BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Menurut Tata Sutarbi (2012:2) terdapat dua kelompok pendekatan di dalam pendefinisian sistem, yaitu kelompok yang menekankan pada prosedur dan kelompok yang menekankan pada elemen atau komponennya.

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3) Terdapat dua kelompok pendekatan yang digunakan dalam mendefinisikan sistem, yaitu :

1. Lebih menekankan pada prosedur yang digunakan dalam sistem, diantaranya Jery FitzGerald, Ardra F. FitzGerald, Warren D. Stallings mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.
2. Lebih menekankan pada elemen atau komponen penyusun sistem, diantaranya :

a. McLeod berpendapat sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

b. Robert G. Murdick mendefinisikan sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan bersama.

Pengertian tentang sistem pertama kali dapat diperoleh dari definisinya. Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan yang penting di dalam pendekatan untuk mempelajari suatu sistem. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Definisi ini lebih banyak diterima karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau sistem-sistem bagian. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran tersebut dapat tercapai.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan Sistem

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dan sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Sedangkan lingkungan luar sistem yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini kemungkinan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya.

e. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal maintenance input adalah energy yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat berjalan. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran dari sistem.

f. Keluaran Sistem

Adalah energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

g. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran, kalau sistem tidak mempunyai sasarn maka sistem tidak aka nada. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Sasaran sangat berpengaruh pada masukan dan keluaran yang dihasilkan.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3) sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut.

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dan Tuhan.

Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem computer, sistem operasi, sistem penjualan, dan sebagainya.

b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi,

   Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system.*

c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu *(deterministic system)* dan sistem tak tentu *(probabilitistic system)*

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem computer.

   Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsure probabilitas. Misalnya sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

   Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

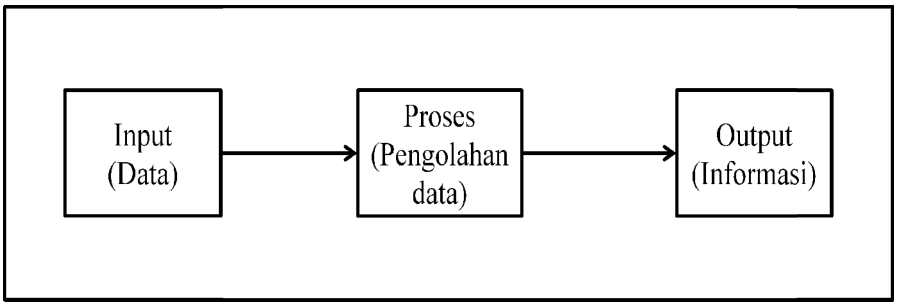
2.2. Pengertian Informasi

Menurut Edhy Sutanta (2003:10) informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Menurut Tata Sutarbi (2012:22) informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

2.2.1. Siklus Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:11) untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

(Sumber: Analisis dan Desain Sistem Informasi/ Al-Bahra Bin Ladjamudin-Edisi Pertama-Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu, 2013)

2.2.2. Kualitas Informasi

Menurut Tata Sutarbi (2012:33) kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu informasi harus akurat *(accurate)*, tepat waktu *(timelines)*, dan relevan *(relevance)*.

a. Akurat *(accurate)*

   Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat waktu *(timelines)*

   Informasi yang sampai kepada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Relevan *(relevance)*

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda.

2.2.3. Nilai Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:12) suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

