BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Dasar Sistem

Dalam suatu perushaan diperlukan suatu kerja sama antar bidang yang ada. Hal ini berguna agar tujuan dari perusahaan dapat tercapai dan terwujud. Kerja sama yang baik harus didukung dengan sistem yang baik pula. Sistem juga memiliki jenis-jenis yang beraneka ragam. Untuk mempermudah dalam mempelajari suatu sistem ada baiknya apabila mengetahui dahulu pengertian sistem itu sendiri.

Menurut para ahli ada beberapa pengertian tentang sistem, antara lain :

"Sistem merupakan jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang tersusun dan saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu." (Jogianto HM.,1993:1)

"Sistem adalah kumpulan/group dari bagian atau komponen apapun baik fisik maupun nonfisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.' (Azhar Susanto, 1999:3)

Sebagai contoh dari sitem adalah badan kita memiliki sekumpulan bagian tertentu (organ) seperti tangan kanan, kaki kiri, otak, lambung, yang dihubungkan oleh aliran darah dan syaraf membentuk suatu jaringan. Sistem ini memiliki tujuan utama yang disebut sebagai hidup.

2.1.1 Ciri-ciri Sistem

1. Tujuan sistem

   Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem.

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupakan garis abstraksi yang memisahkan antara sistem dengan lingkungannya.

3. Hubungan Sistem

   Hubungan sistem adalah hubungan yang terjadi antar subsistem dengan subsistem lainnya yang setingkat atau antara subsistem dengan sistem yang lebih besar.

4. Lingkungan Sistem

   Lingkungan sistem adalah pihak-pihak di luar sistem yang mempengaruhi sistem. Lingkungan eksternal adalah lingkungan yang berada di luar sistem. Lingkungan internal adalah lingkungan yang berada di dalam suatu sistem.

2.1.2 Pendekatan Sistem

1. Pendekatan sistem megharuskan kita menentukan sistem tersebut dalam bentuk karakteristik.
2. Pendekatan sitem mengharuskan kita mempertimbangkan sistem secara keseluruhan.
3. Pendekatan sitem berasumsi bahwa selalu ada beberapa alternatif.

2.2 Pengertian Pengolahan Data

'Data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input untuk menghasilkan informasi." (Azhar Susanto, 1999:37)

"Data adalah fakta dan angka yang sedang tidak digunakan pada proses keputusan dan biasanya berbentuk catatan historis yang dicatat dan diarsipkan tanpa maksud untuk segera diambil kembali untuk pengambilan keputusan." (Robert G.Murdick, 1991:6)

Data dapat berupa bahan untuk diskusi, pengambilan keputusan, perhitungan atau pengukuran. Data tidak harus selalu dalam bentuk kumpulan huruf-huruf, dalam bentuk kata atau kalimat, tapi bisa juga dalam bentuk suara, gambar diam dan bergerak, baik dalam bentuk dua atau tiga dimensi.

Dari pengertian di atas maka pengertian dari pengolahan data itu sendiri adalah masa atau waktu yang digunakan untuk mendeskripsikan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan (*data processing is the form used to describe changes performed on data to produce purposeful information*). Pengolahan data (*data processing*) dapat diartikan juga manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi. Informasi adalah hasil dari pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat. Untuk pengolahan data ini bisa digunakan bermacam-macam cara, antara lain :

Cara manual, contoh : menggunakan *abacus/slide rule.*

1. Cara mekanis, contoh : menggunakan mesin register.
2. Cara *electrical*, contoh : menggunakan mesin hitung listrik.

3. Cara elektronik, contoh : menggunakan elektronik kalkulator atau komputer modern.

Pada dasarnya pengolahan data ini bertujuan untuk mengolah suatu *input* (masukan) data menjadi suatu *output* (keluaran) yang berupa suatu informasi.

2.3 Borland Delphi

Perangkat lunak yang penulis gunakan dalam penulisan ini adalah dengan menggunakan Delphi 5.0. kerena Delphi 5.0 merupakan bahasa pemrogramman dengan fasilitas-fasilitas yang menjadikannya memiliki struktur dan format yang lebih efektif untuk pemrogramman sehingga dapat dengan mudah membuat suatu aplikasi yang sesuai dengan apa yang kita inginkan.

2.3.1 Sejarah Delphi

Delphi merupakan generasi lanjutan dari Turbo Pascal (di luncurkan oleh Borland International Incorporation tahun 1983). Sesuai dengan sistem operasi yang populer pada saat itu, turbo pascal memang dirancang untuk bisa dijalankan pada sistem operasi DOS. Kemudian seiring dengan perkembangan zaman dan ilmu pengetahuan yang ada Borland International MC. Merintis Turbo Pascal for Windows yang bisa dipakai pada windows.

Penggabungan Turbo Pascal dan Turbo Pascal for Windows pada tahun 1992 melahirkan suatu bahasa pemrogramman yang di beri nama Borland Pascal versi 7.0, namun setelah peluncuran produk ini mendorong Borland International inc. untuk membuat bahasa pemrogram visual yang berbasis bahasa pascal. Hasil

dari kerja keras mereka adalah dengan lahirnya Borland Delphi pada tahun 1995, dan disusul setahun kemudian dengan lahirnya Borland Delphi versi 2.0.

