

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS APLIKASI DESKTOP
PADA SD NEGERI 8 PANGKALPINANG**

MIRANDA WULANDARI
Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
Jl. Jend. Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel
email : mirandawulandari0411@gmail.com

Abstraksi

Sekolah merupakan salah satu bentuk organisasi yang didalamnya terdapat kegiatan belajar dan mengajar yang berada dibawah tanggung jawab kepala sekolah yang tidak bisa dimonitoring secara keseluruhan tanpa adanya pengorganisasian yang tepat.

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, komputer telah digunakan untuk berbagai keperluan dan kepentingan. Komputer menjadi bagian yang sangat penting untuk menunjang aktifitas maupun pekerjaan dalam segala hal. Dalam kegiatan pendidikan pun diperlukan adanya suatu sistem yang terkomputerisasi untuk memudahkan aktivitas guru atau bagian-bagian terkait dalam pengentrian data.

Dalam proses pembelajaran siswa pada SD Negeri 8 Pangkalpinang masih menggunakan sistem manual. Dikarenakan masih menggunakan sistem manual, maka seringkali data nilai yang ada menjadi masalah tersendiri bagi guru pengajar dan guru wali kelas, karena para guru pengajar harus memasukkan berulang-ulang data nilai siswa yang begitu banyak yang memaksa guru pengajar harus bekerja dua kali dalam hal pencatan data nilai, serta guru wali kelas harus menunggu data nilai tiap siswa yang telah di catat oleh guru pengajar dalam pengisian *raport* siswa.

Kata kunci: *Object oriented analysis design*, **Sistem Informasi Akademik, SDN 8 Pangkalpinang**

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, komputer dapat dijadikan sebagai mediator dalam penyampaian informasi, hal ini didukung kemampuan komputer dalam pengolahan data secara cepat, tepat, efektif dan efisien untuk menyajikan sebuah informasi yang akurat dan mengena pada sasaran. Oleh karena itu, suatu organisasi membutuhkan peningkatan kinerja dalam bidang pengolahan informasi agar proses yang terjadi dapat dilakukan dengan efisien dan efektif serta dapat menghemat waktu, tenaga kerja dan biaya.

SD Negeri 8 Pangkalpinang adalah salah satu sekolah yang memiliki peran dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Selama ini semua proses penyampaian informasi serta pembelajaran pada SD Negeri 8 Pangkalpinang masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar dan penyampaian informasi antara siswa dengan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas.

Terdapat kendala dalam pengolahan data siswa jika suatu sekolah memiliki jumlah siswa yang cukup banyak, maka proses data akademik siswa akan menjadi sulit dan akan memakan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi yang dapat membantu dalam pengolahan data nilai siswa. Sistem informasi yang baik akan menjadi acuan dalam suatu organisasi, karena sistem informasi memiliki peran yang sangat penting dalam kemajuan sekolah.

Saat ini teknologi komputer sudah banyak digunakan dalam lingkungan sekolah, tetapi pemanfaatannya secara optimal belum banyak dijumpai di lingkungan sekolah. Pemanfaatan komputer sebagai media pengolahan informasi akan sangat membantu dan memudahkan sekolah dalam pengolahan nilai siswa. Dengan dibuatnya aplikasi sistem informasi nilai siswa akan sangat membantu dalam pengolahan informasi administrasi pembelajaran.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi adalah :

- a. Bagaimana mengatasi kesulitan dalam pengolahan data nilai siswa dimana sering terjadi kesalahan pencatatan data, ketika data akan disimpan secara berulang-ulang.
- b. Kesulitan dalam melakukan pencarian data disebabkan terlalu banyaknya data yang ada dan pencarian harus dilakukan satu persatu didalam lemari arsip penyimpanan data.
- c. Bagaimana membuat aplikasi yang dapat menyimpan banyak data atau dokumen secara terkomputerisasi, akurat dan terjamin keamanannya.
- d. Bagaimana memberikan laporan-laporan secara cepat.

