

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Pengertian Data dan Informasi

Data merupakan fakta yang digambarkan dengan simbol-simbol, gambar-gambar, nilai-nilai, uraian karakter yang mempunyai arti pada suatu konteks tertentu. Data merupakan salah satu hal utama yang dibahas dalam Teknologi Informasi komputer. Penggunaan dan pemanfaatan data sudah mencakup banyak aspek.

Menurut Hutahaean (2014) Data adalah bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang-lambang tidak acak menunjukkan jumlah-jumlah, tindakan-tindakan, hal-hal dan sebagainya. Pengolahan data menurut Sutabri (2012) di dalam bukunya terdiri dari kegiatan-kegiatan penyimpanan data dan penanganan data yang diruraikan sebagai berikut:

3.1.1. Penyimpanan data (*data storage*)

Penyimpanan data meliputi pekerjaan pengumpulan (*filling*), pencarian (*searching*), dan pemeliharaan (*maintenance*). Data disimpan dalam suatu tempat yang lazim dinamakan "*file*". Sebelum disimpan, suatu data diberi kode menurut jenis kepentingannya. Pengaturan dilakukan sehingga mudah mencarinya. Untuk memperoleh kemudahan dalam pencarian data (*searching*) di dalam *file* maka *file* dibagi menjadi 2 (dua) jenis, yaitu :

1. File induk (*master file*)

File yang berisi data-data permanen yang biasanya hanya dibentuk satu kali saja. Contoh: *File* Kepegawaian, *File* Gaji.

2. File Transaksi (*detail file*)

File yang berisi data-data temporer untuk suatu periode atau untuk suatu bidang kegiatan. Contoh: File lembur per minggu, File mutase harian.

3.1.2. Penanganan data (*data handling*)

Penanganan data meliputi berbagai kegiatan seperti: pemeriksaan (*verifying*), perbandingan (*comparing*), pengurutan (*sorting*), peringkasan (*extracting*), dan manipulasi (*manipulation*). Pengurutan atau *sorting* dalam rangka kegiatan penanganan data mencakup peraturan ke dalam suatu urutan yang teratur, misalnya daftar pegawai menurut pangkatnya, dari pangkat tertinggi sampai pangkat terendah.

Informasi adalah data yang sudah diolah ke dalam bentuk yang lebih penting dan menghasilkan suatu nilai kepuasan bagi penerima yang digunakan untuk mengambil keputusan. Menurut penjelasan Hutahaean (2014) informasi adalah data yang sudah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Sumber informasi adalah data.

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal menurut Sutabri (2012), yaitu :

1. Akurat (*accurate*) informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu (*timeliness*) informasi yang sampai pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan (*relevance*) informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

Relevansi informasi untuk setiap orang, satu dan lainnya pasti berbeda.

3.2. Pengertian Kepegawaian

Pegawai adalah merupakan tenaga kerja manusia jasmaniah maupun rohaniah (mental dan pikiran) yang senantiasa dibutuhkan dan oleh karena itu menjadi salah satu modal pokok dalam usaha kerja sama untuk mencapai tujuan tertentu (organisasi) menurut A.W.Widjaja (2006).

Administrasi kepegawaian adalah suatu tata cara atau prosedur tentang cara-cara mengorganisasi dan memperlakukan orang yang bekerja sedemikian rupa sehingga mereka mendapatkan hasil yang sebesar-besarnya dari kemampuannya.

Pegawai merupakan modal utama dalam suatu organisasi karena berhasil tidaknya suatu organisasi dalam mencapai tujuannya tergantung pada karyawan yang memimpin dan melaksanakan tugas – tugas yang ada dalam organisasi tersebut.

3.3. Konsep Data karyawan

Data karyawan adalah data yang berhubungan dengan entitas karyawan berfungsi memecahkan permasalahan pengolahan data karyawan. Pengolahan data karyawan adalah sistem informasi data karyawan agar dapat dipergunakan untuk tujuan penerapan dan pengambilan keputusan bagi pihak manajemen atau pihak luar yang membutuhkan. (Fauzi, 2013)


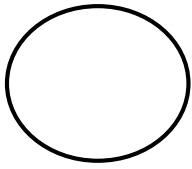
3.4. Data Flow Diagram (DFD)

Sistem analis dapat mendesain model dari sistem informasi yang dirancang dalam bentuk *logical model*. *Logical model* dapat digambarkan dengan

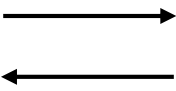

menggunakan *data flow diagram* (DFD). Sutabri (2012), di dalam bukunya menjabarkan pengertian *data flow diagram* adalah suatu jaringan yang menggambarkan suatu sistem automat/terkomputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

Keuntungan dari DFD adalah memungkinkan untuk menggambarkan sistem dari level yang paling tinggi kemudian menguraikannya menjadi level yang lebih rendah (dekomposisi), sedangkan kekurangan dari DFD adalah tidak menunjukkan proses pengulangan (*looping*), proses keputusan dan proses perhitungan. Adapun simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat *data flow diagram* ada 4 (empat) buah, yaitu:

Tabel 3.1 Simbol *Data Flow Diagram*

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		EXTERNAL ENTITY	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.
2		PROSES	Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.


