UNIT PELAKSANA TEKNIS PERPUSTAKAAN UNIKOM

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

2.1.1. Pengertian Sistem

Pendefinisian sistem dikelompokan menjadi 2 macam, yaitu yang menekankan pada komponen atau elemennya serta sistem yang menekankan pada prosedur. Sistem yang menekankan pada prosedur adalah sebagai berikut:

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, untuk bekerja sama dalam membentuk suatu aktivitas guna mencapai tujuan tertentu". Yang dikemukakan oleh Jerry Fitz Gerald dan Andra Fitz Gerald yang disisipkan pada buku Jugiyanto H.M yang berjudul "Analisis dan Desain Sistem Informasi". Pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen, adalah :

"Sistem adalah Kumpulan elemen-elemen yang terkait dan bertanggung jawab serta memproses masukan (Input) sehingga menghasilkan keluaran (Output)". (Tavri D.Mahyuzir, 1995).

2.1.2. Analisa Sistem

Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai suatu pendekatan sistematis untuk membantu pimpinan dalam mengambil suatu keputusan. Untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi dan pada kesempatan-kesempatan tertentu bisa diusulkan perbaikan-perbaikan.

Langkah-langkah dalam menganalisa sistem :

1. Mengidentifikasi suatu masalah.
2. Menelusuri alur sistem, memahami cara kerja sistem dan operasi sistem yang ada.
3. Mengklasifikasikan sistem, dengan cara :
    a). Menganalisa kelebihan dan kekurangan sistem.
    b). Menganalisa dokumen , arsip atau berkas.
    c). Menganalisa kebutuhan informasi.
    d). Menganalisa laporan.

2.2. Pengertian Informasi.

Informasi dapat diartikan sebagai salah satu pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya serta mengambarkan suatu kejadian yang nyata yang digunakan dalam pengambilan keputusan, sumber informasi ini adalah data yang merupakan bentuk dari jamak dan tunggal.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, media, prosedur-prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk memproses data agar

menghasilkan suatu desain informasi untuk menunjang pengambilan keputusan oleh manajemen atau yang lainya.

Sistem Informasi adalah suatu sistem yang dibuat manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

Kegiatan di Sistem Informasi mencakup:

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan proses di atas tersebut.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyajikan data.
5. Control, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.3.2. Alat-alat Pemodelan Sistem Informasi

Alat-alat pemodelan sistem informasi dibutuhkan dalam proses perancangan sistem. Alat-alat pemodelan sistem informasi terdiri dari 5 pemodelan, yaitu :

1. Diagram Alir Dokumen

   Diagram alir dokumen menggambarkan aliran data dari satu entitas ke entitas lain.

2. Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan dan keterkaitan sistem dengan entitas serta aliran data dari entitas menuju sistem dan dari sistem menuju entitas.

3. Diagram Arus Data

   Diagram arus data menggambarkan sistem yang ada pada diagram konteks menjadi beberapa proses utama yang terjadi antara entitas yang terlibat dalam sistem.

4. Entity Relationship Diagram

   Entity relationship diagram adalah suatu objek yang dapat diidentifikasikan dalam lingkungan pemakai.

5. Normalisasi

   Normalisasi merupakan proses pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasi. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi, apakah memenuhi kesulitan pada saat menambah, mengurangi, menghapus, mengubah dan membaca data pada suatu database.

   Bentuk normalisasi ada 5 macam, yaitu :

   a). Bentuk Tidak Normal

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi.

   b). Bentuk Normal Kesatu

   Mempunyai ciri utama yaitu data dibentuk dalam satu record demi satu record dan tidak ada atribut-atribut yang bernilai ganda.

c). Bentuk Normal Kedua

Mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan atribut bukan kunci harus bergantung penuh pada kunci utama.

d). Bentuk Normal Ketiga

Mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kedua dan semua atribut bukan kunci tidak punya hubungan yang transitif (saling bergantung) tapi harus bergantung penuh pada kunci utama.

e). Bentuk Normal Keempat

Mempunyai syarat harus memenuhi kriteria bentuk normal ketiga.

f). Bentuk Normal Kelima

Mempunyai syarat harus memenuhi kriteria bentuk normal keempat.

g). Boy-code Normal Form (BCNF)

2.4. Konsep Dasar DataBase

2.4.1. Pengertian Basis Data

Database merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan program, karena nantinya akan memudahkan pengaksesan file di dalam desain database. Sedangkan dalam penerapan database sistem informasi disebut dengan sistem database (database system). Dengan sistem dasar database ini tiap-tiap orang dapat memandang database dari beberapa sudut pandangan yang berbeda. Dalam database biasanya terdiri dari entity, atribut, data Value. recond dan file.

Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam. Atribut adalah setiap entity mempuyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu entity. Data Value adalah data akurat atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap. File adalah kumpulan recond-recond sejenis yang mempuyai panjang elemen yang sama.

Database adalah kumpulan data yang saling terkait, kumpulan data yang saling berhubungan. Yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa dan tanpa ada pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan Data-data ini harus mengandung semua informasi untuk mendukung semua kebutuhan sistem.

