

ANALISA DAN DESIGN MENGGUNAKAN UNIFIELD MODELLING LANGUAGE (UML) APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU ONLINE (SIAP-PSB ONLINE) PADA SMA AL-HUDA ISLAMIC EDUCATION CENTRE METROPOLITAN

Dany Yudha Krisna,Aji Rahmanto
Jurusan Sistem Informasi, STMIK Indonesia
Jl. Siantar No. 6, Cideng – Gambir, Jakarta 10150
Email : ajirahmanto@gmail.com

Abstract

Rapid development of science and technology, especially in the field of the internet was instrumental in various aspects of social life. Including in terms of information needs. As for the purpose of this research is to help make it easier in terms of admission to public schools or private way based website using PHP and MySQL as a database. Meanwhile, the methods used in the development of the system itself uses the model of the waterfall, i.e. by doing observation directly towards the object of research on systems that are running at the moment. Design your own system using object-oriented methods and in the design process is described using UML (Unfield Modelling Language). The resulting system was later expected to address the problems that exist and can help make it easier for prospective students who wish to register or the school in carrying out the activities of the acceptance of new students at the HIGH SCHOOL of AL-HUDA ISLAMIC EDUCATION CENTRE METROPOLITAN (IECM).

Keywords : Perancangan SIAP-PSB Online SMA AL-HUDA IECM, Jurnal, STMIK Indonesia.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Internet merupakan sistem komunikasi global yang menghubungkan komputer-komputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Jaringan komputer ini dapat terdiri dari lembaga pendidikan, pemerintah, dan organisasi bisnis. Layanan internet meliputi komunikasi langsung dan cepat (*email* dan *chat*), diskusi, informasi yang terdistribusi *website* dan aneka layanan lainnya. *Website* yang terlahir dari teknologi internet dapat dimanfaatkan untuk mencari dan mendapatkan informasi atau pengetahuan secara mudah dan cepat. Dengan hanya bergantung pada mesin pencari seperti *Google* dan *Yahoo*, pengguna di seluruh dunia mempunyai akses yang mudah atas bermacam-macam informasi yang diperlukan.

SIAP-PSB *Online* atau Sistem Informasi Aplikasi Pendidikan Penerimaan Siswa Baru Online adalah sebuah sistem berbasis *website* yang dirancang untuk melakukan otomatisasi seleksi penerimaan siswa baru mulai dari proses pendaftaran, proses seleksi, hingga pengumuman hasil seleksi yang dilakukan secara *online* dan berbasis waktu nyata (*real-time*). Rancangan arsitektur teknologi SIAP-PSB *Online* mampu memberikan kemudahan, keamanan, dan portabilitas akses secara *online* kapan pun dan dimana pun. Sistem

aplikasi server PSB mampu melakukan multi proses data secara *simultan real time* sesuai aturan pelaksanaan PSB yang berlaku di masing-masing sekolah.

SMA AL-Huda Islamic Education Centre Metropolitan (IECM) merupakan salah satu sekolah swasta terbesar di Jakarta Barat, yang berlokasi di Jalan Utama Raya No. 2 Cengkareng, Jakarta Barat. Setiap tahunnya SMA AL-Huda IECM melaksanakan penerimaan siswa baru seperti sekolah-sekolah pada umumnya, pengolahan data penerimaan siswa baru pada SMA AL-Huda IECM saat ini masih dilakukan dengan cara yang konvensional, yaitu calon siswa baru diharuskan untuk datang langsung ke sekolah apabila ingin melakukan pendaftaran. Data calon siswa baru masih dicatat menggunakan buku-buku besar yang kemudian disimpan pada rak-rak buku, selain itu proses rekap data calon siswa juga masih dilakukan secara sederhana sehingga sering terjadinya kesalahan data dan proses pembuatan laporan tergolong lambat karena memerlukan waktu yang sangat lama.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis mencoba untuk sedikit berinovasi dalam hal sistem penerimaan siswa baru yang terdapat pada SMA AL-Huda IECM dengan cara merancang dan membuat sebuah sistem informasi penerimaan siswa baru dengan memanfaatkan teknologi yang ada saat ini