1.3 Ruang Lingkup

Setelah melakukan observasi langsung ke SD Negeri 8 Pangkalpinang maka ruang lingkup yang penulis ambil adalah pengelolaan data siswa, pengelolaan data guru, pengelolaan jadwal bidang studi untuk masing-masing kelas atau jadwal mengajar para guru, pengelolaan nilai siswa.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini, adalah :

- a. Dengan adanya komputerisasi akan mempermudah pihak sekolah dalam hal pengolahan ataupun dalam melakukan pencarian data-data yang dibutuhkan dalam waktu singkat.
- b. Mempermudah pihak sekolah untuk memantau keberhasilan belajar tiap siswa.
- c. Mempermudah dalam pembuatan laporan baik laporan nilai siswa ataupun laporan-laporan lainnya yang berhubungan dengan akademik, sehingga laporan kegiatan akademik akan lebih tepat waktu.

1.5 Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah beberapa manfaat dari analisa dan perancangan sistem informasi administrasi pembelajaran di SD Negeri 8 Pangkalpinang, yaitu :

- a. Media penyimpanan yang digunakan lebih baik dan aman bagi administrasi siswa terutama penilaian siswa

- b. Dengan adanya sistem ini maka pencatatan dan perhitungan pada proses pembelajaran siswa akan lebih akurat
- c. Memberikan laporan perkembangan siswa dalam proses belajar mengajar

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen-komponen sistem yang berada didalam suatu ruang lingkup organisasi, saling berinteraksi untuk menghasilkan sebuah informasi yang bertujuan untuk pihak manajemen tertentu dan untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2 Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah system yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal ini yang berhubungan dengan akademik. Data yang dimaksud terdiri atas informasi akademik sebagai berikut :

- a. Melakukan input data siswa dan menyimpannya ke dalam database.
- b. Melakukan input data guru dan menyimpannya ke dalam database.
- c. Membuat jadwal kegiatan belajar mengajar.
- d. Menerima nilai akhir dari guru-guru.
- e. Membuat bukti pembayaran yang terkait dengan akademik seperti SPP.
- f. Membuat laporan data siswa, data guru, data jadwal dan data nilai keseluruhan siswa untuk diserahkan kepada kepala sekolah.

Sistem Informasi akademik merupakan tiang utama dalam mengatur segala hal yang berkaitan dengan penyelenggaraan kegiatan, didalam sistem inilah komponen-komponen yang ada dapat saling berinteraksi. Sebuah system informasi akademik yang baik tentunya mampu menjalankan semua hal yang berkaitan dengan penyelenggaraan maupun hal-hal spesifik lainnya, semua komponen dipermudah dengan adanya system ini, tidak perlu terjadi kesalahpahaman jika aturan – aturannya sudah masuk kedalam sistem.

3. Metode Penelitian

3.1 Analisa Berorientasi Objek (*Object Oriented Analysis*)

Object oriented analysis adalah metode analisis yang memeriksa *requirements*

sehingga para guru akan lebih mudah memantau perkembangan siswa

(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. Menganalisa sistem yang ada dan mempelajari apa yang dikerjakan oleh sistem yang ada.
- b. Menspesifikasikan sistem yaitu spesifikasi masukan yang digunakan database yang ada, proses yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan.

Tujuan dari analisa berorientasi obyek yaitu untuk menentukan kebutuhan pemakai secara akurat.

Pendekatan-pendekatan yang dipakai dalam analisa berorientasi obyek antara lain:

- a. Pendekatan *top down*, yaitu memecahkan masalah ke dalam bagian-bagian terkecil atau per level sehingga mudah untuk diselesaikan.
- b. Pendekatan modul, yaitu membagi sistem ke dalam modul-modul yang dapat beroperasi tanpa ketergantungan.
- c. Penggunaan alat-alat bantu dalam bentuk grafik dan teks sehingga mudah untuk dimengerti serta dikoreksi apabila terjadi perubahan.

Pendekatan dalam analisa berorientasi obyek dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang terdefinisi dengan baik dan jelas.

3.2 Perancangan Berorientasi Objek (*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). Perancangan berorientasi obyek merupakan proses spesifikasi yang terperinci atau pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang

menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk. Untuk mengembangkan suatu sistem baru digunakan dengan menguraikan hubungan proses-proses dalam bentuk diagram-diagram.

