

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KESISWAAN PADA SMP NEGERI 4 MUNTOK DENGAN BERORIENTASI OBJEK

HARIZAL IRAWAN

*Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
Jl. Jend. Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel
email : harizalirawan@yahoo.co.id*

Abstrak

In this era of rapid globalization of information technology in business processes accessing a highly in priority order an efficient outcome. Therefore, we need a very strategic information in order to realize the goals, objectives, and expected outcomes are appropriate in the planning. 4 Junior High School is a public school Muntok in Bangka Belitung Islands are addressed in Kadur road, Belo Sea Muntok the administrative process studentship still use manual way to create a very complex problem. And therefore, the administration of junior high school student 4 Muntok necessary to develop an information system so that the presentation of information to the leadership of the school itself, the department as a coordinator, and the students themselves are contained in the First State Junior High School 4 Muntok as subjects offenders The main run effectively, and efficiently as it should. In carrying out the analysis and design of information systems, the authors based on the entire rule, and the procedures and steps that became the benchmark as well as the standard object-oriented system design.

Kata kunci : *Information and Junior High School, by orienting in the object methodology, computer technology, analytical method*

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Berkembangnya sistem pendidikan di Indonesia saat ini, memberikan tingkat mutu dan kualitas kepada sekolah - sekolah baik swasta maupun negeri menjadikan standar pembelajaran yang lebih tinggi dan baik untuk kemajuan siswa-siswinya.

Pentingnya pendidikan sekolah untuk mendukung agar terciptanya suatu kesesuaian dalam menjalankan sebuah pengaturan kegiatan-kegiatan peserta didik dari mulai masuk sekolah sampai lulus sekolah maka diperlukannya sebuah keefektifan, dan keefisienan administrasi kesiswaan didalamnya.

Administrasi kesiswaan sendiri, yaitu keseluruhan proses penyelenggaraan usaha kerja sama dalam bidang kesiswaan dalam rangka pencapaian tujuan-tujuan pendidikan di sekolah.

Sekolah menengah pertama negeri 4 adalah salah satu sekolah menengah pertama yang

pengadministrasian kesiswaannya, serta cara pelayanan yang hampir nyaris belum tersentuh teknologi dan masih menggunakan cara lama, atau cara manual yang membuat proses berjalan sangat lama, tidak efektif, tidak efisien, dan menghasilkan banyak permasalahan yang kompleks, baik masalah yang ditimbulkan dalam segi pelayanan, dan prosesnya yang menciptakan suatu hasil yang kurang sesuai dengan yang diharapkan.

Oleh karena itu, penulis mengambil judul **“Perancangan Sistem Informasi Administrasi Kesiswaan Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Muntok Dengan Metodologi Berorientasi Objek”**.

1.2. Tujuan Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah di rumuskan, maka dibuatlah “Rancangan Sistem Informasi administrasi kesiswaan pada Sekolah Menengah

Pertama Negeri 4 Muntok.” dengan manfaat sebagai berikut :

- a. Mengefektifkan dan mengefesiesikan proses administrasi kesiswaan pada SMP Negeri 4 Muntok.
- b. Memudahkan petugas untuk mengetahui dan mencari data lama tentang administrasi kesiswaan pada SMP Negeri 4 Muntok .
- c. Memudahkan petugas mencatat administrasi kesiswaan pada SMP Negeri 4 Muntok.
- d. Memudahkan para petugas dalam menyimpan dan mengambil kembali data-data berupa data siswa maupun laporan-laporan.

1.3. Batasan Penelitian

Setelah melakukan observasi langsung ke SMP Negeri 4 Muntok maka ruang lingkup yang penulis ambil adalah pengelolaan data siswa, pengelolaan surat mutasi, atau pindah, pengelolaan data siswa masuk pindahan, pengelolaan data sanksi, dan pelanggaran tata tertib, laporan pelanggaran tata tertib, laporan mutasi, atau pindah, laporan masuk pindahan.

1.4. Metode Yang Digunakan

Dalam pengumpulan data penulis akan melakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode sebagai berikut:

- a. Metode Observasi.
- b. Dalam hal ini penulis langsung melihat, atau mengadakan pengamatan ke bagian-bagian yang ada hubungannya dengan topik permasalahan yang akan diangkat, sekaligus pengumpulan dokumen-dokumen yang digunakan.
- c. Metode Wawancara
- d. Merupakan metode pengumpulan data yang berupa komunikasi langsung antara penulis dengan responden yang bertujuan untuk mendapatkan masukan, serta informasi yang

berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi ini.

