BAB II

LANDASAN TEORI

Untuk mengetahui sistem yang akan dikembangkan maka kita harus dapat mengetahui sistem seperti apa yang akan kita kembangkan guna mendapatkan sistem yang lebih baik dari sistem sebelumnya. Dengan sistem informasi yang baik maka sasaran dapat tercapai sehingga dapat menunjang kebutuhan manajemen perusahaan. Berikut merupakan teori-teori yang mendukung sistem informasi yang dirancang dalam skripsi.

2.1 Pengertian Sistem

Di dalam mendefinisikan sebuah sistem terdapat dua pengelompokan pendekatan yaitu menekankan prosedurnya dan menekankan pada elemennya. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya mendifinisikan suatu sistem sebagai berikut, yaitu suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem lebih menekankan pada elemennya, mendefinisikan sistem sebagai berikut, yaitu sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem mempunyai beberapa definisi yang diinginkan oleh para ahli dalam banyak cara yang berbeda tergantung dari objek yang mereka teliti.

Setiap organisasi atau kegiatan tidak terlepas dari sistem sehingga suatu departemen dapat dikatakan sebagai suatu sistem karena merupakan organisasi dengan kelompok individu yang memiliki tujuan yang sama.

Berikut ini dikemukakan suatu pendapat dari ahli tentang definisi suatu sistem.

Menurut FIT and STA [3]

> *"suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu"*.

Menurut AMS [1]

> *"sistem adalah suatu "benda" nyata atau abstrak (a set of thing) yang terdiri dari bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, dan saling mendukung yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (unity) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif"*.

Sistem mempunyai sifat-sifat tertentu adalah sebagai berikut:

a. Terdiri dari subsistem-subsistem atau elemen-elemen sistem.
b. Setiap subsistem tersebut mempunyai interaksi atau hubungan .
c. Adanya suatu yang mengikat antara subsisitem-subsistem atau elemen yang menjadi satu kesatuan.
d. Adanya batasan nyata antara suatu sistem dengan lingkungan luar sistem.
e. Mempunyai tujuan dan sasaran sebagai hasil akhir.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa suatu sistem terdiri dari beberapa komponen subsistem-subsistem atau bagian dari sistem yang mempunyai sifat dan saling bekerja sama untuk membentuk suatu kesatuan dalam menjalankan fungsi tertentu yang mempunyai proses sistem secara keseluruhan.

2.1.2 Karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu :

1. Komponen sistem, yaitu suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.
2. Penghubung sistem, penghubung merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem lainnya.
3. Batas sistem, batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sub sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya.
4. Masukan sistem, masukan adalah energi yang dimasukan kedalam sistem, masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan agar sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang proses untuk didapatkan keluaran.
5. keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasikan menjadi keluaran .
6. Pengolahan sistem, suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan berubah masukan menjadi keluaran.
7. Sasaran sistem, suatu sistem mempunyai masukan tertentu yaitu untuk mencapai suatu sasaran.

2.1.3 Klarifikasi Sistem

Sistem dapat diklarifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak

tampak secara fisik, sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan sistem buatan manusia dalah sistem yang dirancang manusia.

3. Sistem tertentu dan sistem tidak tentu

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisinya masa depannya tidak dapat di prediksi karena mengundang unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak berpengaruh terhadapa lingkungan luarnya. secara teoritis sistem ada, tetapi kenyataanya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya dan menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan dalam pengambilan keputusan sumber dari informasi data. Data merupakan bentuk dari jamak dan bentuk tunggal atau data item. Beberapa ahli mendeifinisikan informasi sebagai berikut:

Menurut JOG [5]

> *"informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya"*.

Menurut DAV [2]

> *"informasi adalah data yang diolah menjadi menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerimanya dan dirasakan dalam keputusan-keputusan saat ini atau keputusa-keputusan saat mendatang"*.

