

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Pengertian Sistem Informasi Manajemen

II.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Raymond Mecleod Jr : “Suatu sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.”

Sedangkan menurut Gordon B. Davis mendefinisikan sistem sebagai seperangkat unsur-unsur yang terdiri dari manusia, alat, konsep dan prosedur yang dihimpun menjadi satu untuk maksud dan tujuan bersama.(Sumber : Mcleod, Raymond Jr Dan Georgius P.Schell,2008. Sistem Informasi Manajemen, Jakarta : Penerbit Salemba Empat)

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai :

a. Komponen-komponen Sistem (Components System)

Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Dimana setiap sistem memiliki sifat-sifat dari sistem dan menjalankan fungsi tertentu dari sistem. Subsistem yang menjalankan fungsi tertentu tersebut dapat mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Lingkungan Luar Sistem (Environment System)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun yang ada diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat berupa suatu sesuatu yang menguntungkan dan merugikan.

c. Batas Sistem (*Boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang dibatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dibatasi dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batasan sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

d. Penghubung Sistem (*Interface System*)

Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Kegunaan dari penghubung sistem adalah :

- Memungkinkan sumber-sumber daya dapat mengalir dari subsistem yang satu dengan subsistem yang lainnya.
- Keluaran subsistem menjadi masukan untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung.
- Satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya untuk membentuk satu kesatuan

e. Masukan Sistem (*Input System*)

Masukan (input) merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukkan signal (*signal input*).

- Masukkan perawatan. Merupakan energi yang dimasukkan agar sistem tersebut beroperasi. Contoh program komputer.
- Masukkan signal. Merupakan energi yang dimasukkan agar didapatkan keluaran (*output*). Contoh: informasi

f. Pengolah Sistem (*Process System*)

Suatu sistem harus memiliki suatu perangkat yang bertugas mengolah. Bagian pengolah ini yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contohnya adalah sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan barang-barang lainnya menjadi barang jadi.

g. Keluaran Sistem (*Output System*)

Keluaran (output) adalah hasil energi yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat menjadi masukan dari subsistem lainnya atau kepada sistem.

h. Sasaran dan Tujuan

Tujuan dan sasaran adalah sesuatu yang harus dimiliki sistem. Sasaran dari sistem menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Dikatakan berhasil jika mengenai tujuan dan sasarannya. (Sumber : Ais Zakiyudin, Sistem Informasi Manajemen. Edisi 2. : 6-7)

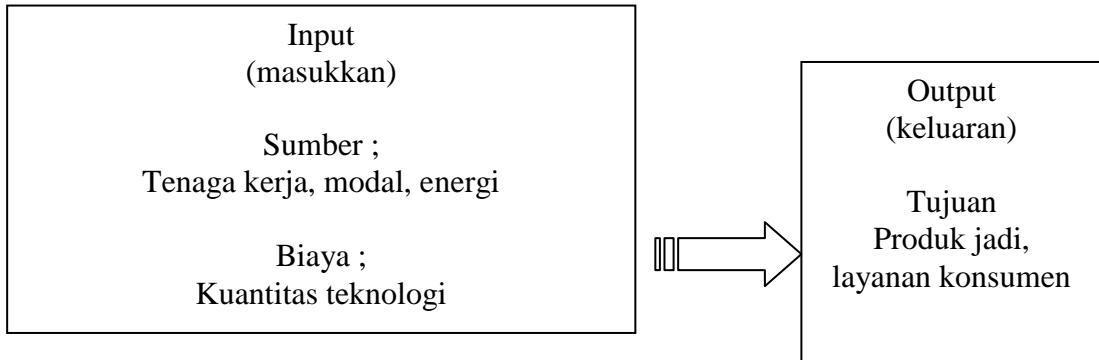
II.1.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan salah satu sumber daya yang sangat diperlukan dalam organisasi. Informasi juga di definisikan sebagai berikut : Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

Menurut McFadden dkk mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.

