

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR PADA SMA N 1 PANGKALPINANG MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VISUAL BASIC 2008 (VB.net)

Rachma Tursina Indriyani

*Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG
Jl.Jend.Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel
email : rachmaturgina@gmail.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 more easily, which used only data processing using the manual input of data such as data archiving. SMA N 1 Pangkalpinang is the oldest school in Bangka island. During the teaching and learning activities (KBM) at schools is still structured and student scores entry by manually. With manual in clustered storage can allow the data is lost, damaged and complicate the search data. In solving problems faced by the author in analyzing the system running, the author uses 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 design of the system the authors use the Entity Relationship Diagram (ERD), Transforming ER Diagrams into Logical Record Structure (LRS), Table (Relationships) and Specification Database. for solving this problem resulted in an information system. The information system to improve the efficiency, accuracy and security of archived documents. Hopefully with a computerized information system for the archiving system can alter the performance of each lesson the teacher and learning activities (KBM) at schools, in the hopes facilitate the parties concerned in finding information.

Kata Kunci:

SMA N 1Pangkalpinang, vb.net, sistem informasi akademik

1. Pendahuluan

SMA N 1 Pangkalpinang adalah sekolah tertua di pulau Bangka. Sekolah yang berwawasan keunggulan, sampai menjadi sekolah bertaraf internasional, upaya itu tak berhenti sesaat pun. Kemajuan teknologi komputer ini jika dikaitkan dengan kemajuan teknologi pendidikan yang dibuat dan dikembangkan oleh manusia untuk mempermudah suatu pekerjaan. Dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin canggih, penulis tertarik untuk menunjang pekerjaan guru dalam Kegiatan Belajar Mengajar pada sekolah menengah atas tertua di pulau Bangka ini, yang selama ini sistem pengolahan data kegiatan belajar mengajar pada SMA NEGERI 1

PANGKALPINANG yang masih menggunakan sistem manual, yang mana sering terjadi kesalahan dalam penginputan data siswa maupun guru yang masih menggunakan *Microsoft Excel*, mencatat setiap nilai siswa kedalam buku penilaian siswa yang dipegang oleh setiap guru.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan penerapan sistem di dalam organisasi untuk mendukung informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkat manajemen. Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan

keputusan. Informasi itu diperoleh dari sistem informasi. Manajer yang tidak memiliki kemampuan menggunakan komputer mungkin akan menjadi penghambat bagi organisasi, atau lebih buruk lagi, tak bermanfaat sebagai pengambilan keputusan. Fakta menunjukkan bahwa komputer tidak lebih sekedar sebuah pengolahan data, banyak manajer memandangnya sebagai elemen sentral yang penting dalam suatu sistem informasi.

2.2 Unified Modelling Language (UML)

Menurut Widodo, (2011 : 6), “UML adalah bahasa pemodelan standar yang memiliki sintak dan semantik”. Menurut Nugroho (2010 : 6), ”UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek).”

Berdasarkan pendapat yang dikemukakan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Objek (*Object Oriented programming*).

2.3 Analisa Berorientasi Objek

Objek adalah kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas dan mempunyai nilai tertentu yang membedakan entitas tersebut. Pengertian berorientasi objek berarti pengorganisasian perangkat lunak sebagai kumpulan objek tertentu yang memiliki struktur data dan perilakunya. Konsep fundamental dalam analisis sistem berorientasi objek adalah objek itu sendiri.

2.4 Pemrograman Visual Basic 2008 (vb.net)

Visual Basic.NET (vb.net) merupakan salah satu bahasa pemrograman yang bisa digunakan untuk membangun aplikasi-aplikasi NET di platform *Microsoft .net* tidak seperti generasi sebelumnya *Visual Basic* versi 6.0 ke bawah yang lebih difokuskan untuk pengembangan aplikasi *desktop*, *vb.net* memungkinkan para pengembang membangun bermacam aplikasi, baik *desktop* maupun aplikasi web. Seiring dengan perkembangan aplikasi perangkat lunak yang semakin kompleks, saat ini *Visual Basic.NET* memasuki versi kelima (*Visual Basic 2008*).