Contoh: Database sistem perpustakaan terdiri dari:

Data Anggota

Data Buku koleksi

Data pencatatan

Data Peminjam

Data lain-lain

2.4.2. Tujuan Basis Data

Tujuan basis data erat hubungannya dengan masalah-masalah yang timbul dalam file basis data, yaitu :

1. Penyediaan akses yang fleksibel, yaitu untuk memberikan kemudahan dalam menampilkan semua informasi yang diperlukan.

2. Pemeliharaan integritas data.
3. Keamanan data.
4. Menghilangkan ketergantungan data.
5. Mengurangi kerangkapan data.
6. Penggunaan data bersama.
7. Standarisasi data, yaitu memberikan fasilitas-fasilitas kamus data untuk mendefinisikan nama-nama data secara rinci.

2.4.3. Penggunaan Basis Data

Pengguna basis data dapat dikelompokan menjadi beberapa kelompok, yaitu :

1. Basis data Manager, yaitu suatu model program yang menyediakan interface antara penyimpanan data low level dalam basisdata dengan program aplikasi yang dijalankan sistem.
2. Basis data Administrator, orang yang memiliki kekuasaan sebagai pengontrol terhadap seluruh sistem.
3. Basis data User, pemakai basis data yang memiliki akses dan keperluan berbeda.

2.4.4. Desain Database.

Database merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan program, karena nantinya akan memudahkan pengaksesan file di dalam desain database. adalah bagian agar database dapat memuaskan keperluan saat ini dan masa mendatang. Dalam perancangan konseptual yang dilakukan disamping perancangan model fisik .

Database adalah kumpulan file-file yang saling berinteraksi tersebut biasanya ditunjukan dengan kunci dari file yang ada. Database menunjukan suatu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan instansi. Penerapan database dalam sistem informasi disebut dengan sistem database (database system). Dengan sistem dasar database ini tiap-tiap orang atau bagian dapat memandang database dari beberapa sudut pandangannya yang berbeda.

Dalam database biasanya terdiri dari entity, atribut, data value, recond dan file entity adalah orang, tempat, kejadian atribut adalah setiap entity mempuyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu yang disimpan pada tiap data elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang suatu entity secara lengkap. File adalah kumpulan recond-recond sejenis yang mempuyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama namun berbeda data valuenya.

2.4.5. Manajemen Database.

Manajemen Database merupakan hal terpenting dalam sebuah aplikasi Database yang mempuyai data yang cukup besar dengan jumlah data yang bisa memerlukan pengetahuan data dengan baik supaya dalam penyajian datanya dapat

disajikan dengan cepat, tepat dan akurat sesuai dengan apa yang dibutuhkan, maka hal ini dibutuhkan manajemen database.

Dalam perancangan database ada tahap perancangan yang harus ditempuh supaya data sesuai dengan apa yang diharapkan serta disini akan dikemukakan beberapa cara yang harus dilakukan dalam pendesainan Database.

2.5. Sejarah Delphi.

Delphi adalah kelanjutan dari Turbo pascal. Yang merupakan suatu produk Borland yang berkedudukan di Scotts Valley, California Borland sudah melebur dengan visigenic berganti nama menjadi inprise corporation pada pertengahan 1998.

Turbo pascal pertama kali dipasarkan pada tahun 1983 untuk sistem operasi CCP/ M yang mendapat sambutan luar biasa. Karena pada saat itu belum ada bahasa pemrograman yang begitu bagus dengan harga yang terjangkau selanjutnya Turbo pascal dapat digunakan pada tahun 1984 yang saat itu komputer IBM PC baru mulai digunakan secara meluas, langsung saja Turbo pascal menjadi bahasa pemrograman yang di pakai secara meluas, baik untuk pelajar maupun dalam sebuah aplikasi, dapat di bayangkan mengapa hal seperti itu terjadi ada sebuah program editor serta sebuah program compiler yang dapat berjalan langsung pada memory 64 Kb dan dijual dengan harga hanya US$ 19,95 saja.

Turbo Pascal untuk Ms-Windows diperkenalkan pada tahun 1990 sampai terakhir versi 7.0 tahun 1992. Pada tahun 1993 dimulailah suatu pekerjaan besar

oleh Borland (saat itu) untuk membuat dan membangun sebuah bahasa pemrograman yang lebih canggih serta lebih mudah lagi yang dinamakan Delphi. Delphi secara resmi diumumkan pada tanggal 14 Febuary tahun 1995 dan di lakukan pada tanggal 28 February pada tahun yang sama, sampai saat ini Delphi telah membuat Versi yang baru yaitu dengan Versi 5.

Delphi yang pertama kali dipasarkan (versi 1.0) berjalan pada Windows 3.0. Walaupun dengan demikian tetap dapat dijalankan pada Windows 95. Sedangkan Versi 2.0 telah menggunakan Windows 95. Versi 3.0 yang dipasarkan pada tahun 1992 jauh lebih maju lagi dengan disertai teknologi code inside yang dapat menampilkan Propety dan event serta metode sebuah komponen untuk melakukan instalasi. Pada CD vesi ini disertai Versi 1. Sehingga kita tetap dapat memanfaatkan Windows 3.0 pada versi 3 telah di lengkap komponen untuk membangun aplikasi untuk internet (internet browses, E-Mail, TCP/ IP soket dan sebagainya) serta aplikasi Multi-tier, dan aplikasi web server.

