

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMA BAKTI SUNGAILIAT MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 2008 (Vb.net)

Kemas Rosyadi

Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
Jl.Jend.Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel
email : twin_hyde@yahoo.com

Abstrak

SMA BAKTI Sungailiat is the oldest high school in Sungailiat, for the current school facility has been helping students and teachers in the activity of learning and teaching. But besides the complete facility, still has considerable shortcomings in the data processing complex, especially where academic data processing still using Microsoft excel and data storage in a closet so often times difficult to search the data and the risk of data loss is very high. In the resolution of the problems encountered, the authors analyze the running system using Object Oriented approach consisting of diagrams UML (Unified Modeling Language). UML diagrams are used include activity diagrams, use case diagrams, and use case description. While the authors in the design of the system using the Entity Relationship Diagram (ERD), Transforming ER Diagrams into Logical Record Structure (LRS), table (relation) and Specification Database. The result of solving this problem resulted in an information system. The information system aims to improve the efficiency, accuracy and security of archived documents, and simplify the processing of academic data.

Kata Kunci:

UML, ERD, LRS

1. Pendahuluan

Data akademik merupakan bagian yang penting untuk diberikan perhatian lebih, karena bagian ini yang mengatur seluruh kegiatan yang menyangkut dengan akademik sebagai komponen utama suatu sekolah. Sampai saat ini pengolahan data akademik di SMA BAKTI Sungailiat masih manual, dimana sering terjadi kesalahan pada saat memasukkan data ke komputer yang menggunakan Microsoft Excel sebagai penyimpanan arsipnya dan banyak kelemahan lainnya. Maka perlu adanya proses penginputan data yang berbasis komputerisasi yang jauh lebih mudah dan cepat, sehingga dapat meningkatkan produktifitas kerja bagian tata usaha dan wakil kepala sekolah.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Pada dasarnya konsep sistem memiliki pengertian yang beragam namun menurut salah satu ahli menyatakan "Sistem merupakan kesatuan dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan" (Jogiyanto H.N 2005)

Sistem Informasi adalah suatu sistem organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan menurut Robert A. Leitch dan Roscoe Davis (Jogiyanto, 2005:11)

2.2 Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak (Bambang Hariyanto 2004:259)

UML merupakan salah satu alat bantu yang handal di dunia pengembangan sistem berorientasi objek. Hal ini karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang mendukung bagi pengembangan sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan

rancangan mereka dengan yang lain (seperti mengkomunikasikan kepada calon pengguna sistem dan pemrogram).

2.3 Analisa Berorientasi Objek

Analisa sistem proses menentukan kebutuhan sistem, apa yang harus dilakukan sistem untuk memenuhi kebutuhan klien, bukanlah bagaimana sistem tersebut diimplementasikan (Ariesto Hadi Sutopo 2002:55).

Tujuan utama dari analisa berorientasi objek adalah memodelkan sistem yang nyata dengan penekanan apa yang harus dilakukan sistem.

2.4 Perancangan Berorientasi Objek

Menurut (Jeffery L. Whitten 2004:686) “Perancangan sistem berorientasi obyek (*Object-Oriented Design*) adalah suatu pendekatan yang digunakan untuk menspesifikasikan kebutuhan – kebutuhan sistem dengan mengkolaborasikan obyek – obyek, atribut –atribut dan metode – metode yang ada”.

2.5 Perancangan Basis Data Secara Konseptual

Basis data atau *database* adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di *hardware* komputer dan dengan *software* untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu (Raymon Mc Leod and George Schell 2004:419).

2.6 Teori Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah kegiatan merencanakan, mengorganisasikan, mengarahkan, dan mengendalikan sumber daya organisasi perusahaan untuk mencapai tujuan tertentu dalam waktu tertentu dengan sumber daya tertentu.(sumber : sws.co.id)

2.7 Teori Software VB 2008 Express Edition

Visual basic Net 2008 adalah salah satu program berorientasi objek, selain itu ada pula program Java dan C++ yang juga berorientasi objek. Program Visual Basic Net 2008 adalah produksi *Microsoft Corp.* program ini biasanya dipaket bersama-sama dengan Visual C# 2008 dan Visual C++ 2008 dalam paket Visual Studio 2008. Bahasa Visual Basic telah digunakan secara luas karena kemudahan penggunaannya bagi orang awam dan penulisan *coding* didalamnya tidak terlalu rumit dibandingkan bahasa C, Delphi, dan Java.

