

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Pendidikan**

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk mencapai suatu tujuan cita-cita yang banyak diimpikan oleh semua manusia dalam mencapai kesuksesan. Suatu usaha pendidikan yang menyangkut tiga unsur pokok yaitu unsur masukan, unsur usaha itu sendiri dan unsur hasil usaha dari usaha tersebut. Masukan usaha pendidikan ialah peserta didik dengan berbagai ciri-ciri yang ada dalam diri pribadi masing-masing.

Dalam proses pendidikan terkait berbagai hasil hak seperti pendidikan kurikulum, gedung sekolah, buku, metoda mengajar. Hasil pendidikan dapat meliputi hasil belajar (yang berupa pengetahuan, sikap, dan keterampilan) setelah selesainya suatu proses tentunya dalam hal belajar mengajar. Dalam rangka yang lebih besar, hasil proses pendidikan dapat berupa kelulusan dari lembaga pendidikan tertentu misalnya sekolah (Idris, 1992:39).

Fungsi pendidikan adalah menyiapkan peserta didik, yang dapat diartikan bahwa peserta didik pada hakikatnya belum siap, tetapi perlu disiapkan dan juga menyiapkan dirinya sendiri. Hal ini menunjukkan pada proses yang berlangsung sebelum peserta didik sebagai calon warga negara yang baik, warga bangsa dan calon pembentuk keluarga baru, serta mengembangkan tugas kemudian hari (Hamalik, 2001:2).

### 3.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan dalam menyelesaikan saran tertentu. Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut (Jogiyanto, 1999:8).

Untuk memahami apa saja yang dimaksud dengan sistem informasi, perlu didefinisikan suatu istilah informasi dan sistem. Produk dari sistem informasi adalah informasi yang dihasilkan dan informasi tidak sama dengan data. Data adalah fakta, angka bahkan *symbol* mentah. Secara bersama-sama mereka masukan bagi semua sistem informasi. Sebaliknya, informasi terdiri dari data yang telah ditransformasikan dan dibuat lebih bernilai melalui suatu pemrosesan. Idealnya informasi adalah suatu pengetahuan yang berarti, bermanfaat dan berguna untuk mencapai sasaran.

Sistem adalah suatu kerangka kerja terpadu yang mempunyai satu sasaran atau lebih. Sistem ini mengkoordinasi sumber daya yang dibutuhkan untuk mengubah masukan-masukan menjadi keluaran. Sumber daya dapat berupa bahan, mesin ataupun tenaga kerja, bergantung pada macam sistem yang dibahas. Sistem informasi karenanya adalah suatu kerangka kerja dengan mana sumber daya dikoordinasikan untuk mengubah masukan data menjadi keluaran sebagai informasi guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Definisi lain dari sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur atau aturan yang telah diorganisasikan secara

integral untuk mengolah data menjadi suatu informasi yang bermanfaat dan guna memecahkan suatu masalah dan pengambilan suatu keputusan. Sistem informasi adalah suatu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara, maupun tulisan.

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Sistem informasi manajemen merupakan penerapan sistem informasi di dalam suatu organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang diperlukan oleh semua tingkatan manajemen. (Jogiyanto, 1999:11).

### **3.3 Sistem Informasi Akademik**

Pendidikan merupakan proses transaksi manusiawi yang ditandai oleh keseimbangan kedaulatan subjek didik dengan kewibawaan pendidik (Idris, 1992:1). Para ahli juga mengemukakan pendapat yang mengenai pendidikan dan mendidik. Pendidikan dan mendidik merupakan dua hal yang saling berhubungan. Mendidik adalah mempengaruhi anak dalam usaha membimbing supaya menjadi dewasa (Idris,1993:3).

Sistem informasi akademik adalah sistem informasi yang menangani masalah-masalah akademik guna memantau prestasi yang telah dicapai selama proses belajar-mengajar. Prosedur kerja untuk kegiatan akademik yang dilakukan yaitu dari prosedur pendaftaran siswa yang akan mengikuti pembelajaran atau pelatihan sampai proses atas prestasi yang telah dicapai.

### 3.4 Database

*Database* adalah suatu sistem menyusun dan mengolah *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap dengan sebuah organisasi/ perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan (Marlinda, 2004:1).

