

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem

Terdapat beberapa pendapat yang menjelaskan mengenai definisi dari pengembangan sistem, diantaranya :

1. Menurut Jogiyanto (2005:2), sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata. Kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.
2. Menurut Budi Sutejo (2006:168), sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membetuntuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan.
3. Menurut Tata Sutabri (2004:3), sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah satu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

2.2 Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi, sehingga informasi ini sangat penting di dalam suatu organisasi. Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti lagi bagi yang menerimanya. (Jogiyanto; 2005:8)
2. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut. (Abdul Kadir; 2003:31).
3. Informasi merupakan hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan oleh orang untuk menambah pemahamannya terhadap fakta-fakta yang ada. (Budi Sutejo;2006:168).

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah, dimanipulasi sesuai dengan keperluan sehingga lebih berarti bagi penerimanya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Terdapat berbagai macam pengertian Sistem Informasi menurut beberapa ahli, diantaranya :

1. Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung oprasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Jogiyanto (2005:11)
2. Sistem Informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain untuk membentuk suatu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi tersebut. (Budi Sutejo ; 2006:36)
3. Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengolah data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai. (Abdul Kadir ; 2003:11)

Jadi definisi sistem informasi adalah suatu kumpulan sumber daya manusia atau alat yang terpadu serta modal yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan data dan mengolah data demi menghasilkan suatu informasi yang berguna bagi seluruh tingkat operasi untuk kegiatan perencanaan, pelaksanaan, pekerjaan, pengendalian, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

2.4 Data

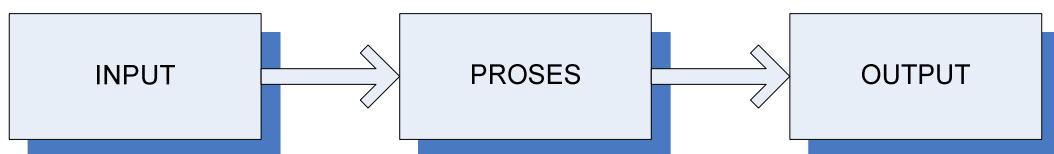
Data berasal dari kata “Datum“ yang artinya fakta atau bagian dari fakta yang dihubungkan dengan kenyataan yang dapat digambarkan dengan simbol-simbol,

angka, gambar, kata-kata yang menunjukkan suatu ide, objek kondisi ataupun situasi dan lain-lain. (Husein Bumolo (2003:15))

Kenneth C.Louden da Jane P.Louden (2005:10), menyatakan bahwa data adalah sekumpulan fakta yang mewakili diolah kedalam format yang bisa dimengerti dan digunakan.

Dari pengertian diatas dapat diambil kesimpulan bahwa data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga masih perlu diolah lebih lanjut.

Proses pengolahan data terdiri dari tahapan dasar yang disebut dengan siklus Pengolahan data (*Data Processing Cycle*) yaitu input, processing, dan Output.



Gambar 2.1 Struktur Pengolahan Data Dasar

Sumber : Jogyanto (1999:2)


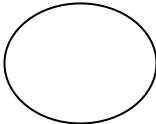
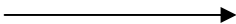
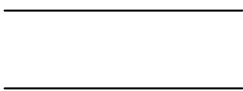
Tiga tahap dasar dari siklus pengolahan data tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut. Siklus pengolahan data yang dikembangkan (*Expanded Data Processing Cycle*) dapat ditambahkan 3 atau tahapan lagi, yaitu organisasi store, dan distribution.

2.4.1 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah gambaran sistem secara logika. Gambaran ini tidak bergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi. Pada tahap analisa, penanganan notasi simbol lingkaran dan anak panah mewakili atau menggambarkan arus data dalam perancangan sistem sangat membantu dalam komunikasi dengan

pemakai, sistem menggunakan notasi-notasi ini untuk menggambarkan arus data dari sistem. Berikut ini tabel beberapa simbol dari DFD, yaitu:

