

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Pendidikan

Fungsi pendidikan adalah untuk 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 warganegara yang baik, warga bangsa dan calon pembentuk keluarga baru, serta mengembantugas dikemudian hari. (Hamalik, 2001).

3.2 Sistem Informasi Akademik

Pendidikan dan mendidik merupakan dua hal yang saling berhubungan. Menurut Langaveld, "Mendidik adalah mempengaruhi anak dalam usaha membimbing supaya menjadi dewasa." (Idris, 1992:3).

Yang dimaksud dengan 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 penilaian atas prestasi yang telah dicapai.

3.3 Sistem

Sistem adalah sebagai sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur.

Suatu sistem mempunyai karakteristik yaitu komponen maupun elemen (component), batasan sistem (boundary), lingkungan luar sistem (environment), penghubung (interface), masukan (input), pengolahan (proses), keluaran (output), sasaran (objective), tujuan (goal). (Agus Mulyanto, 2009:2).

Definisi sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. (Jogiyanto, 2009:1).

Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi di dalam lingkungan sistem lainnya. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Apa bila suatu sistem merupakan dari sebuah komponen sistem lainnya yang lebih besar, maka akan disebut dengan subsistem, sedangkan yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya.

Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi suatu proses sistem secara keseluruhan. (Agus Mulyanto, 2009:3).

3.4 Informasi

Informasi dapat diartikan sebagai data yang telah diolah dan berguna bagi penggunanya. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. (Jogiyanto, 2009 : 8)

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Sedangkan kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya, dan relevan.

Data adalah bentuk material atau bahan baku yang belum mempunyai makna atau belum berpengaruh langsung kepada pengguna hingga perlu diolah untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermakna. (Agus Mulyanto, 2009:15)

3.5 Sistem informasi

Dalam kehidupan sehari-hari orang sering menyamakan makna istilah system dengan cara. Istilah system dari bahasa Yunani yaitu Sistem yang berarti penempatan atau mengatur.

Pengertian system menurut Mulyadi (2008 : 2) adalah “sekelompok unsur yang erat berhubungan satu dengan lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu”.

Sedangkan menurut Agus Mulyanto (2009:29) “Sistem informasi merupakan suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan”.

3.6 Analisa dan Perancangan Sistem Informasi

Analisis system dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi, dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Analisis system dilakukan setelah tahap perencanaan system dan sebelum tahap perancangan sistem. Langkah-langkah dasar dalam melakukan

analisa sistem:


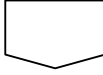


Identify, yaitu mengidentifikasi masalah.

- a. Understand, yaitu memahami kinerja dari sistem yang ada.
- b. Analyze, yaitu menganalisa sistem.
- c. Report, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah analisis system dilakukan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem. Perancangan system mempunyai dua tujuan utama, yaitu untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai serta memberikan gambaran yang jelas dan lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik lainnya yang terlibat (Jogiyanto, 1990).

3.6.1 Document Flow

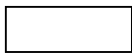
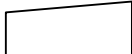

Bagan alur atau flowchart adalah bagan yang menunjukkan alur atau flow dalam program ataupun prosedur sistem secara fisik. Bagan alur digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Bagan alur sistem digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang tampak antara lain sebagai berikut ini.


Simbol	Keterangan
	Simbol dokumen, menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual atau komputer.
	Simbol penghubung menunjukkan penghubung kehalaman yang masih sama atau kehalaman lain.
	Simbol garis alur, menunjukkan arus dari proses.
	Simbol proses manual, menunjukkan kegiatan yang masih diproses secara manual.

Gambar : tabel document flow

3.6.2 System Flow

Sistem Flow menurut Jogiyanto (1990) adalah bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara menyeluruh dari suatu system dimana bagan ini menjelaskan urutan prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dalam membuat Sistem Flow sebaiknya ditentukan pula fungsi-fungsi yang melaksanakan atau bertanggung jawab terhadap sub-sub sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam System Flow antara lain adalah:

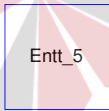
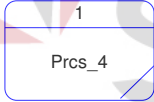


Simbol	Keterangan
	Simbol proses, menunjukkan kegiatan proses dari operasi komputer.
	Simbol inputan keyboard, menunjukkan data yang diinputkan melalui keyboard.
	Simbol <i>decision</i> (keputusan).

