BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Teradapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan menekankan pada komponen atau elemenya.

“Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untukmelaukan suatu kegiatan atau menyalesaikan suatu saran yang tertentu (jogiyanto, 1999:10)”.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

“Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai sesuatu tujuan tertentu (jogiyanto, 1999:10)”.

1.1.1 Konsep Dasar Informasi

Definisi Informasi Menurut Robert Anthony dan John Dearden adalah sebagai berikut :

“ Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna da lebih berarti bagi yang menerimanya (jogiyanto,1999:12)”.

Sedangkan definisi Informasi menurut Gordon B.Davis adalah sebagai berikut :

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau masa mendatang (Davis,1995:13)".

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan satuan nyata agar suatu data dapat berguna sebagai pembuat keputusan, maka data harus ditransformasikan kedalam informasi.

Kualitas dari suatu informasi *(quality of information)* tergantung dari tiga hal (jogiyanto,1999:50) yaitu :

a) Akurat *(accurate)*

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti Informasi harus jelas mencermikan maksudnya.

b) Tepat Waktu *(Time Liness)*

Informasi yang dating dan diterima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi.

c) Realevan *(Relevance)*

Informasi harus relevan dimana informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.1.2 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi didefinisikan oleh Robet A.Leitch dan K. Rosecoe Davis adalah sebagai berikut.

"Sistem Informasi adalah suatu system ynag didalam suatu organisasi memprtemukan kebutuhsn pengolahan transaksi Harian yang mendukung operasi bersifat managerial da kegiatan strateggi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan *(jogiyanto,1999:14)"* .Sugiarto Sudrajat berpendapat bahwa system informasi adalah:

"Seperangkat prosedur-prosedur ketika menjalankan dan memberikan informasi untk membantu dalam pengambilan keputusan dan tindakan control dalam organisasi (Sugiarto,1987:21)".

2.2 Siklus Hidup Pengembangan Sistem.

Pengembangan sistem informasi yang berbasis komputer merupakan tugas komplek yang membutuhkan banyak sumber daya manusia. proses pengembangan sistem yang di gunakan membutuhkan waktu relative lama, hal ini berkaitan dengan kapasitas objek dan pengembangan sistem tersebut. Tahapan pengembangan sistem direncanakan, dikembangkan diterapkan kemudian dioperasikan hingga sistem tersebut sampai pada tahap pemeliharaana (jogiyanto,1999:21).

2.3 Konsep Data Base

Database atau Basis data merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam sistem informasi karena berfungsi sebagai media informasi bagi para pemakainya. Basis data adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya (jogiyanto,1999:19).

Penerapan *database* dalam system informasi disebut *database* sistem atau sisem basis data. sistem basis data merupakan suatu informasi yang mengintegrasi kumpulan data yang saling berhubungan dengan yang lainnya dan tersedia aplikasi yang bermacam-macam dalam suatu organisasi.

Database Management system (DBMS) merupakan suatu system atau rangkaian motode dan pengaturan yang memungkinkan pemberian definisi, penciptaan, perubahan, percobaan, pemeliharaan, serta perlindungan *database*. Tujuan dari data base sistem ini adalah untuk mempermudah penciptaan stuktur data dan membebaskan programmer dari masalah penyusunan file yang tidak terstuktur, sehingga memudahkan dalam mendisain dan menyiapkan suatu data base yang dapat digunakan oleh sejumlah apilkasi lain yang berlainan.

2.4 Konsep *Database management system*

Database management system merupakan suatu sistem atau rangkaian metode dan pengaturan yang memungkinkan pemberi definisi ,penciptaan perubahan, percobaan, pemeliharaan, serta perlindungan *database*.

Suatu *Database Management* berisi suatu koleksi data yang saling berelasi dan satu set program untuk mengakses data tersebut. Jadi *database* sistem terdiri dari basis data dan set program pengelola untuk menambah data, menghapus data, mengambil data dan membaca data.

Basis data adalah kumpulan file-file yang saling berelasi ,relasi tersebut biasaya ditunjukan dari kunci tiap-tiap file yang ada . Dalam suatu file terdapat *record-record* yang sejenis, sama besar, dan sama bentuk yang merupakan kumpulan entitas yang seragam . Satu record terdiri dari *field-field* yang saling berhubungan untuk menunjukan bahwa suatu filed dalam satu pengertian yang lengkap.

Berikut ini adalah istilah-istilah yang sering di gunakan dalam *Database Management System* yaitu:

1. Entitas (*entity*)

   Adalah orang,tempat,kejadian atau konsep yang informasinya direkam.

2. Atribut (*Atributte*)

   Setiap *entity* memiliki atribut atau sebutan mewakili suatu *entity* Atribut juga di sebut juga Elemen datafield atau Data item.

3. Nilai Data (*Data Value)*

   Data actual atau informasi yang di simpan pada elemen data elemen data atau atribut.

4. *Record atau Tuple*

   Kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu *entity* secara lengkap.

5. File

   Adalah kumpulan *record-record* sejenis yang memiliki panjang elemen yang sama, namun berbeda datanya.

6. *Database*

   Adalah kumpulan file-file yang mempunyai kaitan antara satu file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan suatu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu.

2.5 Perancangan *Database*

Merancang *Database* merupakan hal yang sangat penting , kesulitan utama adalah bagaimana dalam merancang *database* tersebut sehingga hasilnya dapat memuaskan untuk keperluan saat ini dan masa yang akan datang. Perancangan konseptual ini menunjukan *entity* dan relasinya berdasarkan proses yang diinginkan oleh organisasi.