2.5 Manajemen Proyek

Pengertian manajemen proyek menurut PMBOK (*Project Management Body of Knowledge*) dalam buku Budi Santoso (2009:3), “manajemen proyek adalah aplikasi pengetahuan (*knowledges*), keterampilan (*skills*), alat (*tools*) dan teknik (*techniques*) dalam aktifitas-aktifitas proyek untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan proyek. Manajemen proyek adalah suatu proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian terhadap suatu pekerjaan atau proyek yang akan atau sedang dilaksanakan. Manajemen proyek merupakan salah satu topik utama dalam bidang manajemen operasi.

2.6 Kegiatan Belajar Mengajar

Belajar merupakan kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam setiap jenjang pendidikan. Dalam keseluruhan proses pendidikan, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok dan sangat penting. Belajar adalah proses atau usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari.

3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian merupakan gambaran cara mengumpulkan informasi-informasi atau data-data yang diperlukan sebagai bahan untuk menyusun penulisan skripsi ini.

3.1 Metodologi Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yaitu mendapatkan data dengan cara :

1) Observasi

Kegiatan ini dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati langsung sistem yang ada di SMA N 1 Pangkalpinang.

2) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui masalah yang timbul atau dialami langsung oleh yang bersangkutan. Dalam kegiatan ini diajukan pertanyaan lisan dalam usaha untuk melengkapi data-data yang akan diperoleh. Wawancara ditujukan kepada bagian-bagian yang terkait dengan sistem pengolahan kegiatan belajar mengajar (KBM).

3) Studi Pustaka

Penulisan ini tidak terlepas dari data-data yang terdapat dari buku yang menjadi referensi seperti pedoman penulisan skripsi, diktat dan buku-buku lain yang berhubungan dengan penyusunan skripsi ini sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi.

3.2 Analisa dan Perancangan Sistem

1) Analisa Sistem

Salah satu pendekatan pengembangan sistem ialah pendekatan *Analisa Object Oriented*. Pendekatan ini dilengkapi dengan alat-alat teknik pengembangan sistem sehingga hasil akhirnya akan didapat sistem yang baik dan jelas.

Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a) Menganalisa sistem yang ada, yaitu memahami proses bisnis sistem yang sedang berjalan guna mengidentifikasi permasalahan yang ada.
- b) Analisa dokumen, yaitu menspesifikasikan dokumen masukan, database yang ada, proses yang dilakukan dan keluaran yang dihasilkan, guna memahami kebutuhan dokumen-dokumen baru.

Penulis menggunakan beberapa diagram *Unified Modelling Language* (UML) sebagai alat bantu dalam menghasilkan sistem untuk mendeskripsikan proses bisnis sistem yang sedang berjalan serta mendeskripsikan konsep sistem yang baru yang akan dikembangkan dimana sistem baru tersebut tentunya dapat memberikan solusi dari permasalahan yang ada serta memenuhi kebutuhan sistem. Beberapa diagram tersebut adalah *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Use Case Description*.

2) Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis merancang sistem secara rinci berdasarkan hasil analisa sistem yang ada, sehingga menghasilkan sistem yang baru yang diusulkan, merancang database dan spesifikasi program. Alat bantu yang digunakan penulis dalam merancang sistem adalah *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Transformasi Diagram ER ke Logical Record Structure*, *Logical Record Structure(LRS)*, Tabel, Spesifikasi Basis Data.

3.3 Proses Bisnis

Dalam proses pengolahan data kegiatan belajar mengajar (KBM) terdapat beberapa proses-proses bisnis, yaitu :

a. Proses Pendataan Guru

Guru mengisi data diri kemudian menyerahkan data dirinya kepada bagian tata usaha (TU), bagian TU menerima data kemudian bagian TU merekap atau menyalin data guru tersebut ke dalam buku daftar urut kepangkatan

(DUK) pegawai negeri sipil, kemudian bagian TU menyerahkan DUK ke kepala sekolah.

b. Proses Pendataan Siswa

Siswa mengisi formulir data siswa dan menyerahkan data siswa ke bagian tata usaha (TU), kemudian bagian TU mencatat kembali data siswa ke dalam buku induk siswa.

c. Proses Pendataan Mata Pelajaran

Dinas pendidikan menyerahkan kurikulum baru yang berisikan data mata pelajaran ke wakil kepala sekolah (waka) kurikulum.

