

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN NILAI AKADEMIK SISWA PADA SMPN 6 SUNGAILIAT

Miranti

Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG

Jl. Jend. Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel

email : mierajutex@yahoo.com

Abstrak

Advancement of information and communication technology is growing, it suggests that how importance information for an organization. The continued development of technology, data processing was mor easily, which used only data processing using the manual input of data such as data archiving.

SMPN 6 Sungailiat this one school in Bangka island. During teaching and learning activities (KBM) at schools is still structured and student scores enty by manuall. With manual in clustured storage can allow the data is lost, damaged and complicate the seacrh data. In solving problem faced by the author in analyzing the system running, the auther uses Object Oriented approach consisting of Diagrams UML (Unified Modeling Language. UML Diagrams are used include activity diagrams, use case diagrams, and use case decription. While the design of the system the authors Use the Entity Relationship Diagram (ERD), Transforming ER Diagrams into Logical Record Structure (LRS), table (Relationship) and Spesification database for solving this problem resulted in an information system. The information system to improve the efficiency, accuracy and security of archived documents. Hopepully with a computerized information system for archiving system can alter the performance of each lesson the teacher and learning activities (KBM) at schools, in the hopes faciliate the parties concerned in finding information.

Kata Kunci : *The student, akademik, and Administration.*

1. Pendahuluan

a. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi informasi semakin hari semakin meningkat, sesuai dengan kebutuhan manusia

akan kemudahan dalam pemanfaatan teknologi informasi untuk membantu pekerjaan. Perkembangan ini berpengaruh besar terhadap aspek kehidupan bahkan perilaku dan

aktivitas manusia banyak tergantung pada teknologi informasi. Teknologi informasi telah banyak digunakan untuk pekerjaan dalam bidang kehidupan salah satu diantaranya dalam bidang pendidikan. Dalam lembaga pendidikan tentunya tidak lepas dari data-data yang dapat berubah sewaktu-waktu dengan jumlah data yang sangat besar, maka perubahan data tersebut haruslah tersimpan dengan baik. Dalam pengelolaan data seperti data siswa, guru, mata pelajaran, absensi, jadwal, raport dan data laporan nilai masih menggunakan proses manual, sehingga resiko kehilangan data sangatlah besar.

Oleh sebab itu pemanfaatan teknologi sistem informasi bagi pihak sekolah sangatlah membantu dalam menjaga kualitas informasi yang akan membantu dalam proses administrasi pengelolaan data-data tersebut. sehingga data tersebut akan bermanfaat bagi pihak sekolah baik bagian tata usaha, guru mata pelajaran wali kelas dan staff lainnya, dimana penggunaan teknologi sistem informasi akademik ini memang sangat berguna bagi pihak sekolah pada SMPN 6 Sungailiat yang beralamat di JL. Tanjung Pesona Desa Rambak yang baru berdiri pada tahun 2014 karena sistem informasi akademik yang sedang berjalan masih menggunakan cara manual.

Sehingga penulis berminat untuk mengangkat tema dengan objek penelitian pada SMPN 6 Sungailiat dalam bentuk skripsi yang berjudul “**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN NILAI AKADEMIK SISWA PADA SMPN 6 SUNGAILIAT**”

b. Tujuan Penelitian

1. Merancang sistem akademik guna menyempurnakan kegiatan pendataan yang modern terkomputerisasi, sehingga mempermudah pekerjaan dalam sistem informasi bidang pengelolaan nilai akademik siswa di SMP N 6 Sungailiat, dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna langsung kegiatan yang berkaitan dengan pengelolaan data nilai akademik siswa dan terjaga keakuratan dokumen atau informasi.
2. Merancang sistem akademik yang melibatkan teknologi kedalam kelangsungan kegiatan proses pengelolaan nilai akademik siswa berikut kerapian dan keamanannya.
3. Merancang sistem akademik yang dapat mempercepat proses pembuatan rekapitulasi laporan capaian kompetensi
4. serta memberi kemudahan dalam pencarian data-data akademik yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan.

c. Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari pokok pembahasan, maka pada skripsi perancangan sistem informasi akademik ini terdapat batasan-batasan masalah yang hanya akan membahas sistem informasi akademik mulai dari aplikasi :

- a. Pendataan Siswa
- b. Pendataan Guru
- c. Pendataan Mata Pelajaran
- d. Pembuatan Jadwal
- e. Ekstrakurikuler
- f. Daftar Ekstrakurikuler
- g. Pendataan Rekap Absensi
- h. Pembuatan Daftar Nilai
- i. Pembuatan Raport
- j. Pembuatan Rekapitulasi Laporan Capaian Kompetensi

Dan sistem informasi akademik ini menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* 2008 (vb. net) dengan menggunakan database *microsoft office acces* 2007.