- e. Metode Kepustakaan
- f. Metode pengumpulan data dengan mempelajari, dan mengumpulkan bahan dari buku-buku, atau sumber yang berkaitan dengan topik permasalahan.

1.5. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menyimpulkan hasil penelitian sebagai berikut ini :

- a. Proses kerja memakan waktu yang lama, karena masih dikerjakan secara manual.
- b. Proses pencarian data yang sudah ada terkadang susah dilakukan, karena masih harus mencari satu persatu data yang diinginkan.
- c. Data-data administrasi kesiswaan kurang terjamin dari sisi keamanannya.
- d. Penyimpanan data tidak tersusun dengan baik, sehingga sering terjadi kehilangan pada data tersebut.
- e. Informasi yang disediakan pada laporan administrasi terkadang tidak akurat.

1.6. Kontribusi Yang Diberikan

Berikut ini penulis dapat menyimpulkan beberapa kontribusinya seperti berikut ini :

- a. Mempersingkat waktu sehingga mempercepat proses kerja.
- b. Keakuratan data atau informasi yang lebih terjamin.
- c. Tingkat kesalahan lebih bisa diminimalisasikan karena sudah secara terkomputerisasi dibandingkan dengan menggunakan sistem lama yang masih secara manual.
- d. Dalam pembuatan laporan dapat lebih akurat dan tejamin keakuratannya.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Definisi Sistem Dan Informasi

2.1.1 Definisi Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systema*), dan bahasa Yunani (*systema*) merupakan sekumpulan obyek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap-tiap obyek, dan hubungan antara ciri-ciri tiap obyek, dan yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional (Dr. Ir. Harijono Djodihardjo, 1984: 78). (Indrajit, 2001: mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen

yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.

2.1.2 Definisi Informasi

Informasi adalah Data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima, dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini, atau mendatang (Raymond McLeod). Kualitas menurut (Prabu, 2006) adalah

- a. Relevan (relevancy)
- b. Akurat (accurate)
- c. Tepat waktu (timelines)
- d. Ekonomis (economy)
- e. Efisien (efficiency)
- f. Dapat dipercaya (*reliability*)

2.1.3 Definisi Sistem Informasi

Menurut (O'Brien, 2005 : p5) sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari people (orang), hardware (perangkat keras), software (piranti lunak), computer networks, dan data communications (jaringan komunikasi), dan database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.

2.2 Definisi Administrasi Kesiswaan

Administrasi kesiswaan merupakan usaha, dan kegiatan yang meliputi pengaturan tentang administrasi yang berkaitan dengan siswa dalam upaya mengembangkan potensi siswa. Administrasi Kesiswaan berhubungan dengan tata usaha yang berperan penting dalam penyimpanan data-data siswa tersebut.

2.3 Definisi Sistem Informasi Administrasi Kesiswaan

Pada bab sistem informasi administrasi kesiswaan ini akan dijelaskan mengenai dasar teori dalam pembuatan sistem informasi administrasi kesiswaan. Sistem informasi kesiswaan adalah sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal ini yang berhubungan dengan kesiswaan. Data yang dimaksud terdiri atas informasi administrasi kesiswaan sebagai berikut:

- a. Melakukan input data siswa, dan menyimpannya ke dalam database.
- b. Melakukan input data pelanggaran tata tertib, dan menyimpannya ke dalam database.
- c. Membuat surat permohonan mutasi, atau pindah.
- d. Membuat surat permohonan masuk pindahan.
- e. Membuat bukti laporan siswa masuk pindahan, dan siswa pindah, atau mutasi.

2.4 Analisa dan Perancangan Sistem Berorientasi Obyek dengan UML

Analisa, dan desain berorientasi obyek dapat merumuskan, dan memecahkan masalah, serta menghasilkan suatu hipotesa, dan solusi, memodelkannya dengan paradigma obyek. Dalam melakukan analisa, dan perancangan sistem berorientasi obyek menggunakan Unified Modelling Language untuk memodelkannya, dan tool visual modelling yang digunakan untuk menggambarkan model analisa, dan perancangan adalah Rational Rose, serta Implementasi perangkat lunak menggunakan VB (Visual Basic) 2008.

