# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Konsep Dasar Sistem

Pendekatan di dalam mendefinisikan sistem di bagi menjadi dua bagian yaitu, yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut:

Menurut Jogiyanto, H.M (2005:1) Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyesesaikan suatu sasaran yang tertentu

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada urut-urutan operasi di dalam sistem prosedur didefinisikan sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto, H.M (2005:1) suatu prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari trasaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

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

Menurut Jogiyanto, H.M (2005:1) sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu

### 2.1.1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu memounyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan, dan sasaran atau tujuan.

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berintegrasi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen- komponen sistem atau elemen- elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat- sifat dari sitem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem

   Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar Sistem

   Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

   Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem diproses dan akhirnya dikeluarkan berupa informsi yang dibutuhkan.

6. Keluaran Sistem

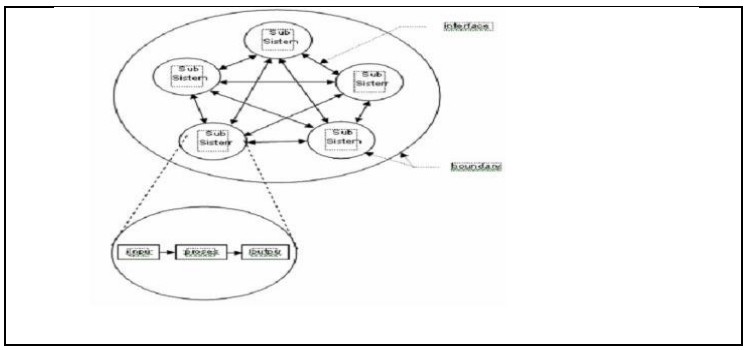
   Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi informasi yang berguna.

7. Pengolahan Sistem

   Pengolah sistem merupakan suatu bagian yang mengolah masukan (input) dan memprosesnya agar menjadi output informasi yang berguna.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Jika suatu tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak akan berguna. Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya.




**Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem**

(Sumber: http://indri89.blog.com/modul-vii/2 September 2011)

### 2.1.2. Klasifikasi Sistem

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia, sistem ini melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengn lingkungan luarnya.

## 2.2. Konsep Dasar Informasi

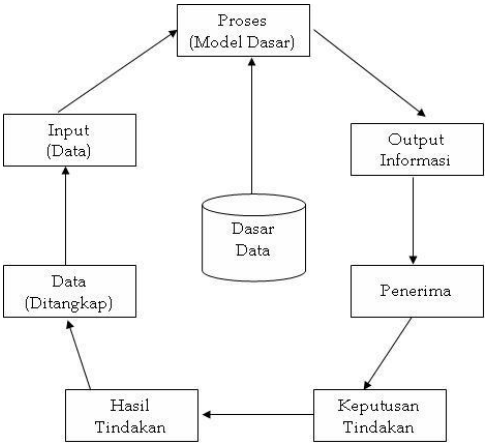
Informasi merupakan salah satu bagian terpenting dalam suatu organisasi, tanpa informasi suatu sistem menjadi tidak berjalan. Kualitas informasi ditentukan oleh bagaimana informasi tersebut memotifasi manusia untuk bertindak dan memberikan kontribusi (sumbangan) terhadap pembelian keputusan yang efeltif.

Menurut Jogiyanto, H.M (2005:7) Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya.

### 2.2.1. Siklus Informasi

Sebuah data yang masih berbentuk bahan mentah yang belum dapat beceritera banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi.

Data yang diolah melalui suatau model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Dan data tersebut akan ditangkap sebagai input, lalu diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi *(information cycle).*




**Gambar 2.2. Siklus Informasi**

(Sumber: http://ericute.wordpress.com/pert-3-pengsim/2 September 2011)

### 2.2.2. Kualitas Informasi

Terdapat 3 hal dalam kualitas informasi *(quality of information)* yaitu, informasi harus akurat *(accurate), tepat pada waktunya (timesliness), dan relevan (relevance).*

Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan *(noise)* yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.

Relevan, berati informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

### 2.2.3. Nilai Informasi

Terdapat 2 hal nilai dari informasi *(value of information)* yaitu, manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak si dalam perusahaan.

## 2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2005:11) Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam suatu organisasi yang 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.

### 2.3.1. Komponen sistem informasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2005:12) Sistem informasi dapat terdiri dari kompunen – komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building blok*), yaitu blok masukan (*input blok*), blok model (*model blok*), blok dasar data (*database blok*) dan blok kendali (*control blok*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing- masing saling berintegrasi satu sama lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, termasuk metode dan media untuk memperoleh data yang dimasukan, yang dapat berupa dokumen dasar.

