BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem mempunyai suatu konsep yang mendasari sebuah pengertian yang di kemukakan oleh berbagai pakar untuk mendefinisikan dari sistem itu sendiri. Sebelum mendefinisikan suatu sistem, terlebih dahulu harus mempunyai konsep dasar untuk memperkuat pendefinisiannya.

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan 2 (dua) pendekatan, yaitu sistem yang menekankan pada prosedur dan sistem yang menekankan pada elemen komponennya. Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:3) yang dimaksud dengan sistem adalah :

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Sedangkan sistem yang menekankan pada prosedur, menurut Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem (2005 : 1), menyebutkan bahwa:

"Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau penyelesaian suatu sasaran tertentu".

Berdasarkan definisi di atas penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem merupakan suatu bentuk jaringan kerja yang terorganisir yang dapat

mempermudah dalam melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan baik yang berskala kecil maupu berskala besar.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, menurut Jogiyanto HM. dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem (2005 : 3), menyebutkan bahwa karakteristik sistem ditentukan sebagai berikut:

1. Komponen (*Components*)

   Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen tersebut dapat terdiri dari beberapa subsistem atau bagian-bagian dari sistem, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus yang akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya/dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

   Apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak ingin terganggu oleh kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung (*Interface*)

   Media penghubung antara subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (Output) dari satu subsistem akan menjadi masukkan (Input) untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

5. Masukkan (*Input*)

   Energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa masukkan perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). Masukkan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukkan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer, dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran (*Output*)

   Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukkan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan hasil sisa pembuangan sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukkan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan

mengolah masukkan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan pembelian, penjualan dan *servis* yang dibutuhkan oleh perusahaan.

8. Sasaran (*Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran/tujuannya. Berikut adalah gambar dari karakteristik sistem.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut.

Oleh karena itu, sistem dapat diklasifikasikan kedalam beberapa sudut pandang. Berikut akan dipaparkan mengenai klasifikasi sistem. Al-Bahra (2005:6).

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik
   a. Sistem abstrak : Sistem yang berupa pemikiran atau atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.
   b. Sistem fisik : Sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

a. Sistem alamiah : Sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam).
b. Sistem buatan manusia : Sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine* sistem atau ada yang menyebut dengan *man-machine system.*

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak tentu
    a. Sistem tertentu : beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi.
    b. Sistem tak tentu : sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka.
    a. Sistem tertutup : Sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.
    b. Sistem terbuka : sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2 Konsep dasar Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting di dalam sebuah sistem. Jika sebuah sistem mengolah informasi yang salah maka penerima informasi akan susah untuk mengambil keputusan masa kini atau masa yang akan datang.

2.2.1 Pengertian Informasi

Dalam manajemen, informasi merupakan data yang telah diproses sehingga mempunyai arti tertentu bagi penerimanya. Sumber dari informasi adalah data, sedangkan data itu sendiri adalah Kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian, sedangkan kejadian itu merupakan suatu peristiwa yang terjadi pada waktu tertentu. Dalam hal ini informasi dan data saling berkaitan.

Menurut Jogiyanto dalam bukunya yang berjudul : '*Analisis dan Desain Sistem Informasi*' adalah :

"*Informasi diartikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya*". (Jogiyanto,2005; 8).

Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem.

Kualitas dari suatu informasi (quality of information) menurut (Jogiyanto,2005) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (accurate), tepat pada waktunya (timeliness), dan relevan (relevance).

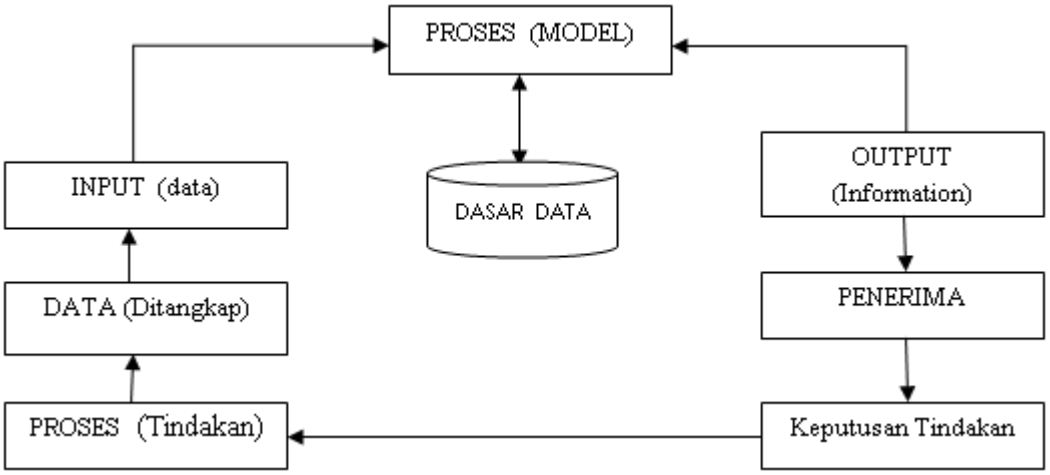
1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.