Menurut AMS [1]

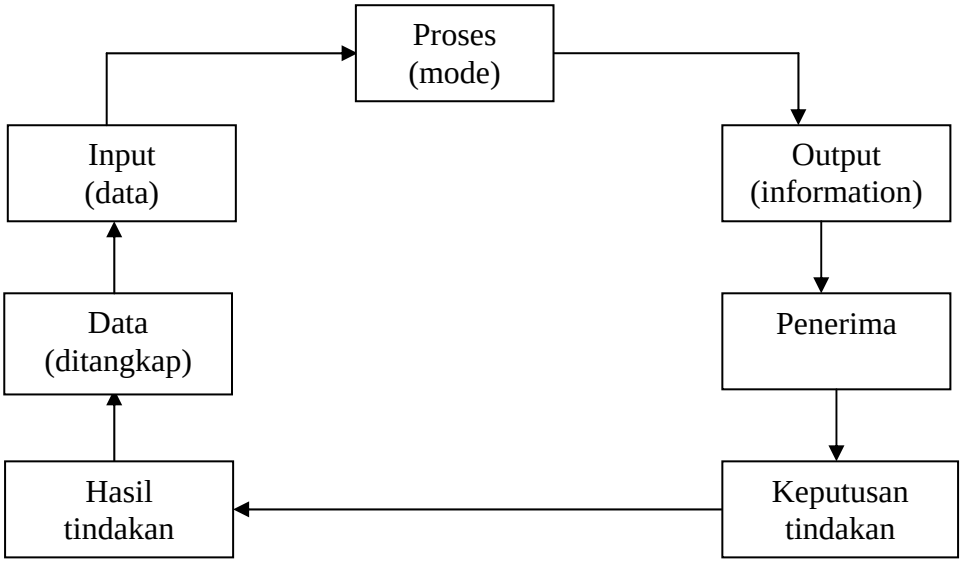
> *"Informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk, dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu"*.

Berdasarkan suatu prosedur tertentu data dan informasi dapat beredar dalam suatu personel ke personel lain dan dari unit kerja lainnya. Karena itu diperlukan pendekatan sistem terhadap pekerjaan data dan informasi dalam suatu organisasi, maka organisasi dapat mencapai tujuanya masing-masing secara efisien dan efektif.

Pekerjaan informasi dilakukan dengan pendekatan sistem, yaitu pekerjaan informasi tersebut berada pada suatu unit kerja dan saling berhubungan satu sama lainnya secara sistem, karena setiap sistem, karena setiap fungsi dalam organisasi adalah juga sebagai subsistem informasi.

Informasi yang bermanfaat bagi penerima informasi, sehingga siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi tertentu yang bermanfaat bagi penerima *(Level management)* sebagai dasar dalam membuat suatu keputusan atau melakukan tindakantetetu, dari keputusan atau tindakan tersebut akan menghasilkan atau diperoleh kejadian-kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya akan dimasukkan kedalam model (proses), dan begitu seterusnya. Dengan demikian akan membentuk suatu siklus informasi

(information Cyle), seperti gambar sebagai berikut:



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

[Sumber JOG [3]]

Agar hasil pengolahan data dan perolehan informasi tersebut memenuhi persyaratan untuk landasan operasional organisasinya mengemukakan syarat data dan informasi sebagai berikut :

1. Relevan, yaitu menambah pengetahuan atau nilai bagi para pembuat keputusan dengan cara mengurangi ketidakpastian menaikan kemampuan untuk memprediksi atau menegaskan ekspetasi semula.
2. Dapat dipercaya, yaitu bebas dari kesalahan atau bisa secara akurat menggambarkan kejadian atau aktivitas organisasi
3. Lengkap, yaitu tidak menghilangkan data penting yang dibutuhkan oleh para pemakai.
4. Tepat waktu, yaitu disajikan pada saat yang tepat untuk mempengaruhi proses pembuatan keputusan.
5. Mudah dipahami, yaitu disajiakan dalam format mudah dimengerti

6. Dapat diuji kebenarannya, yaitu memungkinkan dua orang yang kompeten untuk menghasilkan informasi yang sama secara *independent.*

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi dihasilkan oleh suatu proses sistem informasi dan bertujuan menyediakn informasi untuk membuat pengambilan keputusan manajemen .

Menurut RobertA, Leitch dan K. Rascoe Davis dalam JOG [5]

> *"Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".*

Kegiatan-kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diprose.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses unutk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
4. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari suatu proses informasi.
5. Kontrol, suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai yang diharapkan.