2. Blok Model

   Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi/mentransformasi data masukan dan data yang tersimpan dalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran berupa informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Merupakan kotak alat *(tool-box)* dalam sistem informasi. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama yaitu teknisi *(brainware)*, perangkat lunak *(software)*, dan perangkat keras *(hardware)*. Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya beroperasi (operator komputer, pemrogram, operator pengolah data, spesialis telekomunikasi, analis sistem). Teknologi perangkat lunak berupa aplikasi-aplikasi perangkat lunak (program).

5. Blok Basis Data

   Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

## 2.4. Definisi Kasus Yang Dianalisis

### 2.4.1. Kepegawaian

**Definisi Kepegawaian**

Kepegawaian dalam bahasa inggris diterjemahkan dengan *personal*, sering disebut juga personalia. Yang dimaksud dengan kata pegawai adalah seluruh orang yang dipekerjakan dalam suatu badan tertentu, baik di pemerintahan maupun swasta. Kata kepegawaian berasal dari kata pegawai yang berarti karyawan atau pekerja.

Drs. F.X Soedjadi,M.P.A mengemukakan bahwa aspek-aspek kepegawaian terdiri dari :

a. Aspek Fisik (*phsycal aspect*)

1. Masalah upah dan gaji.

2. Jaminan sosial, kesehatan, tunjangan kepegawaian.

3. Perumahan, kendaraan, pakaian.

4. Distribusi bahan makanan.

5. Ruang dan tempat kerja

b. Non Fisik (*psychological aspect*)

1. *Human relation*

*2. Personal Relation*

3. Keamanan dan keselamatan kerja

4. Latihan kerja, pendidikan, promosi, pengembngan karier

### 2.4.2. Pegawai

Pegawai adalah orang yang melakukan pekerjaan atau bekerja untuk suatu kantor atau instansi tertentu dengan mendapatkan gaji atau upah. Pegawai yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pegawai yang melakukan suatu pekerjaan tertentu pada Pusat Penelitian The dan Kina (PPTK). Kepegawaian merupakan suatu bidang pengolahan data suatu perusahaan yang berhubungan dengan pegawai, seperti penggajian, absensi dan hal lain yang berhubungan dengan pegawai.

### 2.4.3. Absensi Pegawai

Absensi adalah bukti kehadiran pegawai ditempat kerja. Pegawai diwajibkan untuk melaksanakan sendiri pencatatan waktu hadirnya pada form absensi yang telah di sediakan baik pada saat masuk kerja dan meninggalkan tempat kerja. Absensi akan menghasilkan laporan-laporan yang terkait dengan hal jam masuk kerja.

### 2.4.4. Gaji Pegawai

Gaji merupakan sesuatu yang sangat penting bagi karyawan. Karena gaji merupakan balas jasa dari tenaga, waktu, serta pikiran yang telah mereka berikan bagi perusahaan.

Menurut Soemarso S.R (2005 : 307) “gaji adalah imbalan kepada pegawai yang diberi tugas-tugas administratif dan pimpinan yang jumlahnya biasanya tetap secara bulanan atau tahunan”.

Sedangkan menurut Mulyadi (2001 : 373) “gaji adalah pembayaran atas penyerahan jasa yang dilakukan oleh karyawan yang mempunyai jenjang jabatan manajer”.
Dari definisi-definisi diatas penulis memberikan kesimpulan bahwa gaji dibayarkan sebagai balas jasa langsung kepada karyawan dengan jumlah yang tetap secara bulanan atau tahunan.

## 2.5. Arsitektur Aplikasi

Yang disebut jaringan komputer *(computer network)* atau sering disingkat jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangakat lunak, perangkat keras, bahkan berbagi kekuatan proses.

### 2.5.1. Visual Basic 6.0

“*Visual*” dalam hal ini merupakan bahasa pemrograman yang menyerahkan berbagai desain dengan model GUI (*Graphical User Interface*).“Basic” menunjukan bahasa pemrograman BASIC (*Biginner All-Purpose Symbolic Intruction Code*). Visual basic dikembangkan dari bahasa BASIC yang ditambah ratusan perintah tambahan, *function*, *keyword*, dan banyak berhubungan langsung dengan GUI Windows.

