

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Sistem Informasi

3.1.1 Pengertian Sistem

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu dengan yang lain dan terpadu.

Menurut Jogiyanto HM (2001) Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud, tujuan dan sasaran yang sama.

3.1.2 Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata untuk pengambilan keputusan. Informasi adalah data yang diolah atau diklasifikasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Menurut Jogiyanto HM (2001) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

3.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto HM (2001 : 11) Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi untuk 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 ini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual, model manajemen dan basis data. Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya.

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi pada kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan (Jogiyanto HM,2001). Langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem adalah sebagai berikut :

- a. Identify, yaitu mengidentifikasi masalah.
- b. Understand, yaitu memahami kerja sistem yang ada.
- c. Analyze, yaitu menganalisis sistem.
- d. Report, yaitu membuat laporan hasil analisis.

3.3 Perancangan Sistem

Pengertian perancangan sistem menurut Robert J. Versello/John Reuter III (Jogiyanto HM.,2001 : 46), yaitu "Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk".

Selain bertujuan untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakaian sistem, tahap perancangan sistem juga bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada programmer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

Pada tahap ini akan diperoleh pemahaman yang lebih jelas tentang alasan untuk mengembangkan sistem yang baru dan akan ditetapkan pula ruang lingkup dari sistem tersebut dengan mengumpulkan fakta studi dengan cara menyebar angket kepada para pemakai dan bekerja sama dengan para pemakai untuk menemukan masalah dan menentukan kebutuhan pemakai.

Dengan demikian perancangan sistem disini adalah untuk menggambarkan secara menyeluruh terminology yang diinginkan serta bagaimana dari masing-masing komponen rancangan sistem keluaran, masukan, pemrosesan, pengendalian, database dan platform teknologi yang akan dirancang.

Menurut Edi Purwono (2002 : 24), dalam perancangan suatu sistem ada 4 tahap yang harus ditempuh dalam mengetahui daur hidup sistem, yaitu:

- a. Tahap Investigasi (Penyelidikan). Tujuannya adalah untuk melihat dan mengevaluasi permintaan suatu pengembangan suatu sistem itu benar atau tidak. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap investigasi :

- Studi awal, yaitu memahami kebutuhan pemakai serta melihat dan mengevaluasi pengembangan sistem.
 - Studi kelayakan, yaitu menentukan ruang lingkup, perkiraan biaya dan sumber daya lainnya guna mendukung sistem yang sedang dirancang.
- b. Tahap Analisis. Tujuannya adalah :
- Memberikan pelayanan informasi kepada pimpinan dalam melaksanakan proyek sistem.
 - Membantu para pengambil keputusan mendapatkan bahan perbandingan sebagai tolak ukur terhadap hasil yang dicapai.
 - Mengevaluasi bentuk sistem lama baik proses pengolahan data maupun pembuatan laporan.
 - Merumuskan tujuan yang ingin dicapai serta menyusun rencana pembangunan sistem dan langkah penerapannya.
- c. Tahap Perancangan. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem mengenai gambaran yang jelas tentang rancangan sistem yang akan dibuat serta diimplementasikan. Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap perancangan adalah :
- Membuat rancangan sistem dan spesifikasi sistem
 - Membuat program-program
 - Pelatihan pemakaian sistem (user)
 - Merencanakan konfigurasi sistem
- d. Tahap Implementasi. Tahap implementasi merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tujuannya adalah untuk melakukan uji coba pada perangkat keras dan sebagai sarana pengolahan data dan penyajian

informasi. Kegiatan implementasi dilakukan dengan dasar kegiatan yang telah direncanakan dalam rencana implementasi. Kegiatan-kegiatan yang dapat dilakukan dalam tahap implementasi adalah sebagai berikut :

- Pemilihan dan pelatihan personil
- Pemilihan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak
- Pemrograman dan pengetesan program
- Pengetesan sistem

Alat yang digunakan untuk mempermudah dalam perancangan sistem

adalah:

1. Flowchart

Sistem flowchart merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan sistem (Jogiyanto H.M,2001).

2. Data Flow Diagram (DFD)

DFD menggambarkan penyimpanan data dan proses mentransformasikan data. DFD menunjukkan hubungan antara data dan proses pada sistem. Data Flow Diagram (DFD) adalah gambaran keseluruhan kerja sistem secara garis besar. DFD merupakan peralatan yang berfungsi untuk menggambarkan secara rinci mengenai sistem sebagai jaringan kerja antar dari dan kemana data mengalir serta penyimpanannya (Oetomo,2002).

