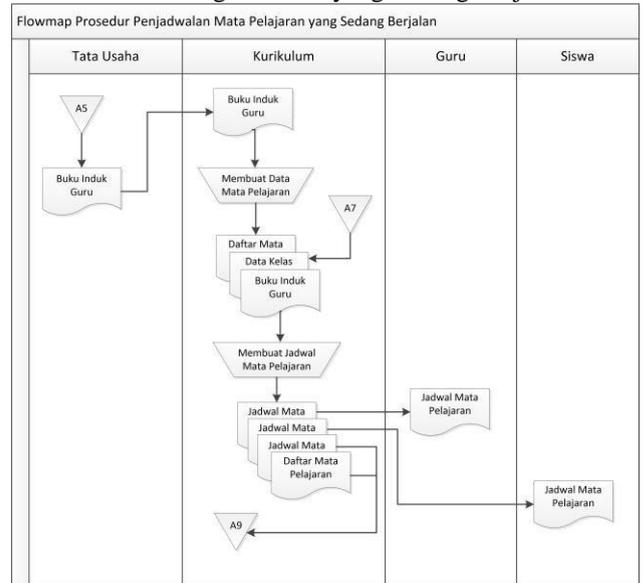
Gambar 4. Prosedur Pengolahan Data Guru dan Pembagian Wali Kelas yang Sedang Berjalan

4. Prosedur Pembagian Kelas yang Sedang Berjalan



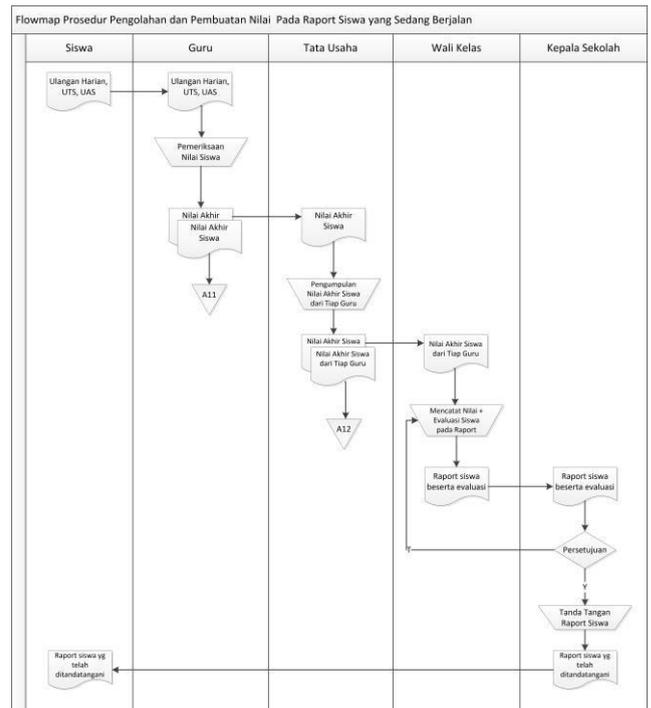
Gambar 4. Prosedur Pembagian Kelas yang Sedang Berjalan

5. Prosedur Pembagian Kelas yang Sedang Berjalan



Gambar 5. Prosedur Pembagian Kelas yang Sedang Berjalan

6. Prosedur Pengolahan dan Pembuatan Nilai Report Siswa yang Sedang Berjalan



Gambar 6. Prosedur Pengolahan dan Pembuatan Nilai Report Siswa yang Sedang Berjalan

2.2. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Dari sistem yang sedang berjalan tersebut, terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Tidak perlu adanya usaha pemahaman yang sulit karena semua bagian yang terkait pasti dapat mengerti mengenai sistem yang berjalan.
2. Bag. Tata Usaha memegang seluruh peranan penting dalam hal pengarsipan data, sehingga

tidak memerlukan sumber daya tambahan seperti kebutuhan media komputer di ruang guru.

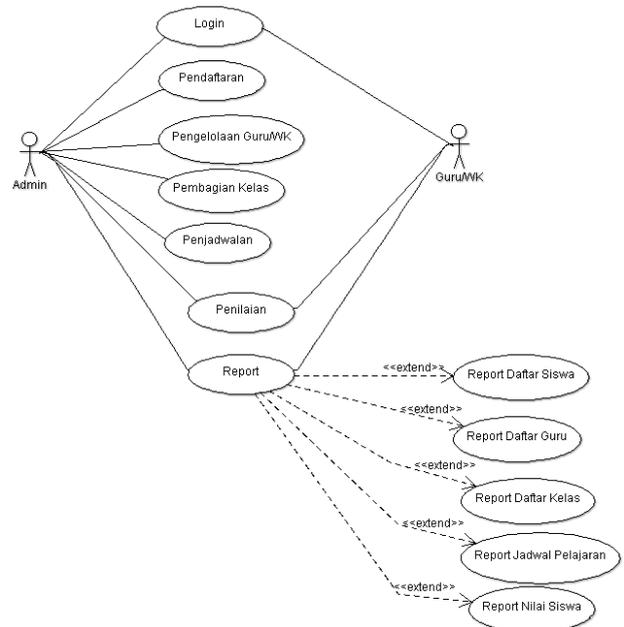
Kekurangan dari sistem yang sedang berjalan saat ini yaitu:

1. Memerlukan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaan sistem ini, karena sistem yang ada masih belum terkomputerisasi dalam segala pengolahan data.
2. Pada pembuatan laporan-laporan masih terdapat beberapa kesalahan data. Maka diperlukan suatu media aplikasi data.

Dari evaluasi sistem didapat beberapa kesimpulan :

1. Diperlukan otomatisasi pengolahan data agar pelaksanaan sistem pengolahan data siswa dan pengolahan data nilai dapat dilakukan lebih cepat.
2. Untuk menghindari sistem error diperlukan pelatihan dan pengembangan terhadap sumber daya manusianya dan juga *maintenance* terhadap sistem yang digunakan.

3.2.1. Use Case Diagram



Gambar 7. Use Case dari Sistem yang Diusulkan

III. Perancangan

3.1. Tujuan Perancangan Sistem

Proses Perancangan sistem dilakukan setelah tahapan analisis sistem berjalan selesai dikerjakan, pada bagian perancangan ini analisis sistem menentukan beberapa gambaran secara terukur mengenai apa-apa saja yang harus dikerjakan.

Pada dasarnya tahap perancangan ini bertujuan untuk:

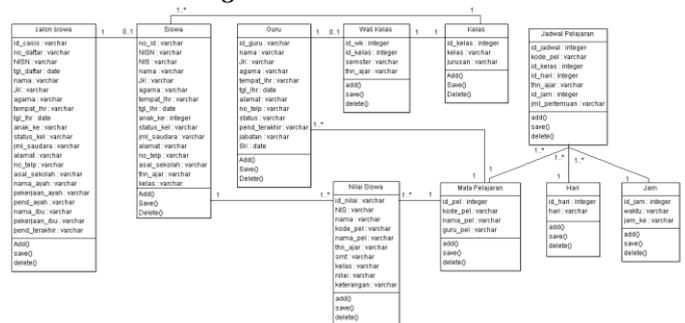
1. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
2. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlihat.

Pengembangan sistem berarti suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

3.2. Gambaran Umum Sistem Informasi Akademik yang Diusulkan

Perancangan Sistem Informasi Akademik ini menggunakan bahasa pemodelan UML (Unified Modeling Language). Secara umum, proses tersebut dimulai dari penentuan arsitektur utama dari sistem yang ingin dirancang dan dibuat diagram alur proses pendaftaran sebagai Admin (Administrator/Operator) dan dilanjutkan alur pendaftaran calon siswa. Kemudian disini guru juga berperan sebagai aktor yang memberikan serta mengevaluasi nilai setiap siswa dan melaporkan/menginformasikan data tersebut ke admin

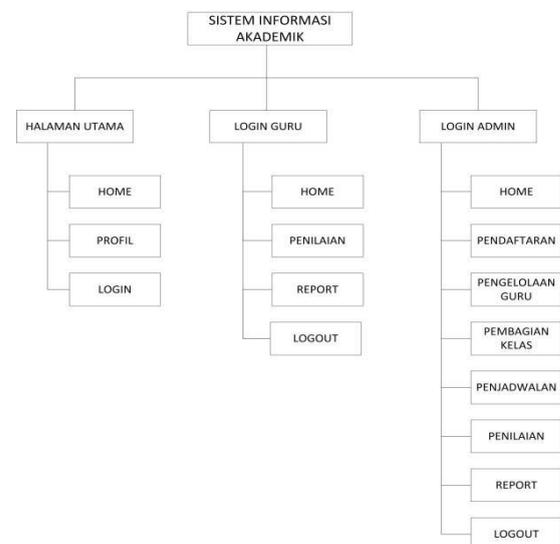
3.2.2. Class Diagram



Gambar 8. Class Diagram dari Sistem yang Diusulkan

3.3. Perancangan Interface

3.3.1. Perancangan Struktur Menu



Gambar 9. Struktur Menu Pada Sistem

3.3.2. Perancangan Layar Tampilan

1. Halaman Login

Halaman Utama	Profil	Login
Logo	DD.MM.YYYY, HOUR	
Silahkan masukkan username dan password :		
Username		
Password		
Masuk	Batal	
Copyright @ 2014. by Ginan Mashudan		

