

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

Teori yang mendasari atau menjadi landasan dari pelaksanaan dan pengerjaan skripsi ini diambil dari beberapa sumber termasuk juga dalam hal ini penerapan kemampuan dan pengetahuan mahasiswa baik yang telah diperoleh selama duduk dibangku perguruan tinggi ataupun pengetahuan umum lainnya. Dengan ini mahasiswa mampu membuat sistem aplikasi yang sesuai dan selaras sekaligus mempunyai mutu dan edukasi ilmiah yang bermanfaat bagi semua pihak. Adapun landasan teori yang mendasari pelaksanaan skripsi ini adalah :

#### **2.1. KOMPUTER**

Pengertian komputer berasal dari kata *compute* dari bahasa Inggris, hal yang paling mendasar adanya komputerisasi adalah penggunaan peralatan komputer.

Komputer merupakan serangkaian alat elektronik yang bekerja secara sistematis untuk membantu meringankan tugas manusia berdasarkan instruksi yang diberikan kepadanya. (Tutang, 2002).

Komputer adalah suatu alat elektronik dengan kecepatan yang tinggi yang mampu melaksanakan perhitungan dan operasi yang logis serta menyimpan dan melaksanakan serangkaian instruksi yang akan memungkinkan untuk melakukan serangkaian operasi tanpa campur tangan manusia (Jogiyanto HM, 2002)

Penggunaan teknologi komputer saat ini sedemikian luasnya, sehingga kita mendapatkan berbagai kemudahan-kemudahan, Kemampuan, kecepatan dan ketepatan dari penggunaan tersebut. Karena hal tersebut diatas, maka perusahaan yang cenderung memakai sistem yang berbasis komputer atau komputerisasi dalam segala kegiatan usahanya. Kemampuan komputer tersebut, dapat dikatakan bahwa komputer salah satu alat yang dapat diandalkan oleh manusia untuk membantu pekerjaanya.

#### 2.1.1. Perangkat-perangkat Komputer

Komputer sebagai alat pengolahan data terdiri dari berbagai elemen yang saling mendukung dan tidak dapat bekerja sendiri-sendiri. Perangkat-perangkat komputer itu adalah :

##### 1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras komputer atau hardware terdiri atas semua peralatan fisik komputer yang diperlukan dalam pengolahan data, antara lain : CPU yaitu *Central Processing Unit* yang merupakan pusat dari komputer berfungsi untuk melakukan kegiatan anitmatik dan logika. Unit ini juga mengawasi seluruh kegiatan pengolahan data elektronik, selain itu juga melakukan kegiatan penyimpanan data CPU terbagi menjadi tiga unit yaitu :

##### a. *Unit Control*

Unit yang mengawasi semua unit lain dari komputer, memiliki I/O yang sesuai dan menyebabkan data mengalir diantara I/O dan mengatur semua kegiatan dalam sistem pengolahan data elektronik.

b. *Unit Arimatic Logic Operation*

Melakukan kegiatan-kegiatan perhitungan dan logika lainnya. Data ini sesuai dengan instruksi yang diterimanya. Setelah selesai diproses hasilnya akan dikembalikan ke pertanyaan utama.

c. *Penyimpanan Utama (Unit Memory)*

Merupakan tempat penyimpanan program dan data yang aktif yaitu proses data yang akan diproses, data yang akan diproses atau data yang telah selesai diproses dan menunggu untuk dipindahkan ke unit keluaran. Unit ini merupakan alat penyimpanan yang bertipe random dengan terdiri dari ribuan lokasi penyimpanan (storage section) yang masing-masing dapat langsung dicapai oleh unit control.

2. *Perangkat Lunak (Software)*

Komputer hanyalah merupakan benda mati yang tidak dapat berbuat apa-apa tanpa adanya perangkat lunak yang berupa instruksi-instruksi yang dapat ditangkap oleh komputer. Teknologi yang canggih dari pada perangkat keras akan berfungsi apabila instruksi-instruksi telah diberikan kepadanya. Instruksi perangkat lunak ditulis oleh manusia untuk mengaktifkan fungsi dari perangkat keras komputer.