Tabel 2.1 Simbol-simbol DFD

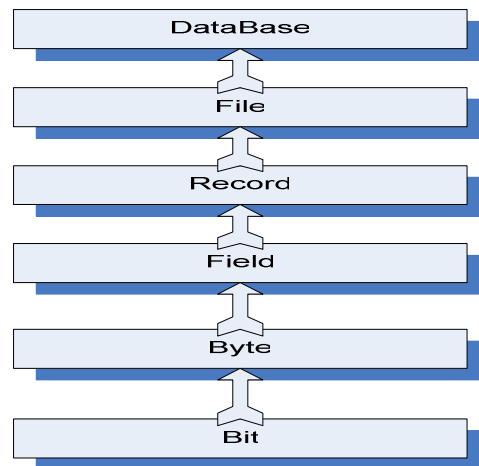
| No | Gambar | Nama | Fungsi |
|----|---|------------------------------------|---|
| 1 |  | Kesatuan Luar (External entity) | Merupakan kesatuan luar (entity) di lingkungan luar sistem yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. |
| 2 |  | Proses | Kegiatan dari hasil suatu arus data yang masuk dalam proses dihasilkan arus data yang akan keluar atau mengubah input menjadi output. |
| 3 |  | Aliran data (Data flow) | Data mengalir melalui sistem, dimulai dengan sebagian input dan diubah menjadi output. |
| 4 |  | Penyimpanan data (Data storage) | Data disimpan untuk keperluan berikutnya. |

2.5 Pengertian Database

Menurut Budi Sutedjo Dharma Oetomo (2006:103), Database didefinisikan sebagai kumpulan informasi yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan dalam suatu cara yang memudahkan pengambilan kembali. Karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya. Tujuan dari desain database adalah untuk

menentukan data-data yang dibutuhkan dalam sistem sehingga informasi yang dihasilkan dapat terpenuhi dengan baik. Desain database perlu dilakukan untuk menghindari pengulangan data.

Adapun hirarki database adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 Hirarki Data Dalam Database
Sumber : Budi Sutedjo Oetomo (2006:103)

Dari gambar diatas dapat dijeaskan sebagai berikut :

1. Database yaitu kumpulan dari beberapa file/ tabel yang saling berhubungan antara file yang satu dengan file yang lain.
2. File yaitu kumpulan dari record yang saling berkaitan dan memiliki format field yang sama dan sejenis.
3. Record yaitu kumpulan dari field yang menggambarkan suatu unit data indifidu tertentu.
4. Field yaitu suatu atribut dari record yang menunjukan suatu item dari data nilai record sebuah field.
5. Byte yaitu atribut dari field yang berupa karakter yang membentuk nilai dari sebuah field.

6. Bit yaitu bagian terkecil dari data secara keseluruhan yaitu huruf karakter Ascii (*American Standard Code From Information Interchange*) nol atau satu yang merupakan komponen pembentuk byte.

2.6 Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman yang cukup populer dan mudah untuk dipelajari. Bahasa pemrograman adalah perintah-perintah atau instruksi yang dimengerti oleh komputer untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Selain disebut sebagai bahasa pemrograman Visual Basic juga sering disebut sebagai sarana untuk menghasilkan program-program aplikasi berbasis Windows dengan cepat dan efisien.

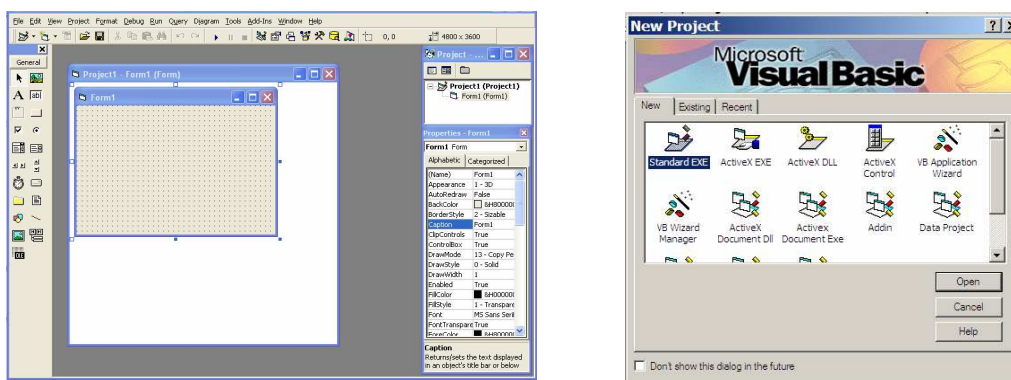
2.6.1 Memulai Visual Basic

Dari Windows Start menu, pilihlah program, kemudian klik Microsoft Visual Studio 6.0 dan kemudian pilih Microsoft Visual Basic 6.0.