Tabel 3.2 Simbol *Data Flow Diagram* (lanjutan)

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
3		DATA FLOW	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
4		DATA STORE	Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.




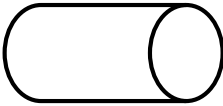
3.5. Bagan Alir Sistem

Bagan alir sistem atau sistem *flowchart* merupakan alat berbentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan kegiatan dari sistem. Adapun simbol dari diagram *flowchart* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3 Simbol Bagan Alir Sistem

No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
1		<i>Process</i>	Simbol <i>process</i> , yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer.

Tabel 3.4 Simbol Bagan Alir Sistem (Lanjutan)

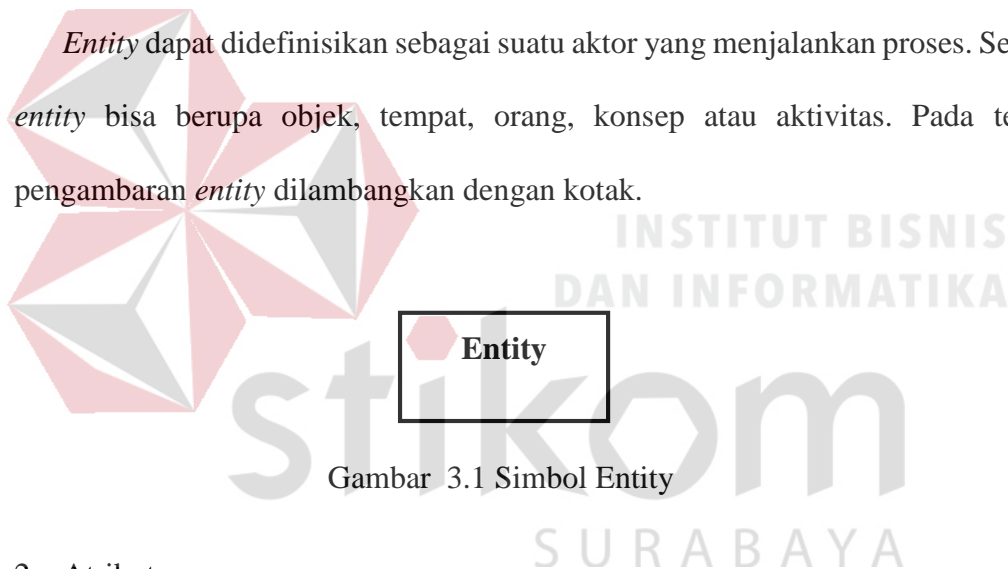
No	Simbol	Nama Simbol	Keterangan
2		Input/output	Simbol input/output, menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatannya
3		<i>Document</i>	Simbol <i>document</i> , mencetak keluaran dalam bentuk dokumen
4		<i>Decision</i>	Simbol <i>decision</i> , yaitu menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban : ya / tidak
6		Database	Simbol database digunakan untuk menggambarkan media penyimpanan yang digunakan di dalam sistem.

3.6. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram adalah sebuah pemodelan untuk mendesain *database* yang baik karena bisa dipastikan pembuatan *database* bisa berjalan teratur. Saat mendesain *database*, yang harus diperhatikan ialah membuat relasi-relasi yang benar diantara tabel (Fauzi, 2013). ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

1. *Entity*

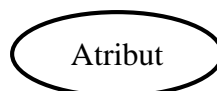
Entity dapat didefinisikan sebagai suatu aktor yang menjalankan proses. Sebuah *entity* bisa berupa objek, tempat, orang, konsep atau aktivitas. Pada teknik penggambaran *entity* dilambangkan dengan kotak.



Gambar 3.1 Simbol Entity

2. Atribut

Sebuah atribut dapat kita definisikan sebagai penjelasan-penjelasan dari *entity* yang membedakannya dengan *entity* yang lain. Sebuah atribut juga merupakan sifat-sifat dari sebuah *entity*.



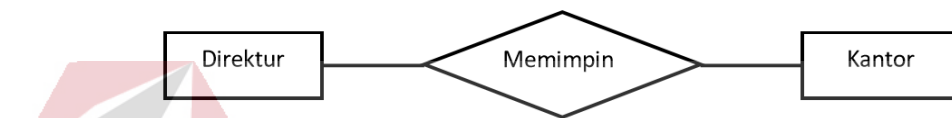
Gambar 3.2 Simbol Atribut

4. Relationship

Relationship adalah penghubung diantara *entity* dan merupakan bagian yang sangat penting dalam mendesain database. Sebuah *relationship* digambarkan dengan simbol belah ketupat. Ada tiga tipe *relationship* yang dikenal, yaitu:

1. *One to one* (1:1)

Pada bentuk relasi ini, suatu *entity* hanya berelasi dengan satu *entity* lainnya, misalnya 1 Direktur memimpin 1 Kantor .