(sumber : <http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/Membuat-Aplikasi-Berbasis-Pendekatan-Sistem-dengan-Visual-Basic-Net-2008.pdf>)

3. Metodologi Penelitian

Menentukan metode penelitian ini memiliki arti dalam suatu kegiatan penelitian. Sejalan dengan itu bahwa dalam suatu penelitian harus menggunakan metode yang valid dan terukur. Dengan metode penelitian ini akan memandu seorang peneliti mengenai urutan-urutan bagaimana penelitian ini dilakukan.

Berdasarkan uraian-uraian diatas, dijelaskan bahwa metode merupakan suatu cara untuk memahami alur-alur yang ditempuh dalam penelitian dan didasarkan pada tujuan yang hendak dicapai pada suatu penelitian. Berikut ini metode yang digunakan :

3.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam proses penelitian ini. Berikut ini adalah metode pengumpulan data yang dipakai dalam proses pengumpulan data :

a. Studi Perpustakaan

Yaitu teknik mengumpulkan data dengan mempelajari, menelaah, dan menganalisis data yang diperoleh dari buku, artikel, jurnal dan sumber informasi lain yang mendukung dan berhubungan dengan masalah yang dibahas dalam penyusunan ini.

b. Wawancara

Wawancara atau Mengadakan tanya jawab langsung kepada pihak-pihak yang terkait yang dapat memberikan informasi tentang objek penelitian.

c. Metode Pengamatan

Melakukan pengamatan secara langsung ditempat penelitian terhadap kegiatan yang sedang berlangsung terutama obyek yang sedang diteliti.

d. Document Survey

Metode penelitian yang dilakukan dengan menggunakan arsip yang diperoleh penulis dari instansi dalam bentuk dokumen.

3.2 Metode Analisa Sistem

Pendekatan *Object Oriented* dilengkapi dengan alat-alat teknik pengembangan sistem sehingga hasil akhirnya akan di dapat sistem yang berbasis *object oriented* yang dapat didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.3 Metode Perancangan

Tahap Perancangan Sistem adalah merancang sistem secara rinci berdasarkan hasil analisa sistem yang ada, sehingga menghasilkan model baru yang diusulkan, dengan disertai rancangan *database* dan spesifikasi program. Alat bantu yang digunakan dalam merancang sistem adalah Entity Relationship Diagram (ERD).

3.4 Proses Bisnis

Berikut proses sistem berjalan pada BLH Kota Pangkalpinang :

a. Proses Pendataan Guru

Guru membuat data diri kemudian menyerahkan data dirinya kepada wakil kepala sekolah (wakasek), wakasek menerima data diri dari guru kemudian wakasek memeriksa data guru jika data guru benar maka wakasek menyerahkan data guru tersebut ke bagian tata usaha (TU) kemudian bagian TU menerima data guru lalu bagian TU merekap atau salin data guru, setelah data semua guru di rekap atau salin maka data guru tersebut di serahkan kembali ke wakasek. Namun jika data guru tersebut salah, maka wakasek menyerahkan kembali data guru yang bersangkutan untuk selanjutnya di perbaiki.

b. Proses Pendataan Siswa

Siswa mengisi form data siswa dan menyerahkan ke bagian TU. Kemudian bagian TU menerima data siswa, kemudian bagian TU memeriksa data siswa apakah ada siswa yang telah keluar dari sekolah atau masih berstatus sekolah, jika siswa masih berstatus sekolah maka bagian tata usaha membuat data siswa yang masih sekolah dan data siswa yang masih sekolah tersebut diserahkan kepada wakasek, kemudian wakasek menerima data siswa yang masih sekolah, dan kemudian memeriksa kembali data siswa yang masih sekolah, jika data siswa

yang masih sekolah tersebut benar maka data siswa tersebut diserahkan ke kepala sekolah. Namun jika data siswa yang masih sekolah tersebut salah maka akan di kembalikan kembali kepada bagian TU, kemudian bagian TU menerima data siswa yang salah dan memperbaiki, dan jika ada siswa yang keluar dari sekolah maka data siswa tersebut akan dihapus.

c. Proses Pendataan Mata Pelajaran

Dinas memberikan data mata pelajaran ke bagian TU kemudian bagian TU menerima data mata pelajaran dan kemudian bagian TU merekap data mata pelajaran untuk diarsipkan, kemudian diserahkan kepada wakil kepala sekolah(wakasek) dan wakasek menerima data mata pelajaran.

