BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua pendekatan dalam mendefinisikan sistem yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya, Pendekatan yang menekankan pada prosedur yaitu sebagaiberikut :

Menurut [Jog99] *"suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegitan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu"*.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Menurut [Jog99] "*Sistem adalah kumpulan dari elemen - elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu*".

Dan menurut [Jog99] hal 3 Suatu sistem mempunyai karakteristik (sifat sifat tertentu), terdiri dari :

1. Komponen

   Suatu sistem terdiri dari jumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerjasama untuk membentuk suatu kesatuan komponen – komponen sistem berupasub-sistem atau bagian – bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyaisifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar yang disebut dengan *supra system.*

2. Batas Sistem

   Merupakan daerah yang membatasi antara suatu system dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini dapat dipandang sebagai satu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup (scope) dari system tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar (*environment)* dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari system yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

   Merupakan media penghubung antara satu sub-sistem dengan sub-sistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber daya – sumber dayamengalir dari sub-sistem yang lainnya. Keluaran (*output)*dari subsistem akan menjadi masukan (*input)* untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan Sistem

   Masukan (*input)* adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem.Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input)* dan masukan sinyal (*signal input). Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya system tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energy yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

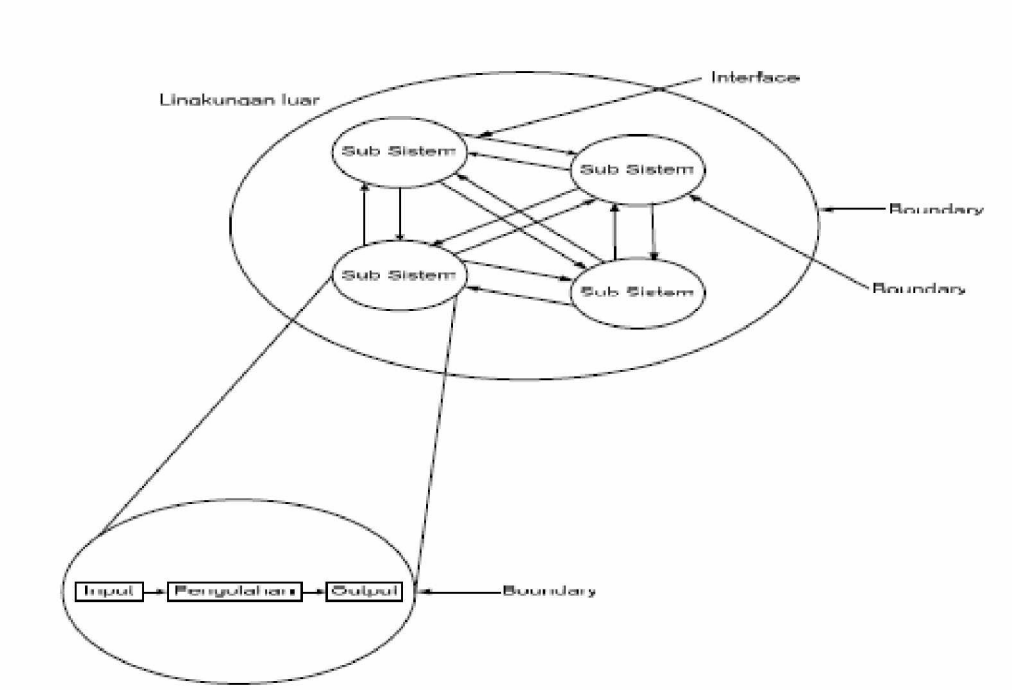
   Merupakan hasil dari energi yang telah diolah dan dapat diklarifikasikan antara lain menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan, keluaran bisa dijadikan masukan untuk sub-sistem yang lain atau kepada supra sistem serta output bagi sistem yang tidak digunakan lagi (sisa pembuangan) tapi bagi sistem lain sangat berguna.

7. Pengolah Sistem

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

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem dikatakan berhasil jika mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2.1 : Karakteristik Suatu Sistem

(Sumber : [Jog99]).