Pada tahun 1997 Borland Delphi versi 3.0 di luncurkan kepasaran, kemampuannya semakin bertambah terutama kemajuannya dalam merancang aplikasi untuk multi-user dan kemajuan databasenya yang semakin canggih.

Tiga tahun kemudian diluncurkannya Borland Delphi versi 4.0, yang merupakan pengembangan versi-versi sebelumnya dan pada Delphi versi ini mempunyai kelebihan dalam mengguanakan bahasa SQL yang merupakan bahasa query yang andal serta dapat dipakai di internet.

2.3.2 Dasar-dasar Pemrogramman Delphi

Berbeda dengan bahasa pemrogramman lainnya terutama yang berjalan pada platform DOS, dalam Delphi yang berjalan pada platform windows, dapat membuat aplikasi program yang tidak dimulai dengan penulisan kode melainkan justru diawali dengan perancangan layar, kemudian dilanjutkan dengan menggambar berbagai kontrol diatas layar rancangan. Dari rancangan yang telah kita buat, kemuidian baru kita bisa mengisikan kode program untuk melakukan tindakan yang di inginkan melalui *event page* pada *object inspector* atau dengan *men-double click* suatu kontrol sehingga muncul tampilan unitnya, di mana kita bisa mengisikan perintah yang berhubungan dengan kontrol tersebut.

2.4 Konsep Dasar Pemrograman

Suatu perangkat keras yang bagaimanapun canggihnya, tanpa didukung oleh perangkat lunak berupa program aplikasi yang baik, maka perangkat keras

tersebut tidak dapat di manfaatkan sebagaimana mestinya. Untuk dapat mengembangkan program aplikasi yang berkualitas dibutuhkan suatu prosedur perencanaan yang baik. Supaya pengembangan program aplikasi dapat berhasil, maka harus di rencanakan secara terperinci dalam urutan langkah-langkah seperti mendefinisikan masalah, memilih bahasa pemrograman, merancang program, pemrograman (*programming*), pengetesan dan pelacakan program (*testing and debugging the program*), membuat dokumentasi program (*documenting program*).

Di dalam merancang suatu program aplikasi, dapat digunakan perangkat pemodelan sistem diantaranya adalah :

1. Perancangan
   a. Flow map

      Flow map adalah diagram yang menunjukkan aliran data berupa formulir-formulir ataupun keterangan berupa dokumentasi yang mengalir atau beredar di dalam suatu sistem.

   b. Diagram konteks

      Merupakan diagram pertama yang harus dibuat .diagram ini menggambarkan aliran data ke dalam dan ke luar sistem yang ada secara garis besar tanpa adanya detail proses dalam sistem tersebut.

      Diagram konteks adalah level teratas dari diagram arus data yang merupakan penggambaran secara besar atau umum. Diagram arus data sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir

(misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik di mana data tersebut akan di simpan (misalnya file kartu, hard disk, tape, diskete, dll).

c. DFD (*Data Flow Diagram*)

DFD adalah aliran data merupakan adat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dokumentasi dari sistem yang baik.

2. Tampilan

a. Rancangan Input

Rancangan input merupakan awal di mulainya suatu proses informasi bahan mentah dari informasi atau data yang terdiri dari sejumlah transaksi, entry, faktor baik berupa angka, grafik, atau tabel yang dilakukan oleh suatu organisasi. Data hasil merupakan masukan untuk sistem informasi. Akurat tidaknya suatu data dari data yang di masukan, jika data yang di masukan kurang baik, maka hasilnya tidak akan akurat di dalam menunjang pengambilan keputusan.

Untuk mencegah ketidak akuratan suatu hasil sistem informasi, maka perlu diperhitungkan bagaimana cara dan data apa yang harus di masukan ke dalam sistem informasi sehingga hasilnya dapat berguna untuk menunjang para pengambil keputusan dalam memutuskan suatu permasalahan yang dihadapi (gambar desain input terlampir).

b. Rancangan Output

Output dari sebuah sistem merupakan hal yang penting bagi pemakai dalam menentukan di pakai atau tidaknya sistem tersebut. Dalam

menentukan format output yang dihasilkan merupakan laporan-laporan yang akurat, relevan, dan mudah dimengerti oleh para pemakai (gambar desai output terlampir).

3. Konsep Basis Data

a. ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan salah satu metode pemodelan data yang mudah dimengerti dan memiliki simbol-simbol sederhana namun dapat mewakili data secara keseluruhan. ERD menerangkan entitas apa saja yang terlihat dan menunjukkan hubungan antara entitas tersebut atau hubungan antar atribut atau juga antar entitas dan atribut.

b. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity relasinya. Pada normalisasi selalu di uji berdasarkan beberapa tradisi, apakah ada kesulitan pada saat menambah (*insert*), menghapus (*delete*), mengubah (*up date*), membaca (*retrive*).

c. Struktur File

Perancangan basis data di mulai dari menggambarkan diagram ER hingga menentukan struktur file. Penentuan struktur file dilakukan dengan menentukan file-file apa saja yang harus disediakan dan yang akan digunakan dalam aktivitas kerja jika sistem di implementasikan. Pemilihan file dapat ditentukan dari skema ER yang telah dalam bentuk tabel normal. Dari tabel tersebut baru akan di buatkan struktur filenya. Struktur file berisi data yang harus disimpan oleh perusahaan serta cara data tersebut akan diakses.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM