BAB II
LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Mempelajari suatu sistem informasi, maka terlebih dahulu kita harus mengetahui tentang sistem. Adapun beberapa definisi sistem antara lain :

Menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 18) mendefinisikan sistem adalah kumpulan/grup dari bagian atau komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

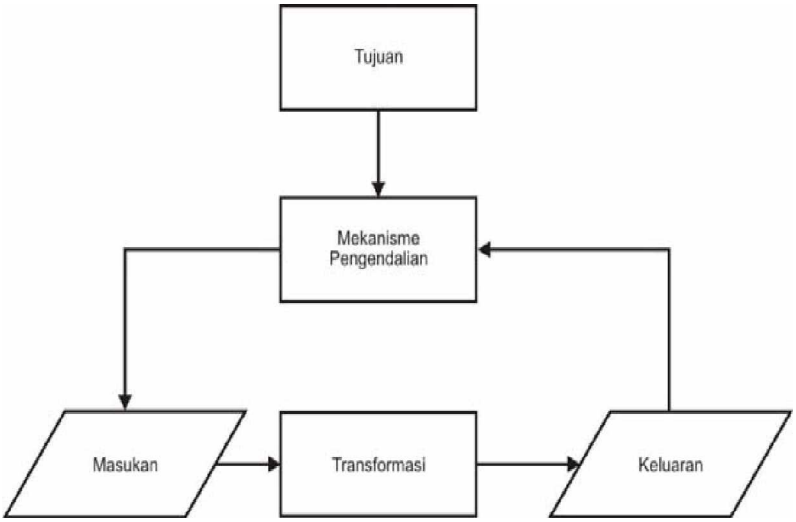
Sedangkan Abdul Kadir (2003 : 54) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan definisi di atas, sistem adalah kumpulan dari bagian-bagian yang saling berintegrasi dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1. Elemen Sistem

Raymond Mc Leod Jr. (2001 : 9) menyebutkan:

> Tidak semua sistem memiliki kombinasi elemen-elemen yang sama, tetapi ia merupakan suatu susunan dasar sebagaimana yang diperlihatkan dalam gambar berikut ini :



Gambar 2.1 Elemen Sistem
Sumber : Raymond Mc. Leod Jr., 2001

Sumber daya *input* diubah menjadi sumber daya *output*. Sumber daya mengalir dari elemen *input* melalui elemen transformasi ke elemen *output*. Suatu mekanisme pengendalian memantau proses transformasi untuk meyakinkan bahwa sistem tersebut memenuhi tujuannya. Mekanisme pengendalian ini dihubungkan pada arus sumber daya dengan memakai suatu lingkaran umpan balik *(feedback loop)* yang mendapatkan informasi dari *output* sistem dan menyediakan informasi bagi mekanisme pengendalian. Mekanisme pengendalian membandingkan sinyal-sinyal umpan balik dengan tujuan dan mengarahkan sinyal pada elemen *input* jika sistem operasi memang perlu diubah.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian dari sistem. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut supra sistem.

b. Batas Sistem (Boundary)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (environment)

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem yang bersifat menguntungkan merupakan energi dari sistem, sehingga harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan dikendalikan, agar tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem (Interface)

Penghubung sistem merupakan media penghubung yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (Input)

Masukan (Input) merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem

tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem (Output)

Keluaran (Output) merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau pada supra sistem.

g. Pengolah Sistem (Process)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem (Objectives)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Pengklasifikasian sistem menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 27) adalah seperti yang terlihat dalam tabel 2.1 sebagai berikut :

Tabel 2.1
Klasifikasi Sistem
(Sumber : Dr. Azhar Susanto 2007)

KRITERIA	KLASIFIKASI	
Lingkungan	Sistem Terbuka	Sistem Tertutup
Asal Pembuatan	Buatan Manusia	Buatan Allah / alamiah
Keberadaannya	Sistem Berjalan	Sistem Konsep
Kesulitan	Sulit / kompleks	Sederhana
Output / kinerjanya	Dapat dipastikan	Tidak dapat dipastikan
Waktu keberadaannya	Sementara	Selamanya
Wujudnya	Abstrak	Ada secara fisik
Tingkatannya	Sub sistem / Sistem	Super Sistem
Fleksibilitas	Bisa beradaptasi	Tidak bisa beradaptasi

a. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

Sebuah sistem dikatakan terbuka bila aktifitas di dalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, sedangkan bila tidak terpengaruh oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya, maka disebut sistem tertutup.