d. Proses Pendataan Kelas

Wakil kepala sekolah bagian kurikulum melakukan pendataan kelas dengan mengecek jumlah siswa berdasarkan masing-masing keminatan. Kemudian waka kurikulum menentukan kuota kelas ilmu alam dan ilmu sosial, berdasarkan jumlah siswa dengan kuota perkelas. Kemudian waka kurikulum menyerahkan data kelas ke bagian tata usaha.

e. Proses Pendataan Ekstra Kurikuler

Waka kurikulum menentukan jenis ekstra kurikuler yang ada, kemudian waka kurikulum memberikan data ekstra kurikuler kepada kepala sekolah untuk di setujui, kepala sekolah menyetujui ekstra kurikuler kemudian waka kurikulum menerima data ekstra kurikuler dan waka kurikulum menyerahkan data ekstra kurikuler kepada bagian TU.

f. Proses Pendataan Daftar Ekstra Kurikuler

Siswa mengisi formulir ekstra kurikuler yang dipilihnya kemudian menyerahkan formulir ekstra kurikuler ke wali kelas. Kemudian wali kelas merekap data siswa yang ikut daftar ekstra kurikuler kemudian menyerahkan formulir daftar ekstra kurikuler kepada guru.

g. Proses Pembagian Kelas

Siswa mengisi formulir keminatan mereka, kemudian siswa menyerahkan formulir keminatan ke waka kurikulum. Kemudian waka kurikulum membuat data pembagian kelas dan memeriksa data siswa sesuai

kelompok keminatan mereka dan mengurutkan nilai keminatan mereka dari yang tertinggi hingga terendah. Kemudian waka kurikulum cek kuota per kelas, apabila kelas sudah terpenuhi untuk satu peminatan, maka pindahkan siswa yang tersisa ke kelas peminatan yang lain. Selanjutnya waka kurikulum membuat pengumuman pembagian kelas dan siswa melihat pengumuman.

h. Proses Pembuatan Jadwal Mata Pelajaran

Berdasarkan mata pelajaran yang diserahkan oleh dinas, maka waka kurikulum menyusun jadwal mata pelajaran dan guru cek jadwal mata pelajaran. Jika jam guru mengajar ada yang bentrok, maka guru konfirmasi bahwa ada jadwal yang bentrok. Namun jika jam mengajar guru tidak ada yang bentrok, maka guru konfirmasi bahwa tidak ada jam yang bentrok. Kemudian waka kurikulum membuat jadwal mata pelajaran keseluruhan dan diserahkan ke guru. Kemudian guru menempelkan jadwal mata pelajaran keseluruhan dan siswa lihat jadwal keseluruhan.

i. Proses Pencatatan Rekap Absensi

Setiap tahun ajaran baru waka kurikulum membuat absensi yang diserahkan kepada wali kelas. Kemudian wali kelas menyerahkan absensi kepada sekretaris kelas untuk mencatat absensi siswa ke dalam absensi kelas dan menyerahkannya kembali kepada wali kelas. Setiap akhir semester wali kelas menghitung berapa banyak ketidakhadiran siswa yang sakit, izin dan tidak ada keterangan untuk dicantumkan ke dalam .

j. Proses Pencatatan Daftar Nilai

Setiap guru mata pelajaran mencatat nilai masing-masing siswa dari nilai pengetahuan, sikap dan keterampilan yang kemudian setiap guru menyerahkan daftar nilai tersebut kepada guru wali kelas.

k. Proses Pembuatan Raport

Guru wali kelas mencatat nilai dan keterangan siswa di raport masing-masing siswa berdasarkan daftar nilai yang diberikan setiap guru mata pelajaran, kemudian wali kelas menyerahkan raport kepada kepala sekolah dan kepala sekolah menerima raport dan menandatangani raport siswa dan diserahkan kembali kepada wali kelas.

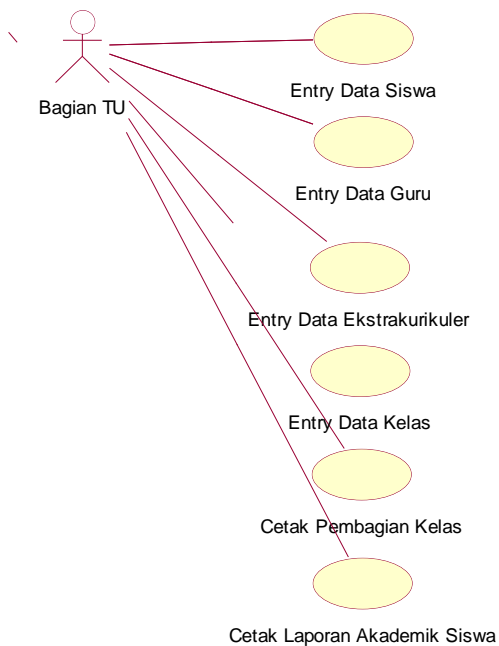
l. Proses Pembuatan Laporan Akademik Siswa

Bagian TU membuat laporan data akademik siswa kemudian menyerahkan kepada kepala sekolah.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Use Case Diagram

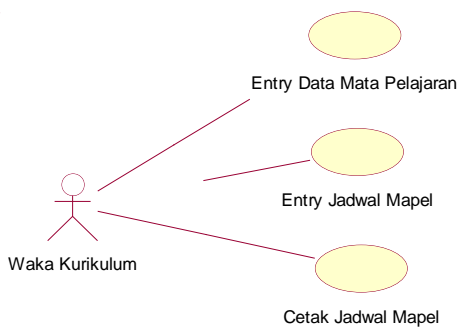
a. Use Case Diagram Package Bagian Tata Usaha



Gambar 4.1

Use Case Diagram Package Bagian Tata Usaha

b. Use Case Diagram Waka Kurikulum



Gambar 4.2

Use Case Diagram Package Waka Kurikulum

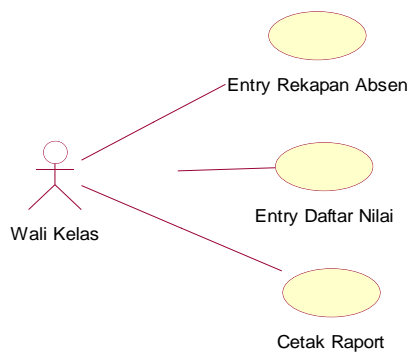
c. Use Case Diagram guru



Gambar 4.3

Use Case Diagram Package Guru

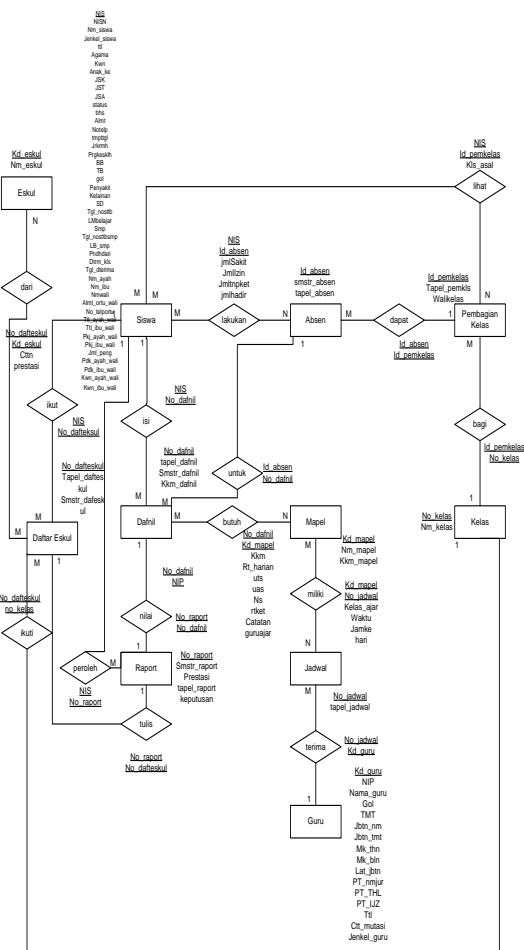
d. Use Case Diagram Aktor Wali Kelas



Gambar 4.4

Use Case Diagram aktor wali kelas

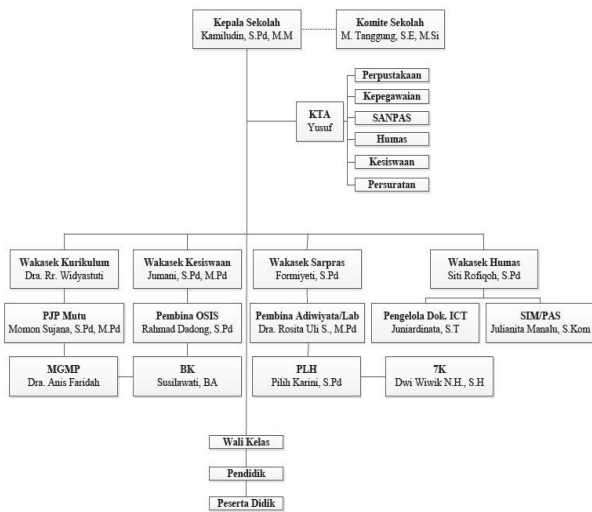
4.2 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4.5