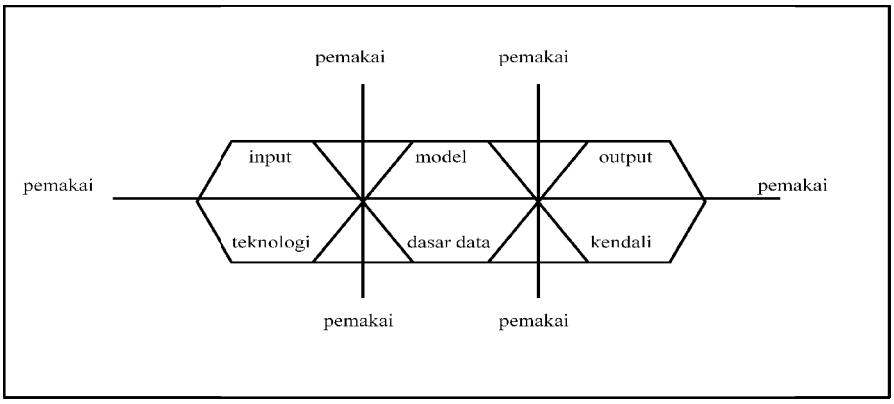
Menurut Tata Sutarbi (2012:38) sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manjerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3) suatu informasi dapat didefinisikan sebagai berikut.

a. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Tata Sutarbi (2012:39) sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (building block) yang terdiri dari beberapa blok adalah sebagai berikut.



Gambar 2.2 Komponen Sistem Informasi

(Sumber : Analisis Sistem Informasi/ Tata Sutarbi;-Ed.1.-Yogyakarta; ANDI;)

a. Blok Masukan *(input block)*

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi.

b. Blok Model *(model block)*

   Terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang disimpan di basis data.

c. Blok Keluaran *(output block)*

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas.

d. Blok Teknologi *(technologi block)*

   Teknologi merupakan tool box dalam sistem informasi.

e. Blok Basis Data *(database block)*

   Merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras dan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

f. Blok Kendali *(control block)*

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

2.4. Pengertian Penjualan

Penjualan adalah suatu kegiatan yang ditunjukkan untuk mencari pembeli atau mempengaruhi dan mamberi petunjuk dan mempengaruhi dan member petujuk agar pembeli agar dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produksi yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua belah pihak.

Menurut Moekijat dalam Dedeh Dariah (2007:39) penjualan didefinisikan sebagai berikut: “Selling (melakukan penjualan) adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, mempengaruhi, dan memberi petunjuk agar dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produksi yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua pihak”.

2.5. Pengertian Persediaan Barang

Menurut Standar Akuntansi Keuangan yang dikeluarkan oleh Ikatan Akuntan Indonesia dalam Dian Radiani (2004:20), persediaan didefinisikan sebagai berikut:

“Persediaan adalah aktiva:

(a) Tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha normal,

(b) Dalam proses produksi atau dalam perjalanan,

(c) Dalam bentuk badan atau perlengkapan (*supplies*) untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa".

Sedangkan menurut Horngren, dkk dalam Dian Radiani (2004:21) mengemukakan pendapat mereka mengenai persediaan barang dagangan sebagai berikut:

"inventory include all goods that the company owns and expect to sell in thenormal course of operation".Pengertian di atas menyatakan bahwa pada intinya persediaan adalah barang milik perusahaan untuk dijual kembali dalam kegiatan usahanya, barang-barang yang masih dalam proses produksi, atau bahan-bahan yang akan digunakan dalam proses produksi. Dari beberapa definisi yang telah diuraikan di atas, maka bisa diambil kesimpulan bahwa sistem informasi penjualan, dan persediaan barang adalah suatu sistem informasi yang mengolah data-data penjualan, dan persediaan barang perusahaan sehingga menjadi sesuatu yang mempunyai nilai lebih (informasi) untuk dijadikan bahan pengambilan keputusan perusahaan**.**

2.6. Pengertian Merchandise

Merchandise adalah barang dagangan yang dipasarkan kepada konsumen dengan cuma-cuma dalam rangka mempromosikan produk utama yang dipasarkan dengan maksud agar angka penjualan meningkat. Selain dengan ikan *merchandise* atau cindera mata, *merchandise* merupakan media promosi yang cukup kesan kepada konsumen tentang keuunggulan produk yang dipasarkan.