2.4.1 Konsep Dasar Berorientasi Obyek

Obyek merupakan benda secara konseptual yang keberadaan fisiknya dapat diketahui. Ciri-ciri obyek, yaitu atribut (property, atau data), dan method (behavior, atau function), yaitu apa yang dapat dilakukan oleh obyek (what they do). Berorientasi Obyek (object oriented) berarti permasalahan didefinisikan melalui istilah dari obyek yang mengkapsulasi data (atribut), dan perilaku (behavior), yaitu melalui paradigma, atau pendekatan obyek.

Selain obyek ada beberapa istilah yang akan membantu untuk memahami pengertian kita dalam skripsi ini, yaitu:

- a. Class, yaitu kumpulan obyek yang sejenis. Secara lebih lugas obyek adalah instant dari sebuah class.

- b. Inheritance merupakan penurunan atribut, atau method dari suatu obyek class ke obyek class lainnya.
- c. Polymorphisme, yaitu yang berarti banyak bentuk.

2.4.2 Definisi UML

Menurut pencetusnya James Rumbaugh, Ivar Jacobson, and Grady Booch (1999 : 119 : 120) UML didefinisikan sebagai “bahasa visual untuk menjelaskan, memberikan spesifikasi, merancang, membuat model, dan mendokumentasikan aspek-aspek dari sebuah sistem”.

2.4.3 Analisa Berorientasi Obyek (Object Oriented Analysis)

Object oriented analysis adalah metode analisis yang memeriksa syarat, atau keperluan yang harus dipenuhi suatu sistem (Suhendar, dan Hariman, 2002 : 11).

Dalam tahap ini kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam menganalisa sistem sebagai berikut:

- a. Sistem yang sedang berjalan dapat dipelajari, dan dianalisa.
- b. Menspesifikasikan sistem, yaitu spesifikasi masukan yang digunakan database yang ada proses yang dilakukan, dan keluaran yang dihasilkan.

2.4.3.1 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan proses bisnis, dan urutan aktifitas dalam sebuah proses, yang mana dipakai pada business modelling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis karena bermanfaat untuk membantu memahami proses secara keseluruhan dalam memodelkan sebuah proses. Activity diagram mempunyai peran, seperti halnya flowchart, akan tetapi perbedaannya dengan flowchart adalah activity diagram bisa mendukung perilaku paralel, sedangkan flowchart tidak bisa. Activity diagram dibuat berdasarkan sebuah, atau beberapa use case pada use case

diagram, atau tanpa menggunakan use case diagram (Munawar:109).

2.4.3.2 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan sebuah kebutuhan sistem dari sudut pandang user, dan memfokuskan pada proses komputerisasi. Sebuah use case dapat menggambarkan hubungan antara use case dengan actor.

2.4.3.3 Package Diagram

Package (paket) adalah mekanisme pengelompokan yang digunakan untuk menandakan pengelompokan elemen-elemen model. Sebuah package dapat mengandung beberapa paket lain di dalamnya.

2.4.3.5 Deskripsi Use Case Diagram

Membuat diagram use case mempunyai proses dua langkah, yaitu: pertama, pengguna bekerja dengan tim proyek untuk menulis deskripsi use case berbasis teks, dan kedua tim proyek menerjemahkan kasus use case description ke dalam diagram use case formal, baik deskripsi use case, dan use case diagram ini didasarkan pada persyaratan diidentifikasi, dan activity diagram deskripsi program bisnis.

2.4.3.4 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam maupun di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu.

2.4.3.5 Class Diagram

Class diagram merupakan diagram paling umum dipakai disemua pemodelan disemua orientasi obyek.

2.5 Perancangan Berorientasi Obyek (Object Oriented Design)

Object oriented design adalah metode untuk mengarahkan arsitektur software yang didasarkan pada manipulasi obyek-obyek sistem, atau subsistem (Suhendar, dan hariman, 2001:11).

2.5.1 Perancangan Basis Data

Perancangan sistem Berorientasi Obyek merupakan tahap lanjutan setelah analisa berorientasi obyek.

“Perancangan berorientasi obyek adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk menspesifikasikan kebutuhan-kebutuhan sistem dengan mengkolaborasikan obyek-obyek, atribut-atribut, method-method yang ada” (Jeffery L., Whitten et al, 2004 : 686).