Ada tiga bagian atas perangkat Software ini adalah :

a. Sistem Operasi (*Operating System*)

Yaitu program yang ditulis mengendalikan dan mengkoordinasikan kegiatan dari sebuah sistem.

b. Perangkat Lunak Bahasa

Yaitu program yang digunakan untuk menterjemahkan instruksi-instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman ke dalam bahasa mesin agar mampu dimengerti. Terdapat beberapa diagram aplikasi yang dapat dipakai untuk menunjang komputerisasi sistem akuntansi yang sering digunakan dalam jumlah besar.

c. Perangkat Lunak Aplikasi (*Application Software*)

Merupakan program yang ditulis dan ditermahkan oleh perangkat bahasa yaitu program untuk menjalankan satu permasalahan tertentu.

3. *Brainware*

Brainware adalah pengguna komputer atau orang-orang yang berhubungan dengan komputer, brainware dapat dibedakan menjadi 4 yaitu :

a. Analist Komputer

Seorang analisis adalah orang yang bertanggung jawab pada pembuatan perancangan suatu aplikasi tertentu secara keseluruhan.

b. Programmer

Merupakan orang yang bekerja membuat aplikasi komputer menyusun instruksi-instruksi untuk komputer, menguji program dan menyiapkan dokumentasi.

c. Operator

Merupakan orang yang bertugas mengoperasikan program aplikasi yang disusun oleh seorang programmer, dengan mengikuti instruksi sebelumnya yang telah dituangkan ke dalam pedoman menjalankan program.

d. Librarian

Petugas yang berwenang pada pemeliharaan dan penyimpanan program-program, file-file transaksi atas catatan komputer lainnya..

## 2.2. SISTEM

Suatu tingkatan tidak ada yang lepas dari sistem. Sistem mempunyai banyak pengertian, dalam bentuk paling sederhana dapat didefinisikan sebagai keseluruhan dari komponen-komponen yang diletakkan bersama-sama didalam bentuk tertentu untuk mencapai tujuan.

Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen sistem yang saling berhubungan atau berinteraksi antara satu elemen dengan elemen yang lain untuk membentuk sistem informasi. (Jogiyanto HM, 2002).

Sistem adalah himpunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terpadu. (Raymond Mcleod Jr., 2001).

Pengertian sistem dalam arti luas adalah kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mencapai tujuan. Suatu sistem harus mengarah kepada kegiatan-kegiatannya agar mencapai sasaran yang telah ditetapkan dan pengendalian merupakan suatu proses pengaturan yang digunakan oleh sistem untuk mengoreksi setiap penyimpangan dari suatu jalur dan mengarahkan kembali menuju sasaran.

### 2.2.1. Karakteristik Sistem

Suatu sistem yang mempunyai karakter atau sifat-sifat yaitu komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, keluaran, masukan, proses, sasaran atau tujuan. Klasifikasi suatu sistem tergantung pada cara pandang terhadap suatu sistem:

#### 1. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

##### a) Sistem Terbuka (*Open System*)

Yaitu suatu sistem dimana dimungkinkan adanya pertukaran bahan, informasi atau energi dengan lingkungan.

##### b) Sistem Tertutup (*Closed System*)

Yaitu suatu sistem dimana tidak dimungkinkan adanya pertukaran bahan, informasi atau energi dengan lingkungan.

#### 2. Sistem Statis dan Sistem Dinamis

##### a) Sistem Statis (*Static System*)

Yaitu sistem yang berhubungan antara elemennya tidak berubah-ubah, pada umumnya sistem ini berbentuk fisik atau prosedur.

b) Sistem Dinamis (*Dynamic System*)

Yaitu sistem yang berhubungan antara elemennya berubah-ubah.

### 2.2.2. Perancangan Sistem

1. Desain Sistem Secara Umum (*General System Design*)

Desain sistem secara umum bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem baru yang diusulkan. Pada tahap ini komponen-komponen sistem dirancang dengan tujuan untuk dikemukakan kepada pengguna, bukan untuk pemrograman. Komponen sistem yang didesain adalah modal, input output database, teknologi dan kontrol.