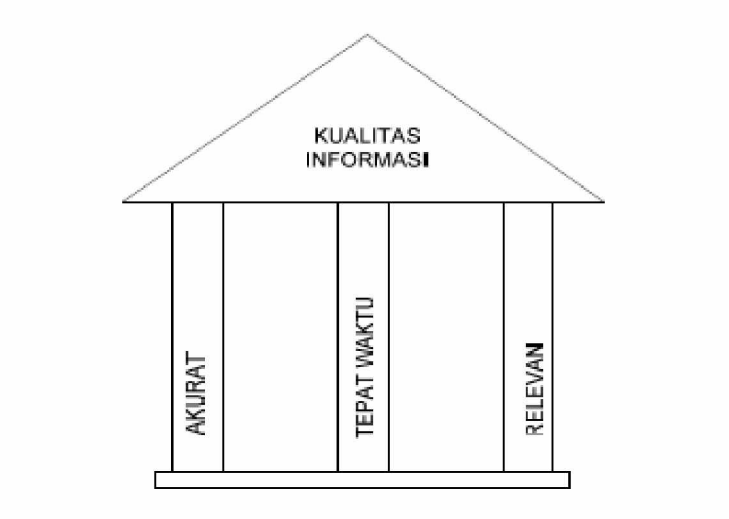
2.2 Konsep Dasar Informasi

Apakah sebenarnya informasi itu, sehingga sangat penting artinyabagi suatu sistem? Informasi (*information)* dapat didefinisikan sebagai berikut :

Menurut [Jog99] *" Informasi adalah data telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya"*.

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data-item. Data adalah kenyata yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan suatu kenyataan. Kejadian-kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Kualitas dari system informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya, dan relevan. John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga pilar seperti pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Kualitas Informasi

(Sumber : [Jog99]).

1. **Akurat**

Informasi harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak bias atau

menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. **Tepat Pada Waktunya**

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

3. **Relevan**

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Robert A.Leitch dan K.Roscoe Davis mendefinisikan Sistem Informasi sebagai berikut :

"Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial & kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan" [Jog99].

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Adapun komponen sistem informasi menurut Jhon Burch dan Gary Grudnitski [Jog99] yang disebut dengan blok bangunan (*building block*) diantaranya sebagai berikut :

1. Blok masukan (*input block*)

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

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

3. Blok keluaran (*output block*)

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

4. Blok teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan kotak alat (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi.

5. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keprluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganissikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi

dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Systems*).

6. Blok kendali (*controls block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, temperatur, api, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila berlanjut terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4 Jaringan

Berikut ini uraian - uraian mengenai jaringan komputer, diantaranya :

2.4.1 Pengertian Jaringan

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabelkabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya CDROM, Printer, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara

elektronik.Komputer yang terhubung tersebut,dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.

2.4.2 Jenis Jaringan Komputer

Ada 3 macam jenis Jaringan/Network yaitu :

1. Local Area Network (LAN) /Jaringan Area Lokal.

   Sebuah LAN, adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relative kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuahperkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi. Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya di jadikan sebuah file server. Yang mana digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (software) yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke dalam network. Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan (network) itu biasanya disebut dengan workstation. Biasanya kemampuan workstation lebih di bawah dari file server danmempunyai aplikasi lain di dalam harddisknya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya.

2. Metropolitan Area Network (MAN) / Jaringan area Metropolitan

   Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN dengan rentang sekitar 10-45 km, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan-jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar.

3. Wide Area Network (WAN) / Jaringan area Skala Besar

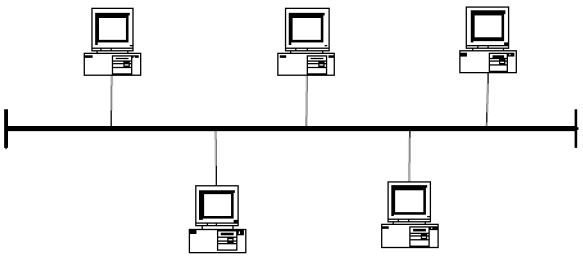
   Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana Satelit atau kabel bawah laut jaringan bisa men - cakup antarkota, antar provinsi, antarnegara, dan bahkan antar benua.

2.4.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan. Secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga: bus, cincin, da bintang.

1. Topologi Bus

   Pada topologi ini semua simpul (umumnya komputer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koalsial. Jika seseorang pemakai mengirimkan pesan ke seorang pemakai lain maka pesan tersebut akan melalui bus. Setiap computer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pada pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut segera mengambil pesan tersebut.



Gambar 2.3 Topologi Bus

(Sumber : [Kad03]).

Topologi bus mempunya kelemahan sebagai berikut :

a. Jika kabel utama (bus) putus, maka semua komputer tidak bisa saling berhubungan.

b. Jika kabel utama sangat panjang dan terdapat gangguan, pencarian penyebab masalah sangat sulit.

c. Jika banyak komputer yang aktif (mangirim pesan) akan sering terjadi tabrakan sehingga mengakibatkan kecepatan pengiriman data menjadi pelan.