Entity Relationship Diagram (ERD)

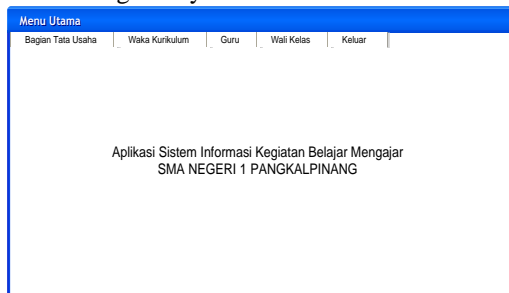
4.3 Struktur Tampilan



Gambar 4.6
Struktur Tampilan

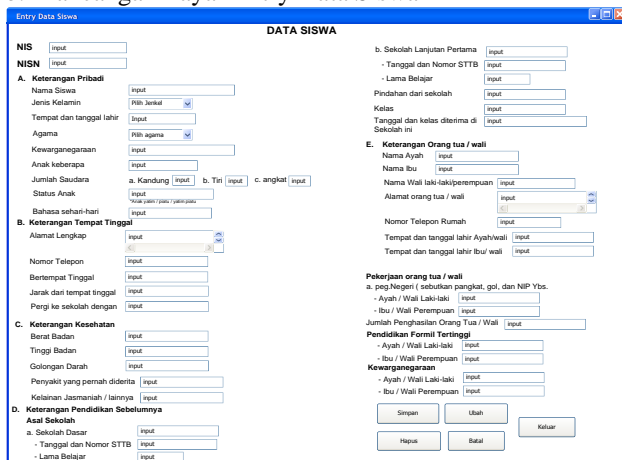
4.4 Rancangan Layar

a. Rancangan Layar Menu Utama



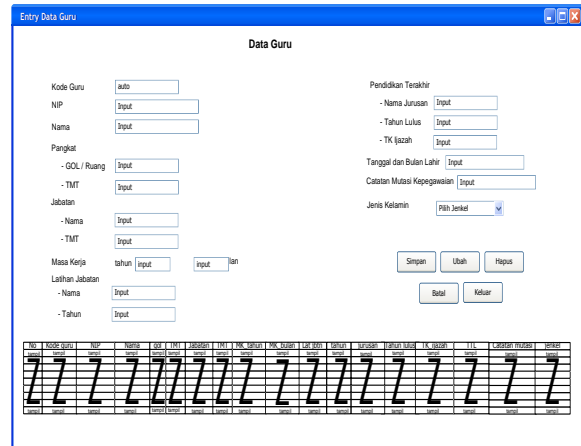
Gambar 4.7
Rancangan Layar Menu Utama

b. Rancangan Layar Entry Data Siswa



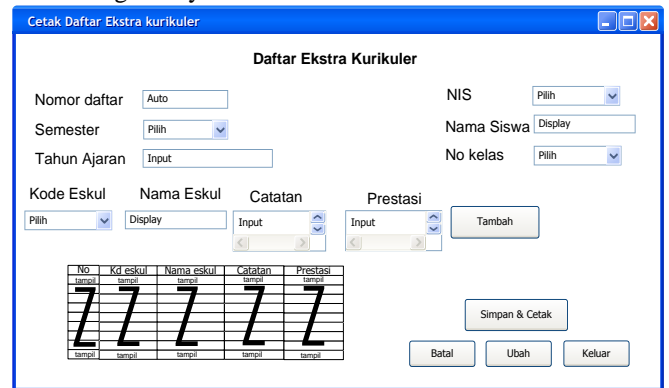
Gambar 4.8
Rancangan Layar Data Siswa

c. Rancangan Layar Entry Data Guru



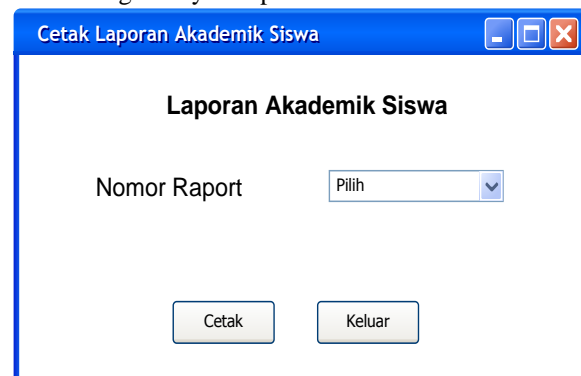
Gambar 4.9
Rancangan Layar Data Guru

e. Rancangan Layar Daftar EkstraKurikuler



Gambar 4.10
Rancangan Layar Daftar Ekstrakurikuler

f. Rancangan Layar Laporan Akademik Siswa



Gambar 4.11
Rancangan Layar Laporan Akademik Siswa

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan riset yang dikerjakan sewaktu menganalisa dan melaksanakan pengambilan data yang ada di SMA N 1 Pangkalpinang dari uraian yang dikemukakan pada bab sebelumnya maka dapat diambil kesimpulan isi laporan ini adalah sebagai berikut :

- a. Berdasarkan analisis pada proses bisnis kegiatan pengolahan data belajar mengajar yang ada pada SMA N 1 Pangkalpinang menjelaskan bahwa kegiatan belajar mengajar selama ini masih kurang optimal, karena dalam pengolahan data masih rentan terhadap kesalahan data.
- b. Sistem informasi kegiatan belajar mengajar dibangun dengan menggunakan *database access* 2007.
- c. Sistem informasi pengolahan data kegiatan belajar mengajar dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* 2008 dan membuat program berbasis visual, serta *Microsoft access* 2007 sebagai *database*.
- d. Mempermudah pengolahan data kegiatan belajar mengajar pada SMA N 1 Pangkalpinang, diusulkan adanya suatu sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga untuk menghasilkan data yang valid dapat dilakukan dengan cepat dan akurat, serta pengolahan data kegiatan belajar mengajar pada SMA N 1 Pangkalpinang dapat lebih efektif dan efisien.