2. Desain Sistem Secara Terinci (*Detailed System Design*)

Desain sistem secara terinci bertujuan untuk memberikan gambaran yang jenis dan rancang bangun yang lengkap untuk nantinya digunakan dalam pembuatan program komputer.

## 2.3. INFORMASI

Sumber dari suatu informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu adapun definisi menurut Jogiyanto HM adalah sebagai berikut:

“Informasi adalah data yang di olah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” (Jogiyanto HM, 2002)

## 2.4. KUALITAS INFORMASI

Kualitas dari suatu informasi menurut (Dadan Umar Daihani, 2001) dapat ditentukan dari 3 hal sebagai berikut :

a. Akurat

Yaitu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat Waktu

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 yang fatal bagi organisasi atau perusahaan.

c. Relevan

Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi antar satu orang dengan orang lainya berbeda.

## 2.5. SISTEM INFORMASI

Pengertian sistem informasi menurut Yogiyanto HM adalah :

*“Sistem informasi adalah sekumpulan elemen yang bekerja secara bersama-sama baik secara manual ataupun berbasis komputer dalam melaksanakan pengolahan data yang berupa pengumpulan, penyimpanan, pemrosesan data untuk menghasilkan informasi yang bermakna dan berguna bagi proses pengambilan keputusan”.* (Jogiyanto HM, 2002)



Sistem informasi bertujuan untuk menghasilkan informasi yang berkaitan langsung dengan proses pengambilan keputusan, baik bersifat semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.

## 2.6. PENJADWALAN

Penjadwalan didefinisikan sebagai proses mengalokasikan sumber daya yang ada untuk menjalankan sekumpulan tugas-tugas dalam jangka waktu tertentu. Secara umum penjadwalan bertujuan untuk efisiensi penggunaan sumber daya (Julianus, 1992). Kendala yang dihadapi dalam penjadwalan pada dasarnya berkaitan dengan :

- a. Keterbatasan sumber daya yang tersedia
- b. Kendala teknologi dalam kaitannya dengan urutan-urutan pelaksanaan kegiatan
- c. Batas waktu penyelesaian sesuai dengan target

Unsur-unsur vital didalam model-model penjadwalan adalah sumber-sumber dan tugas-tugas. Sumber-sumber biasanya dikenal dengan mesin-mesin sedangkan tugas-tugas dikenal dengan job atau pekerjaan.

Menurut L. Bethel dalam bukunya “Industrial Organization and Management” memberikan definisi penjadwalan atau scheduling sebagai berikut : Penjadwalan produksi merupakan proses penentuan pekerjaan yang akan dilakukan. Penjadwalan (*scheduling*) adalah suatu tahapan dari pengawasan produksi yang menetapkan pekerjaan dalam urutan-urutan yang sesuai dengan prioritasnya dan kemudian dilengkapi pelaksanaan rencana tersebut pada waktu yang tepat dengan urutan yang benar.

## **2.7. PENGOLAHAN**

Pengolahan berasal dari kata olah yang mengandung arti yaitu suatu proses dengan mekanisme dan prosedur tertentu guna memperoleh dan bisa menghasilkan suatu keluaran dalam hasil. Olah juga bisa berarti mencampur, meramu dan memformulasikan atas sesuatu atau beberapa unsur masukan melalui cara dan langkah-langkah tertentu guna menghasilkan output tertentu. Pengolahan berarti suatu pemrosesan terhadap suatu atau masukan yang berupa satu atau beberapa unsur dan variabel tertentu melalui mekanisme dan formulasi-formulasi yang berlaku dan telah ditetapkan sehingga didapat suatu hasil atau suatu produk keluaran. Dalam hal ini keluaran tersebut berupa data / informasi.

“Pengolahan adalah sebuah proses mengusahakan atau mengerjakan sesuatu (barang dsb) supaya menjadi lebih sempurna.” (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa,1988).