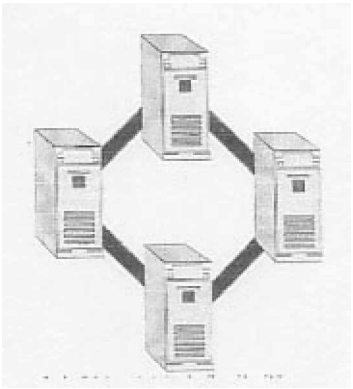
Kelebihan topologi bus sebagai berikut :

a. Instalasi mudah.

b. Biaya murah.

2. Topologi Cincin (Ring)

Topologi cincin seperti gambar berikut adalah suatu konfigurasi di mana tiap kornputer yang ada di jaringan dihubungkan dengan tetangganya, ini merupakan variasi konfigurasi hubungan multi (*multidrop*). Bila pesan dikirim pada jaringan cincin, itu dimulai dari penentuan alarnat tujuan, tiap kornputer pada topologi cincin mendengar alamatnya sebelum pesan disampaikan ke komputer berikutnya.



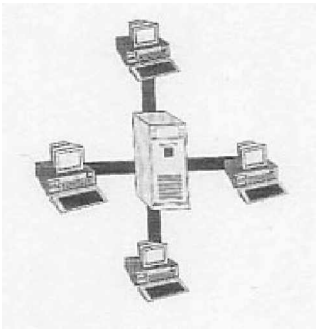
Gambar 2.4 Topologi Cincin

(Sumber: [Ams03]).

3. Topologi Bintang (Star)

Pada topologi ini hubungan titik ke titik dibangun antara komputer di lokasi sentral dengan tiap - tiap kornputer dan alat media lain. Biasanya dua fungsi

komputer sentral adalah sebagai alat penghubung atau pengontrol dan sebagai sebuah komputer sentral sebagai alat penghubung, pusat menerima pesan dari satu komputer, mengidentifikasi tujuannya dalam jaringan, dan menyampaikan pesan ke tujuan tersebut.



Gambar 2.5 Topologi Bintang

(Sumber : [Ams03])

2.4.4 Manfaat Jaringan

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. Sharing Resources

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan / peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan kornputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalarni kesulitan.

2. Media Komunikasi

   Jaringan Komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik itu *teleconference* maupun untuk mengirim pesan / informasi penting.

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk teleconference maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat. Pengembangan dan Pemeliharaan

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya.

2.5 Pengertian *Client Server*

Sistem *Client Server* atau sistem sentralisasi pada aplikasi dan basis data terdiri atas dua komputer utama, yaitu *Client* dan *Server*. *Client* yaitu computer atau *workstation* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada *server*, kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimilikinya. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak sebagai *server* database yang menyimpan data. *Client* berisi aplikasi dan basis data sedangkan *server* berisi *Database Management Sistem* (DBMS) dan basis data. Setiap aktivitas yang dikehendaki para pemakai akan terlebih dahulu

ditangani oleh *client. Client* selanjutnya akan mengupayakan agar semua proses sebisa mungkin ditangani sendiri. Jika ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data, barulah *client* melakukan kontak dengan *server*.

Pada sistem *Client Server* untuk memenuhi kebutuhan, *client* akan mengirimkan *message* (perintah) *query* pengambilan data. Selanjutnya, *server* yang menerima *message* tersebut akan menjalankan *query* tersebut dan hasilnya akan dikirimkan kembali ke *client*. Dengan begitu transfer datanya jauh lebih efisien.

2.6 Pengertian Aplikasi

Program aplikasi adalah program siap pakai.Program yang direka untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau applikasi lainnya.

Secara historis aplikasi adalah *software* yang dikembangkan oleh sebuah perusahaan, sedangkan menurut istilah bahasa inggris aplikasi adalah penerapan, aplikasi,lamaran, dan penggunaan [http://www.total.or.id/info.php?kk=application].

2.7 Pengertian Penjualan

"Penjualan adalah proses pemberi bantuan atau persuasi secara pribadi maupun secara non pribadi agar pembeli suatu komoditi atau jasa, agar bertindak yang menguntungkan suatu gagasan atau ide yang mengandungarti komersial bagi penjual" [Poer86].

2.8 Pengertian Pembelian

"Pembelian adalah harga pembelian (harga pokok) barang dagangan yang diperoleh perusahaan selama periode tertentu, untuk menghitung harga pokok penjualan nilai pembelian yang digunakan adalah pembelian bersih (net - purchase) yang dihitung sebagai pembelian barang dagangan ditambah transport pembelian (transportation on purchase freight in) dikurangi pembelian retur dan pengurangan harga serta potongan pembelian" [Poer86].

