

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem menurut pendekatan prosedur yang menjadi suatu urutan kegiatan yang saling berhubungan berkumpul bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Kegiatan manajemen dan pengorganisasian perusahaan/organisasi tidak luput dari pengolahan data dan informasi, distribusi data dan informasi kepada pihak-pihak eksternal maupun internal. Dimana keseluruhan kegiatan ini akan menjadi acuan dan sumber kebijakan pada aktivitas sehari-hari. Proses inilah yang dapat menentukan perkembangan dan kemajuan daripada perusahaan / organisasi tersebut.

2.1.1. Pengertian Sistem

Mempelajari suatu sistem akan lebih mendasar bila mengetahui terlebih dahulu penerapan dan manfaat daripada pengaplikasian sistem itu sendiri. Lebih lanjut pengertian tentang sistem pertama kali dapat diperoleh dari definisinya. Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan penting dalam mempelajari suatu sistem.

Menurut Gordon B. Davis dalam Zakiyudin (2011:1) mendefinisikan "sistem sebagai seperangkat unsur-unsur yang terdiri dari manusia, alat, konsep dan prosedur yang dihimpun menjadi satu untuk maksud dan tujuan yang sama".

Sedangkan menurut Fathansyah (2012:11) menjelaskan bahwa "Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen

fungsional (dengan suatu fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu”.

Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan seperangkat prosedur yang berkaitan dengan tatanan untuk mencapai suatu tugas bersama-sama dan sejumlah komponen fungsional untuk memenuhi suatu proses tertentu.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Untuk memahami apa yang dimaksud dengan sistem, maka dibawah ini akan diuraikan pembahasan mengenai sistem. Karakteristik sistem memiliki sejumlah komponen-komponen yang saling berinteraksi, bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem yang dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

Berikut adalah karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya (Fatta, 2007:5):

1. Batasan (*boundary*): Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang di luar sistem.
2. Lingkungan (*environment*): Segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.
3. Masukan (*input*): Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikonsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.
4. Keluaran (*output*): Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layar computer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

5. Komponen (*component*): Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan input menjadi bentuk setengah jadi (*output*).
6. Penghubung (*interface*): Tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.
7. Penyimpanan (*storage*): Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya.

Penulis menyimpulkan bahwa karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai batasan, lingkungan, masukan, keluaran, komponen, penghubung, dan penyimpanan untuk membedakan suatu sistem dengan sistem yang lainnya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Klasifikasi sistem informasi sesuatu bentuk kesatuan antara satu komponen lainnya, karena tujuan dari sistem tersebut memiliki akhir tujuan yang berbeda untuk setiap perkara atau kasus yang terjadi dalam setiap sistem tersebut.

Menurut Jogiyanto (2009:53) dalam bukunya klasifikasi sistem didefinisikan “Sebagai sistem Abstrak (*abstract system*) lawan sistem manusia (*human made system*), sistem pasti (*deterministic system*), lawan sistem probabilistik (*probabilistik system*), dan sistem tertutup (*closed system*), lawan sistem terbuka (*open system*)”.

Sedangkan menurut Sutabri (2012:22) mengemukakan bahwa sebuah “Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus

yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut”. Adapun klasifikasi sistem yang dimaksud adalah sebagai berikut menurut (Sutabri, 2012:22):

1. Sistem Abstrak dan Sistem fisik

Sistem Abstrak adalah suatu pemikiran atau ide-ide yang tidak secara langsung atau secara nyata, sebaliknya sistem fisik merupakan suatu sistem yang nyata, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah dan sistem buatan manusia

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam, yang tidak bisa dilakukan oleh manusia, misalnya sistem pergantian musim, terjadinya siang malam, rotasi bumi. Sedangkan sistem buatan manusia adalah suatu sistem yang dirancang berupa suatu benda/mesin yang sistem pekerjaannya adalah manusia atau disebut *human machine system* (interaksi manusia dengan mesin) . Sistem informasi berbasis komputer merupakan contoh *human machine* sistem dimana pengguna komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem tertentu dan sistem tak tentu

Sistem tertentu adalah suatu sistem yang hasil keluaran/informasi disajikan dapat diperkirakan dan mengandung unsur kemungkinan berdasarkan pengalaman-pengalaman sebelumnya contohnya: sistem penggajian. Sedangkan sistem tidak tentu adalah sistem yang hasil informasi atau kegiatan di masa mendatangnya tidak dapat diperkirakan.

4. Sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup dapat diartikan sebagai sistem yang bergerak dan beroperasi tanpa campur tangan dari lingkungan luar, kecuali komponen yang berkaitan dengan sistem tersebut. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang bergerak dan beroperasi sesuai dengan komponennya dan menerima masukan dari lingkungan luar.

2.1.4. Perancangan Sistem

Sebuah rancangan sistem informasi diidentifikasi melalui beberapa tahap yang telah dilaksanakan sebelumnya. Pencarian data, informasi, serta pendefinisian sistem berjalan pada objek penelitian harus tepat sasaran dengan permasalahan serta kebutuhan pengembangan rekayasa perangkat lunak.

Menurut Sutabri (2012:49) “Perancangan adalah sistem informasi yang efektif dan efisien diperlukan perancangan, pelaksanaan, pengaturan dan evaluasi sesuai dengan keinginan dan nilai masing-masing organisasi”.

Sedangkan menurut Kusriani dan Koniyo (2007:79) “Perancangan sistem adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem. Dalam tahapan perancangan, tim kerja *desain* harus merancang spesifikasi yang dibutuhkan dalam berbagai kertas kerja. Kertas kerja itu harus memuat berbagai uraian mengenai *input*, proses, dan *output* dari sistem yang diusulkan”.

Menarik dari kutipan diatas maka penulis menyimpulkan perancangan sistem adalah proses pengembangan spesifikasi sistem yang dihasilkan dari hasil analisa mengenai pengembangan perancangan, pelaksanaan, pengaturan dan evaluasi yang dibutuhkan organisasi / perusahaan.

2.1.5. Sistem Informasi

Suatu informasi dapat menghasilkan data dimana data tersebut diolah menjadi bentuk yang bermanfaat bagi para pemakainya. Data yang diolah saja tidak cukup dapat dikatakan sebagai suatu informasi.

Menurut Sibero (2014:10) Sistem informasi adalah “hasil pengolahan dari kumpulan-kumpulan informasi yang saling terkait antara satu sama lainnya”.

Sedangkan menurut Pratama (2014:10) mendefinisikan “Sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama, keempat bagian tersebut mencakup perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur, dan sumber daya manusia (SDM) yang terlatih”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah kumpulan-kumpulan perangkat yang saling berhubungan dalam mengolah data serta informasi sesuai dengan tujuan yang telah ditentukan.

2.1.6. Pengertian Basis Data

Basis data merupakan salah satu komponen perancangan yang didesain sesuai dengan kebutuhan perancangan yang telah penulis simpulkan.

Menurut Fathansyah (2012:2) Basis Data (*Database*) didefinisikan”Basis data sebagai himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

Sedangkan menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:43) “Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sedang diolah atau informasi tersedia saat dibutuhkan”.

Kesimpulan Basis Data adalah perpaduan data yang diperoleh dari pengolahan sistem yang terkomputerisasi agar dapat dimanfaatkan oleh pengguna.

2.1.7. Model Pengembangan Perangkat Lunak (Model *Waterfall*)

Model pengembangan perangkat lunak yang digunakan yaitu model Waterfall, sebagai dasar pengembangan yang terdiri dari beberapa tahap dan tersusun secara sistematis.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:28) “Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*)”.

Sedangkan menurut Ladjamudin (2013:38) “Daur hidup pengembangan sistem/SLDC berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar”.

Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau turut di mulai dari analisis, *desain*, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Adapun tahap *waterlfall* sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2015:29):

1. Analisa kebutuhan perangkat lunak

Mengerti keinginan *user* seperti apa yang dibutuhkan oleh *user* dengan mengumpulkan data-data dengan intensif agar perangkat dapat dipahami oleh *user*.

2. Desain

Tahap ini menguraikan bagaimana sebuah sistem informasi yang terkomputerisasi menjalankan fungsi utamanya dapat dilihat dari arsitektur perangkat lunak, struktur data, desain antarmuka dan sebagainya yang

tertuang pada analisa tahap sebelumnya, sesuai dengan prosedur sistem yang dijalankan.