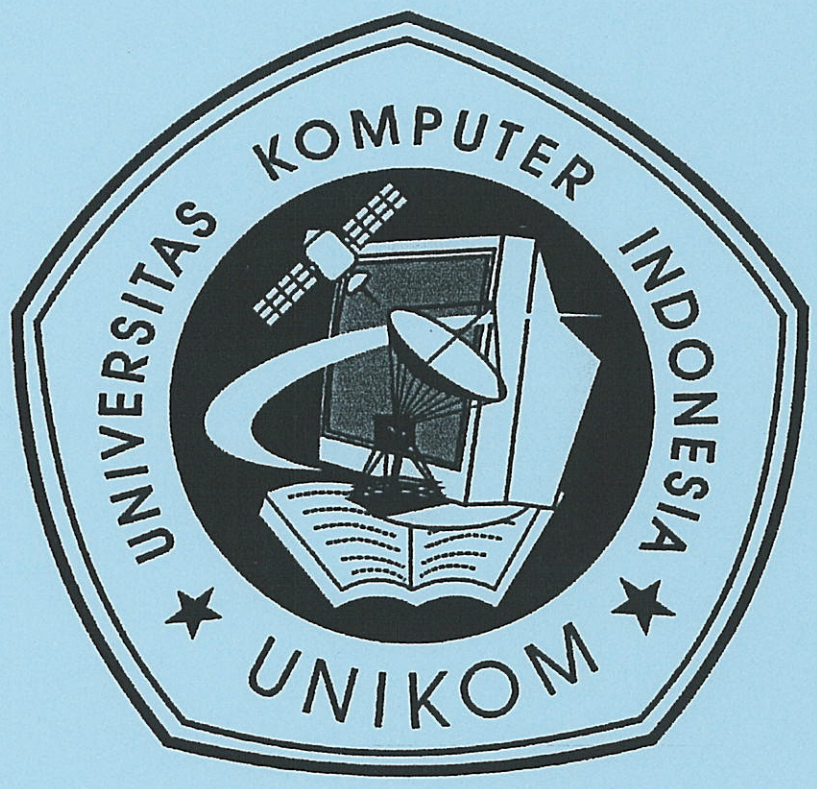
Untuk mengikuti teknologi Windows 98. maka inprise melepas pula Delphi versi 4.0 pada 14 juni 1998. Pada versi ini Delphi dapat digunakan COM *(Common Object Mode)* serta CORBA (Common COM, Microsoft Transaction server (MTS) dan oracle 8. Salah satu kecanggihan yang ditawarkan Delphi adalah MIDAS *(Multitier Disributed Application Servces)* yang memungkinkan sebuah aplikasi dari berbagai jaringan komunikasi (termasuk internet).

Delphi sebelumya dipsasarkan dengan harga berbeda terdiri dari Delphi Standard, Delphi Profesional, Delphi interprise. Borland menyatakan bahwa Delphi merupakan suatu alat yang dapat digunakan untuk Rapid Application

Development (RAD), yang hingga kini tetap terbukti menjadi bahasa pemrograman yang paling baik. Dengan keberhasilan ini maka Borland (sebelumya menjadi interprise). Mengembangkan produk yang lain yang mirip yakni C++ Buider, Jbuilder (Java Language). Kedua produk ini telah dipasarkan dan mendapat sambutan yang baik pula.

Dengan demikian jika kita telah menguasai Dephi dengan mudah kita dapat menggunakan bahasa lainya yaitu C++ Builder atau Jbuider. Kedua produk ini sampai dibuat dengan Delphi, selain aplikasi biasa dengan mudah Delphi membuat aplikasi untuk internet seperti Win Cgi (Windows Common Gateway internetface), serta NISAPI (Netcape-ISAPI). Tentu pernyataan ini terbukti dengan mudahnya kita membuat sebuah aplikasi MIDAS yang merupakan suatu aplikasi database yang diangan-angankan pada akhir abad 20. Pada aplikasi ini kita harus membuat dua lapis, dimana lapis pertama adalah apilkasi-aplikasi server yang melayani permintaan, lapis kedua apliksi client. Sedangkan antara kedua aplikasi tersebut disebut Midleware.

Komunikasi antara server dan client dilakukan melalui jaringan komputer termasuk internet. Keunikan lain adalah bahwa aplikasi server tidak hanya berada pada suatu komputer saja tetapi bisa tersebar kemana-mana. Delphi tidak hanya mengakses database seperti Paradox, Xbase, Ms-Access tetapi dapat juga mengakses database lainya seperti Oracle, Sybase, Interbase, untuk memudahkan dari suatu jenis database ke yang lainya tidak perlu lagi mengubah aplikasi secara keseluruhan.


UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
UNIKOM