

# ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK PADA SMK BAKTI PANGKALPINANG BERBASIS DEKSTOP

Fardinata

*Sistem Informasi STMIK ATMA LUHUR PANGKALPINANG*

*Jl. Jend Sudirman Selindung Lama Pangkalpinang Kepulauan Babel*

*Email: [Fardinata@yahoo.co.id](mailto:Fardinata@yahoo.co.id)*

## Abstrak

*At SMK Bakti Pangkalpinang, academic processes are still created manually or not computerized. This causes loss of student data and the data search takes a long time because of the lack of a database to store data. The purpose of this paper is designing a data processing system of student academic information on SMK Bakti Pangkalpinang, make ease administrative staff for saving and searching student data that has been inputted, that system can useful for administration staff and can be used in a long period of time and computerized academic information services make SMK Bakti Pangkalpinang become school-based ICT(Information and Communication Technologies).*

*The methodology used to achieve these goals is observation, study of literature, and interviews. In the design of academic information system applications that use Microsoft visual basic for as an interface and Microsoft Access 2007 for database.*

*With the implementation of academic information system at the desktop-based SMK Bakti Pangkalpinang is expected to facilitate the TU staff in carrying out the service and academic information about a rapid, precise and accurate.*

## Kata Kunci :

*Academic Information System, Student Academic, SMK Bakti Pangkalpinang, Information System.*

## 1. Pendahuluan

Dalam era teknologi dan informasi sekarang ini disadari bahwa hampir semua aspek kegiatan disegala bidang ditentukan oleh kualitas dari teknologi dan informasi yang diterima dan dihasilkan. Pemakaian komputer sebagai salah satu hasil dari teknologi saat ini sangat meluas dan masyarakat tidak hanya terbatas dalam lingkungan kerja tetapi dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini komputer merupakan alat bantu yang mutlak digunakan dalam pengolahan informasi, maupun penunjang dalam sistem pengambilan keputusan.

Kemajuan di dalam bidang komputer yang sangat pesat dan kebutuhan akan informasi yang semakin dirasakan, maka tidak mengherankan lagi banyak sekolah swasta yang memanfaatkan komputer di dalam meningkatkan kinerjanya. Berbagai aktivitas dalam lingkungan sekolah swasta dapat lebih efisien dan efektif, serta pengolahan data dapat dilakukan untuk mendapatkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

SMK Bakti Pangkalpinang yang merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Pangkalpinang, setiap tahun menerima mahasiswa baru namun selama ini pengelolaan data siswa masih bersifat

manual dan data siswa tersebut baru dikelola dengan menggunakan *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel*. Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk membuat sebuah sistem komputerisasi dalam penyajian informasi akademik.

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan membantu pihak sekolah dalam penyajian dan pemberian informasi yang diperlukan, maka penulis akan membahas suatu sistem informasi pada SMK Bakti Pangkalpinang dengan judul "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMK Bakti Pangkalpinang Berbasis Desktop".

## **2. Tinjauan Pustaka**

### **2.1 Konsep Dasar Sistem**

Menurut Tata Sutarbi (2012 : 2) Teori sistem melahirkan konsep-konsep futuristic, antara lain yang terkenal adalah konsep sibernetika.

### **2.2 Analisa Dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek dengan Unified Modeling Language**

Sebelumnya mari kita definisikan dulu pengertian obyek. Obyek adalah "benda" secara fisik atau konseptual, yang dapat kita temui disekeliling kita. Obyek adalah riil. Contoh obyek adalah orang, hardware, software, dokumen dan lain-lain.

### **2.3 Teori Pendukung**

#### **2.3.1. Pengertian Akademik**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Akademik adalah lembaga pendidikan tinggi kurang lebih 3 tahun berhubungan dengan akademik, bentuk ilmiah, bersifat ilmu pengetahuan.

#### **2.3.2. Pengertian Sistem Informasi Akademik**

Sistem informasi akademik adalah system yang memberikan layanan informasi yang berupa data dalam hal ini yang berhubungan dengan akademik.

#### **2.3.3. Konsep Manajemen Proyek**

Manajemen proyek adalah merencanakan, menyusun organisasi, memimpin dan mengendalikan sumber daya perusahaan untuk mencapai sasaran jangka pendek yang telah ditentukan.