d. Proses Pembuatan Jadwal Mata Pelajaran

Berdasarkan data mata pelajaran yang diterima oleh wakasek, maka wakasek menentukan guru yang mengajar mata pelajaran berdasarkan dengan bidangnya ,kemudian mengatur jadwal mata pelajaran dan menyerahkan jadwal mata pelajaran ke bagian tata usaha, kemudian bagian tata usaha menerima jadwal mata pelajaran, lalu bagian TU membuat jadwal mata pelajaran dengan menggunakan *microsoft excel* kemudian jadwal mata pelajaran diserahkan kepada guru.

e. Proses Pendataan Kelas

Wakil kepala sekolah bagian kurikulum melakukan pendataan kelas dengan mengecek total siswa berdasarkan jurusan masing-masing. Kemudian wakil kepala sekolah bagian kurikulum menentukan jumlah kelas X, XI, XII berdasarkan jumlah siswa setiap jurusan dan kuota kelas. Kemudian wakasek bagian kurikulum menyerahkan data kelas kebagian tata usaha.

f. Proses Pembagian Kelas

Wakil kepala sekolah bagian kurikulum melakukan pembagian kelas dan melakukan pembagian siswa perkelas, kemudian menyerahkan data pembagian kelas tersebut kepada kepala sekolah untuk diperiksa disetujui dan disahkan, setelah disetujui dan disahkan oleh kepala sekolah, kemudian diserahkan kembali ke wakil kepala sekolah bagian kurikulum.

g. Proses Pendataan Ekstrakurikuler

Wakil kepala sekolah bagian kurikulum menentukan jenis ekstrakurikuler yang ada, kemudian wakil kepala sekolah bagian kurikulum memberikan data ekstrakurikuler kebagian kepala sekolah untuk di setujui, kepala sekolah menyetujui ekstrakurikuler kemudian wakil kepala sekolah bagian kurikulum menerima data ekstrakurikuler dan menyerahkan ke Bagian Tata Usaha.

h. Proses Pendaftaran Ekstrakurikuler

Siswa mengisi formulir ekstrakurikuler yang dipilihnya kemudian menyerahkan formulir ekstrakurikuler ke wali kelas, wali kelas menerima formulir kemudian ekstrakurikuler/kurikuler, kemudian wali kelas menyerahkan data siswa yang mengikuti

ekstrakurikuler/kurikuler kepada guru yang mengajar ekstrakurikuler/kurikuler.

i. Proses Rekap Absensi

Setiap tahun ajaran baru, bagian TU membuat absensi yang diserahkan kepada Wali kelas. Kemudian wali kelas menyerahkan absensi kepada sekretaris kelas untuk mencatat absensi siswa kedalam absensi kelas dan menyerahkan kembali ke wali kelas, Setiap akhir semester wali kelas menghitung berapa banyak kehadiran siswa yang sakit, izin dan tidak ada keterangan. Kemudian wali kelas menyerahkan data absensi kepada bagian TU.

j. Proses pencatatan Daftar Nilai

Setiap guru bidang studi membuat penilaian masing-masing siswa dan menyerahkan kepada wali kelas kemudian wali kelas menerima daftar nilai.

k. Proses Pembuatan Raport

Wali kelas mencatat nilai dan keterangan siswa di raport masing-masing siswa berdasarkan laporan nilai dari guru, kemudian wali kelas menyerahkan raport kepada kepala sekolah dan kepala sekolah menerima raport kemudian kepala sekolah menandatangani seluruh raport dan diserahkan kembali kepada wali kelas kemudian wali kelas menerima raport yang telah di tanda tangani oleh kepala sekolah.

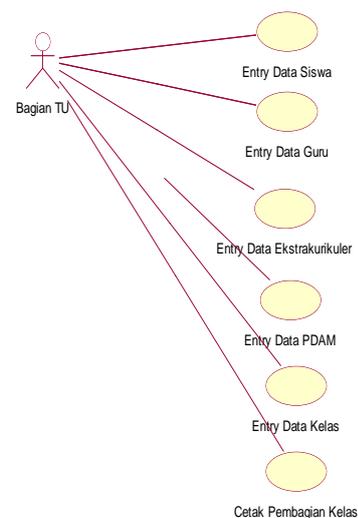
l. Proses Pembuatan Laporan Legger

Wali kelas merekap data nilai siswa kedalam legger kemudian menyerahkan laporan legger kebagian tata usaha untuk di arsipkan.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Use Case Diagram

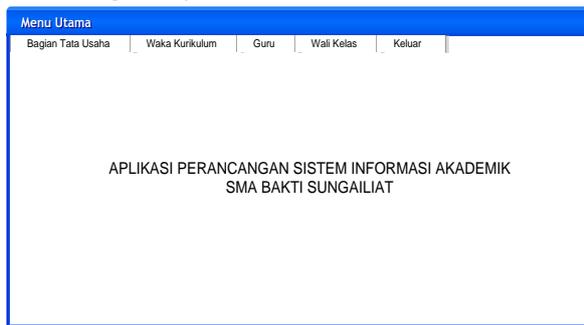
a. Use Case Diagram Package Bagian Tata Usaha