	Simbol Database.
---	------------------

Gambar : tabel System flow

3.6.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram menurut Jogiyanto (1990) digunakan untuk menggambarkan arus data di dalam system secara terstruktur dan jelas. DFD juga dapat merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Beberapa simbol yang digunakan di DFD untuk maksud mewakili adalah :

Simbol	Nama	Keterangan
	EksternalEntity	Simbol ini digunakan sebagai sumber dari inputan system atau tujuan dari output sistem.
	Proses	Simbol ini digunakan untuk melakukan suatu perubahan berdasarkan data yang diinputkan dan menghasilkan data dari perubahan tersebut.
	Media penyimpanan Data	Simbol ini digunakan sebagai simpanan dari data yang dapat berupa suatu file atau basis data.
	Aliran Data	Simbol ini digunakan untuk menghubungkan proses dengan proses, proses dengan sumber dan proses

Gambar : tabel Data Flow Diagram (DFD)

3.6.4 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antarrelasi.

ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu :

a. Entity

Entity merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999: 30). Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

Type Entity terdiri atas 2, yaitu :

1. Strong Entity : Entity yang dapat berdiri sendiri tidak bergantung pada Entity lain.

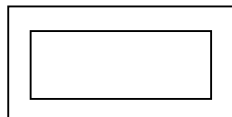
Symbol :



Contoh : Mahasiswa

2. Weak Entity : Entity yang bergantung pada Strong Entity.

Symbol :



Contoh : Orang Tua

a. Atribut

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

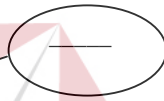
Type Atribut terdiri atas 8, yaitu :

1. Key Atribut

Atribut yang menyimpan nilai unik dari setiap entity sehingga anggota

entity yang satu berbeda dengan yang lain.

Symbol :

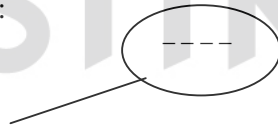


Contoh : Nim

2. Partial Key Atribut

Atribut yang menyimpan sebagian nilai dari key atribut

Symbol :



Contoh :KodeOrtu

3. Simple Atribut

Atribut yang menyimpan nilai yang tidak dapat dipecah lagi (atomic)

Symbol :

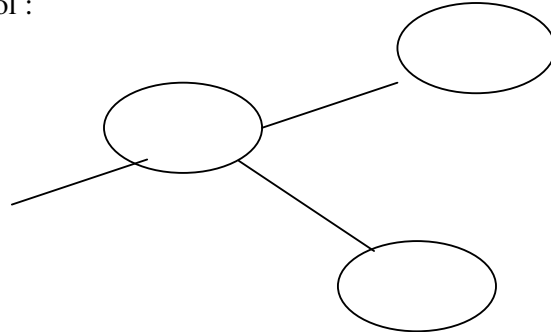


Contoh : Jalan, Kota

4. Composite Atribut

Atribut yang menyimpan nilai yang dapat dipecah lagi (divisible)

Symbol :



Contoh :Alamat

5. Single Value Atribut

Atribut yang digunakan untuk menyimpan Nilai Tunggal

Symbol :

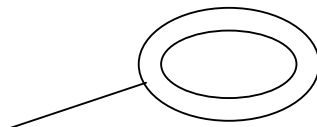


Contoh : Jenis Kelamin

6. Multi value Atribut

Atribut yang digunakan untuk menyimpan Nilai lebih dari 1

Symbol :

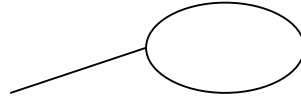


Contoh : No HP

7. StoredAtribut

Atribut yang digunakan untuk menyimpan nilai-nilai yang memang harus disimpan

Symbol :