### **2.3.4. Definisi Proyek**

Proyek normalnya melibatkan beberapa orang yang saling berhubungan aktivitasnya dan sponsor utama dari proyek biasanya tertarik dalam penggunaan sumber daya yang efektif untuk menyelesaikan proyek secara efisien dan tepat waktu. (schwalbe, 2004)

### **2.3.5. Definisi Manajemen Proyek**

Manajemen proyek merupakan aplikasi dan ilmu pengetahuan, skill, tools dan teknik untuk aktifitas suatu proyek dengan maksud memenuhi atau melampaui kebutuhan stakeholder dan harapan dari sebuah proyek. (schwalbe, 2004)

## **2.4. Teori Tambahan**

### **2.4.1. Nilai**

Nilai adalah alat yang menunjukkan alasan dasar bahwa cara pelaksanaan atau keadaan akhir tertentu lebih disukai secara sosial dibandingkan cara pelaksanaan atau keadaan akhir yang berlawanan.

### **2.4.2. UTS (Ujian Tengah Semester)**

UTS (Ujian Akhir Semester) adalah ujian yang dilakukan setelah setengah semester telah di pelajari, artinya ujian ini merupakan ujian pra sebelum Ujian Akhir Semester (UAS).

### **2.4.3. UAS (Ujian Akhir Semester)**

UAS (Ujian Akhir Semester) adalah ujian yang dilakukan pada akhir semester.

### **2.4.4. Mata Pelajaran**

Mata pelajaran adalah salah satu bagian mata pelajaran yang diarahkan untuk menyiapkan peserta didik untuk mengenal, memahami, menghayati dan mengamalkan ,pelajaran yang kemudian menjadi dasar pandangan hidupnya (way of life) melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, latihan, penggunaan pengamalan dan pembiasaan.

### **2.4.5. Guru**

Pengertian dan definisi guru adalah sebagai pengelola kegiatan proses belajar mengajar dimana dalam hal ini guru bertugas untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa agar bisa mencapai tujuan pembelajaran.

### **2.4.6. KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal)**

Salah satu **prinsip penilaian** pada kurikulum berbasis kompetensi adalah menggunakan acuan kriteria, yakni menggunakan kriteria tertentu dalam menentukan **kelulusan** peserta didik. Kriteria paling rendah untuk menyatakan peserta didik mencapai ketuntasan dinamakan **Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)**.

#### **2.4.7.Siswa**

Siswa adalah komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang selanjutnya diproses dalam proses pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

#### **2.4.8.Estrakurikuler**

Kegiatan yang dilakukan siswa sekolah atau universitas, di luar jam belajar kurikulum standar.

#### **2.4.9.Raport**

Raport adalah buku yang berisi keterangan mengenai nilai kepandaian dan prestasi belajar murid di sekolah, yang biasanya dipakai sebagai laporan guru kepada orang tua siswa atau wali murid. (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa: 1988)

#### **2.4.10.Absensi**

adalah kehadiran dan keikutsertaan siswa secara fisik dan mental terhadap aktivitas sekolah pada jam-jam efektif di sekolah.

#### **2.4.11.Software yang digunakan**

Rancangan layar program merupakan bentuk tampilan yang bila dijalankan pada program tersebut, maka sistem akan menampilkan rancangan pada layar komputer dimana sebagai sarana antar muka dengan pemakai yang akan dihasilkan dari sistem yang dirancang.

#### **2.4.12.Microsoft Visual Basic 2008**

Visual basic merupakan bahasa pemrograman yang populer. Bahkan sebuah laporan menunjukkan bahwa visual basic termasuk satu dari lima bahasa pemrograman terpopuler di dunia.

#### **2.4.13.Database di dalam Microsoft Office Access 2007**

Pengertian database pada MS. Access adalah sekumpulan objek yang terdiri dari tabel, query, form, report, pages, macro dan module. Objek-objek ini ditampung dalam satu wadah atau database. Database di MS Access selain terdiri dari objek yang terdapat juga grup.

### **2.5. Teori Pengelolaan Proyek**

#### **2.5.1. Identifikasi Stakeholder**

Stakeholder dapat diartikan sebagai segenap pihak yang terkait dengan isu dan permasalahan yang sedang diangkat.