2. Tinjauan Pustaka

Sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja bersama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses transformasi yang teratur. (O'brien 2006:29). Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain sebagai berikut :

- a. Komponen Sistem (*Component*)

- b. Batas Sistem (*Boundary*)
- c. Lingkungan luar (*enviroments*)
- d. Penghubung (*interface*)
- e. Masukan (*input*)
- f. Pengolahan (*process*)
- g. Keluaran (*output*)
- h. Sasaran (*objective*)

Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu susunan dari orang, data, proses, dan teknologi informasi yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memroses, menyimpan, dan menyediakan keluaran informasi yang diperlukan untuk mendukung suatu organisasi. Sistem informasi dapat digolongkan menurut fungsinya, antara lain adalah sebagai berikut ini: (Whitten 2004:12). Komponen-komponen Sistem Informasi adalah sebagai berikut:

- 1) Perangkat Keras (*Hardware*),
Terdiri dari komputer, *peripheral*, jaringan, dsb.
- 2) Perangkat Lunak (*Software*),
Merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komputer

melaksanakan tugas tertentu. *Software* dapat digolongkan menjadi Sistem Operasi (Windows 2000, Linux, Unix, dll), Aplikasi (Akuntansi, database, dll), Utilitas (Anti Virus, Speed Disk, dll), serta Bahasa (Java, VB, Delphi, C++, dll).

- 3) Data, Merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
- 4) Prosedur, Dokumentasi prosedur / proses sistem, buku penuntun operasional (aplikasi) dan teknis.
- 5) Manusia (*Human*), Yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator, pemimpin sistem informasi dan sebagainya. Oleh sebab itu perlu suatu rincian tugas yang jelas.

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.

Alat-alat bantu yang digunakan dalam analisa berorientasi objek dengan UML antara lain adalah :

a. *Activity Diagram*

Activity diagram adalah teknik untuk mendiskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus.

b. Analisa Dokumen Keluaran

Analisa keluaran adalah bagian dari sistem yang fungsinya menjelaskan

dokumen-dokumen apa saja yang dihasilkan sistem berjalan.

c. Analisa Dokumen Masukan

Analisa masukan adalah dokumen yang berasal dari bagian lain dan diterima oleh bagian gudang.

d. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan sebuah fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan bagaimana sistem berinteraksi dengan dunia luar.

e. Deskripsi *Use Case Diagram*

Bagian terbesar dari *use case* merupakan deskripsi naratif dari urutan utama *use case* yang merupakan urutan yang paling umum dari interaksi antara aktor dan sistem.

Perancangan berorientasi obyek merupakan tahap lanjutan setelah analisa berorientasi obyek, perancangan berorientasi obyek adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk menspesifikasi kebutuhan – kebutuhan sistem dengan mengkolaborasikan obyek–obyek, atribut–atribut, dan *method–method* yang ada. (Whitten 2004:686). Tujuan perancangan sistem itu untuk memahami kebutuhan kepada pemakai sistem (*user*) dan memberikan gambaran yang jelas serta rancang bangun yang lengkap.

Tahap-tahap yang dilakukan pada perancangan berorientasi obyek adalah :

- a. *Entity Relationship Diagram (ERD)*
ERD adalah sebuah model data yang menggunakan beberapa notasi untuk menggambarkan data dalam hal entitas dan relasi yang digambarkan oleh data tersebut. (Whitten 2004:295).
- b. *Class Diagram (Entity Class)*
Class diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem.

3. Metode Penelitian

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam mendapatkan data tentang pengelolaan nilai akademik siswayang ada di SMP N 6 Sungailiat adalah sebagai berikut :

- a. Analisa Masalah Dan Studi Kelayakan
Pada tahap awal ini dilakukan pengumpulan data atau materi perancangan dengan cara dibawah ini :
 - 1) Tinjauan Lapangan
Penulis mengumpulkan data yang diperoleh langsung dari hasil penelitian pada SMPN 6 Sungailiat, tinjauan lapangan dilakukan dengan tiga cara, yaitu :
 - a) Observasi (pengamatan)
Melalui observasi lapangan dengan cara melihat secara langsung terhadap

pelaksanaan kegiatan akademik siswa pada SMPN 6 Sungailiat. Berkenaan dengan proses akademik siswa yang mempelajari bentuk dokumen-dokumen yang digunakan serta laporan yang dihasilkan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan.

