

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Kebutuhan manusia terhadap komputer mendukung penciptaan sistem informasi sekolah guna menunjang kegiatan akademik yang berkualitas dan mumpuni, maka dibutuhkan alat pendukung pengolah data yaitu komputer. Dengan adanya komputer sebagai alat pengolah data, maka semua bidang pada suatu sekolah maupun instansi akademis dapat dikomputerisasikan, dalam hal ini penginformasian bidang-bidang yang dianggap penting dan utama yang dapat mendukung keberhasilan suatu instansi terkait dalam mencapai tujuannya.

Informasi yang cepat, akurat dan berkualitas, menjadi hal pokok bagi bagian kurikulum pada SMP N 2 BOJA KENDAL. Pada bagian kurikulum ini menjalankan aktivitas administrasinya dari proses pengolahan data siswa, guru, jadwal pelajaran, mata pelajaran, absensi, nilai sampai proses pembuatan laporan dijalankan secara manual. Faktor keterbatasan manusia dipastikan terjadinya kesalahan dalam proses administrasi. Kesalahan ini mungkin tidak disadari. Misalnya ada staf yang salah mengisi data tentang nilai hasil ujian, dampak dari hal tersebut dapat mengakibatkan kesalahan yang cukup fatal. Contoh kasus, ada siswa dengan prestasi yang baik diberi nilai yang tidak setara dengan prestasinya. Jika kesalahan seperti ini dibiarkan begitu saja maka pihak sekolah beserta siswa

akan mengalami kerugian besar akibat kesalahan dalam laporan yang akan dijadikan sebagai acuan pengambilan keputusan.

Pada bagian kurikulum sangat membutuhkan sistem informasi yang dapat menjamin kecepatan pemrosesan data dan menghasilkan informasi yang akurat sesuai kebutuhan yang diperlukan pada SMP N 2 BOJA KENDAL. Atas pengamatan dan pertimbangan tersebut guna membantu memecahkan masalah maka di buat perancangan sistem informasi akademik, yang didalam sistem informasi tersebut dapat mengolah data siswa, guru, jadwal pelajaran, mata pelajaran, absensi, nilai sampai pembuatan laporan dengan otomatis, akurat dan cepat.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan pengamatan di lapangan bahwa objek yang diteliti belum memiliki sistem yang mendukung kegiatan pembelajaran, kondisi tersebut belum sejalan dengan misi sekolah yakni luhur budi perkerti, unggul dalam prestasi guna mendukung proses pendidikan dan fasilitas yang efektif serta efisien. Oleh sebab itu perlu dirumuskan suatu masalah yaitu : bagaimana membuat sistem informasi akademik pada SMP N 2 BOJA KENDAL untuk mendukung proses pendidikan yang efektif serta efisien?

### 1.3 Batasan Masalah

Guna menghindari meluasnya ruang lingkup masalah serta untuk memperinci pembahasan penulis membatasi masalah yang akan dibahas hanya menyangkut :

1. Perancangan sistem informasi akademik hanya penulis terapkan pada SMP N 2 BOJA KENDAL.
2. Perancangan sistem informasi akademik diterapkan secara online.
3. Pembuatan sistem informasi akademik menggunakan software Xampp, Browser, dan Macromedia Dreamweaver 8.

### 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Meminimalisir kesulitan para pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Sistem Informasi Akademik SMP N 2 Boja Kendal dibangun untuk mempercepat proses administrasi dan akademik kepada pihak sekolah.
3. Memudahkan pihak sekolah dalam menjalankan aktivitas akademik di SMP N 2 Boja Kendal.

### 1.5 Metode Penelitian

Peneliti menjabarkan cara-cara memperoleh data-data yang digunakan untuk kebutuhan penelitian.

### 1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Berikut beberapa metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini :

#### 1.5.1.1 Metode Observasi

Metode yang dilakukan peneliti yaitu dengan observasi langsung ke objek penelitian di SMP N 2 Boja Kendal. Hal ini penting untuk mengetahui ketersediaan fasilitas, sehingga sistem baru yang akan dibuat sesuai dengan kondisi yang ada.

#### 1.5.1.2 Metode Wawancara

Metode pengumpulan data dengan mencari informasi mengenai administrasi akademik di objek penelitian untuk dijadikan sumber data. Sumber data yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah data guru, data siswa, data pelajaran di SMP NEGERI 2 KENDAL. Selanjutnya data atau informasi yang diperoleh kemudian digunakan untuk acuan membuat sistem akademik yang baru.

### 1.5.2 Metode Analisis

Pengembangan sistem informasi (dalam hal ini sistem informasi akademik) memerlukan analisis yang tepat untuk bisa memetakan terlebih dahulu masalah dan kelemahan sistem lama. Pada pembahasan ini penulis menggunakan metode PIECES

(*Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service*), yaitu cara untuk menganalisis masalah terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi dan keamanan pelanggan (Hanif Al Fatta, 2007).[1]

### 1.5.3 Metode Perancangan

Untuk merancang desain sistem, penulis menggunakan model FlowChart, ERD (*Entity Relationship Diagram*), Normalisasi serta DFD (*Data Flow Diagram*).