Gambar 4.1 Use Case Diagram Package Bagian Tata Usaha

4.4 Rancangan Layar

a. Rancangan Layar Menu Utama



Gambar 4.7
Rancangan Layar Menu Utama

b. Rancangan Layar Entry Data Siswa

Gambar 4.8
Rancangan Layar Entry Data Siswa

c. Rancangan Layar Entry Data Guru

Gambar 4.9
Rancangan Layar Entry Data Guru

d. Rancangan Layar Cetak Daftar Ekstrakurikuler

Gambar 4.10
Rancangan Layar Cetak Daftar Ekstrakurikuler

e. Rancangan Layar Laporan Legger

Gambar 4.11
Rancangan Layar Cetak Daftar Ekstrakurikuler

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan peneliti yang sudah dilakukan penulis selama perancangan hingga implementasi dan pengujian, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- Berhasil mengetahui mekanisme pengambilan data akademik yang ada pada SMA Bakti Sungailiat.
- Berhasil membuat sebuah program sistem informasi akademik dengan menggunakan bahasa pemrograman Vb 2008 (*Vb.net*), yang bisa digunakan untuk menjadi alat bantu bagi user untuk lebih memudahkan dalam pengelolaan data-data akademik yang ada di SMA Bakti Sungailiat.
- Sistem ini dapat menangani data siswa dalam jumlah banyak.
- Sistem ini dapat menangani laporan data siswa, data daftar nilai, cetak absensi, dan laporan jadwal mata pelajaran dan raport.
- Dengan adanya sistem akademik ini, menjadikan proses penyimpanan data

akademik menjadi lebih terstruktur lebih baik.

- f. Dengan adanya sistem ini dapat mempermudah user dalam pembuatan laporan data akademik yang ada pada SMA Bakti Sungailiat.
- g. Penelitian ini mampu mengembangkan layanan informasi akademik pada SMA Bakti Sungailiat.
- h. Rancangan sistem informasi dapat membantu kepala sekolah dalam mengambil keputusan yang tepat karena sistem komputerisasi dapat memberikan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu

5.2 Saran

Dalam pembuatan Sistem Informasi Akademik ini masih banyak hal yang dapat dikembangkan, seperti :

- a. Sistem Informasi akademik pada SMA Bakti Sungailiat ini harus dikembangkan lebih lanjut, sehingga informasi yang disajikan dapat lebih jelas, lebih lengkap serta lebih banyak, agar dapat menjadi suatu sistem informasi yang dapat menyajikan informasi secara lengkap.
- b. Perlu adanya pelatihan kepada user yang akan menggunakan sistem informasi ini, supaya mereka mengetahui bagaimana cara menggunakan dan perawatan sistem informasi ini.
- c. Secara rutin memback-up data – data yang ada untuk menghindari kerusakan data atau kehilangan data.
- d. Perlu adanya peningkatan infrastruktur komputer yang digunakan oleh SMA Bakti Sungailiat agar dapat terciptanya efisiensi dan efektivitas yang lebih dalam rangka mendukung sistem informasi ini.

Daftar Pustaka

- [1] Jogiyanto, Hartono. *Analisis & Desain Informasi*, Yogyakarta:Penerbit Andi, 2005
- [2] Hartanto, Bambang.*Rekayasa Sistem Berorientasi Objek*, Bandung:Informatika,2004
- [3] Sutopo, Ariesto Hadi. *Analisis dan Design Berorientasi Objek*, Yogyakarta : J&J Learning, 2002
- [4] Whitten, Jeffery L, Lonnie D.Bentley, Kevin C. Dittman, *System Analysis and Design Method*, 6th ed. New York : McGraw-Hill, 2004
- [5] PEP (*Project Execution Plan*), <http://swsa.co.id/sekunder/kolom/manajemen/strategi/ind ex.php/>, diakses 03 Maret 2014

- [6] Daftar Urut Kepegawaian, <http://www.bkn.go.id/in/peraturan/pedoman/pedoman-pegawai/pegawai-duk.html>, diakses 09 November 2013
- [7] VB.NET, <http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/Membuat-Aplikasi-Berbasis-Pendekatan-Sistem-dengan-Visual-Basic-Net-2008.pdf>, diakses 03 Maret 2014