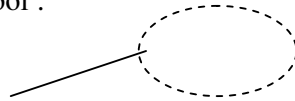


Contoh : TanggalLahir, IPS

8. Derived Atribut

Atribut yang menyimpan nilai-nilai yang tidak harus disimpan

Symbol :



Contoh : Usia, IPK

a. Hubungan / Relationship

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

Fungsi Relationship :

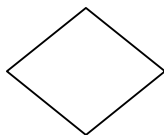
Menghubungkan antar entitas atau relasi antar entitas

Jenis-jenis relasi :

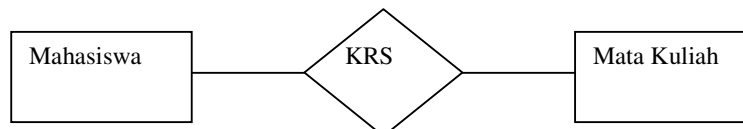
1. General Relationshipship

Menghubungkan antar entitas secara umum (Strong Entity with Strong Entity or Weak Entity with Weak Entity)

Symbol :



Contoh : Relationship Antara Entity Mahasiswa dan Mata Kuliah

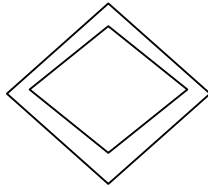


2. Identifying Relationship

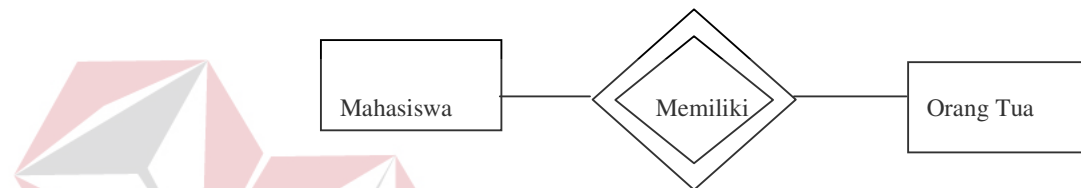
Relasi kepemilikan yang menghubungkan Strong Entity dengan Weak

Entity

Symbol :



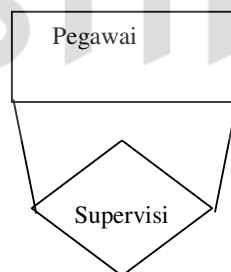
Contoh : Relationship Antara Entity Mahasiswa dan Orang



3. Recursive Relationship

Relasi yang hanya terhubung pada entity yang sama

Contoh :



Relasi dapat digambarkan sebagai berikut :

Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu (Abdul Kadir, 2002: 48) :

1. Satu kesatu (One to one)

Hubungan relasi satu kesatu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.

2. Satu banyak (One to many)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

3. Banyak banyak (Many to many)

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

Entity Relationship Diagram ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar entiy dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah *entity* dan partisipasi antar *entity*, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang database. Untuk itu *Entity Relationship Diagram* dibagi menjadi dua jenis model, yaitu

1. Conceptual Data Model

Conceptual Data Modul (CDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

2. Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisikal.

3.7 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server merupakan sebuah program relation database yang dikembangkan oleh Microsoft. Microsoft SQL Server memungkinkan pengguna untuk membuat, mengubah dan mengontrol sebuah database. Microsoft SQL Server dapat dihubungkan dengan program komputer lain sehingga menyediakan

layanan penyimpan dalam database kepada program tersebut (Rankins, Paul dan Paul, 2002).

3.8 Internet Informasi Services (IIS)

Internet Informasi Services atau ISS merupakan sebuah produk microsoft yang digunakan sebagai web server untuk menampilkan web page dan web service yang diminta oleh pengguna melalui web browser. Internet Informasi Services menyediakan semua paket sistem operasi windows (Microsoft Corporation, 2010, What is ISS?, <http://www.iis.net/overview>).