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dibuat / dikembangkan secara logika tanpa

mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan. DFD terdiri dari:

a. Data Flow Diagram Context Level

DFD Context Level merupakan bagian dari DFD yang mewakili gambaran keseluruhan sistem. DFD Context Level biasa disebut dengan context diagram. Context diagram merupakan DFD pertama dalam proses bisnis. Context Diagram juga menunjukkan semua entitas luar yang menerima informasi atau memberikan informasi ke sistem.

b. Data Flow Diagram Levelled

DFD Levelled adalah bagian dari DFD yang menggambarkan jaringan kerja antara fungsi yang terhubung satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD Levelled terdiri dari beberapa level yaitu:

1. Level 0 Diagrams

Menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Pada level ini menunjukkan bagaimana proses-proses utama direlasikan menggunakan data flow dan ditunjukkan bagaimana proses-proses utama terhubung dengan entitas eksternal.

2. Level 1 Diagrams

Diagram level 1 diciptakan dari proses pada level 0. Level ini menunjukkan proses-proses internal yang menyusun proses utama dalam level 0. Sekaligus menunjukkan bagaimana informasi berpindah dari satu proses ke proses yang lainnya.

3. Level 2 Diagrams

Menunjukkan semua proses yang menyusun sebuah proses pada level 1, bisa saja penyusunan DFD tidak mencapai level 2 ini. Atau mungkin harus dilanjutkan ke level berikutnya (level 3, level 4 dan seterusnya).

3. Entity Relational Diagram (ERD)

ERD adalah suatu diagram yang digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. ERD berfungsi menggambarkan relasi dari dua file atau dua table yang dapat digolongkan dalam tiga macam bentuk relasi yaitu one to one, one to many, dan many to many.

a. One to one relationship (Hubungan satu ke satu)

One to one relationship (hubungan satu ke satu) yaitu relasi satu lawan satu yang terjadi apabila satu entity hanya punya relasi dengan file lain. Misalnya satu pekerja hanya boleh memiliki satu jenis pekerjaan. Hubungan ini dinotasikan dengan 1:1.

b. One to many relationship (hubungan satu ke banyak)

One to many relationship yaitu relasi satu lawan banyak yang terjadi apabila satu entity mempunyai banyak relasi dengan file lain. Misalnya satu pekerja boleh mengerjakan banyak jenis pekerjaan. Hubungan ini dinotasikan dengan 1:M.

c. Many to many relationship (hubungan banyak ke banyak)

Many to many relationship yaitu relasi banyak lawan banyak yang terjadi apabila satu entity mempunyai banyak relasi ke file lain dan file tersebut juga mempunyai banyak relasi ke banyak entity. Misalnya satu pekerja

dapat mengerjakan banyak jenis pekerjaan dan satu jenis pekerjaan tersebut dapat juga dikerjakan oleh banyak pekerja. Hubungan ini dinotasikan dengan M:M atau M:N. M:N digunakan apabila jumlah relasi antara kedua file tidak sama.

3.4 Visual Basic .NET 2005

Belum berselang lama Visual Studio .NET 2003 merambah dunia pemrograman, kini kehadirannya sudah diganti oleh Visual Studio .NET 2005. Keberadaan Visual Studio .NET 2005 sangat mendukung pengembangan aplikasi terdistribusi dan pengembangan e-commerce.

Visual Studio .NET 2005 adalah salah satu bahasa pemrograman yang ada di dalam Visual Studio .NET 2005. Beberapa perubahan drastis ditambahkan pada Visual Basic .NET 2005 mulai dari tampilan control, mendukung penuh OOP (Object Oriented Programming), tersedianya fasilitas GUI (Graphic universal Interface) sampai dengan cara melakukan koneksi database yang lebih sempurna dari pendahulunya. Pada pemrograman database, Visual Basic .2005 sangat tepat jika dibandingkan dengan Microsoft SQL Server 2005.

3.5 SQL Server 2005

Microsoft SQL server 2005 adalah perangkat lunak pengolahan database yang sesuai untuk mengolah informasi dalam jumlah besar. Microsoft SQL Server 2005 merupakan software manajemen database dimana database dapat diartikan sebagai kumpulan informasi atau data yang saling berhubungan yang mempunyai

topik dan tujuan tertentu. Informasi atau data yang diolah tersebut disimpan sebuah file dengan ekstensi *.dbf.

SQL Server 2005 adalah sebuah database rasional yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur client-server, sehingga memiliki arsitektur suatu integritas data yang tinggi dan dapat mengurangi lalu lintas network, karena hanya memberikan data yang diminta user saja. SQL server 2005 dapat mengandung beberapa database yang digunakan oleh beberapa user.