## **2.8. NILAI**

Nilai adalah suatu bentuk taksir harga (Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi III, Depdiknas, Balai Pustaka) atau apresiasi yang dimunculkan terhadap sesuatu dengan syarat batasan-batasan atau scop tertentu. Adapun taksir harga atau apresiasi tersebut bisa berupa interval dalam point angka dalam proyek akhir ini yaitu nilai prestasi belajar atau point kepandaian yang telah dicapai siswa pada tiap mata pelajaran di sekolah.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia nilai diartikan sebagai harga, dalam hal ini adalah suatu angka kepandaian. (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1988)

## **2.9. RAPORT**

Raport adalah laporan hasil kegiatan belajar siswa selama periode tertentu yang diimplementasikan dalam bentuk nilai sekelompok mata pelajaran dengan disertai penilaian kepribadian, sikap dan tingkah laku periode yang dimasukkan adalah periode atau jenjang belajar yang berupa periode semesteran ( 6 bulan ).

Raport adalah buku yang berisi keterangan mengenai nilai kepandaian dan prestasi belajar murid di sekolah, yang biasanya dipakai sebagai laporan guru kepada orang tua siswa atau wali murid. (Tim Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa, 1988)

## **2.10. PENILAIAN RAPORT SISWA**

Penilaian adalah spesifikasi terhadap suatu usaha atau hasil yang ditentukan oleh pengajar terhadap anak didiknya.

### **1. Ciri-ciri penilaian**

#### **a. Menyeluruh**

Penilaian yang dilakukan menyangkut perilaku sikap kegiatan belajar mengajar dan kreatifitas penilaian bersifat menyeluruh apabila alat penilaiannya membantu dalam penilaiannya.

b. Berkesinambungan

Berkesinambungan dalam arti dilakukan secara direncanakan terus menerus bertahap untuk memperoleh gambaran tentang tingkah laku para siswa sebelum hal-hal dari kegiatan belajar mengajar.

c. Obyektifitas

Obyektifitas berarti penilaian dilakukan bertitik tolak pada penggunaan alat penilaian yang dapat diandalkan dan dapat dipercaya untuk menggambarkan apa yang sebenarnya akan diukur yaitu sebagai hasil belajar siswa yang sesungguhnya.

2. Langkah-langkah Penilaian

a. Perencanaan penilaian

- Dalam perencanaan penilaian ini berlaku untuk tes formatif, sub sumatif, sumatif dan epta.
- Dalam penyusunan soal test terlebih dahulu membuat kisi-kisi yang menggambarkan lingkup bahan mengajar dan jenjang perilaku yang diukur efektif dan psikomotor.
- Untuk memudahkan hasil pemeriksaan perlu dipersiapkan kunci jawaban.
- Pada tahap perencanaan ini juga perlu disusun standar atau norma yang dipakai sebagai patokan.

b. Cara penilaian

- Cara test mengukur atau menilai kemampuan untuk ditinjau dari segi pelaksanaan, cara tersebut terdiri dari test tertulis, lisan, praktikum.

- Cara non test terutama untuk penilaian karakteristik lainnya mencakup segi efektifitas siswa misalnya sikap dan minat. Test ini meliputi wawancara, pengamatan, skala penilaian dan penulisan karangan.

### 3. Jenis penilaian

#### a. Penilaian Formatif

- Penilaian ini dilakukan pada akhir setiap satuan pelajaran
- Penilaian formatif bertujuan untuk mengetahui sejauh mana TIK pada setiap satuan pelajaran telah tercapai.
- Penilaian berfungsi memberikan umpan balik untuk memperbaiki proses belajar mengajar.
- Penilaian formatif dilakukan dengan mempergunakan test hasil belajar, kuisisioner maupun cara lainnya yang sesuai.
- Siswa dinilai berhasil dalam penilaian formatif jika mencapai taraf penguasaan materi sekursng-kurangnya 75% dari tujuan yang diinginkan.