b. Sistem Buatan Manuasia dan Sistem Buatan Allah SWT / Alamiah

Suatu sistem bila diklasifikasikan berdasarkan asalnya, maka ada sistem buatan manuasia seperti organisasi perusahaan dll. dan sistem buatan Allah SWT (alamiah) seperti manusia, pohon-pohon dan lain - lain.

c. Sistem Berjalan dan Sistem Konsep

Suatu sistem yang belum diterapkan disebut sistem konseptual / konsep. Sedangkan sistem konseptual yang dapat diterima oleh penggunanya untuk menunjang operasi sehari-hari maka disebut sistem berjalan.

d. Sistem Sederhana dan Kompleks

Sistem sederhana merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari sedikit tingkatan dan komponen atau sub sistem serta hubungan antara mereka sangat sederhana. Sistem kompleks adalah sebuah sistem yang terdiri dari banyak komponen dan tingkatan yang dihubungkan dalam berbagai cara yang berbeda.

e. Sistem yang kinerjanya dapat dan tidak dapat dipastikan

Sistem yang dapat dipastikan kinerjanya artinya dapat ditentukan pada saat sistem tersebut akan dan sedang dibuat misalnya sistem listrik di mana kita tinggal. Sedangkan sistem yang tidak dapat dipastikan artinya tidak dapat ditentukan dari awal, yakni tergantung kepada situasi yang dihadapi misalnya organisasi perusahaan.

f. Sistem Sementara dan Selamanya

Sistem sementara artinya sistem yang digunakan hanya dalam periode tertentu misalnya sistem pemilu. Sedangkan sistem selamanya artinya sistem tersebut digunakan untuk waktu yang tidak ditentukan misalnya sistem lalu lintas.

g. Sistem yang ada secara fisik dan Abstrak

Sistem yang ada secara fisik artinya kita dapat menyentuhnya atau merasakannya. Sedangkan sistem abstrak sebaliknya, yakni tidak dapat disentuh.

h. Sistem, sub sistem dan super sistem

Berdasarkan tingkatannya / hirarki sebuah sistem bisa merupakan komponen dari sistem yang lebih besar. Sub sistem adalah sistem yang lebih kecil

yang ada dalam sebuah sistem. Super sistem adalah sistem yang sangat besar dan sangat kompleks.

i. Sistem yang bisa dan tidak bisa beradaptasi

Sistem yang bisa beradaptasi adalah sistem yang memiliki kemampuan untuk beradaptasi terhadap setiap pengaruh yang diakibatkan oleh perubahan yang terjadi di lingkungannya. Kebalikannya disebut sistem yang tidak bisa beradaptasi.

2.2. Pengertian Informasi

Dalam membentuk suatu sistem informasi, diperlukan komponen masukan berupa data-data, yang diperlukan sebagai komponen pembangun sistem tersebut.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 7) Yang dimaksud dengan Data adalah fakta mengenai objek, orang dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter atau simbol).

Setelah melalui suatu proses, data diolah menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna informasi tersebut. Adapun definisi informasi adalah:

Menurut Abdul Kadir (2003 : 7) Informasi adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang.

Sedangkan menurut Raymond Mc Leod Jr. (2001 : 13) yang dimaksud dengan Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah suatu hasil yang diperoleh dari proses pengolahan data sehingga bermanfaat bagi seseorang (pengguna informasi). Kualitas informasi sangat dipengaruhi dan ditentukan oleh tiga hal, yaitu:

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, dan juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Informasi merupakan komponen penting dalam suatu sistem. Informasi dibutuhkan bagi manajemen untuk pengambilan keputusan atau kebijakan.

Menurut Robert A. Leitch / K. Roscoe dalam Jogiyanto Hartono M.(2001 : 11) mendefinisikan Sistem informasi sebagai berikut :

”Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan bagi pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

Sedangkan menurut Dr. Azhar Susanto (2007 : 55) mendefinisikan Sistem informasi sebagai berikut :

”Sistem informasi adalah kumpulan dari sub sistem apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama

secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna".

Berdasarkan definisi di atas, sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk memberikan informasi bagi pengambil keputusan.

2.4. Pengertian Pengolahan Data, Skripsi

Beberapa istilah yang dijadikan variabel penelitian pada laporan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Pengolahan Data

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005 : 796) yang dimaksud Pengolahan Data adalah proses, cara, perbuatan mengolah.

