

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat perkembangan teknologi sistem informasi banyak digunakan oleh suatu instansi untuk pengembangan kebutuhan kantor, di samping untuk keperluan dalam pendidikan, perbankan, perdagangan, perusahaan dan lain-lainnya. Dengan kata lain komputer adalah sebagai alat pengolahan data yang mampu menghasilkan informasi yang lebih baik dan memudahkan dalam penanganan suatu basis data. Sehingga informasi yang dihasilkan akan sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan.

Dalam dunia pendidikan seperti sekolah kebutuhan akan teknologi informasi sekarang ini merupakan suatu kebutuhan yang sangat penting. Begitu juga pada SMP Negeri 8 Pangkalpinang yang menggunakan sistem informasi yang masih dikerjakan dengan cara manual dan data-data yang dikelola dengan menggunakan *Microsoft Word* dan *Microsoft Excel* yang akan mengalami kerumitan dalam hal seperti, banyaknya jumlah data yang harus diolah, proses sebuah data yang lambat, terbatasnya waktu dalam mengolah data, dan data yang beraneka ragam. Dalam hal tersebut akan mengurangi kinerja suatu sekolah. Tak dapat dipungkiri kegunaan komputer sangat diperlukan oleh setiap orang dalam setiap aspek kehidupan manusia. Komputer bukanlah hal yang asing bagi semua orang saat ini. Kemudahan yang diberikan oleh fasilitas-fasilitas yang disediakan komputer menuntut setiap orang untuk dapat menggunakan komputer. Peranan komputer disini akan sangat menunjang sekali dalam mempermudah dan memberikan dukungan pada sistem agar menjadi lebih baik.

Berdasarkan hal tersebut, maka penulis tertarik untuk membuat sebuah sistem komputerisasi dalam penyajian informasi akademik. Data akademik merupakan suatu data yang diolah secara periodik setiap tahun sehingga tidak menutup kemungkinan data yang dikelola akan berubah setiap saat pengolahannya. Sistem akademik ini di dalam pelaksanaannya memerlukan informasi yang cepat sehingga laporan yang dihasilkan akan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam hal ini komputer sebagai media elektronik dapat membantu kegiatan pengolahan data tersebut yang disertai dengan pembuatan laporan-laporan data yang dibutuhkan. Sehingga SMP Negeri 8 Pangkalpinang bisa lebih mengefisienkan waktu dan tenaga.

Maka dari itu, penulis memilih Sekolah Menengah Pertama Negeri 8 Pangkalpinang, tepatnya pada bidang sistem pendidikan berbasis desktop dengan menggunakan aplikasi pemrograman VB.Net. Dimana program ini adalah sistem yang digunakan untuk mengentry dan mencetak keluaran yang dibutuhkan seperti data siswa, guru, matapelajaran, nilai, dll.

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan membantu pihak sekolah dalam penyajian dan pemberian informasi akademik yang diperlukan, maka penulis akan membahas suatu sistem informasi SMP Negeri 8 Pangkalpinang dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Akademik Pada SMP Negeri 8 Pangkalpinang dengan Metodologi Berorientasi Objek”**.

1.2 Rumusan Masalah

Beberapa masalah yang dapat dirumuskan dalam sistem informasi akademik yang dilakukan di SMP Negeri 8 Pangkalpinang, yaitu :

- a. Bagaimana mengatasi kesulitan dalam pengolahan data siswa dan guru, di mana sering terjadi kesalahan pencatatan data, ketika data akan disimpan ataupun data yang telah disimpan dicari kembali dengan jumlah data yang banyak sehingga sulit mencari satu per satu.

- b. Bagaimana memberikan laporan-laporan secara cepat dan akurat.
- c. Bagaimana menyampaikan informasi agar mudah diterima dan dipahami pengguna informasi.

1.3 Batasan Masalah

Dalam memusatkan masalah yang ada agar tidak menyimpang dari pokok pembahasan, maka penulis hanya memfokuskan pembahasan yang berkaitan pada data siswa, data guru, data mata pelajaran, data ruang kelas, absensi, jadwal, dan nilai siswa, sampai pembuatan laporan yang akan diserahkan kepada Kepala Sekolah di SMP Negeri 8 Pangkalpinang. Sistem akan dibuat dengan menggunakan program aplikasi Microsoft visual studio 2008 dan menggunakan Microsoft Access sebagai databasenya.

1.4 Metode Penelitian

Untuk melengkapi penyusunan penelitian skripsi ini. Metode yang dilakukan untuk mendapatkan data tentang akademik diantaranya yaitu :

1.4.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk melengkapi data-data dan informasi yang dibutuhkan dalam penyelesaian skripsi ini, maka pengumpulan datanya menggunakan metode sebagai berikut :

- a. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Pengamatan dilakukan dengan mengamati langsung kegiatan atau proses bisnis yang terjadi pada sistem akademik sekolah sehingga dapat diketahui urutan proses dari awal sampai akhir.

b. Wawancara (*Interview*)

Teknik ini secara langsung bertatap muka dan melakukan tanya jawab secara langsung kepada pihak yang mempunyai wewenang atas data yang diperlukan penulis.

c. Studi Kepustakaan (*Libary Research*)

Studi kepustakaan dilakukan untuk mendapat data agar permasalahan dapat diselesaikan secara teoritis, menunjang data-data yang telah diperoleh dari metode lapangan serta menguatkan pendapat dalam menganalisa hasil penelitian lapangan sehingga permasalahan yang ada dapat diselesaikan dengan baik.