2.5.2 Spesifikasi Basis Data

Basis data adalah kumpulan data (arsip, atau file) yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik agar dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat, dan mudah. Sedangkan sistem basis data adalah kumpulan file, atau tabel yang saling berhubungan yang memungkinkan beberapa pemakai, atau program lain untuk mengakses, dan memanipulasi file-file (tabel) tersebut.

2.5.3 Rancangan Dokumen Keluaran

Rancangan keluaran merupakan informasi yang akan dihasilkan dari keluaran sistem yang dirancang.

2.5.4 Rancangan Dokumen Masukan

Rancangan masukan merupakan data yang dibutuhkan untuk menjadi masukan sistem yang dirancang.

2.5.5 Rancangan Layar Program

Rancangan masukan merupakan data yang dibutuhkan untuk menjadi masukan sistem yang dirancang.

2.6 Pengertian Rational Rose

Rational Rose adalah software yang memiliki perangkat-perangkat pemodelan secara visual untuk membangun suatu solusi dalam rekayasa software, dan pemodelan bisnis.

2.7 Pengertian Microsoft Visio

Microsoft Visio (atau sering disebut Visio) adalah sebuah [program](#) aplikasi [komputer](#) yang sering

digunakan untuk membuat [diagram](#), [diagram alir](#) (*flowchart*), [brainstorm](#), dan skema [jaringan](#) yang dirilis oleh [Microsoft Corporation](#). Aplikasi ini menggunakan [grafik vektor](#) untuk membuat diagram-diagramnya.

2.8 Pengertian Microsoft Access

Microsoft Access adalah suatu program aplikasi basis data komputer relasional yang digunakan untuk merancang, membuat dan mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas yang besar..

2.9 Pengertian Visual Basic (VB.Net)

Microsoft Visual Basic .NET adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem [.NET Framework](#), dengan menggunakan [bahasa BASIC](#).

3. Metode Penelitian

Dalam pengumpulan data penulis akan melakukan pengumpulan data dengan menggunakan metode sebagai berikut:

- a. Metode Observasi.
- b. Dalam hal ini penulis langsung melihat, atau mengadakan pengamatan ke bagian-bagian yang ada hubungannya dengan topik permasalahan yang akan diangkat, sekaligus pengumpulan dokumen-dokumen yang digunakan.
- c. Metode Wawancara
- d. Merupakan metode pengumpulan data yang berupa komunikasi langsung antara penulis dengan responden yang bertujuan untuk mendapatkan masukan, serta informasi yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi ini.
- e. Metode Kepustakaan
- f. Metode pengumpulan data dengan mempelajari, dan mengumpulkan bahan dari buku-buku, atau sumber yang berkaitan dengan topik permasalahan.

1.4.1 Metode Pengumpulan Data

Pada penulisan skripsi ini penulis menggunakan metodologi iterasi, dimana setiap fase dilakukan secara berulang-ulang sampai rancangan benar.

Adapun tahapan metodologi iterasi sebagai berikut:

- Perencanaan.
- Analisis.
- Perancangan.
- Implementasi.

1.4.2 Metode Analisis

Ada beberapa tahapan dalam metode analisis pembuatan penelitian laporan skripsi ini, yaitu:

- Survey sistem berjalan.
- Analisis survey.
- Identifikasi kebutuhan informasi.

1.4.3 Metode Perancangan

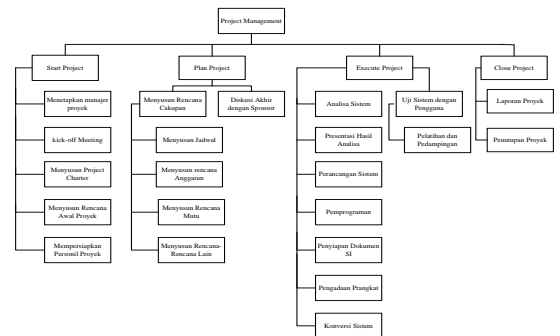
Ada beberapa metode perancangan dengan Unified Modeling Language, yaitu:

- Merancang sistem baru sesuai dengan identifikasi kebutuhan.
- Merancang spesifikasi proses.
- Merancang basis data dengan Entity Relationship Diagram.
- Merancang tampilan antar muka sistem.
- Merancang dokumen masukan, dan dokumen keluaran sistem usulan.
- Merancang aplikasi pemrograman visual studio 2008.