Gambar 10. User Interface Login

2. Halaman Pendaftaran Siswa Baru

Selamat Datang Admin	Logout				
Logo	DD.MM.YYYY, HOUR				
PSB	Pengelolaan Guru	Pembagian Kelas	Penjadwalan	Penilaian Siswa	Report
No. Daftar					
NISN					
Tanggal Daftar					
Nama					
Jenis Kelamin					
Agama					
Tempat Lahir					
Tanggal Lahir					
Anak Ke					
Status dim Keluarga					
Jumlah Saudara					
Alamat					
No. Telepon					
Asal Sekolah					
Nama Ayah					
Pekerjaan Ayah					
Pendid. Terakhir Ayah					
Nama Ibu					
Pekerjaan Ibu					
Pendid. Terakhir Ibu					
TAMBAH					
SIMPAN					
HAPUS					
Copyright @ 2014. by Ginan Mashudan					

Gambar 11. User Interface Form Pendaftaran Siswa Baru

3. Halaman Report

Selamat Datang Admin	Logout				
Logo	DD.MM.YYYY, HOUR				
PSB	Pengelolaan Guru	Pembagian Kelas	Penjadwalan	Penilaian Siswa	Report
Pilih report yang ingin anda lihat :					
Report Daftar Siswa		Report Jadwal Pelajaran			
Report Daftar Guru		Report Nilai Siswa			
Report Daftar Kelas					
Copyright @ 2014. by Ginan Mashudan					

Gambar 12. User Interface Report

IV. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan uraian-uraian yang terdapat pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan menjadi beberapa poin-poin berikut :

1. Terbentuknya rancangan sistem pendaftaran dan pengolahan data siswa baru, dengan menggunakan model UML (*Unified Modelling Language*). Rancangan sistem pendaftaran dan pengolahan data siswa baru ini, aktor hanya input data calon siswa baru ke dalam *database* sistem
2. Terbentuknya rancangan sistem pengolahan data guru. Dengan menggunakan model UML (*Unified Modelling Language*), rancangan ini data diinputkan kedalam sistem
3. Terbentuknya rancangan sistem pembagian kelas. Rancangan ini dibuat dengan menggunakan UML (*Unified Modelling Language*), aktor hanya input saja data kelas yang akan dibangun
4. Terbentuknya rancangan sistem penjadwalan mata pelajaran, dengan menggunakan model UML (*Unified Modelling Language*). Rancangan sistem penjadwalan mata pelajaran baru ini, aktor hanya input data calon siswa baru ke dalam *database* sistem
5. Terbentuknya rancangan sistem penilaian siswa. Dengan menggunakan model UML (*Unified Modelling Language*), rancangan ini data diinputkan kedalam sistem

4.2. Saran

1. Diharapkan analisis dan perancangan sistem informasi ini dapat diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi berbasis web. Sehingga untuk kedepannya bisa menjadi sebuah web e-learning.
2. Dibutuhkan dukungan dari manajemen puncak sampai manajemen operasional supaya analisis dan perancangan ini dapat diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi berbasis web dan tidak menghambat dalam proses pengerjaannya.
3. Karena analisis dan perancangan sistem informasi akademik ini hanya dari segi akademisi atau yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran siswa, diharapkan untuk implementasi sistem kedepannya dapat ditambahkan lagi muatan sistem informasi akademik dari segi administrasi, alumni dan bimbingan konseling serta ekstrakurikuler.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Fatta, Hanif. 2007. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Fathansyah. 1999. *Basis Data*. Bandung : Penerbit Informatika
- Hermawan, Julius. 2004. *Analisa-Desain dan Pemrograman Berorientasi Objek dengan UML dan VB.Net*. Yogyakarta : Andi.
- HM, Jogyanto. 1989. *Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori*

Aplikasi dan Bisnis. Yogyakarta : Penerbit Andi.

Irwanto, Djon. 2005. *Perancangan Object Oriented Software dengan UML*. Yogyakarta: Penerbit Andi.

Kristanto, Andi. 2007. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta : Penerbit Gava Media.

Shalahuddin, M ; Rosa A.S. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung : Penerbit Informatika.

McLeod, Raymond; Schell, George. 2007. *Sistem Informasi Manajemen Edisi 10 (sepuluh)*. Jakarta : Penerbit Salemba Empat.