2.7. Pengerian *Supplier*

Supplier adalah seseorang yang menjalankan usaha menyalurkan atau memasarkan sesuatu barang (produk) tertentu dalam jangka waktu tertentu.

2.8. Client-Server

Menurut Budhi Irawan (2005 : 80) *Server* adalah computer yang mempunyai kemampuan yang lebih besar dari computer *client*, dimana didalamnya tersimpan program dan data-data yang akan didistribusikan. Sementara *client* adalah komputer dengan kemampuan standar yang digunakan sebagai tampilan user, didalamnya tersimpan data-data, serta menyimpan data ke *server*.

2.8.1. Keunggulan *Client-Server*

Keunggulan *client-server* adalah sebagai berikut.

1. Kecepatan akses lebih tinggi karena menyediakan fasilitas dan dikelola secara khusus oleh komputer *server*
2. Mudah untuk melakukan a*dministrasi* dan sistem keamanannya lebih baik, karena ada seorang yang mengunakan komputer yang ditugaskan sebagai *administrator*, yang mengelolahnya tersebut diatas
3. Sistem backupnya bagus,karena pada jaringan *client-server* sistem *backup*nya dilakukan oleh *server* yang akan mem*backup* seluruh data di dalam jaringan

2.8.2. Kelemahan *Client-Server*

Kelemahan *client-server* adalah sebagai berikut.

1. Biaya operasional relatif sangat mahal
2. Diperlukan seseorang sebagai *administrator*

3. Kelangsungan jaringan sangat tergantung pada *server*. Jika *server* mengalami gangguan maka semuanya akan terkena gangguan.

2.9. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Wahyu Nurjana (2012 : 220) “Jaringan komputer adalah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya (printer, Cpu), berkomunikasi (surel, pesan instan), dan dapat mengakses informasi (perembab web)”.

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.

2.9.1. Tipe-tipe Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan computer yaitu :

a. LAN *(Local Area Network)*

   LAN digunakan untuk menghubungkan computer yang berada di dalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antara komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km.

b. MAN *(Metropolitan Area Network)*

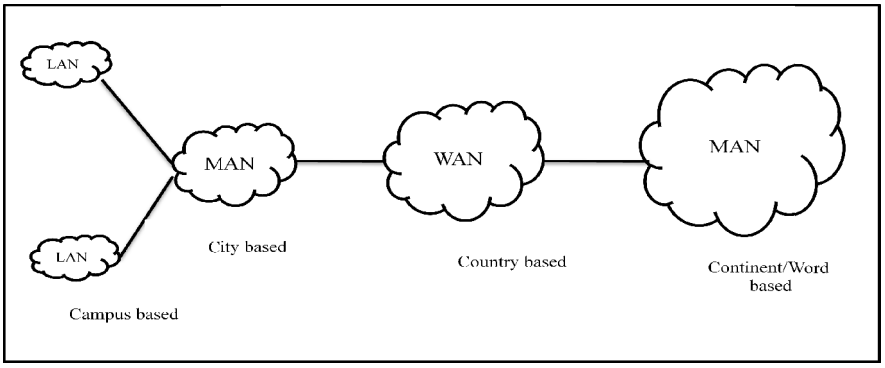
MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus meter.

c. WAN *(Wide Area Network)*

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps.

d. GAN *(Global Area Network)*

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps.



Gambar 2.3 Interaksi antara LAN, MAN, WAN, dan GAN

(Sumber : Jaringan Komputer/Budhi Irawan-Edisi Pertama-Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005)