1.4.2 Analisa Sistem

Salah satu pendekatan pengembangan sistem adalah pendekatan Analisa *Object Oriented* yang dilengkapi dengan alat-alat teknik pengembangan sistem sehingga hasil akhirnya akan di dapat sistem yang *object oriented* yang dapat didefinisikan dengan baik dan jelas. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

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

Penulis menggunakan beberapa diagram *Unified Modeling Language* (UML) sebagai alat Bantu dalam menganalisa sistem untuk mendiskripsikan proses bisnis sistem yang sedang berjalan serta mendeskripsi konsep sistem baru yang akan dikembangkan dimana sistem baru tersebut tentunya dapat memberikan

solusi-solusi dari pemmasalahan yang ada serta memenuhi kebutuhan sistem. Beberapa diagram tersebut adalah :

a. Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk memodelkan alur kerja atau workflow sebuah proses bisnis dan urutan aktifitas didalam suatu proses.

b. Analisa Dokumen Keluaran

Analisa keluaran adalah analisa mengenai dokumen – dokumen keluaran yang dihasilkan dari sebuah sistem.

c. Analisa Dokumen Masukan

Analisa masukan adalah bagian dari pengumpulan informasi tentang system yang sedang berjalan. Tujuan analisa masukan adalah memahami prosedur berjalan.

d. Use Case Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem atau aktor. Use Case Diagram juga merupakan deskripsi fungsi sistem yang akan dikembangkan.

e. Deskripsi Use Case

Deskripsi Use Case digunakan untuk mendeskripsikan secara rinci mengenai Use Case Diagram.

1.4.3 Perancangan Sistem

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

Alat Bantu yang digunakan penulis dalam merancang sistem adalah :

a. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan antara data store yang ada dalam diagram arus data.

b. *Logical Record Structure*(LRS)

Logical record structure berasal dari setiap entity yang diubah ke dalam bentuk sebuah kotak dengan nama entity berada diluar kotak dan atribut berada didalam kotak.

c. Relasi

Relasi digunakan untuk mendefinisikan dan mengilustrasikan model konseptual secara terperinci dengan adanya *primary key* dan *foreign key*.

d. Spesifikasi Basis Data

Spesifikasi Basis Data digunakan untuk menjelaskan tipe data yang ada pada model konseptual secara detail.

e. Rancangan Dokumen Keluaran

Rancangan keluaran merupakan informasi yang akan dihasilkan dari keluaran sistem yang dirancang.

f. Rancangan Dokumen Masukan

Rancangan masukan merupakan data yang dibutuhkan untuk menjadi masukan sistem yang dirancang.

g. Rancangan Layar Program

Rancangan tampilan merupakan bentuk tampilan sistem layar komputer sebagai antar muka dengan pemakai yang akan dihasilkan dari sistem yang dirancang.

h. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah suatu diagram UML yang memodelkan logika dari suatu *use case* dengan menggambarkan interaksi berupa pengiriman pesan (*message*) antar obyek dalam urutan waktu.

i. *Class diagram*

Diagram kelas sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu sistem. Hal ini disebabkan karena *class* adalah diskripsi kelompok obyek-obyek dengan properti , perilaku (operasi) dan relasi yang sama.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah :

- a. Mengembangkan sistem yang masih belum seutuhnya terkomputerisasi pada data akademik di SMP Negeri 8 Pangkalpinang.
- b. Mempercepat pencarian dalam penyajian data akademik yang akurat.
- c. Meningkatkan efektifitas dalam pengolahan data agar dapat menghasilkan informasi yang dibutuhkan dengan lengkap serta dapat dihasilkan setiap saat jika diperlukan.
- d. Dapat mengetahui dan meningkatkan rancangan sistem yang akan dibuat sehingga memperluas keterampilan dalam bidang pemrograman.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini akan dibagi menjadi lima bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari uraian mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Metode Penelitian, Tujuan Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini terdiri dari kerangka teoritis yang berisi teori-teori analisa dan perancangan yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti serta teori-teori yang digunakan dalam pembuatan rancangan sistem pengolahan data sesuai dengan judul skripsi yang dibahas. Pada bab ini juga dituliskan tentang *tools/software* (komponen) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau untuk keperluan penelitian.

BAB III PENGELOLAAN PROYEK

Bab ini terdiri dari PEP (*Project Execution Plan*) yang berisi objective proyek, identifikasi stakeholders, identifikasi *deliverables*, penjadwalan proyek (yang berisi: *Work Breakdown Structure, Milestone*, jadwal proyek, RAB (Rencana Anggaran Biaya), Struktur Tim Proyek berupa table RAM (*Responsible Assignment Matrix*), skema/diagram struktur, Analisa Resiko (*Project Risk*), dan *Meeting Plan*.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini, peneliti membahas secara singkat tentang Struktur Organisasi dan Uraian tugas, Analisis masalah yang berjalan, identifikasi kebutuhan, use case diagram, dan deskripsi use case. Sedangkan rancangan sistem berisi tentang *class diagram, entity relationship diagram (ERD)*, Transformasi ERD(*Entity Relationship Diagram*) ke LRS, LRS(*Logical Record Structure*) ke tabel, dan spesifikasi basis data. Rancangan antarmuka yang terdiri dari rancangan keluaran, rancangan masukan, rancangan dialog layar, dan *sequence diagram*.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini penulis menjabarkan kesimpulan atas permasalahan dari bab-bab sebelumnya dan saran yang mendukung dalam proses pengolahan data akademik