#### b. Penilaian sub sumatif dan sumatif

- Penilaian sub sumatif, penilaian yang dilaksanakan setelah beberapa satuan pelajaran diselesaikan, dilakukan pada perempat atau tengah semester.
- Penilaian sumatif, penilaian yang dilakukan pada akhir semester.
- Penilaian sub sumatif dan sumatif dinyatakan dalam skala 0-10

## 2.11. PENGERTIAN MULTI USER

Berikut ini merupakan definisi dari Multi User yang penulis ambil dari beberapa sumber yakni dari buku dan internet yang antara lain sebagai berikut :

*“Multi User adalah dimana lebih dari satu orang dapat menggunakan program yang sama atau berbeda dari satu mesin yang sama pada saat bersamaan, diterminal yang sama atau berbeda”.*(WAHANA Komputer, 2001)

*“Multi User adalah sistem operasi yang membiarkan banyak pengguna untuk masuk dan menggunakan sistem pada waktu yang bersamaan, masing-masing bisa melaksanakan pekerjaan mereka secara bebas tanpa tergantung pada pengguna yang lain”.*  
(<http://www.ilmukomputer.com>).

Kelebihan dari sistem Multi User adalah :

1. Menggunakan sistem Multi User yang memungkinkan penggunaan program secara bersama-sama (*Local Area Network*)
2. Program dapat dijalankan dari sistem DOS, Windows 3.11/95/98/XP, dan jaringan
3. Bila di-*install* dari sistem Windows standar, program akan membuat shortcut folder pada desktop windows untuk mempermudah menjalankannya
4. Dilengkapi dengan fungsi proteksi berupa fasilitas password pemakai beserta hak akses

## 2.12. ANALISA SISTEM

Tahap ini merupakan tahap yang sangat penting karena kesalahan di dalam tahap ini akan berakibat kesalahan pada tahap selanjutnya. Analisis sistem mempunyai 4 tahapan yaitu :

- a. Analisis pendahuluan
- b. Penyusunan usulan pelaksanaan analisis sistem
- c. Pelaksanaan Analisis Sistem
- d. Penyusunan Laporan Hasil Analisis Sistem

Alat Bantu Dalam Analisis Sistem adalah Diagram Alir Dokumen dan Diagram Alir Sistem

## 2.13. DESAIN SISTEM

Ada banyak pengertian mengenai desain sistem, diantaranya oleh Jogiyanto HM, 2002 memberikan arti desain sistem sebagai berikut :

- a. Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem
- b. Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional
- c. Persiapan untuk rancang bangun implementasi
- d. Menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.
- e. Termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem

Tahap desain sistem mempunyai 2 maksud atau tujuan utama yaitu sebagai berikut :

- a. Untuk memenuhi kebutuhan kepada pemakai sistem
- b. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer atau ahli-ahli teknik lainnya yang terlibat.

#### **2.14. DESAIN SISTEM SECARA UMUM**

Desain sistem secara umum ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem baru yang diusulkan. Pada tahap ini komponen-komponen sistem dirancang dengan tujuan untuk dikemukakan kepada pengguna, bukan untuk pemrograman. Komponen sistem yang didesain adalah model, output, input, database, teknologi, dan kontrol.

#### **2.15. DESAIN SISTEM SECARA TERINCI**

Desain sistem secara terinci bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap untuk nantinya digunakan dalam pembuatan program komputer.

#### **2.16. DESAIN MODEL**

Analisis sistem dapat mendesain model dari sistem informasi yang diusulkan dalam bentuk *physical sistem* dan *logical model*.

- a. Physical Sistem

Sketsa physical sistem dapat menunjukkan kepada user bagaimana nantinya sistem secara fisik akan diterapkan. Bagan alir sistem ( *sistem flowchart* ) merupakan alat yang tepat untuk menggambarkan physical sistem. Simbol-simbol bagan alir sistem menunjukkan secara tepat arti fisiknya, seperti simbol terminal, hardisk dan laporan-laporan.



b. Logical Model

Logical model dari sistem informasi lebih menjelaskan kepada user bagaimana nantinya fungsi-fungsi dalam sistem informasi secara logika akan bekerja. Logical model dapat digambarkan dengan menggunakan diagram arus data ( *data flow diagram* ). Arus dari data di DAD dapat dijelaskan dengan menggunakan kamus data ( *data dictionary* ).

## 2.17. DESAIN OUTPUT

Output adalah produk dari sistem informasi yang dapat berupa hasil media kertas, hasil media lunak dan hasil dari suatu proses yang akan digunakan oleh proses lain yang tersimpan pada suatu media seperti tape, disk atau kartu. Sedangkan output yang dimaksud dalam desain ini adalah output yang berupa tampilan di media kertas atau di layar video.