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan adalah SQL Server 7 digunakan untuk pengelolaan database server dan Borland Delphi 7 sebagai apli - kasi pemrograman untuk mengembangkan aplikasi sistem.

2.9.1 Sql Server

SQL server adalah sebuah database relational yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur client/server, dimana database terdapat pada komputer pusat yang disebut server, dan informasi digunakan bersama-sama oleh beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya yang disebut dengan client. Arsitektur semacam ini memberikan integritas data yang tinggi, karena semua user bekerja dengan informasi yang sama.

Arsitektur SQL Server dibagi ke dalam beberapa komponen logical, seperti misalnya tabel, view, dan elemen-elemen lain yang terlihat oleh user. Elemenelemen ini secara fisik disimpan di dalam dua atau lebih file dalam disk. Format file atau lokasi dimana elemen-elemen logika ini di tulis, tidak diketahui oleh user sistem. SQL Server bisa mengandung beberapa database yang digunakan oleh beberapa user.

2.9.2 Borland Dhelpi 7

Borland Delphi software buatan borland yang sangat populer. Berbeda dengan software windows umumnya, Delphi bukanlah bukanlah software aplikasi seperti MS Officeatau permainan game. Delphi adalah bahasa pemrograman, *Development Language*, aplikasi untuk membuat aplikasi. Delphi digunakan

untuk membangun aplikasi windows, aplikasi grafis, aplikasi visual, bahkan aplikasi jaringan (client/server) dan berbasis internet.

Saat ini Borland Delphi telah mencapai versi 7 dan banyak digunakan, baik diperusahaan pengambang software maupun oleh para mahasiswa yang sedang belajar pemrograman. Perkembangan terus berlanjut, Delphi juga terus berkembang dan jadilah Delphi sebagai bahasa pengembangan yang lengkap dan mudah digunakan. Sekarang versi 7.0, Delphi mendukung platform dot net, XML dan teknologi pengembangan software terkini.

Delphi memiliki beberapa kelebihan diantaranya sebagai berikut :

1. IDE (*Integreted Development Environment*) yang berkualitas. Delphi memiliki lingkungan pengembangan yang lengkap. Terdapat menu-menu yang memudahkan anda mengatur proyek pengembangan software.
2. Proses kompilasi yang cepat. Delphi memiliki kecepatan kompilasi yang tidak perlu diragukan. Saat aplikasi anda buat dijalankan dilingkungan Delphi, aplikasi tersebut otomatis di-compile, sehingga anda dapat menjalankan aplikasi tersebut tanpa harus meng-compile secara terpisah. Menurut penulis, kecepatan kompilasi Delphi lebih baik dibanding Visual Basic dan C++ Builder, namun C++ Builder memiliki ukuran file hasil kompilasi yang lebih kecil dibanding Visual Basic dan Delphi.
3. Mudah digunakan. Delphi menggunakan bahasa Object Pascal yang telah mendunia. Menggunakan Delphi, anda dapat membangun aplikasi apa saja, bahkan yang kompleks sekalipun, akses ke hardware misalnya. Anda mungkin sedikit lebih lelah jika menggunakan Delphi untuk mengakses

hardware tetapi itu lebih mudah dibanding bahasa lain dan tidak ada artinya dibanding kompleksitas pemrogrman hardware.

4. Aplikasi yang dapat dihasilkan. Delphi bersifat multi-purpose, dapat digunakan untuk berbagai keperluan pengembangan aplikasi, mulai perhitungan sederhana sampai aplikasi multi-media bahkan yang terkoneksi ke Internet. Tetapi harus dipahami bahwa kehebatan Delphi paling utama adalah dalam pengembangan Database. Delphi memberikan cara termudah untuk mengakses Database menggunakan komponen-komponen yang disediakan.

IDE (*Integrated Development Environment*) adalah sebuah tools dimana komponen semua diperlukan dalam mendesain dan menjalankan aplikasi yang akan dibangun secara normal telah tersediah di dalam Delphi.

DBMS (Database Manajemen System) merupakan perantara antara pemakai dengan database dalam media penyimpanan (strorage). Adapun data format database yang dapat terkoneksi dengan Delphi diantaranya Interbase, MS SQL server, MySQL, Oracle, dan Access dan lain sebagainya. Delphi memberikan fasilitas yang diberikan Delphi untuk membuat database yaitu dengan Paradox dan dBase.