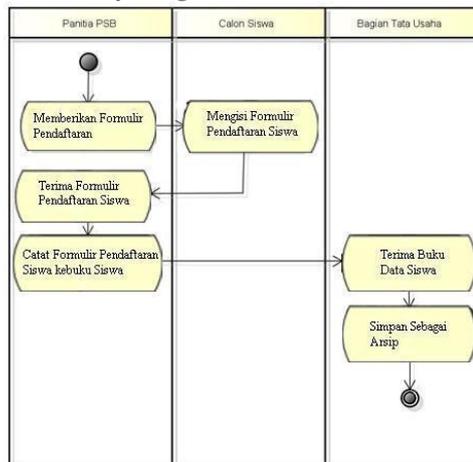
Perancangan berorientasi obyek bertujuan untuk:

- Sistematika proses pendesainan
- Menghasilkan pendesainan model program
- Memberikan gambaran pemecahan masukan dengan efektif

4. Hasil dan Pembahasan

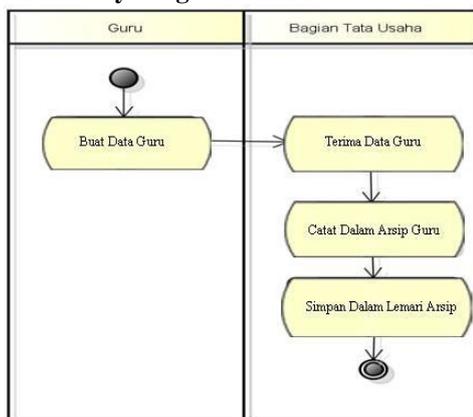
4.1 Activity Diagram

a. Activity Diagram Pendataan Siswa



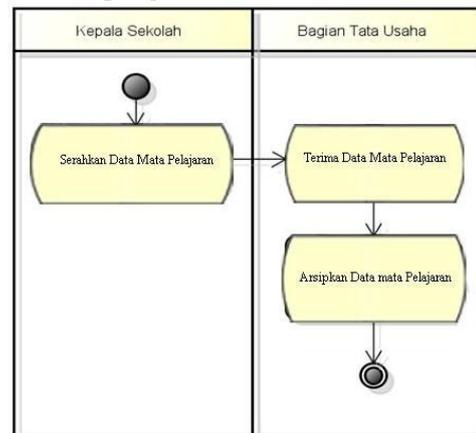
Gambar 1
Activity Diagram Pembuatan Report

b. Activity Diagram Pendataan Guru



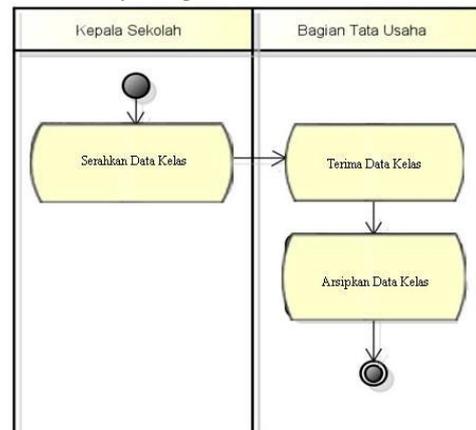
Gambar 2
Activity Diagram Pendataan Guru

c. Activity Diagram Pendataan Matapelajaran



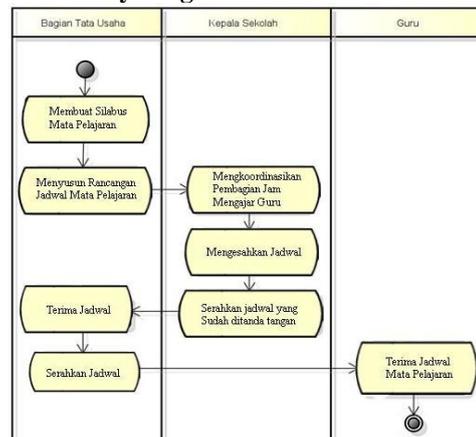
Gambar 3
Activity Diagram Pendataan Mata Pelajaran

d. Activity Diagram Pendataan Kelas



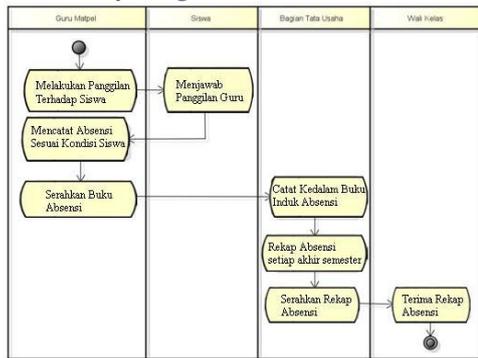
Gambar 4
Activity Diagram Pendataan Kelas

e. Activity Diagram Pembuatan Jadwal



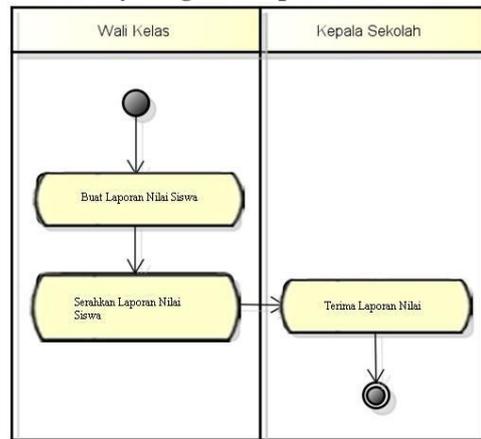
Gambar 5
Activity Diagram Pendataan Kelas

f. Activity Diagram Absensi Siswa



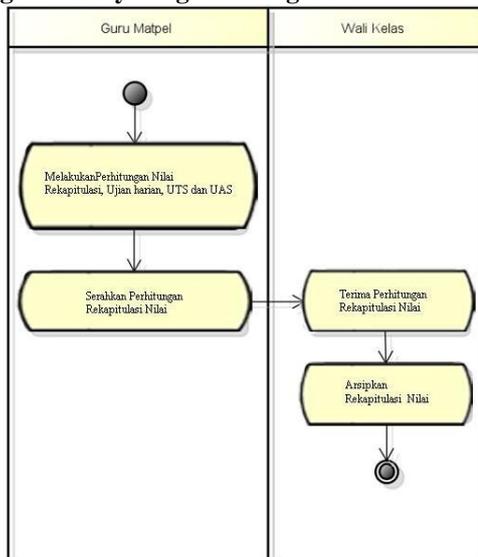
Gambar 6
Activity Diagram Absensi Siswa

i. Activity Diagram Laporan Nilai Siswa



Gambar 9
Activity Diagram Laporan Nilai Siswa

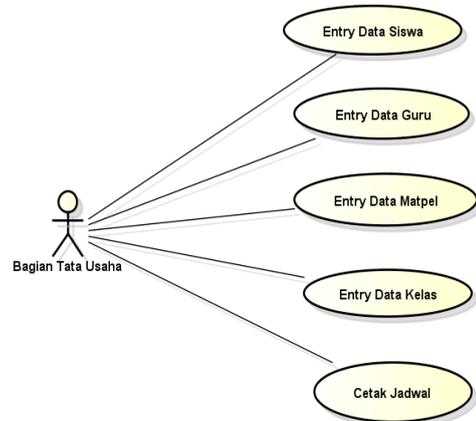
g. Activity Diagram Pengolahan Nilai



Gambar 7
Activity Diagram Pengolahan Nilai

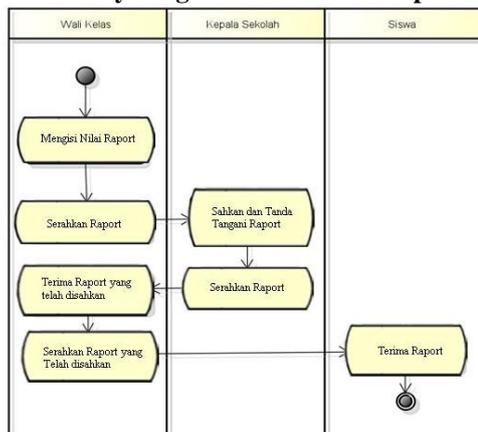
4.2 Use Case Diagram

Use Case Diagram yang diusulkan pada SD Negeri 8 Pangkalpinang adalah sebagai berikut :

