

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

Dalam teori ini akan dijelaskan beberapa pengertian sistem, karakteristik sistem, dan klasifikasi sistem, dan eleme-elemen sistem.

2.1.1. Pengertian Sistem

Tata Sutabri (2012:3) "Sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunn dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisasi, saling berinterkasi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu".

Menurut McLeod (dikutip oleh Yakub, 2012:1) mendefiniskan sistem adalah "Sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu".

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:13) suatu sitem mempunyai karakteristik tertentu, antara lain :

1. **Komponen Sistem (*Commponents*)**

Suatu sistem terdiri dari beberapa komponen yang berinteraksi satu dengan yang lain, dan bekerja membentuk suatu kesatuan. subsistem merupakan bagian dari komponen-komponen pada sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Hal ini mengartikan bahwa suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem sangat berpengaruh dalam operasi sistem. Operasi sistem tersebut dinamakan lingkungan luar sistem. Hal ini memiliki keuntungan dan dapat juga merugikan pada suatu sistem tersebut. Keuntungannya sebagai energi bagi sistem, sedangkan lingkungan luar sistem yang merugikan harus dapat dikendalikan dengan baik.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Suatu bentuk media yang menghubungkan sistem dengan subsistem. Hal itu disebut dengan penghubung sistem (*Interface*). Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan sistem adalah energi yang diproses ke dalam sistem tersebut yang dapat berupa pemeliharaan (*Maintenance Input*) dan sinyal (*Signal Input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran sistem adalah energi yang sudah melakukan tahap proses pengelompokan dan menghasilkan keluaran yang berguna.

7. Pengolah Sistem (*Procces*)

Proses dimana akan mengubah suatu yang sudah masuk dan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sitem (*Objective*)

Suatu yang sudah direncanakan dan memiliki tujuan. Tujuan tersebut bersifat (*Deterministic*).

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012:15) “Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah :

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 seperti sistem komputer, sistem penjualan, sistem administrasi dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah adalah sistem yang dilakukan menggunakan proses alam, tidak tercampur tangan oleh manusia. proses terbit matahari dan terbenamnya matahari. Sedangkan sistem buatan adalah sistem yang masih memerlukan tenaga manusia dan tenaga mesin yang disebut (*Humanmachine System*).

3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Sedangkan sistem probabilistik adalah sistem yang

kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Terbukan dan Sistem Tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.1.4. Elemen Sistem

Menurut Kadir (2012:54) “Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu :

1. Tujuan Sasaran atau tujuan dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem, karena suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuan.
2. Batasan Dalam mencapai tujuan dari sistem dibutuhkan batasan-batasan suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.
3. Kontrol atau pengawasan sistem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem tersebut. Kontrol sistem dapat berupa kontrol terhadap pemasukan data (*Input*), kontrol terhadap keluaran data (*Output*), kontrol terhadap pengolahan data, kontrol terhadap umpan balik dan sebagainya.
4. *Input* merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa asal masukan, frekuensi pemasukan

data, jenis pemasukan data, dan lain-lain. Input juga merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data.

5. Proses Merupakan bagian yang mengolah data menjadi informasi sesuai dengan keinginan pemakai.
6. *Output* Merupakan keluaran atau tujuan dari sistem yang didapat dari input dan proses yang dilakukan, misalnya laporan.
7. Umpan Balik Dalam sebuah sistem yang baik dibutuhkan adanya umpan balik yang tujuannya sebagai perbaikan dan pemeliharaan”.

2.1.5. Daur Hidup Sistem

Daur Hidup Sistem Siklus daur hidup sistem (*System Life Cycle*) adalah proses *Evolusioner* yang diikuti dalam penerapan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer. Kita akan melihat beberapa (*Fase*) tahapan daur hidup sistem dibawah ini:

1. Mengenali adanya kebutuhan Sebelum segala sesuatu terjadi, pastilah terlebih dahulu timbul suatu kebutuhan atau masalah yang harus dapat dikenali sebagaimana adanya. Tanpa adanya kejelasan mengenai kebutuhan yang ada, pembangunan sistem akan kehilangan arah dan efektifitasnya.
2. Pembangunan Sistem Suatu proses atau seperangkat prosedur yang harus diikuti guna menganalisis kebutuhan yang timbul dan membangun suatu sistem untuk memenuhi kebutuhan tersebut.
3. Pemasangan sistem merupakan tahap yang penting dalam daur hidup sistem, dimana peralihan dari tahap pembangunan menuju tahap

operasional adalah pemasangan sistem, yang merupakan langkah akhir dari suatu pembangunan sistem.