2.9.2. Topologi Jaringan Komputer

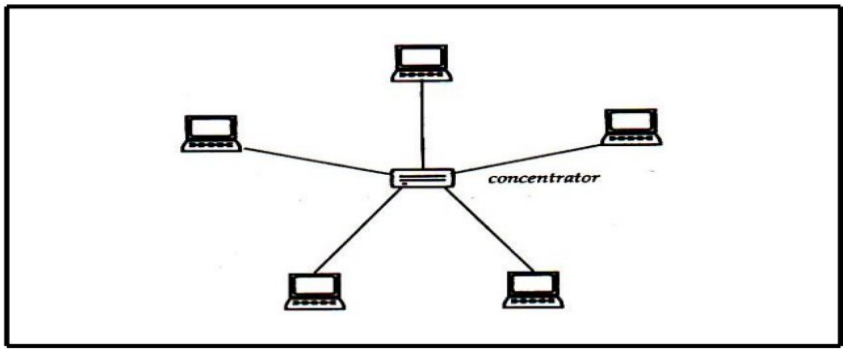
Topologi secara fisik dari suatu jaringan local adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer, dan perangkat lainnya.

a. *Linear Bus* (Garis Lurus)

Terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua nodes pada jaringan (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama *(backbone).* Jaringan-jaringan *Ethernet* dan *Local Talk* menggunakan topologi *linear* ini.

b. *Star* (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap nodes (*file server, workstation,* dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator.* Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruh fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat alitan data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel *twisted pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxial* atau kabel *fibre optic.*



(Sumber : Jaringan Komputer/Budhi Irawan-Edisi Pertama-Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005)

c. *Ring* (Cincin)

Topologi ini menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran).

d. *Tree* (Pohon)

Topologi ini merupakan perpaduan antara toplogi *bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi star yang terkoneksi ke kabel utama yang mengguanakan topologi *bus*. Memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkofigurasi jaringan sesuai kebutuhan.

Dalam sistem informasi pemesanan dan penjualan ini menggunakan topologi *star*, karena topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut.

a. Setiap node berkomunikasi langsung dengan central node, traffic data mengalir dari *node* ke *central node* dan kembali lagi.
b. Mudah dikembangkan, karena setiap *node* hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke *central node*.
c. Keunggulannya adalah jika satu kabel *node* terputus yang lainnya tidak terganggu.
d. Dapat digunakan kabel yang *"lower grade"* karena hanya menghandel satu *traffic node*, biasanya digunakan kabel UTP.

2.9.3. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dalam membangun jaringan komputer, yaitu :

1. *Sharing Resources*

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau *peripheral* lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi

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

3. Integrasi Data

   Jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, karena setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi yang memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, karena setiap pembelian komponen seperti printer, maka tidak perlu membeli printer sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena printer itu dapat digunakan secara bersama-sama. Jaringan komputer juga memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya.

2.10. Perangkat Lunak Pendukung

Yaitu perangkat lunak yang akan digunakan untuk membangun maupun melakukan pengembangan suatu aplikasi sistem informasi.

2.10.1. Netbeans 6.9.1

Neatbeans merupakan salah satu *IDE* yang paling tanggung pada saat ini dalam melakukan pemrograman java. Selain itu, Neatbeans menyediakan paket yang lengkap dalam pemrograman dari pemrograman standar(aplikasidekstop), pemrograman enterprise, dan pemrograman perangkat mobile.Wahana Komputer (2010 : 2).

2.10.1.1. Kelebihan NetBeans

Kelebihan *NetBeans* diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Gratis
2. Sangat kompetebel dengan *Swing* karena memang langsung dikembangkan oleh *Sun* yang notabenenya sebagai pengembang *Swing.*

2.10.1.2. Kekurangan NetBeans

Kekurangan NetBeans diantaranya adalah sebagai berikut.

1. *NetBeans* hanya mensupport 1 pengembangan *Java GUI* yaitu *Swing*, yang padahal ada Java *GUI* yang dikembangkan oleh eclipse yang bernama *SWT* dan *JFace* yang sudah cukup popular.

2.10.2. Java

Java adalah salah satu bahasa pemrograman berorientasi objek /OOP (*Object Oriented Programming*). Paradigma OOP menyelesaikan masalah dengan

merepresentasikan masalah ke model objek.