### **3. Metode Penelitian**

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

#### **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.

### 3.4 Proses Bisnis

#### a. Proses Pendataan Siswa

Setiap calon siswa yang mendaftar akan mengikuti ujian masuk. Hasil dari ujian masuk tersebut akan diurutkan berdasarkan nilai yang didapat setiap calon siswa. Setelah dinyatakan diterima disekolah ini, status calon siswa berganti menjadi siswa sekolah menengah SMK BAKTI Pangkalpinang dan dapat melakukan kegiatan pembelajaran disekolah tersebut. Data siswa yang telah didaftarkan sebelumnya akan diproses secara manual tersebut kemudian dimasukkan ke dalam buku induk data siswa oleh tata usaha.

#### b. Proses Pendataan Guru

Data guru yang akan mengajar di SMK BAKTI Pangkalpinang baik honor maupun Pegawai Negeri Sipil didapat pada saat pertama kali guru tersebut mendaftarkan diri menjadi tenaga pengajar disekolah ini dengan cara menyerahkan data diri ke bagian tata usaha, kemudian bagian tata usaha mencatat data guru.

#### c. Proses Pendataan Kurikulum

Kurikulum ditetapkan oleh kementerian pendidikan kemudian pihak sekolah menjelaskan ke guru mata pelajaran materi-materi yang akan disampaikan ke siswa.

#### d. Proses Pendaftaran Ektrakurikuler

Masing-masing guru ekstrakurikuler mendata siswa yang ingin mengikuti ekstrakurikuler berdasarkan hobi dari masing-masing siswa, lalu guru ekstrakurikuler menulis nama-nama siswa yang berminat mengikuti ekstrakurikuler, kemudian guru ekstrakurikuler merekap data siswa yang mengikuti ekstrakurikuler dan menyerahkan ke bagian tata usaha, kemudian bagian tata usaha menyalin data ekstrakurikuler kedalam data siswa.

#### e. Proses Pembuatan Jadwal Mata Pelajaran

Bagian tata usaha membuat jadwal mata pelajaran. Kemudian guru akan mendapatkan jadwal pelajaran dari bagian tata usaha yang akan diajarkan ke siswa. Kemudian siswa menerima jadwal

mata pelajaran melalui pengumuman atau laporan jadwal pelajaran yang diberikan dikelas.

#### f. Proses Pembagian Siswa Perkelas

Wakil kepala sekolah bagian kesiswaan 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 kesiswaan dan di serahkan ke wali kelas masing-masing.

#### g. Proses Pencatatan Absensi Siswa

Proses absensi siswa dilakukan oleh guru didalam kelas dengan secara manual dan kemudian dimasukkan ke dalam absen. Setelah itu buku absen diserahkan kepada tata usaha yang kemudian akan memindahkan hasil absensi ke dalam buku jurnal absensi siswa. Setelah itu siswa akan dapat memperoleh laporan daftar absensi yang sudah dicetak oleh tata usaha. Dari laporan absensi siswa ini, dapat dilakukan pengambilan keputusan pada saat rapat dewan sekolah sebelum ujian, yaitu siswa mana saja yang nantinya dapat mengikuti ujian sekolah dan yang tidak dapat mengikuti ujian sekolah dan yang tidak dapat mengikuti ujian dengan berdasarkan jumlah absensi masing-masing siswa.

#### h. Proses Pencatatan Daftar Nilai

Proses pencatatan daftar nilai dilakukan oleh walikelas. Daftar nilai siswa hasil rekap dari guru mata pelajaran diberikan ke walikelas

#### i. Proses Pembuatan Buku Raport

Pembuatan buku raport berdasarkan pada hasil pengerjaan nilai harian, nilai uts dan nilai uas yang dikerjakan siswa. Kemudian hasil dari gabungan nilai tersebut dicatat pada buku raport oleh walikelas. Kemudian walikelas diserahkan ke siswa.