Sedangkan Raymond Mc. Leod (2001 : 237) yang dimaksud dengan Pengolahan data (Data Processing) adalah manipulasi atau transformasi simbol-simbol seperti angka dan abjad untuk tujuan meningkatkan kegunaannya.

b. Skripsi

Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ketiga (2002 : 953) mendefinisikan Skripsi adalah Karangan Ilmiah yang wajib ditulis oleh Mahasiswa sebagai bagian dari persyaratan akhir pendidikan akademisnya.

2.5. Perangkat Lunak Pendukung

Untuk membuat sistem informasi yang berbasis komputer tentu memerlukan perangkat lunak yang berfungsi sebagai pendukung pembuatan sistem informasi yang berbasis komputer tersebut.

Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis adalah Microsoft Visual Basic 6.0 dan SQL Server 2000.

2.5.1. Sekilas Tentang Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan salah satu dari bahasa pemograman visual yang saat ini banyak digunakan oleh programer baik pemula ataupun yang sudah mahir untuk membuat suatu program aplikasi karena penggunaan relatif lebih mudah dibandingkan bahasa non-visual misalnya seperti pascal, java, dan lain-lain.

Visual Basic adalah suatu bahasa pemograman komputer.Bahasa pemograman adalah perintah-perintah yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Bahasa pemograman visual basic, yang dikembangkan oleh Microsoft sejak tahun 1991 merupakan pengembangan dari pendahulunya yaitu bahasa pemograman BASIC *(Beginer's All-Purpose Simbolic Instruction Code)* yang dikembangkan pada era 1950-an. Visual basic merupakan salah satu Development Tool yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi windows.

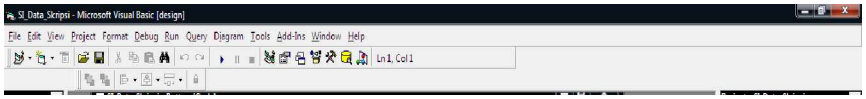
Untuk membuat suatu program aplikasi dalam visual basic, maka diperlukan suatu struktur aplikasi atau komponen yang digunakan oleh Visual Basic.

Aplikasi Visual Basic terdiri dari :

1. Toolbar

   Terdiri atas beberapa komponen yang digunakan untuk membuat objek pada form dan dapat mempercepat pengaksesan perintah – perintah yang ada dalam pemrograman. Komponen ini dapat

ditambahkan pada toolbox dengan cara mengklik kanan pada bagian yang kosong yang akan ditambahkan.



Gambar 2.2 Tampilan Toolbar

2. Toolbox

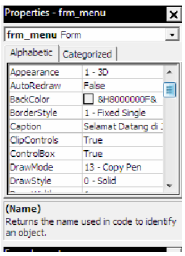
Adalah sebuah windows yang berisis tombol – tombol kontrol yang akan user gunakan untuk mendesain atau membangun sebuah form atau report. Toolbox terdiri atas beberapa tombol untuk mengendalikan tampilan seperti, pengatur pemunculan jendelaproperties, project, dan form layout.



Gambar 2.3 Tampilan Toolbox

3. Jendela Properties

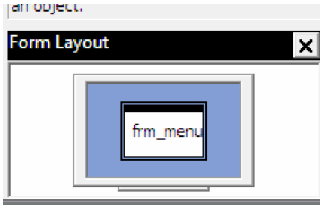
Adalah suatu tempat dimana user dapat mengedit property siatu objek terpilih yang berada dalam suatu aplikasi.



Gambar 2.4 Tampilan Jendela Properties

4. Jendela Form Layout

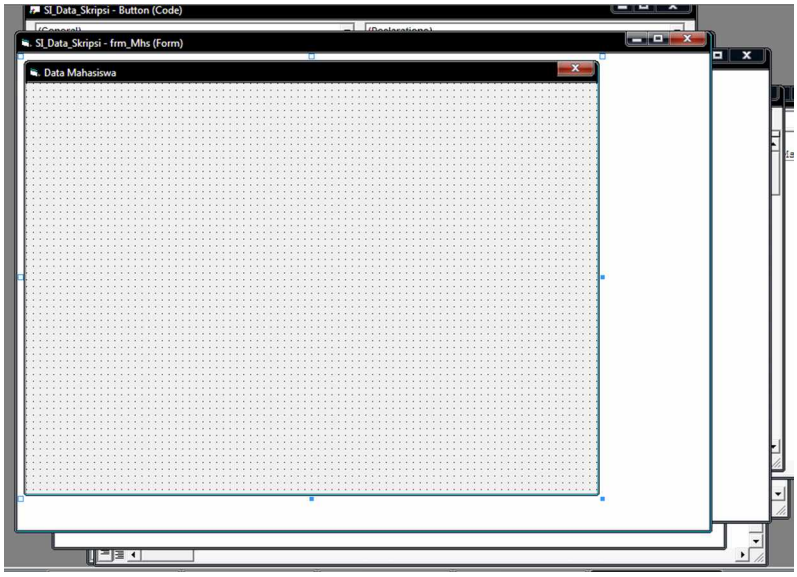
Digunakan untuk mengatur tampilan atau resolusi form didalam monitor.