Sedangkan menurut Shannon dan Weaver informasi adalah jumlah ketidakpastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima. Artinya dengan adanya informasi tingkat kepastian menjadi meningkat. (Sumber : Mulyanto, Agus. 2009 Sistem Informasi Konsep Dan Aplikasi. Yogyakarta ; Pustaka Pelajar. Hal 12) (Sumber : Kadir, Abdul. 2003, Pengenalan Sistem Informasi, Yogyakarta, Penerbit Andi Hal : 31)

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan kumpulan huruf yang belum diolah sehingga tidak memiliki arti. Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktifitas dan transaksi yang tidak mempunyai makna dan tidak berpengaruh langsung kepada pemakai. Data akan memiliki nilai sepanjang data tersebut bisa dicari kembali, diolah dan disediakan untuk orang yang membutuhkannya dalam batas waktu tertentu. Data yang tidak dapat dicari kembali atau diolah tepat waktunya tidak memiliki nilai (Sumber : Kadir, Abdul. 2003, Pengenalan Sistem Informasi, Yogyakarta, Penerbit Andi Hal : 29)



Gambar II.1. Pilar Kualitas Informasi

(Sumber : Dr. Bayu Swastha DH, SE, MBA, Dkk. Edisi ketiga : 90)

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari empat hal yaitu :

a. Relevansi

Suatu informasi tidak akan ada gunanya, apabila tingkat relevansinya dengan keadaan yang sedang dianalisis sangat tipis.

b. Akurasi

Informasi yang diterima organisasi harusnya dapat dipercaya adanya. Dengan demikian penting kiranya kita mengetahui sumber pertama pembawa informasi tersebut.

c. Ketepatan waktu

Informasi harus tersedia pada saat pengambilan keputusan sebelum waktu yang genting atau hilangnya peluang yang ada.

d. Kelengkapan

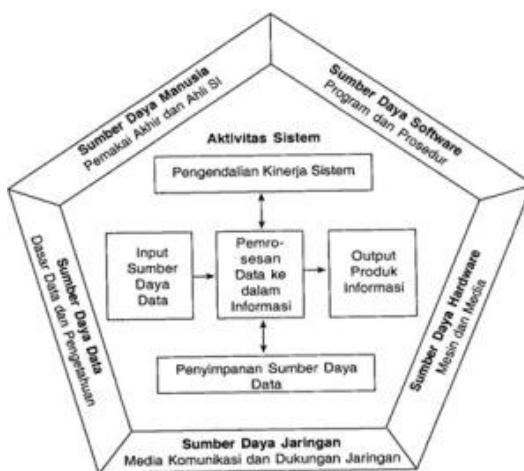
Para pengguna harus memperoleh informasi yang menyajikan suatu gambaran lengkap atas suatu masalah tertentu atau solusinya. Informasi dikatakan lengkap apabila memiliki rincian yang tepat dan mendukung semua area dimana

keputusan akan diambil. (Sumber : Ais Zakiyudin, Sistem Informasi Manajemen : 11-12)

II.1.3. Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen adalah suatu sistem informasi manajemen menggambarkan suatu ketersediaan suatu rangkaian data yang cukup lengkap yang disimpan agar dapat menyediakan informasi untuk mendukung informasi dan pembuatan keputusan dalam satu organisasi. (Sumber : Ais Zakiyudin, Sistem Informasi Manajemen : 19)

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. (Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005: 36)



Gambar II.3. Komponen Sistem Informasi

(Sumber : Lani Sidharta, 1995 : 11)

Menurut George M. Scott, sistem informasi manajemen adalah sekumpulan sistem informasi yang saling berinteraksi, yang memberikan memberikan informasi baik untuk kepentingan operasi atau kegiatan manajerial’.