*“Visual basic adalah program untuk membuat apikasi berbasis Microsoft Windows secara cepat dan mudah”.*

**a. Kemampuan *Visual Basic 6.0***

Kemampuan Visual Basic 6.0 antara lain:

1. Data Acces, digunakan untuk membuat aplikasi database.
2. Teknologi ActiveX, berguna untuk membuat fungsi yang dapat digunakan untuk aplikasi seperti Microsoft Word prosessor, Microsoft Excel spreadsheet, dan aplikasi Windows lainnya.
3. Internet, digunakan untuk membuat aplikasi berbasis internet yang mampu mengintegrasi dokumen, baik dari aplikasi Anda ke internet maupun dari internet ke aplikasi Anda.
4. *Finishing* aplikasi, digunakan untuk kompilasi aplikasi menjadi file.exe. Kemudian dengan menggunakan *Virtual Basic Machine*, aplikasi siap didistribusikan.

***b.* IDE *Visual Basic 6.0***

Menurut Lingkungan pengembangan terpadu atau *Integrated Development Environment* (IDE) dalam program *Visual Basic* terbagi menjadi sembilan bagian yaitu :

*a.* *Control Menu*

*Control Menu* adalah menu yang digunakan terutama untuk memanipulasi jendela *Visual Basic*. Dari menu ini kita bisa mengubah ukuran, memindahkan atau menutup jendela *Visual Basic* atau jendela *Windows* lainnya.

*b. Menu*

Menu *Visual Basic* berisi semua perintah *Visual Basic* yang dapat kita pilih untuk melakukan tugas tertentu. Isi dari menu ini sebagian hampir sama dengan program-program *Windows* pada umumnya.

*c. Toolbar*

*Toolbar* adalah tombol-tombol yang mewakili suatu perintah tertentu dari *Visual Basic*. Setiap tombol tersebut dapat langsung diklik untuk melakukan perintah tertentu. Biasanya tombol-tombol ini merupakan perintah-perintah yang sering digunakan dan terdapat pula pada menu *Visual Basic*.

*d. Form Windows*

*Form Windows* atau jendela *form* adalah daerah kerja utama, dimana kita akan memuat program-program aplikasi *Visual Basic.* Pada *form* ini, kita akan meletakkan berbagai macam objek interaktif seperti misalnya teks, gambar, tombol-tombol perintah, *scrollbar*, dan sebagainya. Jendela *form* ini pada awalnya kelihatannya kecil, tetapi ukurannya bisa diubah-ubah sesuai dengan kebutuhan aplikasi kita.

*e. Toolbox*

*Toolbox* adalah "kotak peranti" yang mengandung semua objek atau kontrol yang dibutuhkan untuk membentuk suatu program aplikasi. Control adalah suatu objek yang akan menjadi *interface* (penghubung) anatara program aplikasi dan *user*-nya, dan kesemuanya harus diletakkan didalam jendela *form.*

*f.* *Project Explorer*

Jendela *Project Explorer* adalah jendela yang mengandung semua *file* di dalam aplikasi *Visula Basc*. Setiap aplikasi dalam *Visula Basic* disebut dengan istilah *project* (proyek), dan setiap proyek bisa mengandung lebih dari satu *file*. Pada *Project Explorer* ditampilkan semua *file* yang terdapat pada aplikasi kita, misalnya *form, modul, clas*, dan sebagainya.

*g.* *Jendela Properties*

Jendela *Properties* adalah jendela yang mengandung semua informasi mengenai objek yang terdapat pada aplikasi *Visual Basic*. Property adalah sifat dari sebuah objek, misalnya seperti namanya, warna, ukuran, posisi, dan sebagainya. Setiap objek sebagian besar memiliki jenis property yang sama, tetapi ada pula yang berbeda.

*h.* *Form Layout Windows*

*Form Layout Windows* adalah jendela yang menggambarkan posisi dari *form* yang ditampilkan pada layer monitor. Posisi *form* pada *form layout windows* inilah yang merupakan petunjuk dimana aplikasi kita akan ditampilkan pada layer monitor saat menjalankan program aplikasi nanti.

i. *Jendela Code*

*Jendela Code* adalah suatu jendela yang penting didalam *Visual Basic*. Jendela ini berisi kode-kode program yang merupakan instruksi-instruksi untuk aplikasi *Visual Basic*. Setiap objek pada *Visual Basic* dapat kita tambah dengan kode-kode program untuk melakukan tugas-tugas tertentu, misalnya menutup aplikasi, membatalkan perintah, dan sebagainya.

### 2.5.2 Microsoft Sql Server 2000

SQL Server 2000 terbagi dalam 2 bagian besar, yaitu DDL (Data Definition Leangue) dan DML (Data Manipulation Leangue).