Pengertian Informasi selalu dikaitkan dengan data, namun arti dari masing-masing kata dalam pengertian tersebut berbeda. Keberadaan suatu data sangat menunjang terhadap informasi, karena data merupakan bahan mentah yang diperlukan untuk mengambil keputusan.

2.2.2 Siklus Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna. Data yang diolah melalui suatu model informasi. Penerima akan menerima informasi tersebut dan membuat keputusan serta diwujudkan dengan suatu tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditanggap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnnya sehingga membentuk suatu siklus.

Untuk lebih jelasnya siklus informasi dapat dijelaskan dengan gambar sebagai berikut. Adapun gambar siklus informasi tersebut dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Siklus Informasi

Sumber Jogiyanto (2008)

2.2.3 Kualitas Informasi

Kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu :

1. **Akurat,** informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan – kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut.
2. **Tepat Waktu,** informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab kalau informasi yang diterima lambat maka informasi tersebut sudah tidak berguna lagi.
3. **Relevan,** informasi tersebut harus mempunyai manfaat bagi penerima.

2.2.4 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 7) ”Nilai informasi (value of information) ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi bernilai jika manfaat lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkanya”.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau disebut juga dengan *processing system* atau *Information processing system* atau *information – generating system.*

Menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis yang diterjemahkan oleh Jogiyanto HM. dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi (2005 : 11), menyebutkan bahwa:

“Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan”.

2.3.1 Komponen Sistem informasi

Menurut Tata Sutabri (2012 : 47) Sistem informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang dikenal dengan istilah blok bangunan (*building block*), komponen tersebut adalah sebagai berikut :

1. Blok Masukan (*input block*)

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* yang dimaksud adalah metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen – dokumen dasar.

2. Blok Model (*model block*)

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

3. Blok Keluaran (*output block*)

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

4. Blok Teknologi (*technology block*)

   Teknologi merupakan "*tool box"* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*database block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*contorl block*)

   Blok kendali berfungsi untuk mencegah sistem dari hal-hal yang dapat merusak, apabila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4 Pengertian Penjualan

"Penjualan adalah pemindahan hak milik seseorang (termasuk surat berharga) atau jasa, dari pemilik atau penjual kepada pembeli sesuai dengan harga yang telah disepakati "

2.4.1 Prosedur Penjualan

Prosedur merupakan urutan pekerjaan yang melibatkan beberapa orang atau bagian untuk memperoleh suatu keseragaman dalam menyelesaikan suatu transaksi dalam perusahaan. Prosedur penjualan dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis, diantaranya :

1. Penjualan Langsung

   Yaitu penjualan yang dilakukan secara transparan atau langsung dengan pembeli.

2. Penjualan Melalui Distributor

   Yaitu penjualan yang dilakukan melalui pedagang grosir atau toko eceran.

2.4.2 Klasifikasi Penjualan

Pada dasarnya transaksi penjualan barang jadi ini lebih banyak dilakukan dengan dua jenis diantaranya :

1. Pembayaran Secara Tunai

   Yaitu penjualan yang bersifat “Cash And Cary” yang pada umumnya terjadi secara kontan, dapat pula terjadi pembayaran dengan tenggang waktu satu bulan dianggap kontan.

2. Pembayaran secara kredit

   Yaitu penjualan dengan pembayaran yang dilakukan dengan tenggang waktu diatas satu bulan.

2.5 Pengertian Pembelian

Pembelian adalah suatu cara pemindahan hak yang diperoleh pihak pertama (pembeli) dari pihak kedua (penjual) dengan jalan memberikan sejumlah uang. Adapun fungsi – fungsi pembelian adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan bahan – bahan dan alat pembantu lainnya.
2. Kapan dan dimana diadakan pembelian.
3. Harga yang ekonomis.

2.6 Bahasa pemodelan *Unified Model Language* (UML)

Menurut Rosa A.S – M.Shalahuddin *Unified Modeling Language* (UML) adalah muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks - teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan

pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi *berorientasi objek*.