yaitu internet. Penulis juga akan membuat sebuah sistem informasi penerimaan siswa baru secara *online* dimana calon siswa yang ingin mendaftarkan dirinya pada sekolah tersebut, tidak perlu datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran. Waktu yang tersedia untuk melakukan pendaftaran calon siswa pun lumayan panjang, karena menggunakan sistem *online* yang sesuai dengan ketentuan petugas/panitia penerimaan siswa baru di SMA AL-Huda IECM.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk menjadikan penelitian ini sebagai sebuah skripsi yang berjudul, **“Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Pendidikan Penerimaan Siswa Baru Online (SIAP-PSB Online) Pada SMA AL-Huda IECM”**.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang tersebut, maka penulis mengidentifikasi masalah menjadi beberapa point, diantaranya :

1. Sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMA AL-Huda IECM masih menggunakan cara yang konvensional.
2. Data calon siswa baru masih dicatat dalam buku besar, yang kemudian disimpan dalam sebuah rak buku. Sehingga akan membutuhkan waktu lama dalam proses pencarian data, ketika data tersebut dibutuhkan.
3. Proses rekap data calon siswa baru masih menggunakan cara yang sederhana. Hal ini menyebabkan sering terjadinya kesalahan pada saat rekap data calon siswa tersebut.
4. Proses pembuatan laporan penerimaan siswa baru memerlukan waktu yang lama.

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah Sistem Informasi Aplikasi Pendidikan Penerimaan Siswa Baru secara *Online* (SIAP-PSB *Online*) berbasis *website* pada SMA AL-Huda IECM.
2. Bagaimana proses pembuatan laporan penerimaan siswa baru yang cepat, tepat, dan akurat.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Membantu memudahkan para calon siswa baru yang ingin mendaftarkan diri pada SMA AL-Huda IECM.
2. Membantu menghasilkan sebuah informasi yang cepat, tepat, dan akurat dalam proses penerimaan siswa baru pada SMA AL-Huda IECM.

Adapun tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Memberikan kemudahan bagi calon siswa baru dalam mendaftarkan diri mereka pada SMA AL-Huda IECM karena mereka tidak harus datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran.
2. Memberikan kemudahan bagi petugas/panitia penerimaan siswa baru dalam mengatur, memproses, dan mengolah data calon siswa baru sehingga menghasilkan laporan yang cepat, tepat, dan akurat.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pada pembahasan masalah, maka penulis akan membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas tentang sistem informasi penerimaan siswa baru mulai dari tahap pendaftaran hingga tahap pengumuman hasil seleksi pada SMA AL-Huda IECM.
2. Penelitian ini hanya memberikan sebuah informasi kepada calon siswa baru, mulai dari tahap pendaftaran hingga tahap pengumuman hasil seleksi calon siswa secara cepat, tepat, dan akurat.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metodologi Pengembangan Sistem

Untuk melakukan analisis sistem, penulis menggunakan model waterfall. Model ini digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan yang terdapat dalam sistem yang sedang berjalan, sehingga dapat memberikan usulan serta perbaikan sistem ke arah yang lebih baik..

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan

dalam membangun *software*. (R.S. Pressman, 2010 : 39). Model ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1 Model *Waterfall*

Adapun kelebihan dari model *waterfall*, yaitu :

1. Kualitas dari sistem yang dihasilkan akan sangat baik karena dilakukan secara bertahap dan tidak terpusat pada tahapan tertentu.
2. Dokumen pengembangan sistem sangat sistematis dan terorganisir dengan baik, karena setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum melangkah ke fase berikutnya. Jadi setiap atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu.

Adapun kekurangan dari model *waterfall*, yaitu :

1. Diperlukan manajemen yang baik, karena proses pengembangan tidak dapat dilakukan secara berulang sebelum terjadinya suatu produk.
2. Kesalahan yang kecil bisa saja menjadi masalah yang besar jika tidak diketahui sejak awal pengembangan.

II. LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Definisi Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. (Jeperson Hutahaean, 2015 : 2-3)

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Definisi Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Kejadian-kejadian (*event*) adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu. (Jeperson Hutahaean, 2015 : 9)

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Definisi Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. (Jeperson Hutahaean, 2015 : 13)

2.4 Konsep Dasar SIAP-PSB Online

2.4.1 Definisi Penerimaan Siswa Baru

Penerimaan siswa baru merupakan suatu aktivitas yang dilakukan pertama-tama di dalam suatu lembaga pendidikan. Oleh karena itu, didalam penerimaan siswa baru ini harus dilakukan pengelolaan sedemikian rupa sehingga kegiatan belajar mengajar sudah dapat dimulai dihari-hari pertama tahun ajaran baru. (Sudirman Anwar, 2015 : 72)

2.5 Literatur Review

Terdapat penelitian yang memiliki korelasi yang searah dengan penelitian yang akan dibahas dalam Laporan Skripsi yang disusun, antara lain:

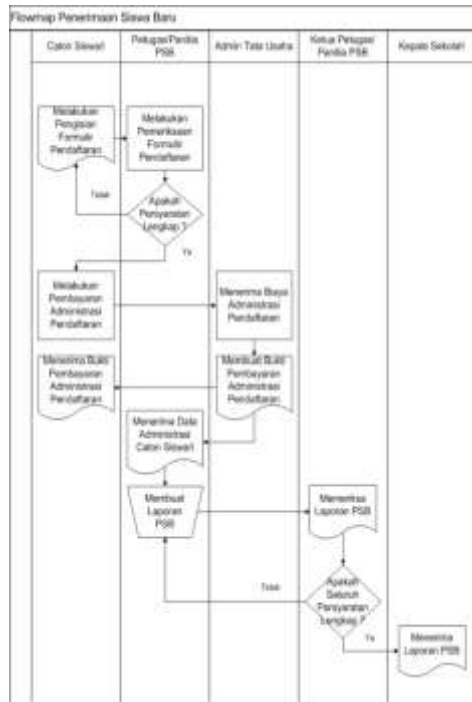
Penelitian yang dilakukan oleh Diki Budi Rahayu, Erwin Gunadhi, dan Partono pada Sekolah Tinggi Teknologi Garut, Indonesia yang berjudul PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEB STUDI KASUS DI SMA NEGERI 14 GARUT dalam penelitian ini, penulis sistem informasi yang bersifat *real time* dan *online*, yang memungkinkan seseorang dapat mengaksesnya dari mana saja dan mendapatkan informasi terkini. Teknologi sekarang ini yaitu teknologi internet dapat dimanfaatkan guna menciptakan suatu system informasi yang baik, khususnya dalam hal penerimaan siswa baru. Perangkat lunak ini merupakan perangkat lunak penerimaan siswa baru, yang dimana dalam perancangannya perangkat lunak ini dibangun menggunakan *database MySQL* dan *PHP* sebagai bahasa pemrogramannya. Didalam perangkat lunak penerimaan siswa baru ini calon siswa dapat melakukan pendaftaran secara online dan tanpa harus datang ke lokasi sekolah. Setelah dilakukan pengujian

sistem diketahui bahwa semua fungsi yang terdapat dalam perangkat lunak telah berjalan dengan baik seperti kelola data calon siswa, kelola data hasil seleksi dan pengumuman hasil seleksi. Sehingga semua fitur yang disediakan dalam perangkat lunak ini, telah memudahkan bagi calon siswa ataupun petugas PSB.

III. ANALISIS SISTEM

3.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

3.1.1 Analisis Proses Bisnis Yang Berjalan



Gambar 3 Flowmap Yang Berjalan

3.2 Analisis Permasalahan

Tabel 3.15 Analisa *PIECES*

Nama Sistem : Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada SMA AL-Huda IECM		
No.	Rumusan Masalah dan Peluang adanya Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Pendidikan Penerimaan Siswa Baru Online (Menggunakan Analisa <i>PIECES</i>)	Keterangan