5.2 Saran

Sehubungan dengan hal-hal di atas, agar dapat meningkatkan keberhasilan sistem informasi pengolahan data kegiatan belajar mengajar pada SMA N 1 Pangkalpinang, maka langkah yang diperlakukan dalam membangun sistem komputerisasi ini sangatlah penting, untuk kemudahan pengolahan data kegiatan belajar mengajar

dimasa sekarang dan dimasa yang akan datang.

Daftar Pustaka

- <http://id.scribd.com/doc/26601970/SISTEM-BERORIENTASI-OBJEK> (Diakses 6 Maret 2014 pukul 21:28)
- <http://manajemenproyekindonesia.com/?p=2788> (Diakses 17 Maret 2014 Pukul 21.32)
- <http://achmatim.net/2010/07/28/program-php-untuk-menampilkan-spesifikasi-basis-data/> (Diakses 17 Maret 2014 pukul 22.16)
- <http://blog.ub.ac.id/dickyekaprasetya/2012/10/02/pengertian-dan-kegunaan-aplikasi-microsoft-visual-basic/> (Diakses 17 Maret 2014 pukul 22.20)
- http://puguhgombloh.wordpress.com/2011/10/24/rational-rose (Diakses 17 Maret 2014 pukul 22.30)
- <http://axlpce.blogspot.com/2012/09/apa-itu-interface-management.html> (Diakses 17 Maret 2014 pukul 22.33)
- <http://support.microsoft.com/kb/74978/id-id> (Diakses 17 Maret 2014 pukul 22.35)
- <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Master-12477-Presentation.pdf> (Diakses 17 Maret 2014 pukul 22.37)
- <http://www.pemustaka.com/pengertian-sekolah-sma-smp-sd.html> (Diakses 18 Maret 2014 pukul 12.46)
- <http://dosen.narotama.ac.id/wp-content/uploads/2011/12/Membuat-Aplikasi-Berbasis-Pendekatan-Sistem-dengan-Visual-Basic-Net-2008.pdf> (Diakses 18 Maret 2014 pukul 20.00)
- <http://windowscloudhosting.wordpress.com/2013/08/19/crystal-report-2010-hosting-tips-untuk-merancang-sebuah-crystal-report/> (Diakses 20 Maret 2014 pukul 19.04)