Pada perancangan model konseptual penekanan tinjauan dilakukan pada stuktur data dan relasi antar file. Dalam hal ini tak perlu dilakukan pada Database. Pendekatan yang dilakukan adalah perancangan model data Relasional. Salah

satu tehnik perancangan model konseptual yang digunakan adalah tehnik *Entity Relationship.*

Kata *Entity* berarti satu kesatuan dari beberapa aspek yang ada pada satu lembaga atau perusahaan. Aspek-aspek yang ada tersebut mempunyai kejadian yang diidentifikasikan secara khusus antara satu dengan yang lainya.

Aspek yang penting dari sebuah hubunga antara dua atau lebih *entity* adalah tingkat hubunganya *one to many,* maka anggota *entity*-nya yang satu hanya boleh mempunyai hubungan dengan satu anggota yang lain. Dan bula tingkat hubunganya *one to many*, maka anggota *entity* yang satu boleh menghubungi lebih dari satu anggota *entity* yang lain.

Fungsi dari *Entity Relationship Diagram* adalah untuk menarik kesimpulan dari fungsi dari hubungan-hubungan rancangan denagn satu kunci primer yang terdapat pada setiap relasi.

2.6 Konsep Dasar *Entity Relationship*

Database merupakan kumpulan yang saling berkaitan. Pada model data *Relationship* hubungan antar file direrasikan dengan kunci relasi, yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. Dalam buku karangan (Krisyanto, Hariono,1996:34) terdapat beberapa macam konsep *entity relationship* yaitu:

1.*One to one*

Setiap entitas pada hubungan entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada hubungan

entitas B danbegitu sebaliknya setiap entitas pada hubungan entitas B berhubungan banyak dengan dengan satu entitas pada hubungan entitas A.

2.*One to many*

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan B, tetapi tidak sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas B behubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

3. *Many to one*

Yang berarti setiap entitas pada himpunan A berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan B.

4. *Many to many relationship*

Setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B. Tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan paling paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B.

2.7 Metodologi Perancangan Sistem

Metodologi adalah kesatuan kesatuan metode-metode pekerjaan dan aturan aturaan yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan sedangkan metode

adalah suatu teknis yang sistematis untuk mengerjakan sesuatu. Suatu metodologi perancangan sistem dapat di katakan baik apabila metodologinya mencakup aspek atau kriteria perancangan untuk mendapatkan hasil penyelesaian yang baik dalam masalah yang dihadapi. Ada beberapa metode yang dapat digunakan berdasarkan urutan-urutan pelaksanaanya yaitu:

1. Melaksanakan analisis pendahuluan yang berupa kegiatan untuk mengumpulkan data. Hal ini dapat dilakukan dengan cara survei dan wawancara. Tujuan yang hendak mencapai adalah untuk mengetahui dan mearumuskan masalah yang ada.

    a) Mempelajari sistem organisasi yang ada secara keseluruhan meliputi stuktur, wewenang dan tanggung jawab.

    b) Mengidentifikasi masalah yang mungkin dapat menimbulkan adanya kebutuhan yang merancang suatu sistem baru.

    c) Merumuskan masalah yang sudah diidentifikasi khususnya melalui bentuk dan wujud.

    d) Menentukan batasan masalah.

2. Melakukan analisis lanjutan terhadap masalah yang timbul. Tahap kegiatan ini merupakan tahap tingkat lanjut dari tindakan sebelumnya terdiri dari:

    a) Meninjau organisasi yang terkait dan bagian-bagian yang terlibat langsung dengan masalah yang telah dirumuskan.

b) Menganalisa pola prosedur kerja yang berlaku.

c) Mengidentifikasi formulir dan laporan yang digunakan serta aliran prosedurnya.

d) Mengevaluasi sistem yang sebelumnya.

3. Melaksanakan tahap pelaksanaan atau desain sistem melalui :

a) Tahap pelaksanaan secara global.

b) Tahap perancangan sistem secara detail.

4. Merancang langkah-langkah untuk penerapan sistem yang telah di rancang untuk dapat melakukan langkah langkah sesui dengan yang di berikan metodologi perancangan sistem, maka dibutuhkan secara tehnik untuk melaksanakan. Tehnik atau prosedur tersebut adalah.:

Diagram Arus Data (DAD) disebut juga *Data Flow Diagram* yang seing di gunakan untuk menggambarkan a suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru akan dikembanngkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut akan di simpan.

Data Flow Diagram merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstuktur. Disamping itu *data flow diagram* juga merupakan prosedur yang cukup terkenal , karena dapat menggambarkan arus data sisalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Simbol yang digunakan didalam *data flow diagram* untuk maksud mewakili adalah:

1. *Eksternal Entity* (kesatuan luar) atau *Boundary* (batasan sistem) batasan sistem berfungsi memisahkan sistem dengan lingkungan luarnya. Simbol notasinya berupa kotak.

2. *Data Flow* (arus data)

   Dalam data flow diagram,arus data diberi simbol suatu panah. Arus data ini mengallir dari suatu proses, simpanan data dan kesatuan luar.

3. *Process* (proses)

   Merupakan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh manusia, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses.

4. *Data Store* (simpanan data)

   Merupakan simpanan dari data yang dapat berupa :

   1. Suatu file atau *database* di sistem komputer.

   2. Suatu arsip atau catatan manual.

   3. Suatu tabel acuan manual.