4. Pengoperasian Sistem Program-program komputer dan prosedur-prosedur pengoperasian yang membentuk suatu sistem informasi semuanya bersifat statis, sedangkan organisasi yang ditunjang oleh sistem informasi selalu mengalami perubahan karena pertumbuhan kegiatan, perubahan peraturan dan kebijaksanaan, ataupun kemajuan teknologi.
5. Sistem menjadi usang tiba saatnya dimana secara ekonomis dan teknis, sistem yang ada sudah tidak layak lagi untuk dioperasikan dan sistem yang baru kemudian dibangun untuk menggantikannya.

2.2. Informasi

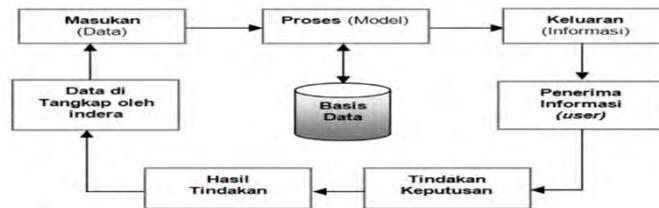
2.2.1. Pengertian Informasi

Menurut Kadir (2012:31) “Mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diperses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut”.

Shannon dan Weaver, dua orang insinyur listrik, melakukan pendekatan secara matematis untuk mendefinisikan informasi (Kroenke, 2012) Menurut mereka, informasi adalah “Jumlah ketidak pastian yang dikurangi ketika sebuah pesan diterima”. Artinya, dengan adanya informasi, tingkat kepastian menjadi meningkat.

Menurut Davis (2012) “Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusanaat ini atau saat mendatang”.

Menurut Tata Sutabri (2012:22) “Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan”.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

2.2.2. Kualitas Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:33) kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu:

1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak merugikan atau menyesatkan.

2. Tepat waktu (*Timelines*)

Informasi yang sampai kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang asing tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, relevansi informasi setiap orang berbeda.

2.2.3. Nilai Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:31) “Nilai informasi didasarkan atas sepuluh sifat yaitu :

1. Mudah diperoleh

Sifat ini menunjukkan kemudahan dan kecepatan untuk memperoleh informasi.

2. Luas dan Lengkap

Sifat ini menunjukkan kelengkapan isi informasi. Hal ini tidak hanya mengenai volumennya, akan tetapi juga mengenai keluaran informasi.

3. Ketelitian

Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahan keluaran informasi.

4. Kecocokan

Sifat ini menunjukkan seberapa baik keluaran informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai.

5. Ketepatan waktu

Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui, lebih pendek dari siklus untuk mendapatkan informasi.

6. Kejelasan

Sifat ini menunjukkan tingkat kejelasan informasi, informasi hendaknya terbebas dari istilah-istilah yang tidak jelas.

7. Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk membuat lebih dari suatu keputusan, tetapi juga apakah dapat digunakan untuk Sifat ini berhubungan dengan apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk membuat lebih dari suatu keputusan, tetapi juga apakah dapat digunakan untuk lebih dari seseorang pengambil keputusan”.

8. Dapat dibuktikan

Sifat ini menunjukkan sejauh mana informasi itu dapat diuji oleh beberapa pemakai hingga sampai didapatkan kesimpulan yang sama.

9. Tidak ada prasangka

Sifat ini berhubungan dengan ada tidaknya keinginan untuk mengubah informasi tersebut guna mendapatkan kesimpulan yang telah diarahkan sebelumnya.

10. Dapat diukur

Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi formal”.

2.2.4. Jenis-jenis informasi

1. Informasi berdasarkan persyaratan

Tata Sutabri (2012:23) “Suatu Informasi harus memenuhi persyaratan dibutuhkan oleh seorang manajer dalam rangka pengambilan keputusan yang harus segera dilakukan. Berdasarkan persyaratan itu informasi dalam manajemen diklasifikasikan menjadi informasi yang tepat waktu, informasi yang relevan, informasi yang bernilai, informasi yang dapat di percaya”.

2. Informasi berdasarkan dimensi waktu

Tata sutabri (2012:24) ”Informasi berdasarkan dimensi waktu ini diklasifikasikan menjadi 2 (dua) macam yaitu informasi masa lalu dan informasi masa kini”.

3. Informasi berdasarkan sasaran

Tata sutabri (2012:25) "Informasi berdasarkan sasaran adalah informasi yang ditunjukkan kepada seseorang atau sekelompok orang, baik yang terdapat dalam suatu organisasi maupun diluar organisasi. Informasi jenis ini diklasifikasikan menjadi informasi individual dan informasi komunitas".

2.3. Sistem Informasi

2.3.1. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012:38) "Menyatakan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu".

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*Building Block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali.

1. Blok masukan (*Input Block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*Model Block*)

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran (*Output Block*)

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

4. Blok teknologi (*Teknologi Block*)

Teknologi merupakan *Tool Box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis data (*Database Block*)

Basis data (*Database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya.

6. Blok kendali (*Control Block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri dan lain sebagainya. Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan dapat dengan cepat diatasi.

2.3.3. Jenis-Jenis Sumber Daya Informasi

Sumber daya informasi terdiri dari :

1. Perangkat keras komputer.
2. Perangkat lunak komputer.
3. Spesialis informasi.
4. Pemakai.
5. Fasilitas.
6. *Database*.
7. Informasi.

Saat para manajer perusahaan memutuskan untuk menggunakan informasi untuk mencapai keunggulan kompetitif, mereka harus menyadari tiap elemen tersebut sebagai sumber daya informasi.

2.4. Stok Barang

Stok barang atau persediaan barang dalam perusahaan merupakan salah satu aset yang paling penting baik dalam jumlah maupun fungsinya dalam kegiatan suatu perusahaan. Persediaan juga merupakan salah satu dari unsur-unsur yang paling berperan aktif dalam bergeraknya suatu perusahaan yang secara *continue* diperoleh atau diproduksi dan dijual, persediaan menjadi lebih penting dan perlu diperhatikan karena mempunyai nilai yang begitu tinggi dibandingkan dengan harta lainnya, pada umumnya persediaan barang dagang (*Merchandise Inventory*) yang biasa digunakan untuk menyatakan barang yang dimiliki oleh suatu perusahaan dagang dimana barang tersebut untuk di jual kembali, sedangkan pada perusahaan untuk menyatakan barang yang dimiliki oleh pihak perusahaan dagang dimana barang tersebut di perjualkan kembali.

Sedangkan pada perusahaan manufaktur atau perusahaan industri persediaan ini biasanya terdiri dari bahan baku (*Raw Material*). Barang dalam proses (*Work In Process*) dan barang jadi (*Finidhed Goods*).

2.4.1. Pengertian Stok Barang

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa persediaan adalah barang yang sudah dimiliki oleh suatu perusahaan untuk akan dijual kembali, sedangkan untuk perusahaan manufaktur persediaan itu terdiri dari bahan baku, barang dalam proses dan barang sudah jadi, untuk memperjelaskan pengertian persediaan tersebut.

Berikut ini beberapa pendapat yang di kemukakan oleh para ahli ekonomi antara lain seperti: Kamus istilah akutansi Joel G.segel yang di terjemahkan oleh Jae K.Shim (2012:250) menyatakan ”Barang dagangan atau persediaan yang ada ditangan atau dalam perjalanan pada suatu waktu tertentu”.

Menurut C. Rollin Niswonger, Carl S. Warren, James M. Reeve dan Philip E. Fess, yang di terjemahkan oleh Alfonsus Sirait dan Helda Gunawan (2012-259) Menyatakan “Persediaan digunakan untuk mengidentifikasi Barang dagang yang disimpan untuk kemudian dijual dalam operasi normal perusahaan.Bahan yang terdapat dalam proses produksi atau yang disimpan untuk tujuan itu”.

Pengertian yang sama juga ditemukan oleh Standar Akutansi Keuangan (2012:142) antara lain: “Persediaan meliputi barang yang dibeli dan disimpan untuk dijual kembali pesediaan juga mencakup barang jadi telah diproduksi atau barang dalam penyelesaian yang sedang dari produksi perusahaan dan termasuk bahan serta perlengkapan yang akan digunakan dalam proses produksi”.

Dari pendapatan-pendapatan yang disudah diterahkan diatas, menyatakan bahwa persediaan barang yang tersedia untuk dijual dalam operasi normal suatu perusahaan dan untuk perusahaan manufaktur persediaan terdiri dari bahan baku, barang dalam proses dan barang jadi. oleh karena itu penulis meliputi perusahaan dalam bentuk manufaktur, maka pengertian persediaan dari seluruhnya yaitu: bahan baku.

Menurut pendapat C. Rollin Niswonger, Carl S. Warren, James M. Reeve dan Philip E. Fees yang mengertikan oleh Alfonsus Sirait dan Helda Gunawan (2012:149) menyatakan: "Persediaan bahan baku terdiri dari biaya bahan langsung dan bahan tidak langsung yang belum memasuki proses produksi".

Menurut Zulian Yamit (2012:3) menyatakan "Persediaan bahan adalah item yang dibeli dari pada supplies untuk di gunakan sebagai input dalam proses produksi".

Menurut pendapat dari Donal E. Kieso, Jerry J. Weygandt dan Terry D. Warfield yang di terjemahkan oleh Emil Salim (2012:445) Menyatakan bahwa "Bahan baku yang ada ditangan tetapi belum diahlikan ke produksi dilaporkan sebagai persediaan bahan baku".

Bahan baku ini diperoleh secara langsung dari alam, akan tetapi bahan baku lebih sering diperoleh dari perusahaan lain yang merupakan produk akhir dalam perusahaan tersebut.

2.4.2. Persediaan Barang Jadi

Secara umum, persediaan merupakan barang dagang utama dalam perusahaan dagang. Persediaan termasuk dalam golongan aset lancar perusahaan yang memiliki peran penting dalam menghasilkan laba perusahaan. Menurut

pendapat Render dan Heizer (2013) “Persediaan barang jadi adalah produk yang sudah selesai dan menunggu pengiriman. Barang jadi bisa saja disimpan karena permintaan pelanggan dimasa depan tidak diketahui”.

Menurut Pendapat Zulian Yamit (2012:3) menyatakan bahwa “Persediaan barang jadi ialah persediaan produk akhir yang siap untuk dijual, didistribusikan atau disimpan”.

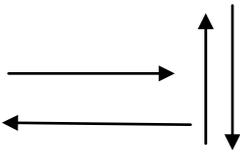
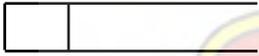
Menurut pendapat David E. Kieso, Jerry J. Weygandt dan Terry D. Warfield yang telah di terjemahkan oleh Emil Salim (2012:445) Persediaan barang jadi adalah produk yang telah selesai tetapi belum terjual pada akhir periode fiscal, dilaporkan sebagai persediaan barang jadi.

2.5. Pengertian *Data Flow Diagram*

Kristanto (2012:61) “*Data Flow Diagram* merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut”.

Keuntungan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) adalah Untuk mempermudah pengambilan keputusan bagi pemakai (*User*) yang kurang menguasai dibidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan atau dikembangkan. Simbol-simbol yang digunakan pada *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebagai berikut :

Tabel 2.1. Simbol-Simbol *Data Flow Diagram* (DFD)

No.	Simbol	Fungsi
1.		Kesatuan Luar (<i>Exsternal Entity</i>): Untuk menggambarkan sumber asli suatu transaksi, serta penerimaan akhir dari sistem.
2.		Arus Data (<i>Data Flow</i>): untuk menggambarkan arus data yang mengalir sebagai input atau <i>Output</i> .
3.		Simpanan data (<i>Data Store</i>) : untuk menggambarkan simpanan data yang dapat berupa <i>File</i> atau <i>Database</i> .
4.		Proses (<i>Atribut</i>) : Untuk mengolah arus data yang masuk kedalamnya dan kemudian dari proses dan menghasilkan arus data atau <i>Output</i> .

2.6. *Microsoft Acces*

Microsoft Access adalah aplikasi yang berguna untuk membuat, mengolah, dan mengelola basis data atau lebih dikenal dengan database. *Acces* tergolong perangkat lunak yang mengontrol pemindahan data antara penyimpanan utama dan peralatan input dan output dalam sebuah sistem.

Kelebihan program *Microsoft Access* adalah mudah digunakan, praktis, serta *User Friendly* atau mudah digunakan. Meskipun begitu, program ini juga mempunyai kekurangan berupa keharusan bagi penggunanya untuk membayar

jika ingin menggunakan fitur-fitur yang ada dalam *Microsoft Access*. Biasanya program ini sudah di-bundling dengan program besutan *Microsoft Office* lainnya.

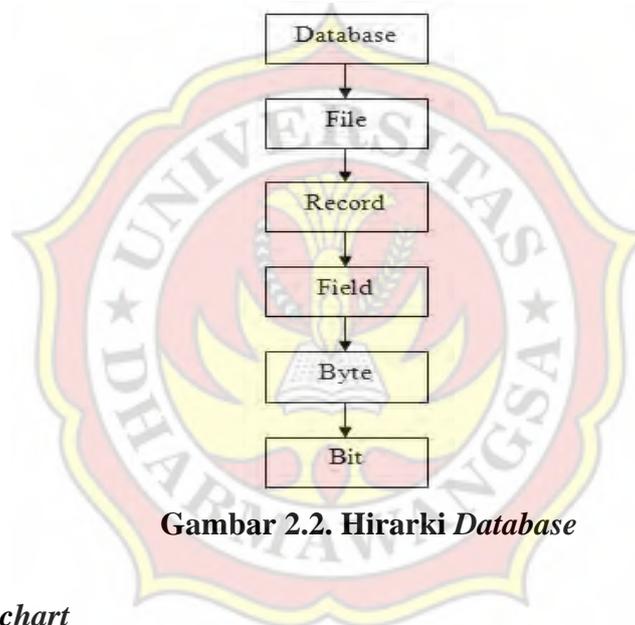
2.7. Pengertian Database

Menurut Sutarman (2012:15) "*Database* sekumpulan file yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan *Record-record* yang menyimpan data dan hubungan diantaranya".

Database tidak memasukan kumpulan-kumpulan data informal, biasa, atau manual. Penyimpanan atau pemrosesan data dapat menggunakan formalisasi kemampuan sistem komputer, mengekibatkan keberadaan *Database* sebagai satu entitas terpisah didalam suatu kelompok dan di dalam suatu berbasis komputer, dan berkenaan dengan sekelompok. Hirarki *Database* adalah :

1. *Database* adalah Pengertian dari *Database* ini *Greader* adalah kumpulan dari beberapa *Table dan Field* atau juga bisa kumpulan informasi untuk memperoleh informasi dari database tersebut dimana *Save* pada komputer yang bisa di lihat menggunakan suatu program komputer.
2. *File* adalah data yang tersimpan di komputer atau arsip. Atau *Define* lain dari *File* ialah informasi yang terkumpul dan saling berhubungan yang di simpan ke dalam *Secondary Storage*. Beberapa tipe yang di miliki konsep *File*, seperti yang bertipe data *Binary*, bertipe data *Numeric*, dan ada juga *Character*. Ada pun yang bertipe program.
3. *Field* adalah data yang sejenis, yang terbentuk dari kumpulan *Record-record* yang menggambar kan kesatuan data. Misalnya pada mata kuliah. yang berisi tentang semua data tentang matakuliah tersebut.

4. *Byte* merupakan satuan pada informasi yang lebih besar kapasitas nya dari pada bit dan 8 satuan bit yang di gabungkan sehingga menjadi satu.
5. *Bit* atau *Binary* digital ialah komputasi digital yang merupakan *Unit* satuan terkecil atau yang berarti digit digital. Komputer tidak menyimpan dan tidak mengerti data desimal, semua data yang ada di *Computer* tersimpan dalam bentuk angka *Biner*.
6. *Record* adalah kumpulan dari *Field* yang saling berkaitan yang berisi data tentang sesuatu, sebuah objek, atau entitas lain.



Gambar 2.2. Hirarki Database

2.8. Flowchart

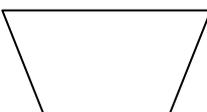
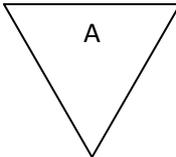
Menurut Mulyadi dalam buku Sistem Akuntansi definisi *Flowchart* yaitu “*Flowchart* adalah bagan yang menggambarkan aliran dokumen dalam suatu sistem informasi”.

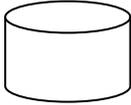
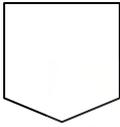
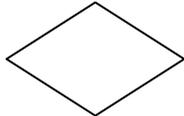
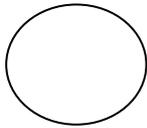
Menurut Al-Bahra bin Iadjamudin mengatakan bahwa “*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma”.

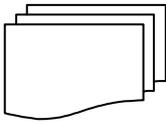
Bagan alir program (program *Flowchart*) an bagian yang menjelaskan tentang langkah-langkah dari proses program. Bagan alir program dibuat dari deverifikasi bagan alir sistem.

Bagan alir program dapat terdiri dari dua macam, salah satunya yaitu bagan alir logika program (program *Logis Flowchart*) berfungsi untuk digunakan menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika. Dan ini dipersiapkan oleh analis sistem. Simbol yang digunakan pada program *Flowchart* adalah:

Tabel 2.2. Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1.		Mulai/berakhir (Terminal)	Digunakan untuk memulai, mengakhiri, atau titik henti dalam sebuah proses atau program; juga digunakan untuk menunjukkan pihak eksternal.
2.		Dokumen	Sebuah dokumen atau laporan; dokumen dapat dibuat dengan tangan atau dicetak oleh komputer.
3.		Kegiatan Manual	Sebuah kegiatan pemrosesan yang dilaksanakan secara manual.
4.		Arsip	Arsip dokumen disimpan dan diambil secara manual. Huruf didalamnya menunjukkan cara pengurutan arsip:

No	Simbol	Nama	Keterangan
5.		<i>Input/ Output;</i> Jurnal/Buku Besar	Digunakan untuk menggambarkan berbagai media <i>input</i> dan <i>output</i> dalam sebuah bagan alir program.
6.		Disk Bermagnet	Data disimpan secara permanen pada disk bermagnet.
7.		Penghubung Pada Halaman Berbeda	Menghubungkan bagan alir yang berada di halaman yang berbeda.
8.		Pemasukan Data <i>On Line</i>	<i>Entri</i> data alat oleh <i>On Line</i> seperti terminal CRT dan komputer pribadi.
9.		Pemrosesan Komputer	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilaksanakan oleh komputer biasanya menghasilkan perubahan terhadap data atau informasi.
10.		Arus Dokumen atau Pemrosesan	Arus dokumen atau pemrosesan; arus normal adalah ke kanan atau ke bawah.
11.		Keputusan	Sebuah tahap pembuatan keputusan.
12.		Penghubung Dalam Sebuah Halaman	Menghubungkan bagan alir yang berada pada halaman yang sama.

No	Simbol	Nama	Keterangan
13.		Dokumen Rangkap	Digambarkan dengan menupuk simbol dokumen dan pencetakan nomor dokumen dibagian depan dokumen pada bagian kiri atas.

2.9. *Microsoft Visual Basic*

Microsoft Visual Basic adalah sebuah Bahasa pemrograman komputer. Bahasa pemrograman adalah sebuah instruksi standar untuk memerintah komputer agar menjalankan fungsi tertentu. *Microsoft Visual Basic* diambil dari kata *Basic* yang merupakan Bahasa pemrograman tingkat tinggi. *Basic* sebuah Bahasa pemrograman yang berjalan dibawah sistem operasi *DOS*, dibuat untuk digunakan para pemrogramer pemula dari terminal interaktif.

Basic adalah singkatan dari *Beginners' All-purpose Symbolic Instruction Code* adalah sebuah kelompok bahasa pemrograman tingkat tinggi. Secara harfiah, *Basic* memiliki arti "Kode instruksi simbolis semua tujuan yang dapat digunakan oleh para pemula". Memang, istilah "Bahasa *Basic*" di sini juga bisa diartikan menjadi bahasa untuk pemula, atau dengan kata lain, disebut sebagai bahasa "dasar" (Inggris: "*Basic*"), tetapi hal tersebut dirasa kurang tepat, mengingat *Basic* dapat juga digunakan oleh para pemrogram ahli.

Basic pertama kali dikembangkan pada tahun 1963 oleh John George Kemeny dan Thomas Eugene Kurtz yang berasal dari Dartmouth College, untuk mengizinkan akses terhadap komputer bagi para mahasiswa jurusan selain jurusan ilmu eksakta.

2.9.1. *Visual Studio 2008*

Microsoft Visual Studio. Net 2008 adalah sebuah aplikasi yang digunakan sebagai alat bantu didalam membangun suatu program aplikasi yang berbasis komputer. *Visual Studio. Net 2008* merupakan generasi yang terbaru yang dikeluarkan Microsoft dimana sebelumnya ada *Visual Studio. Net 2003* dan *Visual Studio. Net 2005*. Sebagai berikut :

Memahami *Platform Microsoft. Net*

Mengenal *Intergrated Development Enviornment (IDE) Visual Basic Net*

Memahami struktur *Project Visual Basic. Net* Memahami jenis-jenis aplikasi *Net*

Mampu membangun *Grphical User Interface (GUI)* menggunakan *Visual Basic. Net*

2.9.2. **Dasar Teori Visual Studio.Net 2008**

Microsoft. Net merupakan strategi *Microsoft* untuk menghubungkan sistem, informasi, ada alat (*Device*), sehingga orang dapat berkomunikasi serta berkolaborasi dengan efektif. Teknologi. *Net* terintegrasi penuh melalui produk-produk *Microsoft*, dan menyediakan kemampuan untuk mengembangkan solusi dengan menggunakan *Web Service*.

Platform. Net Framework Microsoft. Net adalah suatu platform yang digunakan untuk membangun dan menjalankan generasi penerus aplikasi-aplikasi terdistribusi. *Microsoft. Net* merupakan *Framework* (Kerangka) pengembangan yang menyediakan antarmuka pemograman baru untuk layanan *Windows* dan API (*Application Programming Interface*). Dan *Platform* ini memiliki lima komponen yang terusun dalam tiga lapisan (*Layer*). Lapisan teratas adalah *Visual Studio. Net, Visual Studio. Net*.

Microsoft Visual Studio.Net merupakan kumpulan lengkap *Tools* pengembangan untuk membangun aplikasi *Web ASP.NET*, *SML*, *Web Service*, aplikasi desktop dan aplikasi mobile. dan didalamnya memiliki Bahasa pemrograman.Net seperti *Visual Basic* , *Visual C++*, *Visual C# (C Sharp)*, dan *Visual C# (G sharp)* semuanya menggunakan lingkungan pengembangan terintegrasi atau *ID* yang sama sehingga memungkinkan untuk saling berbagi *Tools* dan fasilitas.

2.9.3. Fitur Baru Visual Studio.Net 2008

Dibawah ini akan dijelaskan mengenai fitur-fitur yang ada di *Visual Basic.Net 2008*:

1. Dukungan Terhadap *Link*

Link adalah suatu bentuk baru yang dikeluarkan oleh *Microsoft* khususnya pada Bahasa pemrograman *C++*. *Link* sebenarnya adalah sekumpulan operator-operator *Query* standart yang memungkinkan kita untuk bekerja dengan data yang ada dalam *Database*. Keuntungan dari *Link* adalah kita dapat melakukan pengecekan *Query* pada saat kompilasi program dilakukan dan kemampuan untuk, men *Debuquery* langkah perlangkah.

2. *Windows Presentation Foundation*

WPF memiliki fungsi grafis . *visual studio.net 2008* banyak memiliki *Library Windows Presentation Foundation* dimana dengan fitur ini maka kita sangat terbantu membangun aplikasi grafis 2 dimensi (2D) dan 3 dimensi (3D).

3. Dukungan *Multi Framework*

Visual Studio.Net 2008 mendukung banyak *Framework*. Dalam artian dengan menggunakan *Visual Studio.Net 2008* kita dapat melakukan kompilasi untuk *Framework 2.0, 3.0 dan 3.5* bahkan *Framework 1.1*.

4. Dukungan Terhadap Ajax Dalam ASP. NET

Pada seri sebelumnya, untuk menggunakan ajax kita harus menginstall terlebih dahulu secara terpisah tidak *Built- In* didalam *Visual studio. Net* nya. Namun dengan *Visual Studio. Net 2008*, *Library* akan secara otomatis ter*Install* ketika kita menginstall *Visual studio. Net 2008*.

5. Dukungan Terhadap *Debugging* untuk *Javascript*

Sejak munculnya *Javascript* didalam pembangunan sebuah *Website*, pada *Developer* mengalami kebingungan didalam mencari kesalahan yang ada didalam *javascript*. Namun didalam *Visual Studio. Net 2008* kita dapat melakukan *Debugging* terhadap kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi didalam *Javascript*.

6. Dukungan Terhadap *Nested Masterpage*

Sebenarnya *Nested Masterpage* sudah ada pada *Visual Studio. Net 2005* namun ada permasalahan didalam *Visual Studio. Net 2005* dimana *Nested Masterpage* tidak dapat diedit dalam mode *Designer* atau dalam kondisi WYSIWYG. Namun dalam *Visual Studio. Net 2008*, pengeditan *Nested Masterpage* dapat dilakukan.

7. Dukungan Terhadap LINQ

Intellisense dan *Javascript Intellisense* Pada Aplikasi *Silverlight*. *Javascript Intellisense* memungkinkan para *Developer* tidak perlu lagi

untuk mengingat–ingat *Syntax* ataupun fungsi – fungsi yang ada didalam *Javascript* karena *Visual Studio*.

8. Pengorganisasian Penggunaan *Keyword Using* dan *Import*

Dalam *Visual Studio. Net 2008* pengorganisasian *Keyword Using* dan *import* menjadi lebih efisien dikarenakan *Visual Studio. Net 2008* akan secara otomatis menghapus *Namespace* yang tidak digunakan.

Cara yang dilakukan adalah dengan select seluruh *Namespace*, klik kanan dan pilih *Remove Unused Usings*.

9. *Intellisense Filtering*

Dalam Versi *Visual Studio. Net 2008*, misalkan *Visual Studio. Net 2005*, ketika kita mengetikkan suatu huruf atau karakter lainnya kedalam kotak *Intellisense* maka semua item yang berhubungan dengan huruf atau karakter tersebut akan dimunculkan. Sebagai contoh, ketika kita menuliskan huruf 'a', maka seluruh jenis yang memiliki huruf a baik didepan, tengah atau belakang akan dimunculkan. Namun dalam *Visual Studio. Net 2008* semua item yang diawali dengan huruf 'a' saja yang akan dimunculkan.

10. Posisi Dari Kotak *Intellisense*

Pada *Versi* sebelumnya ketika kita mengetikkan suatu perintah dan diakhiri dengan tanda titik ('.') maka kotak *Intellisense* akan muncul. Namun terkadang kemunculan kotak *Intellisense* ini mengganggu kita, misalkan fungsi atau perintah yang ada dibawah perintah atau fungsi yang memunculkan kotak *Intellisense* tertutupi sehingga kita tidak dapat mengetahui fungsi atau perintah tersebut. Namun dalam *Visual Studio. Net*

2008 hal ini dapat diatas dengan menekan tombol Ctrl. Dengan menekan tombol Ctrl maka kita membuat kotak tersebut jadi transparan. Dengan transparannya kotak *Intellisense* ini maka perintah atau fungsi yang tertutupi tadi jadi kelihatan lagi.

11. *Split View Pada Visual Studio. Net 2008*

Pada Versi sebelumnya, tampilan *Visual Studio. Net* juga dapat dibagi atau di*Split*. Namun *Split* yang terjadi hanya secara *Horizontal*. Namun Pada Versi *Visual Studio. Net 2008* kita dapat membagi tampilan *Window* secara *Vertical*. Fitur ini memungkinkan *Developer* untuk memanfaatkan layar monitor mereka yang lebar secara maksimum. Kemudian fitur yang menarik lainnya adalah apa yang kita select pada bagian *Source Code* akan juga secara otomatis *Select Item* yang sesuai dengan *Code* pada *Window Design*.