Gambar 2.3 Cara memulai Microsoft Visual Basic 6.0

Setelah langkah awal selesai, akan muncul kotak dialog New Project. Setelah itu akan masuk kelingkungan kerja Visual Basic yang disebut *Integrated Development Environment* (IDE). Pada saat IDE Visual Basic pertama kali dijalankan, pilih tipe project yang akan dibangun. Misalnya: Standard EXE, ActiveX EXE, ActiveX DLL dan lain sebagainya.

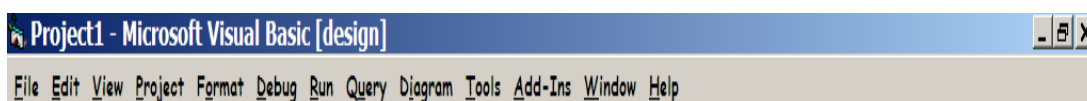


Gambar 2.4 Kotak Dialog New Project dan Gambar 2.5 Tampilan Visual Basic Beserta KomponennyaSumber :Adi Kurniadi, Pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0, 2000

Komponen-komponen dari lingkungan Visual Basic antara lain:

1. Menu

Bagian menu dalam Visual Basic dapat dilihat seperti:



Gambar 2.6 Menu


















Pada bagian menu terdapat tiga belas menu utama, yaitu menu File, Edit, View, Project, Format, Debug, Run, Query, Diagram, Tools, Add-Ins, Windows dan Help. Untuk menggunakan menu-menu tersebut dengan mengklik pada menu utama kemudian memilih pilihan pada sub menu.





2. Toolbar

Toolbar pada Visual Basic biasanya terletak pada bagian atas IDE.



Tabel 2.2 Tool Bar

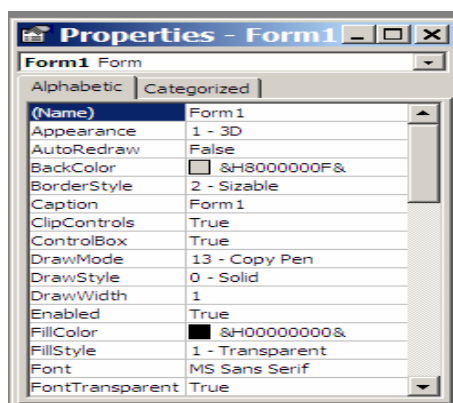
| Toolbar | Nama | Fungsi |
|---|--------------------|---|
|  | Add Project | Menambahkan proyek ke dalam proyek yang sudah ada. |
|  | Add Form | Menambahkan komponen atau objek ke dalam jendela Form. |
|  | Menu Editor | Menampilkan Menu Editor untuk mengubah tampilan menu. |
|  | Open Project | Membuka proyek Visual Basic yang sudah ada. |
|  | Save Project Group | Menyimpan proyek Visual basic pada komputer anda. |
|  | Cut | Memotong elemen yang dipilih pada layer. |
|  | Copy | Meng-copy elemen yang dipilih pada layer. |
|  | Paste | Menyalin elemen yang sebelumnya sudah dipotong (Cut) atau disalin (Copy). |
|  | Find | Mencari teks tertentu. |
|  | Undo | Membatalkan perintah atau tindakan yang terakhir. |
|  | Redo | Mengulangi perintah atau tindakan terakhir yang dibatalkan. |
|  | Start | Menjalankan proyek yang dibuat pada Visual Basic. |
|  | Break | Menghentikan running program untuk sementara. |
|  | End | Menghentikan running program. |
|  | Project Explorer | Menampilkan jendela Project Explorer. |
|  | Properties Window | Menampilkan jendela properties. |
|  | Form layout Window | Menampilkan jendela Form Layout. |

| | | |
|---|--------------------------|---|
|  | Object Browser | Menampilkan jendela Object Browser. |
|  | Toolbox | Menampilkan jendela Toolbox. |
|  | Data View Window | Menampilkan jendela Data View Window. |
|  | Visual Component Manager | Menampilkan jendela Visual Component Manager. |

Sumber : Adi Kurniadi, Pemrograman Microsoft Visual Basic 6, 2000

3. Jendela Properties

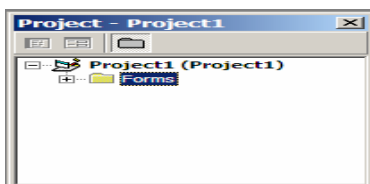
Windows properties digunakan untuk menampilkan property dari semua objek yang terdapat pada program. Pada window ini terdapat dua tab yang menampilkan properties dalam dua cara sesuai nama tab yaitu alphabetic dan categorized.