FlowChart adalah bagan atau suatu diagram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan suatu masalah (Sariadin Siallagan, 2009).[2]

Menurut Sutanta (2011:91) "Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek." Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data kepada pengguna secara logis. Entity Relationship Diagram (ERD) didasarkan pada suatu persepsi bahwa real world terdiri atas obyek-obyek dasar tersebut. Penggunaan Entity Relationship Diagram (ERD) relatif mudah dipahami, bahkan oleh para pengguna yang awam. Bagi perancang atau analis sistem, Entity Relationship Diagram (ERD) berguna untuk memodelkan sistem yang nantinya, basis data akan di kembangkan. Model ini juga membantu perancang atau analis sistem pada saat melakukan analis dan perancangan basis data karena model ini dapat menunjukkan macam data yang dibutuhkan dan kerelasian antardata didalamnya.[3]

Menurut Marlinda (2004:115) normalisasi merupakan "proses pengorganisasian file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang menjadi tabel-tabel yang

menunjukkan entity dan relasinya". Pada proses ini selalu dituju pada beberapa kondisi apakah ada kesulitan pada saat menambah (*insert*), menghapus (*delete*), mengubah (*update*), membaca (*retrieve*) pada suatu database.[4]

Menurut Tata Sutabri (2004 : 163) *Data Flow Diagram* adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.[5]

#### 1.5.4 Metode Pengembangan

Pada penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Waterfall model*. Seema dan Sona Malhota dalam *International Journal of Advances in Computing and Information Tecnology* (2012), *Waterfall model* adalah model pengembangan perangkat lunak siklus hidup yang paling terkenal. Hal ini sangat sederhana untuk memahami dan menggunakan. Setiap tahap berikutnya dalam model ini harus dimulai hanya setelah fase sebelumnya berakhir. Model ini menentukan apa yang seharusnya dilakukan sistem (yaitu menentukan persyaratan) sebelum membangun sistem (i.e *define the requirements*) dan rencana bagaimana komponen akan berinteraksi (i.e *designing*) sebelum membangun komponen (i.e *coding*).[6]

#### 1.5.5 Metode Testing

Pengujian sistem merupakan proses mengeksekusi sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem perangkat lunak tersebut cocok dengan spesifikasi

sistem dan berjalan sesuai dengan lingkungan yang diinginkan. Pengujian *sistem* sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada baris program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi *sistem* perangkat lunak (Al Fatta, 2007). Metode yang digunakan dalam menguji *sistem* ini menggunakan *Black Box Testing* dan *White Box Testing*. [7]

#### 1.5.5.1 *Black Box Testing*

Terfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan (*requirement*) yang disebutkan dalam spesifikasi. Pada *Black Box Testing*, cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Jika ada unit yang tidak sesuai *output*-nya maka untuk menyelesaikannya diteruskan pada pengujian yang kedua, yaitu *White Box Testing*.

#### 1.5.5.2 *White Box Testing*

*White Box testing* ialah cara pengujian yang melihat ke dalam modul untuk meneliti kode-kode program yang ada, dan menganalisis apakah ada kesalahan atau tidak. Jika ada modul yang menghasilkan *output* yang tidak sesuai dengan proses bisnis yang dilakukan, maka baris-baris program, variabel dan parameter yang terlibat pada unit tersebut akan dicek satu per satu dan diperbaiki, kemudian di-*compile* ulang.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini disusun secara sistematis dalam masing-masing bab, dimana pada masing-masing bab akan diuraikan sebagai berikut:

### BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan pengantar dari pokok permasalahan yang dibahas dalam skripsi ini, yaitu tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian serta sistematika penulisan skripsi.

### BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi mengenai landasan-landasan teori yang digunakan dan diterapkan dalam melakukan penulisan skripsi.

### BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang analisis sistem informasi yang berjalan yang meliputi analisis kelemahan sistem, analisis PIECES (*Performance, Information, Economic, Control, Efisiensi, Service*), serta analisis kelayakan yang meliputi kelayakan teknologi, ekonomi, hukum operasional dan sosial. Serta rancangan sistem secara umum mulai dari rancangan model sampai dengan rancangan *database* serta relasi antar tabel sampai rancangan *Tambah* dan *output*.



#### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam Bab IV ini akan diurikan tentang implementasi sistem yaitu penerapan rencana implementasi sistem baru dengan perangkat lunak dengan perangkat keras yang cocok.

#### BAB V : PENUTUP

Pada bab ini akan disajikan beberapa kesimpulan mengenai rancangan sistem yang disusun dan juga saran-saran untuk mengembangkan rancangan ini lebih lanjut dimasa mendatang.