Gambar 2.5 Tampilan Form Layout

5. Form

Form dirancang untuk menampilkan field – field tertentu dan label – label keterangan dalam format yang menarik. Didalam form kita bias menambah data, mengedit atau menghapus informasi dalam table yang berhubungan.



Gambar 2.6 Tampilan Form

Bahasa Program Visual Basic mempunyai keunggulan antara lain :

1. *Client Server Computing*. Dengan Microsoft jet 2.5 *database engine*, sebuah sumber data tunggal dapat siakses secara bersamaan oleh banyak pemakai *(multi User).*
2. Portabilitas terhadap sistem operasi baru. Visual Basic adalah bahasa pemograman yang kompatibel dengan platform 16-bit maupun 32-bit. Jika anda meng*Up-Grade* sistem operasi ke windows 95 maka tidak perlu mengganti sistem yang terinstal.

Office Development. Anda dapat mengintegrasikan beberapa aplikasi untuk membentuk sebuah aplikasi khusus yang memanfaatkan kelebihan masing-masing aplikasi penyusun.

2.5.2 Mengenal SQL Server 2000

Microsoft SQL server 2000 adalah Sistem manajemen basis data yang memakai perintah Transact-SQL untuk mengirim perintah dari Komputer client ke Komputer server. Microsoft SQL Server 2000 dapat dijalankan pada NT 4.0 Server atau Microsoft Windows 2000 Server, selain itu dapat pula di install pada personal desktop di Windows 2000 Profesional, Windows 98 Milenium.

Sistem akan dipergunakan oleh beberapa komputer (client-server) maka database yang dibangun adalah merupakan database yang berfungsi untuk menunjang hal tersebut untuk itu dalam penulisan ini dipakai database Microsoft SQL Server 2000, selain itu database ini juga compatible dengan bahasa pemrograman yang digunakan. Secara teoritis, program SQL yang sudah terinstall pada komputer dapat menampung *32.767 database* dan terdapat lebih dari *2 billion objek.*

2.5.3 Sejarah Singkat SQL Server 2000

Pada tahun 1988 Microsoft mengeluarkan SQL Server yng ikembangkan erama Sybase. Awalnya SQL Server dirancang untuk dapat berjalan pada platform OS/2.

Selama awal tahun 1990-an, Microsoft mulai mengemangkan versi baru dari SQL Server untuk dapat berjalan pada platform NT. Selama tahap pengembangan ini, Microsoft memutuskan bahwa bahwa SQL Server bersifat tightly coupled (tingkat interaksinya tinggi) dengan sistem operasi NT.

Pada tahun 1993, Microsoft dan Sybase secara resmi mengakhiri kerjasama mereka. Pada tahun 1995, Microsoft mengeluarkian SQL Server 6.0.

release ini merupakan penulisan ulang teknologi utama SQL Server dengan peningkatan pada kinerjanya, replikasi built-in, dan pengiriman administrasi yang terpusat.

Tahun 1996 Microsoft mengeluarkan SQl Server 6.5. Versi ini membawa peningkatan dan perbaikan terhadap teknologi yang ada dengan menyediakan fitur-fitur baru. Tahun 1997, Microsof mengeluarkan SQL Server 6.5 Enterprise Edition. SQL Server 7.0 yang merupakan engine database yang ditulis ulang secara lengkap dikeluarkan pada tahun 1998.

Tahun 2000, Microsoft mengeluarkan SQL Server 2000. Versi ini dikembangkan berdasarkan SQL Server 7.0 Framework. Menurut pengembang SQL Server, perubahan pada engine database SQL Server 2000 ini dirancang dan disiapkan untuk bertahan sampai dengan 10 tahun ke depan.