2.4 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian meliputi metode pengembangan sistem paradigma *Water Fall* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. *Enginering system* (rekayasa sistem), yaitu menentukan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen sistem dan menghasilkan suatu subset ke dalam pembentukan sistem yang akan dibuat.
2. *Analysis* (analisis), tahapan pengumpulan kebutuhan untuk membentuk domain informasi dari sistem informasi yang sedang berjalan.
3. *Design* (perancangan), yaitu proses mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi kebutuhan karakteristik yang dimulai dengan penulisan program dan mengubah desain menjadi bentuk yang dimengerti oleh sistem.
4. *Coding* (pengkodean), yaitu tahap penerjemahan desain ke dalam bahasa pemogrman yang sesuai dengan kebutuhan perancangan dan pembangunan aplikasi sistem informasi administrasi.
5. *Testing* (pengujian), yaitu tahap pengujian perangkat lunak yang dikembangkan untuk mengcover kesalahan-kesalahan dan menjamin bahwa masukan sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.
6. *Maintenance* (pemeliharaan), yaitu tahap perawatan sistem yang telah dikembangkan seperti perawatan perangkat lunak, perawatan perangkat keras dan media yang menghubungkannya dengan komputer.

2.5 Event list atau deskripsi sistem

Event list atau deskripsi sistem adalah daftar naratif kejadian-kejadian (event) dari lingkungan luar sistem yang direspon oleh sistem (Edward Yourdon, Modern Struktured analysis)

2.5.1 Diagram konteks

Diagram konteks digunakan untuk mempresentasikan melalui sebuah gelembung atau lingkaran *(Bublbe)* (Edward Yourdon, Modern Struktured Analysis). Simbol terdapat pada lampiran elemen penting dari sistem yang ada didalam diagram konteks adalah sebagai berikut :

a. Manusia, organisasi atau sistem yang berkomunikasi dengan sistem disebut terminator.
b. Data yang diterima sistem dari lingkungan luar
c. Data hasil proses diberikan kelingkaran luar
d. Batasan antara sistem dengan lingkungan

2.5.2 Aliran Dokumen atau *Flow Map*

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

2.5.3 *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram terdiri dari proses data store, aliran data dan entitas luar. Proses digambarkan dengan lingkaran yang harus mempunyai input dan output. Data store digambarkan dengan persegi panjang, dengan sisi kanan dan sisi kiri terbuka data store dihubungkan dengan aliran data untuk menggambarkan adanya hubungan dengan proses yang menghubungkannya.

Aliran data digambarkan dengan sebuah garis yang dihubungkan antara proses dengan data store dan entitas luar. *Entitas* luar digambarkan dengan persegi panjang. Simbol terdapat pada lampiran.

2.5.4 Basis Data

Basis data adalah suatu kumpulan data yang diorganisasikan dan disajikan untuk memenuhi kebutuhan pembentukan informasi. Informasi basis data digunakan untuk menunjang proses pengambilan keputusan.

Sistem pengolahan data merupakan perangkat lunak sistem basis data. Ada 2 hal yang penting dalam menggunakan komputer yang mempunyai daya tampung penyimpanan yang besar serta mempunyai kemampuan pengolahan data yang cepat, tepat dan akurat.

Basis data mempunyai kriteria yang penting yaitu :

1. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis data.
2. Dapat berkembang dengan mudah.
3. Dapat memenuhi kebutuhan sistem baru secara mudah.
4. Dapat digunakan dengan cara yang berbeda-beda.

   Dari keempat kriteria tersebut diatas telah membedakan secara nyata atau jelas antara file basis data dan file tradisional yang bersifat *prooriented.*

2.5.5 Diagram Relasi Entitas atau *Entity Relation Diagram (ERD)*

Mengggambarkan hubungan antara entitas luar dengan sistem. Entitas relasi diagram dengan menggunakan persepsi yang terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitas, jadi suatu model relasi digambarkan dengan sekumpulan tabel yang memiliki kolom dengan nama unik.

2.5.6 Relasi antar tabel atau tabel keterhubungan

Suatu file yang terdiri dari beberapa group elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan group elemen yang berulang-ualang ini disebut relasi antar tabel.