4. Hasil dan Pembahasan

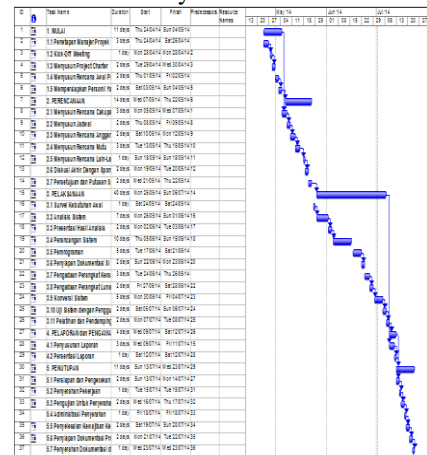
Berikut ini adalah hasil pengolahan data dari anlisa dan perancangan sistem informasi administrasi kesiswaan pada smp negeri 4 muntok dengan metode sebagai berikut sehingga hasil akhir dari pengolahan data tersebut menjadi lebih baik dan maksimal:

- WBS
 WBS merupakan dokumen fundamental dalam manajemen proyek karena menyediakan dasar untuk perencanaan dan mengelola jadwal, biaya dan perubahan-perubahan terjadi.



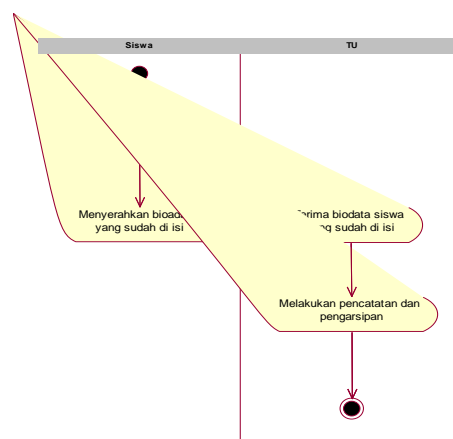
Pada gambar 1 adalah WBS Sistem Informasi administrasi kesiswaan pada SMP negeri 4 muntok

b. Gantt chart Proyek



Pada Gambar 2 adalah Gantt Chart Proyek Sistem Informasi administrasi kesiswaan SMP negeri 4 muntok.

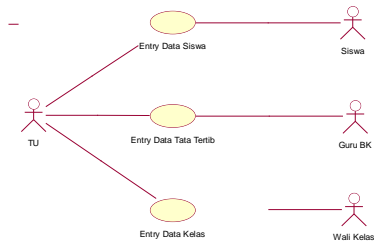
- Berikut ini adalah activity diagram dari proses administrasi kesiswaan SMP negeri 4 muntok:



Gambar 3

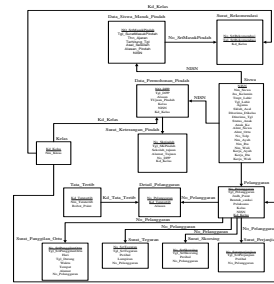
Activity Diagram Proses Pendataan siswa SMP negeri 4 muntok

d. Berikut ini adalah Use Case Diagram Master



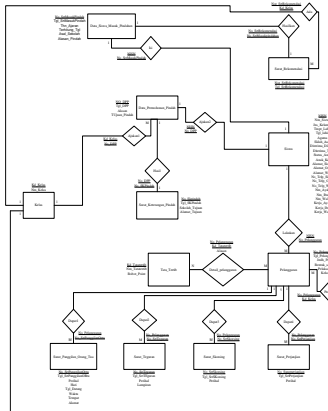
Gambar 4
 Use Case Diagram Master

g. Berikut ini adalah LRS



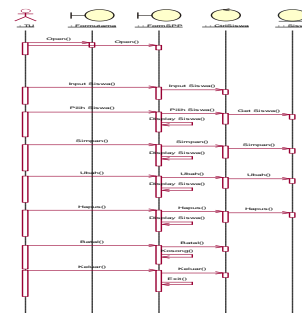
Gambar 7
 Logical Record Structure (LRS)