1. DDL mendefinisikan Struktur Basis Data, seperti pembuatan Basis Data,pembuatan table, dsb.
2. DML merupakan bagian untuk memanipulasi basis data, seperti : pengaksesan data, menghapusan, menambahan, dan pengubahan data.

Sama seperti yang dimaksud diatas SQL Server 2000 menyediakan dua *service*(pelayanan) utama, yaitu :

a. Pelayanan untuk proses penyimpanan data.
b. Pelayanan untuk proses analisa data.

**a. *Pelayanan Penyimpanan Data(Data Storage Service)***

merupakan *relationaldatabase engine* yang modern memiliki *scalable* dan *reliable* yang tinggi mendukung group database server, kapasitas penyimpanan data mampu mendukung ukuran hingga terabyte, dan bisa diakses oleh ribuan user dalam waktu yang bersamaan.

Engine ini mempunyai sistem security yang tinggi. Login authentication dapat diintegrasikan dengan windows authentication, oleh karena itu tidak ada password yang tersimpan dalam SQL server dan tidak ada password yang dikirim antar jaringan sehingga password ini tidak bisa dibaca oleh shiffer.

Engine ini dilengkapi dengan set up C2-level yang akan mengaudit semua user yang sedang mengakses database, engine ini menggunakan Secure Socket Layer

(SSL) encryption, yang berfungsi untuk meng-encrypt semua data yang ditransfer dari aplikasi ke database.

**b. Pelayanan Analisa Data *(Analysis Data Service)***

Microsoft SQL Server 2000 analysis service menyediakan tool untuk menganalisa data warehouses dan data mart. Proses *analytical* seperti membuat*summary report* dapat diambil dari OLTP sistem yang secara periodik membuat summary dan menyimpan *data warehouse* atau *data mart*.

**c. *Scalability and availability***

SQL Server 2000 dapat digunakan untuk berbagai macam *platform* Microsoft Windows, mulai dari laptop yang menggunakan *operating system* Windows 98 sampai dengan server *multiprocessor* menggunakan *operating system* Windows 2000 *Data Center Edition*.

**d. *Enterprise-Level Database Features*.**

Berbeda dengan versi sebelumnya, SQL Server 2000 dapat dikoneksi dengan lebih dari satu database. RDBMS ini mampu mengatur ribuan user yang sedang mengakses database dalam waktu yang bersamaan.

**e. Database**

Database mirip dengan data file yang digunakan untuk tempat penyimpanan data. Seperti data file, database tidak menyajikan data secara langsung ke user akan tetapi, user akan mengakses data melalui aplikasi dengan format tertentu.

**f. DBMS ini terdapat fasilitas :**

a. Mengatur relationship (hubungan) antar data.

b. Memastikan bahwa data disimpan dengan benar.

c. Recovery data secara konsisten ketika sistem rusak.

**g. Relational Database**

Relational database merupakan sekumpulan teori matematika yang berisi perhitungan-perhitungan untuk menyelesaikan permasalahan dalam pengorganisasian data. Dalam relational database data dikumpulkan dalam table. Table itu sendiri terdiri dari kolom (column) dan baris (row), atau dalam teori relational disebut attribute dan tuple.

**h. Arsitektur Database**

Pada dasarnya arsitektur database dalam SQL Server terbagi menjadi dua kelompok yaitu :

a. *Logical Database Component*

b. *Physical Database Architecture*

Data pada SQL Server 2000 disimpan dalam database, data dalam database tersebut diorganisasikan dalam *logical database component*. Secara fisik data tersebut tersimpan dalam beberapa file pada harddisk, namun *physical file* tersebut tidak diperlihatkan ke user dan hanya *logical database component* saja yang bisa diakses oleh user. Jadi ketika bekerja dengan SQL Server, user hanya bekerja dengan *logical database component* seperti *table, view, stored procedure* dan sebagainya.

**i. Arsitektur Client/Server**

Pada dasarnya sistem database client-server terdiri dari dua komponen yaitu:

1. **Program** yang menyediakan interface untuk client.
2. **Database** yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data di server.

**j. Tipe Data**

Pada SQL Server, masing-masing column, local variable, ekspresi dan parameter memerlukan tipe data. SQL Server menyediakan sekumpulan*system data type*, yang mendefininisikan semua tipe data yang digunakan. Selain tipe data standard SQL Server juga menyediakan *user-define data type* (tipe data yang didefinisikan sendiri oleh user), dimana user-define type ini merupakan alias dari tipe data standard.

(http://belajarbareng.net/sql_server_200 /2 September 2011)