

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Perkembangan dunia komputer yang semakin kompleks mendorong setiap individu ataupun kelompok harus menerapkannya dalam segala aktivitas. Ada satu kalimat yang sangat menarik untuk difahami yaitu siapa saja yang menguasai teknologi informasi dialah yang akan menjadi pemenangnya (Jogiyanto, 1995:834). Mau disadari atau tidak setiap sistem yang ada seakan kurang lengkap kalau masih menggunakan model ataupun pengarsipan secara manual. Di samping banyak energi sumber daya yang terbuang sia-sia juga dari segi finansial tentunya menjadikan biaya tinggi.

Seperti yang diketahui bersama bahwa teknologi informasi semakin mempengaruhi sistem informasi yang ada. Sistem informasi yang masih klasik seakan sebagai sebuah sistem yang kuno dan ketinggalan zaman. Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang terus berpacu dengan waktu, teknologi informasi tidak saja mempengaruhi sebuah sistem informasi namun mempengaruhi juga dalam kehidupan sehari-hari. Seperti halnya dalam dunia pendidikan saat ini, salah satunya adalah sekolah.

Dalam suatu sekolah, tentunya tidak lepas dari sistem informasi yang berlaku di sekolah yang bersangkutan yang sering disebut dengan sistem informasi sekolah. Dalam hal ini peranan teknologi informasi sangat diperlukan

seiring dengan perkembangan. Dengan semakin berkembangnya suatu sekolah, bertambahnya siswa dan ilmu pengetahuan semakin berkembang, mau tidak mau sekolah harus meningkatkan pelayanan dan kualitas sumber daya manusia yang ada. Sekolah yang baik tentunya memiliki sistem informasi sekolah yang cukup, terlebih lagi untuk proses pengolahan data siswa, guru, karyawan yang begitu kompleks. Sebagai contoh staf TU yang ingin mengolah data siswa yang bersangkutan dengan iuran siswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, setiap sekolah mulai berlomba-lomba menciptakan suatu kemudahan dalam informasi sekolahnya. Seperti halnya sekolah mulai membuat aplikasi sistem informasi sekolah yang memungkinkan untuk kemudahan dalam pengolahan dan pencarian data yang ada dalam sekolah tersebut.

Untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi sekolah tentunya dibutuhkan perancangan sistem basis data terlebih dahulu, karena sistem basis data merupakan komponen dari sistem informasi (Fathansyah , 2007:32), dan di dalam perancangan sistem basis data itu sendiri membutuhkan *database management system* (DBMS) sebagai komponennya.

DBMS yang digunakan dalam perancangan dan pengimplementasian sistem basis data pada tugas akhir ini menggunakan Microsoft Access. DBMS ini tergolong lemah dibandingkan dengan DBMS yang lain seperti Oracle, My SQL, dan lain-lain, akan tetapi DBMS ini mampu mengimplementasikan model-model basis data dan mudah di dalam penggunaannya.

Model basis data yang akan digunakan di dalam perancangan sistem basis data pada tugas akhir ini adalah model basis data relasional. Model basis data relasional memiliki peranan penting di dalam proses perancangan sistem basis data, model relasional juga memiliki bahasa *query* yang digunakan, bahasa *query* model relasional ini merupakan terapan matematika, di mana terapan matematika yang dimaksud adalah aljabar relasional.

Dari uraian-uraian di atas penulis tertarik membuat tugas akhir yang berjudul “Aplikasi Aljabar Relasional pada Sistem Basis Data Model Relasional untuk Sistem Informasi Sekolah”.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan permasalahan yang timbul yaitu:

1. Bagaimana menerapkan konsep aljabar relasional di dalam model basis data relasional?
2. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan sistem basis data dengan model relasional pada Microsoft Access?
3. Apa saja informasi yang dihasilkan dari rancangan dan implementasi sistem basis data untuk sistem informasi sekolah tersebut?

### 1.3 BATASAN MASALAH

Dalam Tugas akhir ini, penulis membatasi masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Model basis data yang digunakan adalah model basis data relasional.
2. DBMS yang digunakan adalah Microsoft Access.
3. Sistem basis data yang akan dirancang dan diimplementasikan di dalam sistem informasi sekolah ini adalah sistem informasi sekolah yaitu proses pembayaran oleh siswa dan proses penilaian oleh Guru terhadap siswa.
4. Studi kasus perancangan dan pengimplementasian sistem informasi sekolah ini adalah MA Darul Aminin NW Aik Mual.

### 1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Mengetahui dan menerapkan operasi-operasi aljabar relasional di dalam model basis data relasional.
2. Mengetahui dan menerapkan langkah-langkah perancangan dan pengimplementasian model basis data relasional di dalam Microsoft Access.
3. Dari perancangan dan pengimplementasian sistem basis data untuk sistem informasi ini diharapkan dapat menghasilkan output berupa informasi yang bisa dipahami dan digunakan sebagai pengambilan keputusan untuk pengguna atau yang membutuhkannya.

## 1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Mempelajari, mengkaji, dan memahami konsep dasar sistem basis data dan sistem informasi beserta terapan konsep aljabar relasional di dalamnya.
2. Dengan adanya sistem informasi sekolah ini dapat memudahkan dan mengefesiansikan waktu pengolahan data bagi pengguna yang ada di dalam sekolah tersebut untuk keperluan laporan dan lain-lain.
3. Memberikan kemudahan untuk mendapatkan informasi tentang data guru, siswa, dan lain-lain bagi yang membutuhkannya.

## 1.6 METODE PENELITIAN

Untuk menyelesaikan tugas akhir ini, dibutuhkan langkah-langkah penyelesaian sebagai berikut :

### 1. Studi Literatur

Pembelajaran dan pendalaman materi dengan pencarian referensi-referensi yang berhubungan dengan penyusunan tugas akhir ini, baik melalui buku-buku referensi ataupun internet.

### 2. Perancangan

Perencanaan dan perancangan dari beberapa proses yang dibutuhkan di dalam rancangan sistem basis data dengan model relasional untuk sistem informasi sekolah.

### 3. Implementasi dan Uji Coba Sistem

Pada tahap implementasi sistem ini terlebih dahulu dilakukan suatu desain sistem dengan menuangkan hasil perancangan yang telah dirancang sebelumnya ke dalam DBMS yang digunakan. Setelah proses desain sistem selesai maka dilakukan proses uji coba sistem yang digunakan untuk melihat adanya kesalahan atau tidak, kemudian diperbaiki jika terdapat kesalahan-kesalahan di dalam Sistem tersebut.

### 4. Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan dan dokumentasi dari proses pembuatan tugas akhir.

## **1.7 SISTEMATIKA PEMBAHASAN**

Tugas akhir ini terdiri dari 5 (lima) bab yang saling berkaitan satu sama lain, yaitu:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Membahas teori-teori yang menunjang penyelesaian masalah dalam pembuatan tugas akhir ini.

**BAB III : ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN SISTEM**

Membahas tentang kebutuhan-kebutuhan sebuah sistem untuk selanjutnya akan diterapkan di dalam perancangan sistem basis data.

**BAB VI : IMPLEMENTASI DAN UJI COBA SISTEM**

Berisi tentang pengkodean program, antar muka sistem dan analisa dari hasil pengkodean program sampai dengan pengujian hasil pengkodean program dan antar muka sistem informasi sekolah yang telah dibuat.

**BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi kesimpulan dan saran-saran untuk pengembangan dan kelanjutan dari hasil yang diperoleh dari penelitian ini.