Output dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa tipe, yaitu output intern ( internal output) dan output ekstern (external output).

a. Output Intern

Adalah output yang dimaksudkan untuk mendukung kegiatan manajemen. Output ini akan tetap tinggal di perusahaan dan akan disimpan sebagai arsip atau dimusnahkan bila sudah tidak digunakan lagi. Output jenis ini dapat berupa laporan-laporan terinci, laporan-laporan ringkasan dan laporan-laporan lainnya.

b. Output Ekstern

Adalah output yang akan didistribusikan kepada pihak luar yang membutuhkannya. Contoh output ekstern adalah faktur, check, tanda terima pembayaran dan lain-lain.

## 2.18. DESAIN INPUT

Membahas tentang input tidak terlepas dari alat-alat input (*input device*) yang akan digunakan, misalnya keyboard, card reader dan lain-lain. Alat input digolongkan menjadi dua golongan, yaitu alat input langsung (*online input device*) dan alat input tidak langsung (*offline input device*). Alat input langsung merupakan alat input yang langsung dihubungkan dengan CPU, misalnya keyboard, mouse, touch screen. Alat input tidak langsung adalah alat input yang tidak langsung dihubungkan dengan CPU, misalnya KTC (key –to-card), KTT (key-to-tape) dan KTD (key-to-disk).

Input yang menggunakan alat input tidak langsung mempunyai tiga tahapan utama tersebut. Input yang menggunakan alat input langsung hanya terdiri dari dua tahapan utama saja (data capture dan data entry).

## 2.19. DESAIN DATABASE

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di simpanan luar komputer dan digunakan perangkat lunak tertentu untuk memanipulasinya. Database merupakan salah satu komponen yang penting di sistem informasi, karena berfungsi sebagai basis penyedia informasi bagi para pemakainya.

Database dibentuk dari kumpulan file. File di dalam pemrosesan aplikasi dapat dikategorikan ke dalam beberapa tipe, diantaranya sebagai berikut : File Induk (*Master File*), File Transaksi (*Transaction File*), File Laporan (*Report File*), File Sejarah (*History File*), File Pelindung (*Backup File*), File Kerja (*Working File*).

## **2.20. VISUAL BASIC 6.0**

Microsoft Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman yang memungkinkan para pengembang atau programmer untuk membuat aplikasi yang berbasis Windows dengan sangat mudah. Bahasa ini sangat populer disebabkan kemudahan dan kelengkapannya untuk mengembangkan dan membuat aplikasi kecil maupun besar. (M. Agus J Alam, 2000).

Visual Basic merupakan salah satu aplikasi pemrograman visual yang memiliki bahasa pemrograman yang cukup populer dan mudah untuk dipelajari dimana visual basic menyediakan berbagai perangkat kontrol yang dapat digunakan untuk membuat program aplikasi dalam sebuah form baik aplikasi kecil, sederhana hingga ke aplikasi pengolahan database. (Andi, 2008)

## **2.21. CRYSTAL REPORT**

Crystal Report adalah suatu program aplikasi yang dirancang untuk membuat laporan-laporan yang dapat digunakan dengan bahasa pemrograman berbasis windows, seperti Visual Basic 6.0, Visual C++, Visual Interdev. (Rahadian Hadi, 2004).

Crystal Report adalah suatu program aplikasi yang dirancang untuk membuat laporan-laporan yang dapat digunakan dengan bahasa pemrograman berbasis windows, seperti Visual Basic 6.0, Visual C++, Visual Interdev.

## **2.22. MICROSOFT SQL SERVER**

Microsoft SQL Server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk microsoft. Bahasa query utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL Server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL Server pada basis data besar (Arif Ramadhan, 2005).

Microsoft SQL Server 2005 adalah sistem manajemen basis data yang memakai perintah-perintah Transact-SQL untuk mengirim perintah dari komputer client ke komputer server. Transact SQL adalah bahasa SQL yang dikembangkan oleh Microsoft dengan menambahkan dialek-dialek tertentu. Microsoft SQL Sever 2005 berisi database, mesin database dan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola data dan komponen-komponen.