- b) Wawancara (interview)
Melalui wawancara langsung dengan pegawai bagian akademik siswa serta mengajukan pertanyaan-pertanyaan pada pegawai bagian akademik yang terkait dengan alur permasalahan akademik siswa pada SMPN 6 Sungailiat
- c) Penelitian Kepustakaan
Penulis juga menggunakan berbagai sumber bacaan baik dari buku-buku ilmiah, hasil pencarian penulis di internet, catatan semasa kuliah penulis, dan diktat-diktat yang berkaitan erat dengan judul skripsi ini.
- b. Analisa Sistem
Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :
 - 1) Menganalisa sistem yang ada, yaitu mempelajari dan mengetahui apa yang dilakukan oleh sistem yang ada.
 - 2) Menspesifikasikan sistem, yaitu menspesifikasikan masukan yang ada, *database* yang ada, proses yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan.
Produk-produk yang dihasilkan dari tahap ini adalah berupa model dari

sistem yang ada, sedangkan alat-alat yang digunakan antara lain, yaitu:

- 1) *Activity* diagram sistem berjalan, digunakan untuk memodelkan alur kerja atau *workflow* sebuah proses bisnis dan urutan serangkaian aktivitas didalam suatu proses bisnis.
- 2) *Use case* diagram sistem usulan, digunakan untuk menggambarkan hubungan antara *use case* dengan aktor tanpa mendeskripsikan bagaimana aktivitas-aktivitas tersebut diimplementasikan.
- 3) Deskripsi *use case*, digunakan untuk mendeskripsikan fungsi dasar (*basic function*) dari sistem, apa yang dapat dilakukan oleh *user* dan bagaimana sistem merespon.

c. Rancangan Sistem

Tahap perancangan sistem adalah merancang sistem secara rinci berdasarkan hasil analisa sistem yang ada, sehingga menghasilkan model yang ada, sehingga menghasilkan model sistem baru yang diusulkan, dengan disertai rancangan *database* dan spesifikasi program.

Alat-alat yang digunakan pada tahap perancangan sistem informasi ini antara lain sebagai berikut :

- 1) ERD (*Entity Relationship Diagram*)
ERD digunakan untuk mempresentasikan hubungan

yang terjadi antara satu atau lebih komponen sistem.

2) LRS (*Logical Record Structure*)

LRS terdiri dari *link-link* (hubungan) diantara tipe *record.Link* ini menunjukkan arah dari satu tipe *record* lainnya.

3) Spesifikasi Basis Data

Spesifikasi basis data digunakan untuk menjelaskan tipe data yang ada pada LRS secara detail.

4) *Sequence* Diagram

Menjelaskan interaksi obyek yang disusun dalam suatu urutan waktu. Urutan waktu yang dimaksud adalah urutan kejadian yang dilakukan oleh seorang aktor dalam menjalankan suatu sistem.

4. Hasil dan Pembahasan

Setelah dilakukannya pengamatan terhadap system yang sedang berjalan, diperoleh beberapa proses sistem manual yang sedang berjalan, diantaranya :

a. Pendataan Siswa

Bagian TU membagikan form data siswa kepada setiap siswa. Kemudian siswa mengisi data diri masing-masing pada form data siswa tersebut, setelah selesai mengisi form data siswa, form tersebut dikumpulkan kebagian TU, lalu bagian TU mencatat data siswa kedalam buku induk siswa.

b. Pendataan Guru

Guru mengisi form data guru yang diberikan oleh bagian TU, setelah

diisi form tersebut dikembalikan lagi kebagian TU. Kemudian bagian TU mencatat data tersebut kedalam buku induk guru.

c. Pendataan Mata Pelajaran

Dinas pendidikan memberikan rekomendasi mata pelajaran sesuai kurikulum yang berlaku kepada kepala sekolah, kemudian kepala sekolah menerima dan menyerahkan rekomendasi mata pelajaran kepada TU, lalu TU menerima dan mengarsipkan data mata pelajaran tersebut.

d. Pembuatan Jadwal

Kepala sekolah mengadakan rapat kepada guru mata pelajaran untuk menentukan jadwal pelajaran, lalu kepala sekolah membuat SK dan mengkonfirmasi kebagian TU untuk membuat SK pembagian tugas serta jadwal pelajaran untuk setiap guru mata pelajaran dan menyerahkan jadwal pelajaran kepada masing-masing guru mata pelajaran, kemudian guru mata pelajaran menyampaikan kepada masing-masing siswa dikelas.

e. Pendataan Ektrakulikuler

Kepala sekolah menentukan jenis ekstrakurikuler, kemudian kepala sekolah membuat SK pelaksanaan ekstrakurikuler lalu kepala sekolah menyerahkan SK pelaksanaan ekstrakurikuler kebagian TU, bagian TU menerima dan mencatat data yang ada pada surat keputusan

pelaksanaan ekstrakurikuler kemudian bagian TU menyerahkan data ekstrakurikuler tersebut kepada guru ekstrakurikuler untuk dilaksanakan.