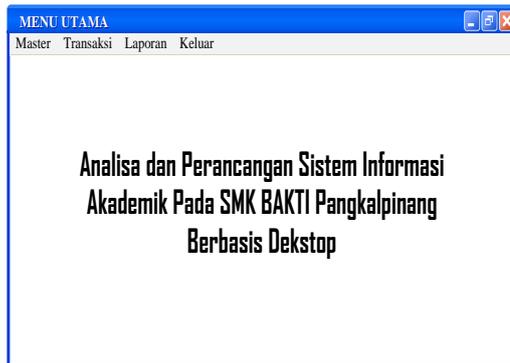
#### j. Proses Pembuatan Laporan Nilai Siswa

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

## 4. Hasil dan Pembahasan

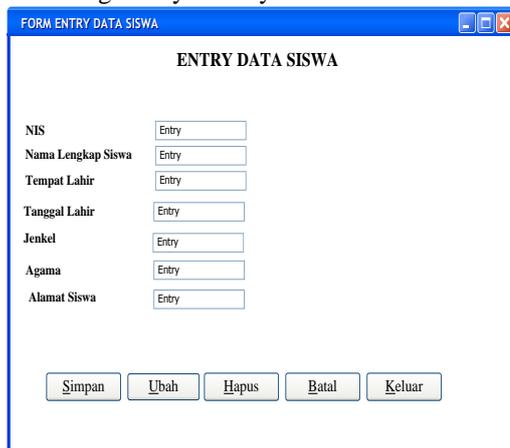
### 4.1 Use Case Diagram





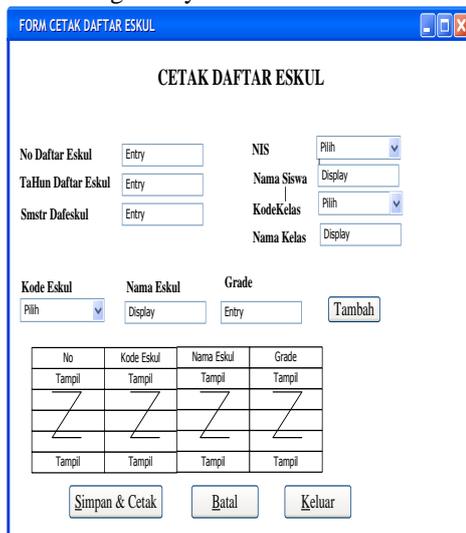
Gambar 4.6  
Rancangan Layar Menu Utama

b. Rancangan Layar Entry Data Siswa



Gambar 4.7  
Rancangan Layar Entry Data Siswa

c. Rancangan Layar Cetak Daftar Eskul



Gambar 4.8  
Rancangan Layar Cetak Daftar Eskul

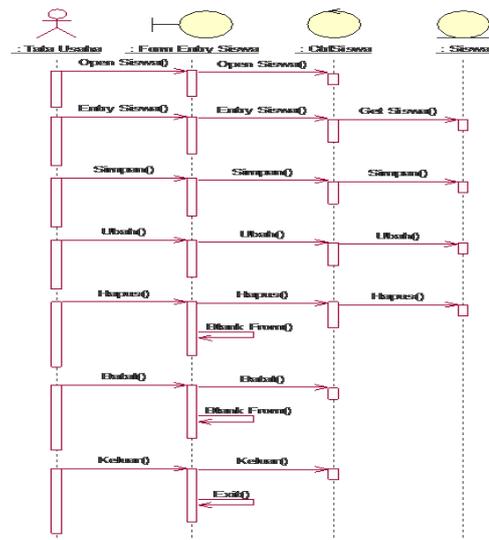
d. Rancangan Layar Cetak Ledger



Gambar 4.9  
Rancangan Layar Cetak Cetak Ledger

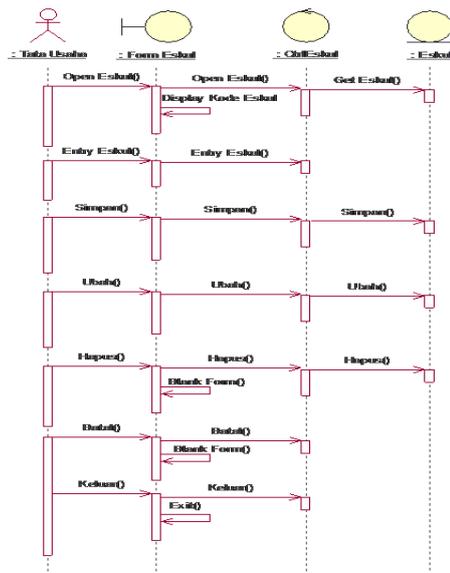
4.5 Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Entry Data Siswa