Raymond McLeod Jr dan George P.Schell Mendefinisikan sistem informasi manajemen informasi sebagai suatu sistem berbasis computer yang membuat informasi tersedia bagi para pengguna yang memiliki kebutuhan serupa”. (Sumber : ‘George M. Scott, 1997, Prinsip-Prinsip Sistem Sistem Informasi Manajemen, Cetakan Keempat, Jakarta, PT. Rajagrafindo Persada, Hal 69 “George M. Scott)

Suatu sistem informasi pada dasarnya terbentuk melalui suatu kelompok kegiatan operasi yang tetap, yaitu:

1. Mengumpulkan data
2. Mengelompokkan data
3. Menghitung
4. Menganalisa data
5. Menyajikan laporan

(Sumber : Lani Sidharta, 1995 : 11)

Sasaran sistem informasi adalah:

- a. Meningkatkan penyelesaian tugas. Pemakai harus lebih produktif agar menghasilkan keluaran yang memiliki mutu yang tinggi.
- b. Meningkatkan efektifitas secara keseluruhan. Sistem harus mudah dan sering digunakan.

c. Meningkatkan efektifitas ekonomi. Keuntungan yang diperoleh dari sistem harus lebih besar dari biaya yang dikeluarkan. (Sumber : Lani Sidharta, 1995 : 11)

Oleh sebab itu, Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan-keputusan. (Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005: 36)

II.2. Pengertian Perancangan Sistem Database

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (system flowchart), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem. (Sumber : Syifaun Nafisah, 2003: 2).

Ada beberapa pengertian perancangan sistem menurut beberapa ahli sebagai berikut :

1. Verzello / John Reuter III

Perancangan sistem merupakan tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem, dimana pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan

fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi dengan cara menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.

2. John Burch & Gary Grudnitski

Perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

3. George M. Scott

Perancangan sistem adalah suatu desain sistem yang menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan dalam tahap ini yang menyangkut mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem, sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan.

(Sumber : Syifaun Nafisah, 2003: 2).

Dengan demikian perancangan sistem dapat diartikan sebagai berikut :

1. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem.
2. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional.
3. Persiapan untuk rancang bangun dan implementasi.
4. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk.
5. Penggambaran, perancangan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. (Sumber : Syifaun Nafisah, 2003: 2).

Proses perancangan database merupakan bagian dari micro lifecycle.

Sedangkan kegiatan-kegiatan yang terdapat di dalam proses tersebut diantaranya :

pengumpulan data dan analisis, perancangan database secara konsepsual, pemilihan DBMS, perancangan database secara logika (data model mapping), perancangan database secara fisik, dan implementasi sistem database. Sekarwati (2001) dalam Abdillah (2003:18).

Sedangkan kegiatan utama dalam perancangan suatu database adalah:

- 1) Perancangan basisdata secara konsepsual (conceptual scheme design),
- 2) Perancangan basis data secara logika (logical design), dan
- 3) Perancangan basisdata secara fisik (physical design).

Tujuan perancangan basisdata :

- 1) Untuk memenuhi informasi yang berisikan kebutuhan-kebutuhan user secara khusus dan aplikasi-aplikasinya,
 - 2) Memudahkan pengertian struktur informasi, dan
 - 3) Mendukung kebutuhan-kebutuhan pemrosesan dan beberapa obyek penampilan (response time, processing time, dan storage space).
- (Abdillah,2003:20).

Adapun hierarki data sebagai berikut :

1. Database

Kumpulan dari beberapa file data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, yang tersimpan dalam perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

2. File

Merupakan kumpulan dari record yang saling terkait dan memiliki format file yang sama dan sejenis.

3. Record

Merupakan kumpulan dari field, yang menggambarkan satu unit data individu tertentu.

4. Field

Merupakan atribut dari record yang menunjukkan suatu item dari data seperti nama, nim, alamat dan lain sebagainya.

5. Byte

Merupakan atribut dari field yang merupakan karakter yang membentuk nilai dari sebuah field.