12. *HTML Javascript Warning, Bukan Error*

Pada *Visual Studio. Net 2005*, *Error* antara HTML dengan C++ atau VB. *Net* digabungkan dalam 1 *Window*. Namun pada *Visual Studio. Net 2008*, terjadi pemisahan dan juga *Error* yang terjadi dari html dan *Javascript* hanya dianggap *Warning* bukan *Error*. *Fitur* ini tidak mutlak dalam artian kita bisa menset atau membuat kesalahan pada HTML atau *Javascript* merupakan suatu *Error* bukan *Warning*.

13. *Library Silverlight* sudah *Built-In*

Pada versi sebelumnya, untuk dapat membangun aplikasi *Silverlight* maka kita harus melakukan instalasi *Silverlight* SDK secara terpisah. Namun dalam *Visual Studio. Net 2008* maka kita *Silverlight* sudah *Built-In* dalam

artian sudah ter*Install* otomatis bersamaan ter*Install*nya *Visual Studio. Net* 2008.

14. *Visual Studio LINQ Designer*

Dalam *Visual Studio. Net* 2008, kita sudah memiliki *LINQ Designer* dimana kita dapat *Design* secara *Visual* keterhubungan antara tabel yang ada dalam satu *Database* khususnya untuk *LINQ-To-SQL*.

15. *C++ SDK Built-In*

Pada versi sebelumnya, sangat sulit untuk *Download* dan melakukan konfigurasi terhadap *Library* dan *Tool-Tool* yang berhubungan dengan *C++ SDK* dalam membangun aplikasi *Windows*. Namun dalam *Visual Studio.Net* 2008, *Library* dan *Tool-Tool* ini sudah *Built-In*.

16. *Arsitektur MUI (Multilingual User Interface)*

MUI mengandung paket *Library-Library* dari *Microsoft Windows* sampai kepada *Microsoft Office*. Hal ini mendukung pengguna untuk mengubah tampilan *Text* bahasa sesuai dengan keinginan mereka. Saat ini ada 9 bahasa yang didukung yaitu antara lain *English, Spanish, French, German, Italian, Chinese Simplified, Chinese Traditional, Japanese* dan *Korean*.

17. *Dukungan Terhadap Microsoft Popfly*

Eksplorer dari *Microsoft Popfly* bersifat *Add-On* dalam *Visual Studio.Net* 2008. dengan *Add-On* ini kita dapat secara langsung melakukan *Hosting* terhadap aplikasi *Silverlight* dan *Object Marshup*.

18. *Tool dan Ebook Gratisan*

Untuk mendukung pemakaian *Visual Studio. Net* 2008 maka *Microsoft* menyediakan versi gratisan seperti *Visual Studio. Net Express, Visual C++*

Express, dll. Selain itu banyak juga *Ebook–Ebook* yang berhubungan dengan *Visual Studio. Net 2008* yang bisa di*Download* secara gratis.

19. Dukungan Terhadap *Expression Blend*

Expression Blend adalah aplikasi yang digunakan untuk mengenerate XAML untuk aplikasi *Silverlight*. Kita dapat *Install Expression Blend* sebagai *Plug-In* didalam *Visual Studio. Net 2008*. dengan menjadikan *Expression Blend* sebagai *Plugin* akan membantu kita dalam *Design Website* dan pemakaian *Javascript*.

20. Kemampuan *Debugging Source Code Library.Net Framework*

Dalam *Visual Studio. Net 2008*, kita dapat melakukan debug terhadap kode–kode yang ada dalam *Library. Net Framework* baik *Method* ataupun *Property*. Misalkan kita ingin *Debug Method Databind ()* dari *control Data Grid*. Maka yang kita lakukan adalah meletakkan *Pointer Debugging* pada *Method Data Bind ()* dan lakukan *Debug* dengan menggunakan tombol F10 atau F11.

2.10. Aplikasi Pelaporan

Crystal Report adalah salah satu program yang memiliki spesialis khusus untuk membuat laporan dengan tidak dapat melakukan *Input* didalamnya sehingga dengan menggunakan *Crstyal Report* ini, memungkinkan bagi seorang programmer menciptakan sebuah laporan yang lengkap, dengan memiliki laporan (*Report*) yang didesain secara terpisah, dan pada akhirnya hasil dari *Crystal Report* ini dapat di aktifkan melalui *Microsoft Visual Basic*.

Crystal Report adalah salah satu program yang memiliki spesialis khusus untuk membuat laporan dengan tidak dapat melakukan *Input* didalamnya.