Proses relasi antar tabel merupkan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasinya berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga basis data tersebut mudah dimodifikasi.

2.5.7 Normalisasi

Merupakan suatu teknik pengelompokan file yang sesuai dan saling berkaitan dengan atribut lainnya. Kegiatan normalisasi ini adalah ini untuk meminimalkan pengulangan informasi *(redudancy)* dan memudahkan identifikasi objek atau entitas.

Bentuk-bentuk normalisasi terdiri dari :

1. Bentuk normal 1

   Adalah semua atribut mempunyai nilai yang bersifat *Atomic value,* tidak ada set atribut yang berulang-ulang atau atribut mempunyai nilai ganda.

2. Bentuk normal 2

   Jika relasi tersebut berada dalam bentuk normal ke 1 dan atribut bukan kunci harus atau hanya bergabung secara fungsi pada *primary key*.

3. Bentuk normal 3

   Relasi barulah dalam bentuk normal ke 2 dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan transitif. Setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung pada *primary key.*

4. Boyle –Codd normal form (BNCF)

   Sebuah tabel dikatakan berada dalam posisi BNCF jika untuk semua ketergantungan fungsi dengan notasi X $\longrightarrow$ Y, maka X haruslah merupakan *sub key* pada tabel tersebut.

2.5.8 Struktur File

Struktur file berisi data yang harus disimpan oleh perusahaan disertai cara file tersebut akan diakses oleh pemakai data. Perancangan sistem dimaksudkan untuk menghasilkan sistem baru yang dapat menjelaskan aktifitasnya dengan baik sehingga dapat mencapai tujuan sesuia dengan manfaat dan fasilitas yang tersedia. Perancangan ini memanfaatkan hasil analisa yang telah dilakukan.

2.6 Teori tentang *Interbase* untuk *Aplikasi Client Sever*

Apliksi database awalnya digunakan untuk menangani data dengan jumlah transaksi yang belum terlalu banyak dengan user tunggal. Seiring dengan perkenbangan kebutuhan, sebuah aplikasi database *stand alone* saja tidak cukup. Untuk aplikasi dengan transaksi dalam jumlah yang banyak sebaiknya menggunkan interbase kaerna dengan menggunakan *interbase* dapat langsung merancang suatu aplikasi *client server* yang dapat digunakan bersama-sama oleh banyak *user (multiuser)* dengan jumlah transaksi yang cukup banyak pula. Selain itu juga dengan menggunakan interbase dapat lebih meningkatkan keqamanan data yang tersimpan didalamnya, karena interbaase mempunyai mekanisme keamanan data yang lebih canggih dari paradox. Menggunakan interbase pencarian data akan lebih cepat, karena pencarian data dilakukan di server dan

hasilnya yang berupa data tunggal akan dikembalikan ke *client*. Berikut beberapa alasan mengapa lebih baik menggunakan *client server* adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan mengenai jumlah record yang banyak karena interbase dapat mengganti data yang besarnya berlipat-lipat dari *paradox.*
2. Keamanan data yang mekanismenya lebih baik dibandingakan dengan paradox.
3. Pembagian tugas yang jelas antara proses apa yang harus dilakuakan *serve*r dan *client*

2.7 Jaringan *Client-server*

Server adalah komponen yang menyediakan fasilitas bagi komputer-komputer didalam jaringan dan *cilent* adalah komputer-komputer yang menerima atau menggunakan fasilitas yang disediakan oleh *server*. *Server* di jaringan tipe *client server* disebut dengan *dedicated server* karena murni berperan sebagai *server* yang menyediakan fasilitas kepada *workstation* dan *server* tersebut tidak dapat berperan sebagai *workstation.*

Topologi jaringan adalah gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen-komponen jaringan yang meliputi *server, workstation, hub* dan pengkodean. Pada topologi star, masing-masing workstation dihubungkan secara langsung ke *server* atau *hub*, dengan kabel tersendiri untuk setiap *workstation* ke *server*, maka *bandwidth* atau lebar jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar sehingga akan meningkatkan unjuk kerja jaringan secara keseluruhan.