e. Berikut ini adalah ERD



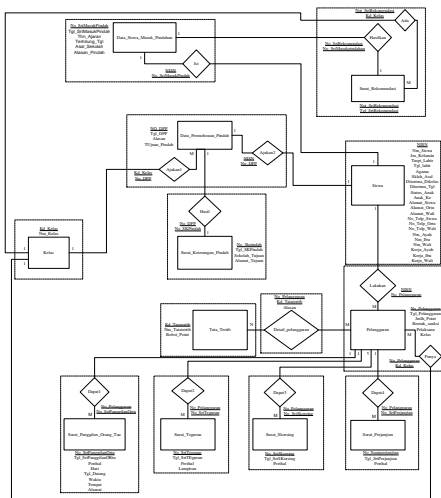
Gambar 5
 Entity Relationship Diagram

h. Berikut ini adalah sequence diagram Entry Data siswa



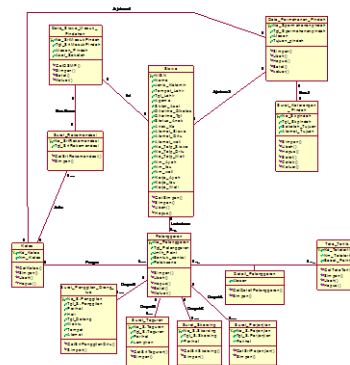
Gambar 8
 Sequence Diagram Entry Data Siswa

f. Berikut ini adalah Transformasi ERD Ke LRS



Gambar 6
 Transformasi ERD ke LRS

i. Berikut ini adalah Class Diagram



Gambar 9
 Class Diagram

5. Kesimpulan dan Saran

Dengan adanya sistem baru yang diusulkan, yaitu sistem informasi administrasi kesiswaan yang telah terkomputerisasi, diharapkan dapat membantu

bagian pengadministrasian kesiswaan. Setelah menganalisa, dan mempelajari semua permasalahan-permasalahan yang terjadi di tempat penelitian, yaitu di Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Muntok terutama pada administrasi kesiswaannya maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Agar dapat berguna bagi Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Muntok sehingga berguna, dan membantu dalam proses administrasi kesiswaannya.
- b. Agar bisa meningkatkan kinerja para staf Tata Usaha disekolah Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 muntok sehingga menghasilkan kinerja yang efektif, dan efisien.
- c. Diharapkan tidak mempersulit dalam mencari dan menemukan data tentang siswa, pelanggaran dan surat menyurat di Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Muntok.

Agar sistem informasi administrasi kesiswaan ini lebih optimal, dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan maka penulis memberikan beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk bagian administrasi kesiswaan pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Muntok, yaitu:

- a. Diharapkan program ini dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan dan dapat dikembangkan.
- b. Setiap bulan dilakukan penyimpanan data ke media penyimpanan lain untuk menghindari bahaya dan antisipasi terjadinya kerusakan sistem.

Daftar Pustaka

Agus Tulus, M., "*Sumber Daya Manusia*". Jakarta: 1992.

Booch, Grady, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. "*Pengantar Teknologi Informasi Semarang*". Salemba Infotek, 2005.

Dr. Ir. Harijono Djojodihardjo, Pengantar Sistem Komputer, Erlangga, Bandung: 1984.

Fathansyah, Ir. "*Basis Data*". Bandung: Informatika, 2002.

Indrajit. "*Analisis dan Perancangan Sistem Berorientasi Object*". Bandung: Informatika, 2001.

Jeffrey L. Whitten, Lonie D. Bentley, Kevin C.

Dittman. "*Metode Desain & Analisis Sistem Edisi 6*". Yogyakarta: Andi, 2004

Lupiyo Adi, Hamdani. "*Manajemen Pemasaran Jasa, Edisi Kedua*". Jakarta : Salemba Empat, 2006.

McLeod Jr Raymond. "*Sistem Informasi Manajemen*". Jakarta: Grasindo, 2002

Munawar. "*Pemodelan Visual dengan UML*". Jakarta: Graha Ilmu, 2005.

O'Brein, James A., "Pengantar Sistem Informasi". Jakarta: Salemba 4, 2005.

Suhendar, Hariman Gunadi. "*Visual Modelling Menggunakan UML dan Rational Rose*". Bandung: Informatika, 2002.

Wikipedia, "Pengertian Microsoft Visio" - http://id.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visio (15:45 – 5 juli – 2014).

Limbong Nurhamidah, "Pengertian Visual Basic.Net" (2011-18 Oktober) <http://nurhamidahlimbong.blogspot.com/2011/10/pengertian-dan-rincian-visual-basic.html?m=1> , *Pengertian Visual Basic.Net* (15:45 – 5 juli – 2014).

Trisaputro, "Pengertian Microsoft Access" (2012 – 26 November) <http://trisaputro1996.blogspot.com/?m=1> (15:45 – 5 juli -2014).