*Database* dapat dinyatakan sebagai suatu sistem yang memiliki karakteristik seperti berikut:

- a. Menggunakan suatu kumpulan interelasi data yang disimpan tanpa mengganggu satu sama lain atau membentuk duplikat suatu data.
- b. Kumpulan data di dalam *database* dapat digunakan oleh sebuah program aplikasi secara optimal.
- c. Penambahan data baru, modifikasi dan pengambilan kembali dari data dapat dilakukan dengan mudah dan terorganisasi.

Dalam arsitektur *database* terdapat tiga tingkatan yang saling mendukung. Di bawah ini penjelasannya :

- a. *Internal level* yaitu tingkatan yang basis datanya secara fisik ditulis atau disimpan di media *storage* atau *level* yang berkaitan.
- b. *External level* yaitu *individual user views*, yaitu tingkatan yang datanya dapat dilihat berdasarkan kebutuhan masing-masing aplikasi di *user* atau *level* yang berkaitan dengan pemakai.
- c. *Conceptual level* disebut *community user views*, yaitu tingkatan *user view* dari aplikasi yang berbeda digabungkan sehingga menggunakan basis data secara

keseluruhan dengan menyembunyikan penyimpanan data secara fisik yang merupakan penghubung dari *internal level* dan *external level*.

Seluruh operasi yang dilakukan *database* berdasarkan atas tabel-tabel dan hubungannya. Dalam model relasional dikenal antara lain tabel, *record*, *field*, *index*, *query* penjelasannya seperti di bawah ini :

- a. Tabel atau *entity* dalam model relasional digunakan untuk mendukung komunikasi antar muka dengan profesional komputer.
- b. *Record* adalah kumpulan field-field yang berhubungan. Sebuah record dapat mengandung banyak field.
- c. *Field* atau kolom atau dalam istilah model relasional yang formal disebut dengan *attribute* adalah sekumpulan data yang mempunyai atau menyimpan fakta yang sama atau sejenis untuk setiap baris pada tabel.
- d. *Index* merupakan tipe dari suatu tabel yang tertentu yang berisi nilai-nilai *field* atau kunci.
- e. *Query* merupakan sekumpulan perintah *Structured Query Language* (SQL) yang dirancang untuk memanggil kelompok *record* tertentu dari satu tabel atau lebih untuk melakukan operasi pada tabel.

### 3.5 Pengembangan Sistem

Menurut Jogiyanto (1999:35) Pengembangan Sistem adalah menyusun suatu sistem baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada. Terdapat tiga siklus hidup pengembangan sistem, yaitu:

- a. *Analisis Sistem*, meliputi pengorganisasian tim proyek, mendefinisikan kebutuhan organisasi, mendefinisikan kinerja sistem.

- b. Desain Sistem, meliputi penerapan desain sistem.
- c. Implementasi sistem, meliputi perencanaan, penerapan dan perumusan sistem yang baru.

### 3.6 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram atau DFD berfungsi untuk menggambarkan proses aliran data yang terjadi di dalam sistem dari tingkat yang tertinggi sampai yang terendah, yang memungkinkan untuk melakukan suatu dokumentasi, mempartisi atau membagi sistem ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih sederhana. DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem serta memproses data tersebut (Kendall dan Kendall, 2003:241). Terdapat beberapa macam tentang DFD, sebagai berikut :

#### 1. *External Entity*

*External Entity* merupakan suatu yang berada di luar sistem yang dapat berupa organisasi, orang, bagian lain ataupun sistem lain yang berada di lingkungan luar yang memberikan pengaruh berupa input atau menerima output dari sistem.

#### 2. *Data Flow*

*Data Flow* atau aliran data disimbolkan dengan tanda anak panah dan garisnya diberi nama aliran data yang bersangkutan. Aliran data yang dimaksudkan adalah aliran data yang masuk maupun yang keluar dari sistem.

#### 3. *Process*

*Process* merupakan *symbol* yang dituliskan dan dikerjakan oleh sistem yaitu transformasi aliran data yang keluar. Satu *process* memiliki satu atau lebih input data yang menghasilkan satu atau lebih output data.

#### 4. *Data Store*

*Data Store* ini digunakan untuk tempat penyimpanan data. Simbol ini digunakan untuk penyimpanan data-data yang memungkinkan penambahan dan perolehan data.