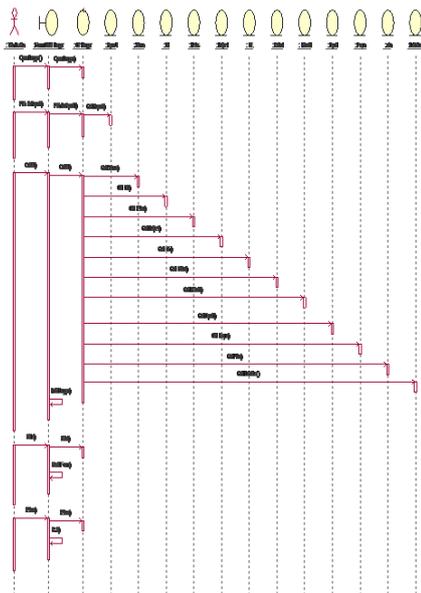
Gambar 4.10  
Sequence Diagram Entry Data Siswa

b. Sequence Diagram Cetak Daftar Eskul



Gambar 4.11  
Sequence Diagram Cetak Daftar Eskul

c. Sequence Diagram Cetak Ledger



Gambar 4.12  
Sequence Diagram Cetak Ledger

## 5. Kesimpulan dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan riset pada SMK BAKTI Pangkalpinang dan melakukan perbandingan antara sistem yang berjalan dengan sistem yang dirancang atau

diusulkan saat ini, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa :

- Dengan sistem yang telah terkomputerisasi maka dapat mengurangi kesalahan pencatatan dan perhitungan yang dilakukan oleh manusia (human error), jika dibandingkan dengan sistem manual, serta keamanan data lebih terjamin.
- Pengolahan data pada sistem yang diusulkan lebih terjamin kebenarannya, karena adanya pengontrolan yang lebih baik dan data yang masuk telah diperiksa terlebih dahulu kebenarannya.
- Kesulitan-kesulitan dalam pembuatan laporan dengan sistem yang sebelumnya, dapat dipermudah dan dipercepat dengan sistem yang diusulkan.
- Dengan seiring kemajuan teknologi computer dan informasi serta telah tersedia komponen-komponen yang menunjang pemakaian teknologi tersebut, maka sangatlah tepat jika SMK BAKTI Pangkalpinang menggunakan sistem ini untuk mempermudah proses kinerja suatu sistem sehingga akan memberikan keuntungan dan kemudahan bagi sarana pendidikan.

### 5.2 Saran

Sehubungan dengan hal-hal tersebut diatas, untuk dapat meningkatkan keberhasilan sistem informasi Akademik ini, maka langkah yang diperlukan dalam membangun sistem komputerisasi sangatlah penting, untuk kemudahan proses belajar mengajar di masa sekarang dan di masa yang akan datang.

Maka berikut adalah beberapa saran agar sistem ini dapat berjalan dengan baik :

- Disediakan hardware yang menghuni atau spesifikasi yang sesuai untuk aplikasi Akademik ini.
- Sumber daya manusia yang dapat mengoperasikan sistem ini agar dapat berjalan sebagaimana yang diharapkan.
- Diberikan pelatihan dan pendidikan mengenai sistem computer kepada bagian tata usaha yang menjalani sistem komputerisasi ini.
- Melakukan perawatan terhadap computer baik untuk perangkat fisik maupun perangkat lunaknya. Sehingga

computer dapat beroperasi dengan baik sehingga menghasilkan apa yang diharapkan sebelumnya.

- e. Perlu adanya back up data guna mencegah hal-hal yang tidak diinginkan.
- f. Update antivirus setiap saat agar terhindar dari serangan virus yang memungkinkan mengganggu proses aplikasi ini.

#### **Daftar Pustaka**

- [1]Sutabri, Tata. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi,2012
- [2]Suhendar, A. S. S. Si. Dan Gunadi, Hariman S.Si., MT. (2002). *Visual modeling Using UML dan rational rose*. Penerbit Informatika Bandung : Bandung.
- [3]Munawar. 2005. *Pemodelan Sistem dengan UML*. Jakarta : Graha Ilmu.
- [4]Whitten, jeffery. 2004. *Metode design dan analisis sistem*. Yogyakarta : Edisi 6, Andi.
- [5]Haryanto, imam. 2008. *Membuat Database dengan Microsoft Access*. Penerbit Informatika Bandung : Bandung