2.8 Sekilas Tentang SQL Server 2000

Database menurut ING [7] adalah sekumpulan data yang berhubungan dalam SQL Server, database bukanlah sebuah file tetapi merupakan sebuah konsep logis yang berisi sekumpulan objek-objek yang berhubungan. Objek-objek tersebut adalah :

1. Tabel, yaitu objek yang berisi tipe-tipe data dan data mentah.
2. Kolom, yaitu sebuah tabel berisi kolom-kolom untuk menampung data.
3. Tipe data, yaitu sebuah kolom mempunyai sebuah tipe data yang dapat dipilh antara lain karakter, numerik, tanggal, boolean, dan lain-lain.
4. *Stored procedure*, merupakan perintah-perintah SQL yang membentuk makro.
5. Trigger, adalah *stored procedure* yang diaktifkan pada saat data ditambahkan, diubah, atau dihapus dari database.
6. Rule, diberlakukan pada kolom sehingga data yang dimasukkan harus sesuai dengan aturan.
7. Kunci primer *(primary key),* menjamin setiap baris data unik yang dapat dibedakan dari data lain.
8. Kunci tamu *(forign key),* adalah kolom-kolom yang mengacu kunci utama atau konstrain unik pada tabel lain.
9. *Konstrain,* adalah mekanisme integritas data yang berbasis server dan diimplementasikan oleh sistem.
10. *Default*, dinyatakan pada *field* (kolom) sehingga jika kolom tersebut tidak diisi data maka diisi dengan nilai default.

11. *View*, adalah *query* yang memakai beberapa tabel, dan disimpan dalam database.
12. *Index*, membantu mengorganisasi data sehingga query menjadi lebih cepat.

SQL Server berlandaskan pada database model relasional sehingga data dimanipulasi dengan mudah. Database relasional selalu menggunakan *field* kunci untuk mendefinisikan relasi antar tabel.

2.9 Permohonan

Permohonan berasal dari kata dasar mohon yang artinya memohon sesuatu dengan harapan permohonannya itu dikabulkan. Dalam penulisan judul skripsi ini memakai kata permohonan, yang artinya nasabah melakukan permohonan untuk memperoleh pembiayaan. Pemakaian kata permohonan dengan pertimbangan kata tersebut dianggap sopan dan sudah baku.

2.10 Pembiayaan

Pembiayaan merupakan istilah *syariah*, pada dasarnya pembiayaan sama dengan kredit, tapi pembiayaan tidak mengenal istilah bunga tapi memakai konsep bagi hasil. Dengan pengertian ini pembiayaan mempunyai unsur-unsur sebagai berikut:

a. Penyerahan yaitu terdapat penyerahan uang atau tagihan dari bank kepada *debitur*, jadi bentuk pembiayaan dapat tunai maupun tidak tunai.
b. Akad atau kesepakatan menyatakan bahwa antara bank dan *debitur* terdapat persetujuan atau kesepakatan untuk mengadakan transaksi pinjam meminjam.

c. Waktu yaitu terdapat unsur waktu mulai dari penyerahan dana atau tagihan dari bank ke *debitur* sehingga saatnya harus dilunasi.
d. Bagi hasil yaitu terdapat pembagian bagi hasil antara bank dan *debitur* dengan resiko ditanggung bersama-sama.

2.11 Individual

Individual merupakan kata yang berasal dari bahasa Inggris yang artinya dalam bahasa Indonesia adalah perorangan. Kata individual bukan hal yang asing lagi bagi kita. Kata ini seolah sudah dibakukan kedalam bahasa Indonesia. Masyarakat Indonesia yang awampun sudah terbiasa dengan pengucapan dan pelapalan kata ini. Dalam skripsi ini kenapa menggunakan kata individual karena prosedur pemakaian kata yang dipakai di PT. Bank Jabar Kantor Cabang Syariah Bandung menggunakan kata individual, jadi penulis tidak berani merubah kata tersebut.

2.12 Sekilas Tentang Delphi

Delphi adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk pengembangan dengan memanfaatkan keistimewaan konsep-konsep antar muka grafis dalam microsoft wondows. Aplikasi yang dihasilkan delphi berkaitan erat dengan window itu sendiri sehingga dibutuhkan pengetahuan bagaimana cara kerja dari windows itu sendiri.