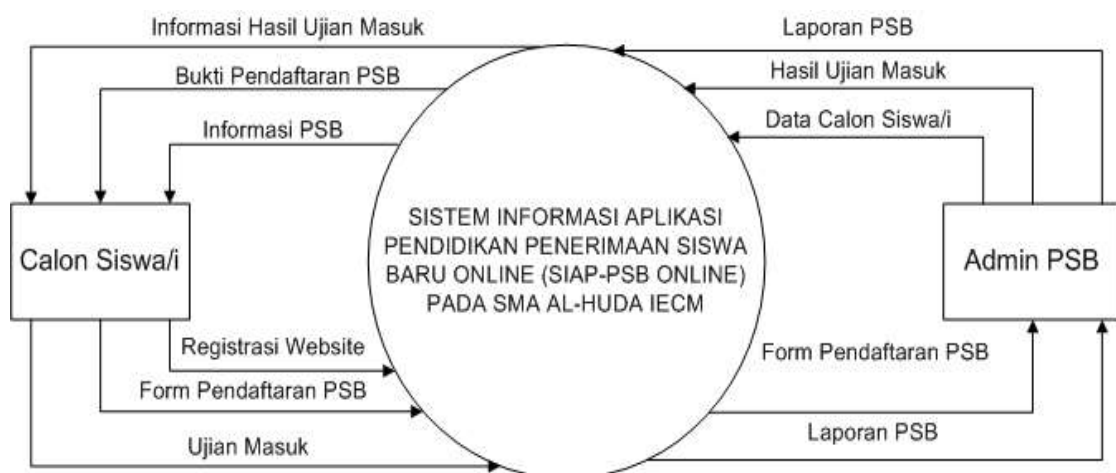
1.	Performance (Performansi Sistem)	Sistem yang digunakan saat ini belum menggunakan sistem yang berbasis <i>online</i> sehingga calon siswa belum bisa mendapatkan informasi secara mudah dan cepat, terkait informasi penerimaan siswa baru.
2.	Information (Data yang Dihasilkan)	Informasi yang didapat oleh calon siswa tergolong sulit, dikarenakan penggunaan sistem penerimaan siswa baru yang konvensional, dimana calon siswa/i diharuskan datang ke sekolah untuk dapat memperoleh informasi tersebut.
3.	Economic (Nilai Ekonomis/manfaat)	Termasuk tidak ekonomis, dikarenakan dalam penyusunan laporan penerimaan siswa baru masih harus dilakukan pencetakan data yang nantinya dijadikan arsip sekolah, sehingga membutuhkan biaya yang

		lebih, dalam pembuatan laporan.
4.	Control (Kontrol/Keamanan Sistem)	Kontrol/keamanan sistem sangat kurang, karena dalam penyimpanan data, khususnya data calon siswa masih menggunakan buku besar sehingga kemungkinan hilangnya data sangat tinggi dan sering terjadinya kesalahan manusia (<i>human error</i>)
5.	Efficiency (Efisiensi Sistem)	Kurang efisien, karena dalam melakukan proses pencatatan hingga tahap pembuatan

		laporan, masih menggunakan cara yang bersifat manual. Hal ini berakibat banyaknya waktu yang tersita pada proses tersebut.
6.	Service (Pelayanan Sistem)	Pelayanan yang kurang baik, karena banyak calon siswa yang merasa tidak puas dengan pelayanan sistem yang tergolong konvensional tersebut, terutama dalam hal lamanya waktu antrian proses pendaftaran hingga tahap pengumuman .

IV. PERANCANGAN SISTEM

4.1 Context Diagram Usulan



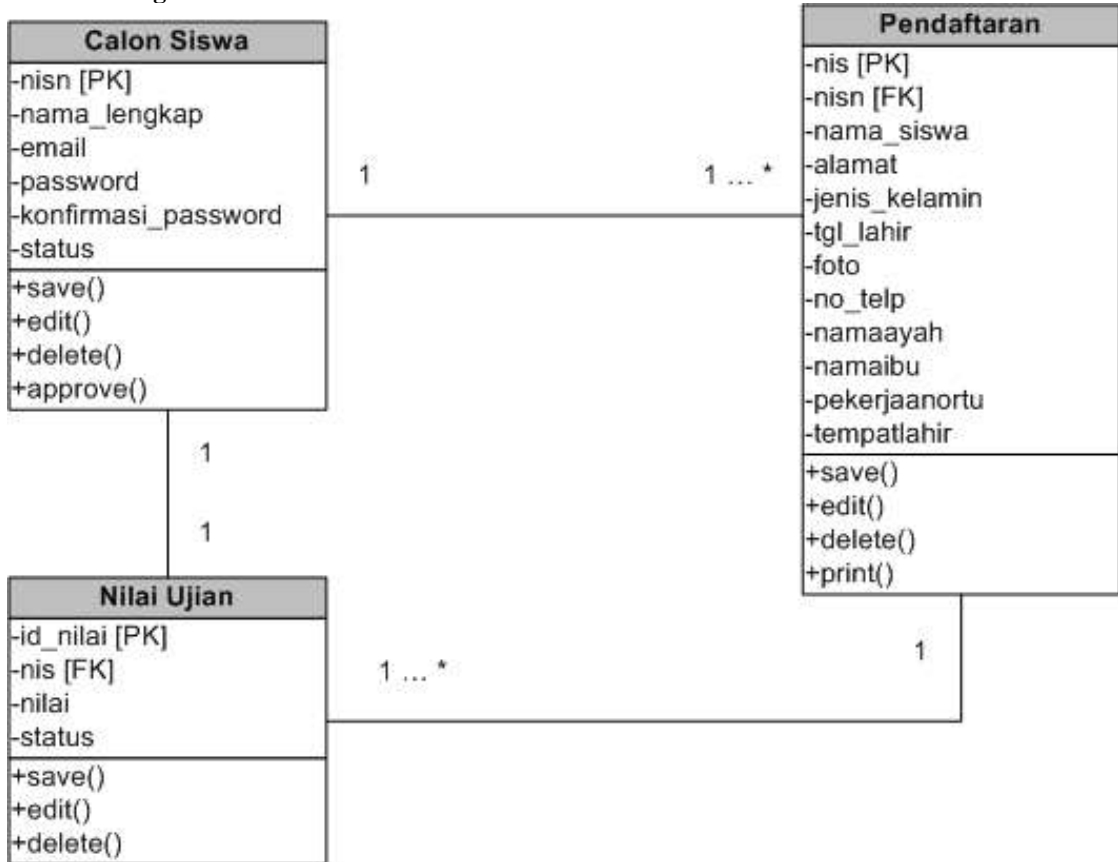
Gambar 4.1 Context Diagram Usulan

4.2 Use Case Diagram Usulan



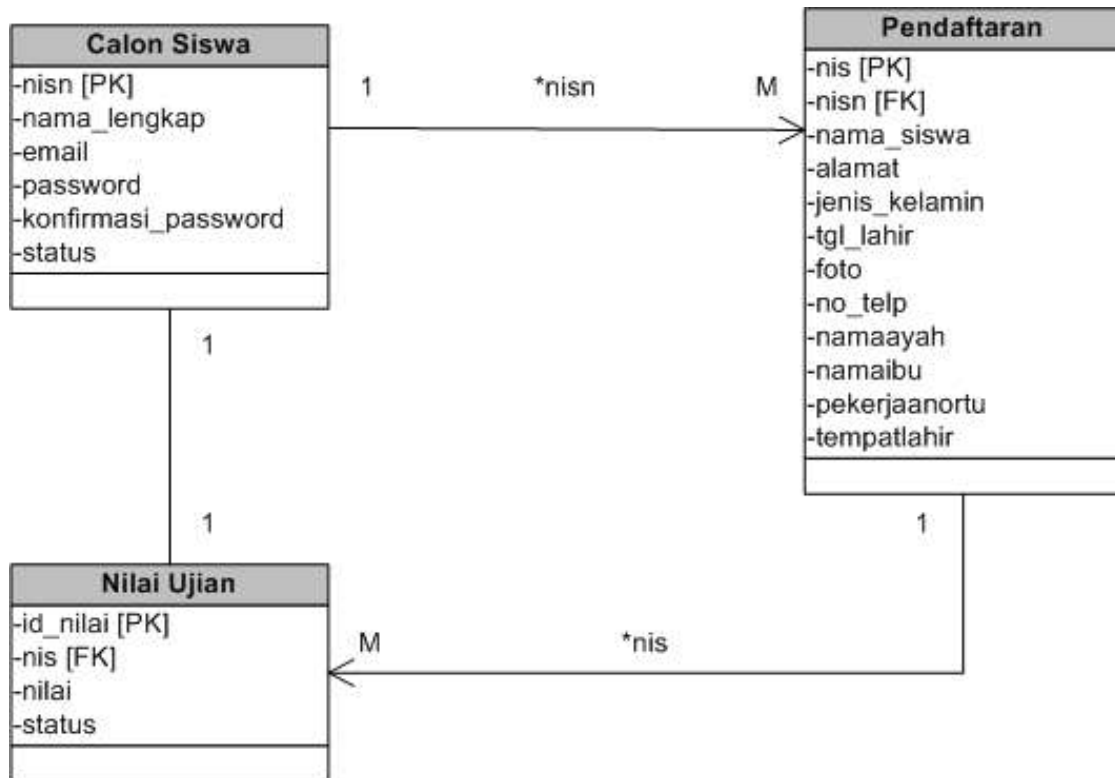
Gambar 4.2 Use Case Diagram Usulan

4.3 Class Diagram Usulan



Gambar 4.3 Class Diagram Usulan

4.4 Pemodelan Data (Logical Record Structure)



Gambar 4.4 Pemodelan Data (Logical Record Structure)

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada pembahasan bab sebelumnya tentang Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Pendidikan Penerimaan Siswa Baru Online (SIAP-PSB Online) Pada SMA AL-Huda IECM, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan semua masalah yang sering terjadi pada SMA AL-Huda IECM terkait Penerimaan Siswa Baru dapat teratasi dengan baik.
2. Sistem informasi ini diharapkan dapat membantu mempermudah bagi calon siswa/i yang ingin mendaftarkan dirinya ke SMA AL-Huda IECM.
3. Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan akan memberikan kemudahan bagi pihak sekolah, terutama bagi petugas/panitia penerimaan siswa baru agar nantinya dapat dengan mudah mengolah data dan menjadikannya sebuah informasi yang cepat, tepat, dan akurat.

5.2 Saran

Adapun saran-saran yang perlu diperhatikan agar sistem dapat beroperasi dengan baik, diantaranya :

1. Untuk menjaga keamanan data, perlu dilakukannya upaya *backup*. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan resiko hilangnya data ataupun hal-hal yang tidak diinginkan lainnya yang dapat merugikan pihak sekolah.
2. Untuk menjaga stabilitas performa sistem, perlu dilakukannya pemeliharaan sistem secara berkala, baik perangkat lunak maupun perangkat kerasnya secara rutin diperiksa, agar sistem selalu dalam kondisi baik.

DAFTAR PUSTAKA

Adi Nugroho, *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*, Yogyakarta : CV. Andi Offset, 2010.