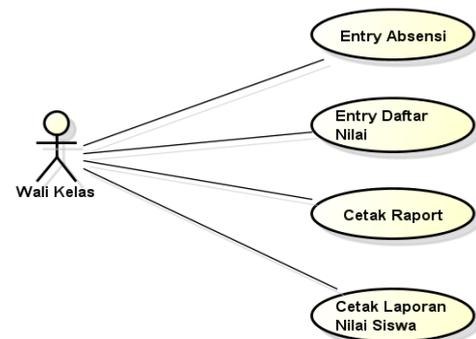


Gambar 10
Use Case Diagram Master

h. Activity Diagram Pembuatan Report



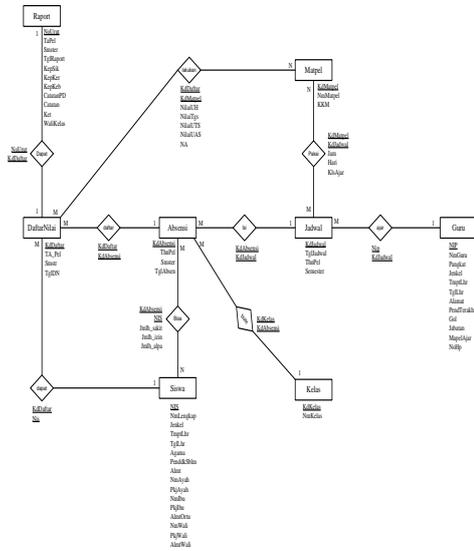
Gambar 8
Activity Diagram Pembuatan Report



Gambar 11
Use Case Diagram Transaksi

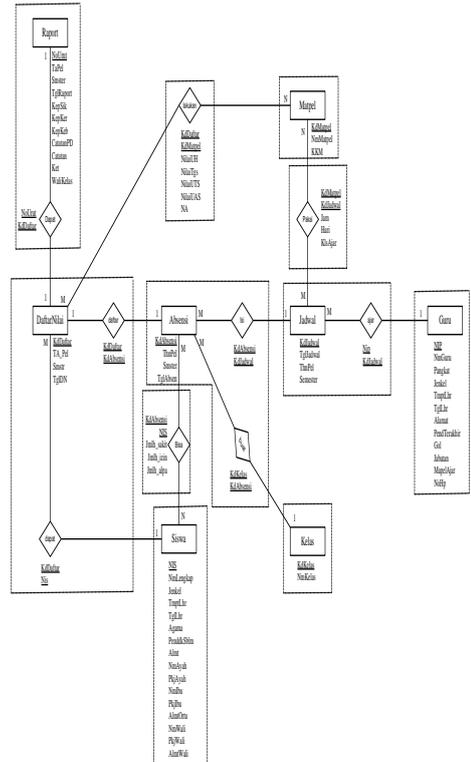
4.3 Rancangan Basis Data

a. Entity Relationship Diagram (ERD)



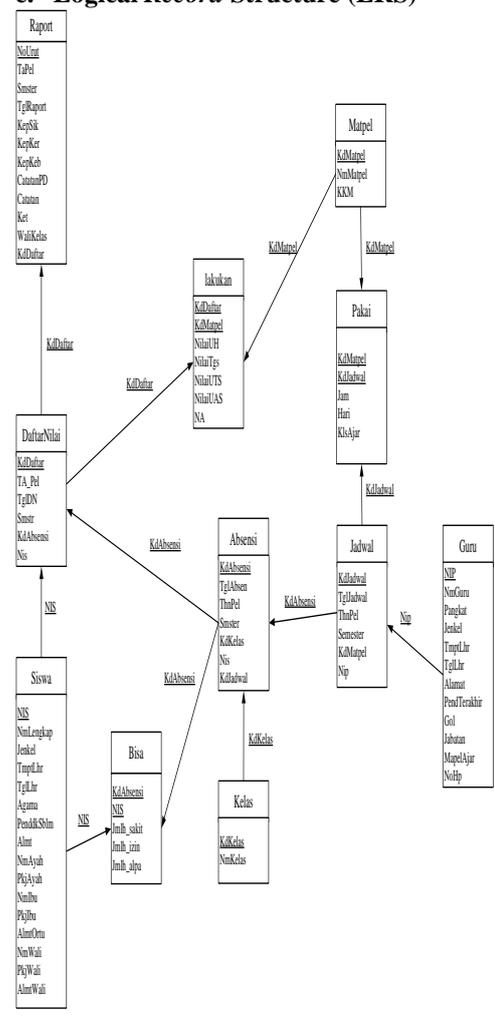
Gambar 12 Entity Relationship Diagram (ERD)

b. Transformasi ERD ke LRS



Gambar 13 Transformasi ERD ke LRS

c. Logical Record Structure (LRS)