3. Pembuatan kode program

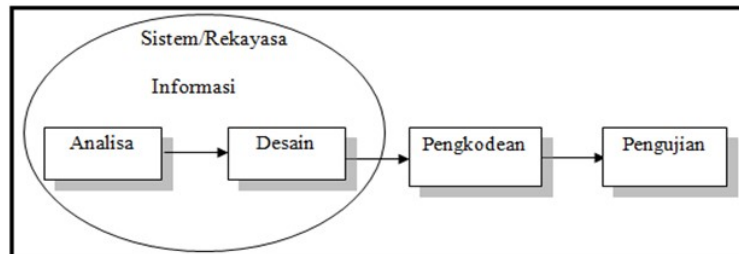
Pada tahap ini, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak, hasil nya adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Melakukan pengujian pada sebuah perangkat lunak dari segi logika dan fungsional untuk memastikan bahwa semua telah selesai diuji.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Bisa jadi sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirim ke user. Hal ini terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi, pada saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap ini dapat mengulangi proses pengembangan untuk perubahan perangkat lunak yang ada, tetapi tidak membuat perangkat lunak baru.



Sumber : Rosa dan Shalahuddin (2015:29)

Gambar II.1. Ilustrasi Model *Waterfall*

2.1.8. Retur

Dalam dunia ekspedisi, juga terdapat bahasa retur, yaitu kegiatan pengembalian barang dikarenakan kesalahan dalam pengiriman, alamat tidak lengkap, barang yang datang tidak sesuai dan lain-lain.

Retur merupakan jumlah nominal barang/jasa yang dikembalikan atau keringanan yang diberikan perusahaan pada prinsipnya mengurangi jumlah pengiriman yang disebabkan oleh kesalahan dalam pengiriman, alamat tidak lengkap atau sebab lainnya (Wibowo dan Arif, 2008:80).

Sedangkan menurut retur pengembalian barang/jasa yang telah melewati proses transaksi karena ketidaksesuaian spesifikasi produk atau harga atau kuantitas atau sebab lain (Suharli, 2009:93).

Maka dari itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa retur merupakan proses lanjutan dari transaksi dimana pihak penerima mengembalikan barang/jasa dikarenakan barang tidak sesuai dengan pesanan (cacat, salah pesan, beda kuantitas, beda harga, beda alamat, atau alasan lainnya).

2.2. Teori Pendukung

Dalam tugas akhir ini teori pendukung dalam mendiskripsikan sistem yang sedang berjalan secara autoformat/komputerisasi, manual atau gabungan dari keduanya dalam susunan berbentuk sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya, yaitu Diagram Alir Data, Kamus Data, Relasi dan Stuktur Kode. Adapun teori pendukung yang dimaksud untuk merancang model sistem yang baru pada penulisan tugas akhir ini adalah:

2.2.1. Diagram Alir Data (DAD)

Diagram aliran data menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data sebagai hasil pengolahan sistem yang berjalan. Distribusi data dan informasi diolah berdasarkan kebutuhan prosedur yang diterapkan pada perusahaan/ organisasi.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:70) “Diagram Alir Data (DAD) representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)”.

Sedangkan menurut Ladjamudin (2013:64) menyatakan bahwa “Diagram alir data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil”.

Berdasarkan kutipan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan Diagram Alir Data (DAD) adalah sebuah representasi yang menggambarkan arus informasi dan data pada proses pengolahan yang dijalankan pada sebuah sistem.

A. Konsep Dasar Diagram Alir Data

Diagram Alir Data sering digunakan untuk menggambarkan prosedur sistem yang berjalan di suatu organisasi. Diagram alir data ini sering juga disebut *data flow diagram* (DFD). Diagram Alir Data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil.

B. Aturan Dalam Data Flow Diagram

Bentuk rambu-rambu atau aturan main yang baku dan berlaku dalam pengguna *data flow diagram* untuk membuat model system, sehingga DFD

tersebut menggambarkan secara keseluruhan sistem yang akan dirancang adalah sebagai berikut (Ladjamudin 2013:75):

1. Didalam *data flow diagram* tidak boleh menghubungkan antara *external entity* dengan *external entity* lainnya secara langsung.
2. Didalam *data flow diagram* tidak boleh menghubungkan data *store* yang satu dengan *data store* yang lainnya secara langsung.
3. Didalam *data flow diagram* tidak boleh atau tidak diperkenankan menghubungkan *data store* dengan *external entity* secara langsung.
4. Setiap proses harus ada *data flow* yang masuk dan ada juga *data flow* yang keluar.

2.2.2. Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan menganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Menurut Kadir dan Triwahyuni (2012:500) "Kamus data (*data dictionary*) digunakan untuk menyimpan deskripsi data yang digunakan dalam basis data".

Menurut Ladjamudin (2013:70) menyimpulkan bahwa "Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Kamus datas sering disebut juga elemen data *dictionary* adalah katalog fakat tentang data dan kebutuh-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi".

Berdasarkan kutipan di atas, penulis menyimpulkan bahwa yang dimaksud dengan Kamus Data adalah kumpulan data yang tersusun secara sistematis yang digunakan para pengguna untuk kebutuhan-kebutuhan informasi..

Kamus data dalam sebuah impelentasi program dapat menjadi parameter dalam input dan ouput pada fungsi dan prosedur. Kamus data biasanya berisi pada tabel II.1.

Tabel II.1.

Notasi Struktur Data

Notasi	Keterangan
=	Disusun atau terdiri dari
+	Dan
()	Data optional
{ }n	N dikali ulang/bernilai banyak
[]	Baik...atau...
...	Batas komentar

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2015:74)

Hal-hal yang harus dimuat didalam kamus data menurut (Ladjamudin, 2013:71) antara lain:

1. Nama Arus Data

kamus data dibuat berdasarkan arus data yang mengalir di DAD, serta nama arus data juga harus dicatat didalam kamus data.

2. Alias

Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai namayang berbeda untuk orang atau departemen satu dengan yang lainnya.

3. Tipe Data atau Bentuk Data

Bentuk data dipergunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

4. Arus Data

Arus data menunjukkan darimana data mengalir dan kemana data menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat dikamus data untuk memudahkan mencari arus data di DAD.

5. Penjelasan

Penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

2.2.3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Entity Relationship Diagram menggambarkan model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:50) “ERD adalah teori himpunan dalam bidang sistematika, ERD digunakan untuk permodelan basis data rasional”.

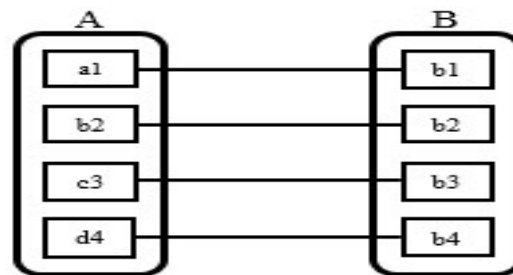
Sedangkan menurut Menurut Fatta (2007:121)”ERD adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis”.

Dari kutipan diatas maka penulis menyimpulkan ERD merupakan suatu *database system* yang menggambarkan keterkaitan antar tabel dan terhimpun dalam suatu bidang sistematika.

Untuk suatu himpunan relasi biner R antara himpunan entitas A dan B , pemetaan kardinalitas harus salah satu dari berikut (Simarmata dan Paryudi, 2014:49):

1. *One to One* (satu ke satu)

Yang dimaksud dengan relasi *one to one* ini merupakan relasi yang sangat sederhana dilakukan, relasi *one to one* adalah A berhubungan paling banyak satu entitas pada B dan entitas B berhubungan paling banyak satu entitas pada A .

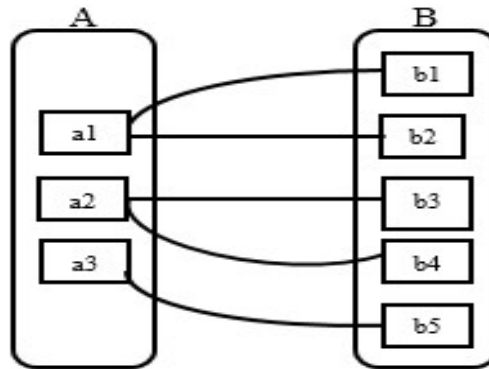


Sumber Simarmata dan Paryudi (2010:64)

Gambar II.2 Hubungan *One to One*

2. *One to Many* (Satu ke Banyak)

Relasi ini menggambarkan banyaknya *field* yang ada dapat dihubungkan antara *field* pertama pada tabel pertama kedua atau beberapa buah field ditabel kedua. Satu entitas A berhubungan dengan nol atau lebih entitas pada B . Sedangkan entitas B dapat dihubungkan dengan banyak satu entitas pada A .

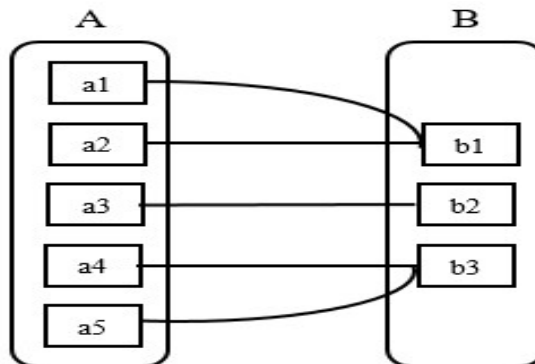


Sumber Simarmata dan Paryudi (2010:64)

Gambar II.3. Hubungan *One to Many*

3. *Many to Many* (Banyak ke Banyak)

Suatu pilihan dari banyak dapat memilih suatu bentuk lebih dari satu. Entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas B. Sedangkan entitas B dapat dihubungkan dengan nol atau lebih entitas pada A.



Sumber Simarmata dan Paryudi (2010:64)

Gambar II.4. Hubungan *Many to Many*

2.2.4. Pengkodean

Digunakan untuk mengklarifikasikan data, yang dimasukan kedalam komputer ataupun untuk mengambil bermacam-macam informasi. Kode dapat terbentuk dari kumpulan angka, huruf atau simbol lainnya.

Terdapat 3 (tiga) bentuk pengkodean yang dapat kita gunakan, diantaranya (Fathansyah 2007:105):

1. Sekuensial

Dimana pengkodean dilakukan dengan membentuk suatu data dengan kode terurut misalnya data nilai *grade*/mutu kuliah, contoh mata kuliah = nilai, PTIK = A.

2. Mnemonic

Yaitu menggunakan kombinasi huruf dan simbol untuk memudahkan diingat dan dimengerti, contoh : PNK = Pontianak. JKT = Jakarta.

3. Blok

Yaitu untuk membedakan suatu grup data dengan karakteristik khusus lainnya yang bisa berupa huruf tunggal atau angka. Contoh: I menunjukkan interest payment, M menunjukkan *medical payments*.

2.2.5. Visual Basic 6.0

Sebuah aplikasi *Microsoft Visual Basic 6.0* yang berguna untuk pengembangan suatu pemograman yang berbasis *windows* atau *visual basic* menjadi salah satu bahasa pemograman terbaik.

Menurut Koniyo (2007:171) "*Visual Basic* merupakan salah satu *Development tool*, yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi *Windows*".

Sedangkan menurut Suryana (2009:1) "*Micrososoft Visual Basic* adalah sebuah aplikasi yang digunakan untuk pengembangan dengan memanfaatkan keistimewaan konsep-konsep antar muka *grafis* dalam *microsoft windows*".

Dalam kutipan diatas maka penulis menyimpulkan bahwa *Visual Basic 6.0* adalah aplikasi yang berfungsi untuk mengkonsep antar muka *grafis* juga sebagai

alat bantu untuk merancang berbagai macam program komputer pada sistem operasi *windows*.

IDE Visual Basic 6.0 dibagi menjadi delapan bagian besar, yaitu menu, *toolbar*, *toolbox*, *project explorer*, *properties window*, *form layout*, *window*, *form*, dan kode editor. Untuk melihat IDE Visual Basic 6.0, dari menu *Star - Programs* – *Microsoft Visual Basic 6.0* dan pilih *Microsoft Visual Basic 6.0* (Koniyo, 2007:171).

1. Menu

Didalam menu terdapat 13 bagian menu utama yang ditampilkan, yaitu menu *file*, *Edit*, *View*, *Project*, *Format*, *Debug*, *Run*, *Query*, *Diagram*, *Tools*, *Add-Ins*, *Windows*, dan *Help*. Hal ini memudahkan pengguna untuk melihat tampilan atau mengklik menu utama dan memilih submenunya.

2. Toolbar

Ada kesamaan antara menu dan *toolbar* yaitu memiliki fungsi yang sama, yang membedakan tampilan ini yaitu di *toolbar* tampilannya berbentuk ikon.

3. Toolbox

Toolbox adalah tempat dimana kontrol-kontrol diletakkan. Setiap melakukan pembuatan program aplikasi ada beberapa Kontrol pada *toolbox*. Objek kontrol yang dibuat pada *form* aplikasi diambil dari kontrol-kontrol yang ada pada *toolbox*.

4. Project Explorer

Menu *Project Explorer* ini digunakan untuk melihat daftar *form* dan modul yang digunakan dalam proyek, *project explorer* juga dapat memilih *form* yang akan dipakai.

5. *Properties Window*

Properties Window adalah tempat properti setiap objek kontrol. Dimana kita bisa memilih ke inginan untuk mengatur properti dari objek kontrol dan dapat mengubah properti sebagai default objek kontrol pada waktu program pertama kali dieksekusi.

6. *Form Layout Window*

Berfungsi untuk melihat posisi form pada layar monitor pada waktu program dieksekusi. Untuk menggeser posisi *form*, klik dan geser *form* pada *form layout window* sesuai dengan posisi yang anda inginkan.

7. *Form*

Form adalah tempat untuk membuat tampilan (*user interface*) bagi program aplikasi anda. Pada *form* anda dapat meletakkan atau menambahkan objek kontrol.

8. Kode editor

Kode editor adalah tempat dimana anda meletakkan atau menuliskan kode program dari program aplikasi anda.

2.2.6. *Crystal Report*

Output akhir yang dihasilkan oleh sebuah sistem informasi memerlukan proses pengolahan data didalamnya dimana data tersebut telah *diinputkan* oleh para pengguna sebelumnya. Pengolahan data ini menjadi sebuah informasi yang lebih berguna untuk diaplikasikan pada proses selanjutnya oleh pihak-pihak yang memerlukan. Selanjutnya program/aplikasi yang digunakan dalam pengolahan ini membutuhkan koneksi kepada *database*, dimana rancangan *database* ini sudah disesuaikan dengan kebutuhan pengolahan laporan.

Menurut Kuniyo dan Kusri (2007:264) “*Crystal report* merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat, menganalisis dan menterjemahkan informasi yang terkandung dalam database atau program ke dalam berbagai jenis laporan yang sangat *flexibel*”.

Menurut Madcoms (2008:234) dalam bukunya mengatakan “*Crystal Report* merupakan program yang terpisah dengan program Microsoft *Visual Basic 6.0* tetapi keduanya dapat di hubungkan (*linkage*). Membuat laporan dengan *Crystal Report* hasilnya lebih baik dan lebih mudah, karena pada *Crystal Report* tersedia objek-objek maupun komponen yang mudah digunakan”

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis menyimpulkan bahwa *Crystal Report* merupakan program yang digunakan untuk menganalisis serta menterjemahkan informasi kedalam berbagai jenis laporan yang fleksibel

2.2.7. *Hierarcy Input Process Output (HIPO)*

Teknik pendokumentasian program yang digunakan untuk mengkomunikasikan spesifikasi sistem kepada para programmer melalui perancangan.

Menurut Ladjamudin (2013:211) “HIPO dikembangkan oleh personil IMB yang percaya bahwa dokumentasi sistem pemrograman yang dibentuk dengan menekankan pada fungsi-fungsi sistem yang akan mempercepat pencarian prosedur yang akan dimodifikasi, karena HIPO menyediakan fasilitas lokasi dalam bentuk kode dari tiap prosedur dalam suatu sistem”.

Sedangkan menurut Fatta (2007:147) “HIPO merupakan teknik untuk mendokumentasikan pengembangan suatu sistem yang dikendalikan oleh IMB”.

Berdasarkan penjelasan diatas penulis menarik kesimpulan bahwa HIPO (*Hierarchy Input Process Output*) adalah tehnik untuk mendokumentasikan dan pengembangan sistem pemograman yang dikembangkan oleh IMB.

HIPO dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan beberapa pengguna untuk kepentingan berbeda-beda diantaranya (Fatta, 2007:147):

1. Seorang *manager* dapat menggunakan dokumentasi HIPO untuk memperoleh gambaran umum sistem.
2. Seorang *programmer* menggunakan HIPO untuk menentukan fungsi-fungsi dalam program yang dibuatnya.
3. *Programmer* juga dapat menggunakan HIPO untuk mencari fungsi-fungsi yang dimodifikasi dengan cepat.

Berdasarkan kutipan diatas maka penulis menyimpulkan bahwa HIPO adalah prosedur-prosedur yang nantinya dikembangkan seorang programmer supaya bisa menjadi program baku.