Agus Mulyanto, *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*, Yogyakarta : Pustaka Belajar, 2010.

Ahmad Jaelani, *Perancangan Sistem Penerimaan Calon Siswa Baru*, Tangerang : STMIK Raharja, 2011.

- Andri Koniyo dan Kusriani, *Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Dengan Visual Basic*, Yogyakarta : CV. Andi Offset, 2010.
- Andri Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Yogyakarta : Gave Media, 2010
- Anhar, *Panduan Menguasai PHP dan MySQL secara Otodidak*, Jakarta : Media Kita, 2010.
- Bunafit Nugroho, *Panduan Lengkap Menguasai Perintah SQL*, Jakarta : Media Kita, 2013.
- Burd, Jackson, dan Satzinger, *Systems Analysis and Design in a Changing World*, Boston : Nelson Education, 2012.
- Evi Triandini dan I Gede Suardika, *Step by Step Desain Proyek Menggunakan UML*, Yogyakarta : CV. Andi Offset, 2012.
- Henderi, *Unified Modeling Language*, Tangerang, 2010.
- Janner Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta : CV. Andi Offset, 2010.
- Jeperson Hutahaean, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta : DEEPUBLISH, 2015.
- Jogiyanto. *Analisis dan Desain*, Yogyakarta : CV. Andi Offset, 2010.
- Marakas dan O'Brien, *Management Information System*, McGraw-Hill Irwin, 2010.
- Mooduto, Rahmat Hidayat, dan Yuhefizar, *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System Joomla Edisi Revisi*, Jakarta : PT. Elex Media Komputindo, 2010.
- Murad, *Sistem Data Warehouse dan Data Mining*, Tangerang : Perguruan Tinggi Rahard, 2010.
- Prasetyo dkk, *Pengaruh Konsep Diri dan Kedisiplinan Terhadap Prestasi Belajar Siswa*, Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2013.
- Sutarman, *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta : Bumi Aksara, 2012.
- Tata Sutabri, *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta : CV. Andi Offset, 2012.
- Yakub, *Pengantar Sistem Informasi*, Yogyakarta : Graha Ilmu, 2012.