Keutamaan *Java* dibanding bahasa pemrograman lain:

1. *Cross platform,* dengan adanya *Java Virtual Machine(JVM)*

2. Pengembangannya didukung oleh programmer secara luas

3. *Automatic Garbage Collection,* membebaskan programmer dari tugas manajemen memori.

Java adalah bahasa yang dapat di jalankan dimanapun dan disembarang platform apapun, diberagam lingkungan : *internet, intranet, consumer Electronic products dan computer Applications*.

The Java 2 platform tersedia dalam 3 edisi untuk keperluan berbeda. Untuk beragam aplikasi yang dibuat dengan bahasa *java, java* dipaketkan dalan edisi2 berikut :

1. Java 2 Standard Edition (J2SE)

2. Java 2 Enterprise Edition (J2EE)

3. Java 2 Micro Edition (J2ME)

Masing – masing edisi berisi java 2 *Software Development Kit (J2SDK)* untuk mengembangkan aplikasi dan *java 2 Runtime Environment (J2RE)* untuk menjalankan aplikasi.

2.10.3. XAMPP

XAMPP adalah cara mutlak untuk menginstal distribusi. *Apache* yang berisi *MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP* benar-benar sangat mudah untuk diinstal hanya tinggal mendownload, di-ekstrak dan mulai. Filosofi dibalik *XAMPP* adalah

dibangun untuk kemudahan diinstal distribusi bagi *developer* untuk masuk ke dalam dunia *Apache*. *(sumber : http://localhost/xampp/)*

2.10.4. IReport

iReport-4.0.2 adalah *Report Engine* yang bekerja dalam dalam lingkungan *java*, aplikasi ini berguna dalam pembuatan *report* atau laporan yang dihasilkan dalam sebuah aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *java. iReport-4.0.2* merupakan aplikasi yang banyak digunakan para developer java, hal ini dikarenakan *iReport-4.0.2* merupakan salah satu *Report Engine* yang terbaik.

2.10.5. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data *SQL* (bahasa Inggris: *database management system*) atau *DBMS* yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. *MySQL AB* membuat *MySQL* tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah *lisensi GNU General Public License (GPL),* tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan *GPL*.

Tidak sama dengan proyek-proyek seperti *Apache,* dimana perangkat lunak dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, *MySQL* dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia *MySQL AB,* dimana memegang hak cipta hampir atas semua kode sumbernya.

MySQL adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basisdata relasional *(RDBMS)* yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi *GPL*

(General Public License). Setiap pengguna dapat secara bebas menggunakan *MySQL*, namun dengan batasan perangkat lunak tersebut tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat komersial. *MySQL* sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam basisdata yang telah ada sebelumnya; *SQL (Structured Query Language)*. SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basisdata, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

2.10.5.1 Keistimewaan MySQL

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. *Portabilitas. MySQL* dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga*, dan masih banyak lagi.
2. Perangkat lunak sumber terbuka. *MySQL* didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi *GPL* sehingga dapat digunakan secara gratis.
3. *Multi-user. MySQL* dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. *Performance tuning, MySQL* memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak *SQL* per satuan waktu.
5. Ragam tipe data. *MySQL* memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti *signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp,* dan lain-lain.

6. Perintah dan Fungsi. *MySQL* memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah *(query).*
7. Keamanan. *MySQL* memiliki beberapa lapisan keamanan seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. Skalabilitas dan Pembatasan. *MySQL* mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman *(records)* lebih dari 50 juta dan 60 ribu.Tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. Konektivitas. *MySQL* dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan *protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX),* atau *Named Pipes (NT).*
10. Lokalisasi. *MySQL* dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. Antar Muka. *MySQL* memiliki antar muka *(interface)* terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi *API (Application Programming Interface).*
12. Klien dan Peralatan. *MySQL* dilengkapi dengan berbagai peralatan *(tool)* yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. Struktur tabel. *MySQL* memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE,* dibandingkan basis data lainnya semacam *PostgreSQL* ataupun *Oracle*.