Gambar 2.7 Jendela properties

4. Window Project

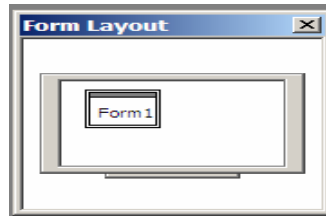
Berfungsi sebagai sarana mengakses bagian-bagian pembentuk project.



Gambar 2.8 Window Project

5. Window Form Layout

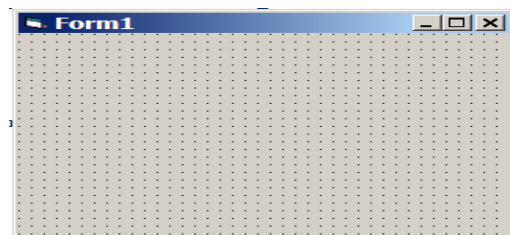
Digunakan untuk tata letak form pada layar monitor.



Gambar 2.9 Window Form Layout

6. Form

Adalah tempat membuat tampilan (user interface) untuk program aplikasi. Pada form dapat diletakkan atau ditambahkan objek kontrol.



Gambar 2.10 Form

2.6.2 Keunggulan Visual Basic 6.0

Berikut ini adalah beberapa keunggulan dari Visual Basic 6.0:

1. Memiliki *compiler* handal yang dapat menghasilkan file *executable* yang lebih cepat dan efisien.
2. Cepat dan berkemampuan tinggi untuk mengakses database.

3. Dapat ditambahkan kontrol baru yang lebih canggih dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
4. Memiliki fasilitas *wizard* yang baru untuk melakukan otomatisasi tugas-tugas tertentu.

2.7 Kamus Data

Kamus data ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan Sistem Informasi, kamus data memiliki beberapa fungsi antara lain :

1. Menjalankan arti aliran data dan menyimpan dalam penggambaran dalam data *flow diagram*.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data bergerak melalui aliran data.
3. Menjalankan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam suatu sistem. (Budi Sutedjo Dharma Oetomo (2006:118))

2.8 Crystal Report

Crystal Report adalah perangkat lunak yang khusus digunakan untuk membuat laporan dan dapat digunakan oleh bahasa pemrograman lain dengan cara menghubungkan keduanya (Linkage).

Crystal Report merupakan program khusus untuk membuat laporan yang terpisah dengan program Microsoft Visual Basic 6.0 tetapi keduanya dapat dihubungkan (Linkage) mencetak dengan Crystal Report hasilnya lebih baik dan lebih mudah.

Karena pada crystal report banyak tersedia objek-objek maupun komponen yang mudah digunakan. Crystal Report juga dapat dihubungkan dengan basis data (database). (Dhewiberta et al 2002).

2.9 MySQL

Menurut Arbie [1], MySQL adalah sebuah system manajemen database relasi (relational database management system) yang bersifat terbuka (open source). Terbuka maksudnya adalah MySQL boleh di download oleh siapa saja, baik versi kode program aslinya (source code program) maupun versi binernya (executable program) dan bias digunakan secara gratis baik untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan seseorang maupun sebagai suatu program aplikasi komputer.

2.10 PHP

PHP merupakan script yang menyatu dengan HTML dan berada pada server (*server side HTML embedded scripting*). Dengan PHP ini Anda dapat membuat beragam aplikasi berbasis web, mulai dari halaman web yang sederhana sampai aplikasi kompleks yang membutuhkan koneksi ke database.

Sampai saat ini telah banyak database yang telah didukung oleh PHP dan kemungkinan akan terus bertambah. Database tersebut adalah :

1. dBase
2. DBM
3. FilePro

4. mSQL
5. MySQL
6. ODBC
7. Oracle
8. Postgres
9. Sybase
10. Velocis

Selain itu PHP juga mendukung koneksi dengan protokol IMAP, SNMP, NNTP dan POP3.