f. Daftar Ektrakulikuler

Wali kelas mendata dan mencatat nama-nama siswa yang ingin mengikuti kegiatan ekstrakurikuler setelah itu wali kelas menyerahkan data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler tersebut kebagian TU kemudian bagian TU menyalin data tersebut kedalam data siswa.

g. Pembuatan Rekap Absen

Wali kelas menerima data absensi dari guru mata pelajaran kemudian wali kelas merekap data absen tersebut.

h. Pembuatan Daftar Nilai

Guru mata pelajaran menyerahkan seluruh daftar nilai kepada wali kelas, kemudian wali kelas menerima daftar nilai dari masing-masing guru mata pelajaran lalu wali kelas merekap daftar nilai tersebut kedalam laporan capaian kompetensi.

i. Raport

Wali kelas mengisi raport siswa berdasarkan daftar nilai, lalu raport yang telah diisi diserahkan kepada kepala sekolah untuk ditandatangani, setelah raport ditandatangani kepala sekolah menyerahkan raport kembali ke wali kelas masing-masing,

kemudian wali kelas akan bagikan raport ke siswa

- j. Pembuatan Rekapitulasi Laporan Capaian Kompetensi
Wali kelas merekap daftar nilai siswa kedalam laporan capaian kompetensi kemudian menyerahkannya keagian TU untuk di stempel, kemudian bagian TU menyerahkan kembali ke wali kelas untuk diarsipkan.

5. Kesimpulan dan Saran

a. Kesimpulan

Setelah melakukan riset pada SMPN 6 Sungailiat, serta melakukan perbandingan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang dirancang atau diusulkan saat ini penulis dapat menarik kesimpulan bahwa :

- a. Mempermudah pihak sekolah dalam pengelolaan serta dalam pencarian data dan informasi yang dibutuhkan.
- b. Sistem yang terkomputerisasi dapat membantu memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam memantau perkembangan kegiatan belajar mengajar.
- c. Meminimalisasikan kesalahan yang terjadi saat pencarian informasi.
- d. Menyediakan media penyimpanan yang memiliki kapasitas yang banyak.
- e. Menyajikan laporan yang cepat dan akurat, sehingga dapat

mendukung dalam pengambilan keputusan.

b. Saran

Berkaitan dengan hal diatas, agar dapat meningkatkan keberhasilan sistem akademik pada SMPN 6 Sungailiat maka dibutuhkan adanya langkah-langkah dalam upaya system komputerisasi yang baik. Adapun beberapa saran agar system dapat berjalan dengan baik, antara lain sebagai berikut :

- a. Berdasarkan hasil analisa system yang sedang berjalan pada SMPN 6 Sungailiat rancang bangun system informasi akademik sebaiknya segera dilaksanakan guna mengurangi kesalahan dan keterlambatan dalam menghasilkan data.
- b. Sumber daya manusia yang mampu mengoperasikan system ini supaya dapat berjalan sebagaimana mestinya.
- c. Adanya pelatihan kepada bagian-bagian yang terkait dengan system komputerisasi ini.
- d. Melakukan perawatan *hardware* dan *software* secara berkala agar aplikasi kedepannya tidak mengalami permasalahan.
- e. Melakukan *back up* data guna mengantisipasi keadaan buruk yang akan terjadi kedepan.
- f. Seiring dengan semakin berkembangnya ilmu teknologi dan kebutuhan akan system

informasi maka system yang dibuat ini masih bisa dikembangkan lagi guna menghasilkan system yang lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

Abdul Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*, Andi, Yogyakarta, 2014

<http://bangnudi.blogspot.in/2012/11/sistem-informasi-pengolahan-data.html>

diakses hari rabu, 11 februari 2015.
09:00 AM

<http://www.rider-system.net/2009/08/beberapa-istilah-dunia-pendidikan.html>

diakses hari jumat, 11 februari 2015.
09:54 AM

Jogiyanto, *Sistem Teknologi Informasi*, Andi, Yogyakarta, 2003.

Munawar, *Pemodelan Visual dengan UML*, Yogyakarta, Graha Ilmu, 2005.

O'brien, James A., *Pengantar Sistem Informasi*, Jakarta, Salemba Empat, 2006.

Raymond Mc Leod, Jr., *Sistem Informasi Manajemen*, Edisi 7, Jilid 1, PT. Prenhalindo, Jakarta, 2001.

Sutopo, Hadi, Ariesto, *Analisis dan Desain Berorientasi Objek*, Yogyakarta, J&J Learning, 2002.

Whitten, Jeffrey L., Lonnie D. Bently, Kevin C.Dittman. *System Analysis and Design Methods*. 6th ed. New York : Mc Graw-Hill, 2004.

Widjaya Iwan Kurniawan, *Manajemen Proyek Teknologi Informasi* Yogyakarta, Graha ilmu, 2013.