6. Bit

Merupakan bagian terkecil dari data secara keseluruhan, yaitu berupa karakter ASCII nol atau satu yang merupakan komponen pembentuk byte. (Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005: 36)

Relasi Data adalah hubungan antara satu file atau tabel yang lain dalam suatu database, atau hubungan antara dua atribut dalam suatu file. Relasi antara dua tabel dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu :

1. Relasi Satu ke Satu (One to One)

Hubungan antara file pertama dan file kedua atau hubungan antara atribut pertama dengan atribut kedua adalah satu berbanding satu

Contoh : Masyarakat dengan pimpinan.

2. Relasi Satu ke Banyak (One to Many)

Hubungan antara file pertama dengan file kedua atau hubungan dengan atribut pertama dengan atribut kedua adalah satu berbanding banyak.

Contoh : Penduduk dengan pemimpin.

3. Relasi Banyak ke Banyak (Many to Many)

Hubungan antara file pertama dengan file yang lain atau atribut pertama dengan antara kedua adalah banyak berbanding banyak.

Contoh : Penduduk dengan pegawai. (Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005: 36)

Dalam perancangan database perlu diperhatikan langkah-langkah sebagai berikut, yaitu :

1. Menentukan kebutuhan input dari sistem baru.

Input yang akan dirancang dapat ditentukan dari *data flow diagram* (DFD) sistem baru yang telah dibuat.

2. Menentukan parameter data input.

Setelah input-input yang akan dirancang telah dapat ditentukan maka parameter dari input selanjutnya juga dapat ditentukan. Parameter ini meliputi :

- a. Bentuk dari input dan dokumen dasar.
- b. Sumber input.
- c. Volume input.
- d. Periode input.

(Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005: 36)

II.3. Unified Modelling Languange

Unified Modelling Languange (UML) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal didunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini

disebabkan oleh UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk cetak biru atas visi mereka dalam bentuk baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.

Unified Modelling Language (UML) Sistem Pengolahan Data absensi karyawan Pada PT. Hansar Citra Mandiri Medan yang berfungsi untuk menjelaskan sistem mekanisme alur kerja atau proses dimana sistem absensi karyawan pada PT. Hansar Citra Mandiri Medan. (Sumber : Munawar, Pemodelan Visual Dengan UML, Penerbit Graha Ilmu, Hal 17)

Tabel II.1. Tipe Diagram UML

Diagram	Tujuan	Keterangan
Activity	Perilaku prosedur, paralel	Sudah ada di UML 1
Class	Class, fitur dan relasi	Sudah ada di UML 1
Communication	Interaksi diantara objek lebih menekankan ke link	Di UML disebut collaboration
Component	Struktur dan koneksi dari dari komponen	Sudah ada di UML 1
Composite Structure	Dekomposisi sebuah class saat runtime	Baru untuk UML 2
Deployment	Penyebaran/ instalasi ke klien	Sudah ada di UML 1

Interaction Overview	Gabungan antara activity dan sequence diagram	Baru ada UML2
Object	Contoh konfigurasi instance	Tidak resmi ada di UML 1
Package	Struktur hierarki saat kompilasi	Tidak resmi ada di UML 1
Sequance	Interaksi antar obyek, lebih menekankan pada obyek	Sudah ada di UML 1
State Machine	Bagaimana event mengubah sebuah obyek	Sudah ada di UML 1
Timing	Interaksi antar obyek, lebih menekankan pada waktu	Baru untuk UML 2
Use Case	Bagaimana user berinteraksi dengan sebuah sistem	Sudah ada di UML 1

Sumber : Munawar, Pemodelan Visual Dengan UML, Penerbit Graha Ilmu,

Hal 23

II.4. Kamus Data

Kamus data (Data Dictionary/DD) menunjukkan definisi struktur data dalam basis data. Kamus data diperlukan sebagai sarana untuk standarisasi data, acuan pengembangan program aplikasi dan sekaligus sebagai dokumentasi sistem yang diperlukan pada saat pemeliharaan basis data.

Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem.

Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database. (Sumber : Analisa Sistem Informasi)

II.5. Sumber Daya Manusia

Menurut Sayuti Hasibuan (2000, p3), sumber daya manusia adalah semua manusia yang terlibat di dalam suatu organisasi dalam mengupayakan terwujudnya tujuan organisasi tersebut. Nawawi (2003, p37) membagi pengertian SDM menjadi dua, yaitu pengertian secara makro dan mikro.

Pengertian SDM secara makro adalah semua manusia sebagai penduduk atau warga negara suatu negara atau dalam batas wilayah tertentu yang sudah memasuki usia angkatan kerja, baik yang sudah maupun belum memperoleh

pekerjaan (lapangan kerja). Pengertian SDM dalam arti mikro secara sederhana adalah manusia atau orang yang bekerja atau menjadi anggota suatu organisasi yang disebut personil, pegawai, karyawan, pekerja, tenaga kerja, dll.

Jadi, sumber daya manusia (SDM) adalah semua orang yang terlibat yang bekerja untuk mencapai tujuan perusahaan.

II.6. Normalisasi

Normalisasi diartikan sebagai suatu teknik yang menstrukturkan/mendekomposisi data dalam cara-cara tertentu untuk mencegah timbulnya permasalahan pengolahan dalam basis data. Permasalahan yang dimaksud adalah berkaitan dengan penyimpangan-penyimpangan (*anomalies*) yang terjadi akibat adanya kerangkapan data dalam relasi dan in-efisiensi pengolahan (Martin, 1975)

Proses normalisasi menghasilkan relasi yang optimal, yaitu (Martin, 1975)

1. Memiliki struktur *record* yang konsisten secara logic.
2. Memiliki struktur *record* yang mudah dimengerti.
3. Memiliki struktur *record* yang sederhana dalam pemeliharaan
4. Memiliki struktur *record* yang mudah ditampilkan kembali untuk memenuhi kebutuhan pengguna.
5. Minimalisasi kerangkapan data guna meningkatkan kinerja sistem.

II.6.I. Level Normalisasi

Teori normalisasi dibangun menurut konsep level normalisasi. Level normalisasi atau sering disebut sebagai bentuk normal suatu relasi dijelaskan

berdasarkan criteria tertentu pada bentuk normal. Bentuk normal yang sering dikenal saat ini meliputi bentuk sebagai berikut :

1. Relasi bentuk tidak normal (*un normalized form/UNF*)
2. Relasi bentuk normal pertama (*first norm form/1NF*)
3. Relasi normal kedua (*second norm form/ 2NF*)
4. Relasi normal ketiga (*third norm form/ 3NF*)

II.7. Pengembangan Java dengan Menggunakan MySQL

Berbicara mengenai java berarti ada 2 bagian yang dibicarakan, yakni java sebagai bahasa pemrograman dan sebagai platform.

Sebagai bahasa pemrograman java dikenal sebagai bahasa pemrograman tingkat tinggi dengan fitur-fitur utama sebagai berikut

- Simple
- Object oriented
- Robust dan secure
- High performance

(Sumber :Dasar-Dasar Pemrograman Java 2. Adi Wicaksono : 13-14)

Sebagai sebuah platform, java terdiri atas 2 bagian utama yaitu ;

- Java Virtual Machine (JVM)
- Java Application Programming Interface (Java API)

Pada dasarnya, ada berbagai macam platform tempat aplikasi-aplikasi perangkat lunak dieksekusi seperti Microsoft Windows, Linux, Macintosh dll. Namun aplikasi yang berjalan pada sutau platform, misalnya windows tidak akan

bisa dijalankan platform yang lain (linux) tanpa usaha kompilasi ulang, bahkan pengubahan kode program. (Sumber : Dasar-Dasar Pemrograman Java 2. Adi Wicaksono : 15)