Gambar 14 Logical Record Structure (LRS)

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis yang telah dijelaskan dalam laporan ini maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Pengolahan data akademik menjadi lebih efektif dan efisien karena adanya sistem informasi akademik yang dapat mengurangi kesalahan pencatatan dan perhitungan yang dilakukan oleh manusia (*human error*), jika dibandingkan dengan sistem manual, serta keamanan data lebih terjamin
- b. Penginputan dan pencarian data siswa, data guru, data penjadwalan, dan data kelas menjadi lebih cepat karena adanya sistem informasi akademik pada SD Negeri 8 Pangkalpinang yang terkomputerisasi.
- c. Dengan sistem penyimpanan data akademik pada database dengan daya kapasitas tampung data yang besar memungkinkan data yang disimpan lebih besar, aman, efektif dan efisien. Serta menghindari terjadinya duplikasi data.
- d. Dengan seiring kemajuan teknologi komputer dan informasi serta telah tersedia komponen-komponen yang menunjang pemakaian teknologi tersebut, maka sangatlah tepat jika SD Negeri 8 Pangkalpinang menggunakan sistem ini untuk mempermudah proses kinerja suatu sistem sehingga akan memberikan keuntungan dan kemudahan bagi sarana pendidikan.

5.2 Saran

Sebagai pertimbangan untuk pengembangan lebih lanjut dari hasil analisis di SD Negeri 8 Pangkalpinang, maka disarankan :

- a. Diharuskan rutin *back-up* data secara berkala untuk menghindari terjadinya kehilangan data akibat kerusakan pada sistem atau mencegah hal-hal yang tidak diinginkan .
- b. Diharapkan agar pihak sekolah dapat melakukan sosialisasi dalam penggunaan aplikasi akademik kepada bagian tata usaha agar dapat berjalan dengan baik sebagaimana yang diharapkan dan sesuai dengan kebutuhan .

- c. Update antivirus setiap saat agar terhindar dari serangan virus yang memungkinkan mengganggu proses aplikasi ini.
 - a. Melakukan perawatan terhadap komputer baik untuk perangkat fisik maupun perangkat lunaknya. Sehingga komputer dapat beroperasi dengan baik sehingga menghasilkan sesuai dengan yang diharapkan.

Daftar Pustaka

- Assauri, Sofyan. Manajemen Pemasaran. Jakarta: PT Grafindo Persada, 2004
- Booch, Grady, James Rumbaugh, Ivar Jacobson. Pengantar Teknologi Informasi. Semarang: Salemba Infotek, 2005
- Efrain, Turban, dkk. *Sistem Pendukung Keputusan & Sistem Cerdas Jilid I*. Yogyakarta: Andi, 2005
- Fatansyah. Komputer Basis Data. Bandung: Informatika Bandung, 2007
- Gaol, C.J.L. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Grasindo, 2008
- Hasibuan, Malayu SP. *Manajemen Sumber Daya Manusia*: STIE YKPN, 2000
- Jeffry L. Whitten, Lonie D. Bentley, Kevin C. Dittman. *Metode Desain & Analisis Sistem*, Edisi 6. Yogyakarta: Andi, 2004
- Mcleod Jr Raymond. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Grasindo, 2002
- Mulyadi. Sistem Akuntansi. Yogyakarta : YKPN, 2001
- Munawar. *Pemodelan Visual dengan UML*. Jakarta: Graha Ilmu, 2005
- Suhendara, Hariman Gunadi. *Visual Modelling Menggunakan UML dan Rational Rose*. Bandung: Informatika Bandung, 2002
- Sutabri, Tata, S.Kom, MM. *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi, 2004
- Tampubolon. Risk Management. PT Elex Media Komputindo: Jakarta, 2004