Gambar 3.3 Relasi *One to One*

2. *One to Many* (1:M)

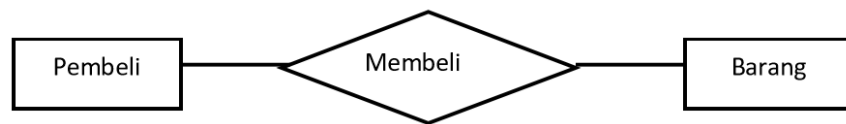
Pada relasi ini suatu *entity* bisa mempunyai lebih dari satu relasi pada *entity* lainnya, misal seorang dosen mengajar lebih dari satu mata kuliah.



Gambar 3.4 Relasi *One to Many*

3. *Many to Many* (M:M)

Pada relasi ini banyak *entity* yang bisa berelasi dengan banyak *entity* lainnya, sebagai contoh banyak pembeli bisa membeli banyak barang disuatu pasar.



Gambar 3.5 Relasi *Many to Many*

3.7. Visual Basic

Visual basic adalah Bahasa pemrograman klasik, legendaris, dan tiada duanya yang paling banyak dipakai oleh programmer di dunia. Microsoft Visual Basic adalah sebuah bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah perintah – perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas – tugas tertentu. Microsoft Visual Basic merupakan bahasa pemrograman yang menghasilkan aplikasi – aplikasi pada windows yang berbasis grafis (GUI – *Grafical User Interface*). Microsoft Visual Basic merupakan *event-driven programming* (pemrograman terkendali kejadian) artinya program menunggu sampai adanya respon dari pemakai berupa *event* / kejadian tertentu (tombol di klik, menu dipilih, dan lain – lain). Ketika *event* terdeteksi, kode yang berhubungan dengan *event* akan dijalankan.

Bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic adalah pengembangan terakhir dari bahasa pemrograman Basic (*Beginners All Purpose Symbolic Intruction Code*), karena kemiripannya dengan pemrograman Basic, maka bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic ini menjadi lebih mudah dipelajari. Kemampuan Microsoft Visual Basic ini sangat besar dalam membuat program – program yang lebih kompleks. Microsoft Visual Basic terdiri dari beberapa versi, Microsoft Visual Basic 2010 adalah penyempurnaan dari versi – versi sebelumnya. (Winaryo, Zaki, & Community, 2010)

3.8. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data yang menjabarkan suatu aktivitas dari satu atau beberapa entitas yang berhubungan. Sebagai contoh basis data sebuah universitas memiliki entitas seperti mahasiswa, staf pengajar, mata kuliah, dan ruang kelas. Hubungan antara entitas tersebut seperti mahasiswa yang mendaftar untuk mengikuti mata kuliah, staf pengajar yang mengajarkan mata kuliah, dan penggunaan ruang kelas untuk suatu mata kuliah. (Ramakrishnan & Gehrke, 2003).

Tipe-tipe *database* :

1. *Operational Database*

Menyimpan data detail yang dibutuhkan untuk mendukung operasi dari *entire organization*.

2. *Analytical Database*

Menyimpan data dan *Information extracted* dari operasional yang diseleksi dan *external database*. Meliputi data dan informasi yang banyak dibutuhkan oleh manajer organisasi dan *end user*.

3. *Data Warehouse*

Merupakan pusat data sentral yang ditampilkan dan diintegrasikan sehingga dapat digunakan oleh manajer dan *user professional* untuk macam-macam analisis bisnis.

4. *Distributed Database*

Merupakan suatu basis data yang berada di bawah kendali sistem manajemen basis data (DBMS) terpusat dengan peranti penyimpanan (*storage database*) yang terpisah-pisah satu dari yang lainnya.

3.9. Power Designer

Merupakan *tool* permodelan yang dikeluarkan oleh Sybase untuk membangun sebuah sistem informasi yang cepat, terstruktur dan efektif. Power Designer menggunakan format file pdm. Power Designer mendukung beberapa permodelan sebagai berikut :

- a. *Requirement Management*
- b. *Business Process*
- c. *Data Modelling*
- d. *XML Modelling*
- e. *Application Modelling* dengan UML

Model ERD dan *Conceptual Data Model* (CDM) adalah model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu. Model Relasional atau *Physical Data Model* (PDM) merupakan model yang menggunakan sejumlah table untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap table mempunyai sejumlah kolom dimana kolom mempunyai nama yang unik. (Jogianto, 2005)