2.6.1 Diagram – Diagram dalam UML

UML mendefinisikan diagram-diagram berikut ini :

a. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

b. *Class diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

   Class diagram memiliki tiga area pokok :

   1. Nama
   2. Atribut
   3. Metoda

   Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut :

   1. *Private,* tidak dapat dipanggil dari luar *class* yang bersangkutan.
   2. *Protected,* hanya dapat dipanggil oleh *class* yang bersangkutan dan anak – anak yang mewarisinya.
   3. *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja.

c. *Activity diagram* menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam *system* yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

d. *Sequence diagram* menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atas dimensi *vertikal* (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait).

e. *Collaboration diagram* juga menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian message. Setiap *message* memiliki *sequence number*, di mana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1. Messages dari level yang sama memiliki *prefiks* yang sama.

f. *Component diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi *code*, baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable*, baik yang muncul pada *compile time*, *link time*, maupun *run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil.

Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.

g. *Deployment/physical* diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-*deploy* dalam *infrastruktur* sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, *server* atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, *spesifikasi server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

2.7 Pendekatan Berorientasi Objek

Sistem *berorientasi objek* merupakan sebuah sistem yang dibangun berdasarkan metode *berorientasi objek* adalah sebuah sistem yang komponennya dibungkus (*dienkapsulasi*) menjadi kelompok data dan fungsi. Setiap komponen dalam sistem tersebut dapat mewarisi atribut dan sifat komponen lainnya, dan dapat berinteraksi satu sama lain.

Menurut Rosa A.S – M. Shalahuddin pendekatan *berorientasi objek* pada buku pemrograman *berorientasi objek* yaitu

"suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak, sistem informasi, atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata."

Beberapa istilah dalam pemodelan berorientasi obyek :

1. Abstraksi *(abstraction)*
2. Pewarisan *(inheritance)*
3. Banyak bentuk *(polymorphism)*
4. Pembungkusan *(encapsulation)*
5. Pengiriman pesan *(message sending)*

6. Asosiasi *(association)*
7. Agregasi *(aggregation)*

2.8 Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah himpunan "*interkoneksi*" antara 2 komputer *autonomous* atau lebih yang terhubung dengan media transmisi kabel atau tanpa kabel *(wireless*). Bila sebuah computer dapat membuat computer lainnya *restart, shutdown*, atau melakukan control lainnya, maka computer tersebut bukan *autonomous* (tidak melakukan control terhadap computer lain dengan akses penuh).

Di dalam jaringan komputer dikenal sistem koneksi antar node (komputer), yakni :

1. Peer to peer

Peer artinya rekan sekerja. *Peer-to-peer network* adalah jaringan komputer yang terdiri dari beberapa computer (biasanya tidak lebih dari 10 komputer dengan 1-2 printer). *Peer to peer* adalah suatu model dimana tiap PC dapat memakai resource pada PC lain atau memberikan resourcenya untuk dipakai PC lain. Dengan kata lain dapar berfungsi sebagai client maupun server pada periode yang sama. Metode *peer to peer* ini pada *system windows* dikenal sebagai *workgroup*, dimana tiap-tiap computer dalam satu jaringan dikelompokan dalam satu kelompok kerja.

2. Client - Server

Selain pada jaringan local, sistem ini bisa juga diterapkan dengan teknologi internet dimana ada suatu unit computer yang berfungsi sebagai server yang hanya memberikan layanan bagi computer lain, dan client yang juga hanya meminta layanan dari server.

Client bisa menggunakan resource yang disediakan server sesuai dengan otoritas yang diberikan oleh administrator. Aplikasi yang dijalankan pada client bisa saja merupakan resource yang tersedia di server atau aplikasi yang di install di sisi client namun, hanya bisa dijalankan setelah terkoneksi ke server.

2.8.1 Jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas lima jenis, yaitu ;

1. *Local Area Network (LAN)*

Local Area Network (*LAN),* merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. *LAN* seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan workstation dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumber daya (*resource*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. *Metropolitan Area Network (MAN)*

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi *LAN* yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan *LAN*. *MAN* dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum.

3. *Wide Area Network (WAN)*

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. *WAN* terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

2.8.2 Topologi Jaringan Komputer

Topologi adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus, token-ring, star* dan *peer-to-peer network*. Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

2.8.2.1. Topologi BUS

Topologi bus merupakan sebuah topologi yang menggunakan kabel tunggal sebagai media transmisinya atau kabel pusat tempat dimana seluruh client dan server dihubungkan. sebelum menentukan topologi ini untuk membangan sebuah jaringan komputer alangkah baiknya kita mengetahui keuntungan dan kerugian topologi ini.

2.8.2.2. Topologi Token RING

Metode token-ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan ke setiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan.

2.8.2.3. Topologi STAR

Kontrol terpusat, semua link harus melewati pusat yang menyalurkan data tersebut ke semua simpul atau client yang dipilihnya. Simpul pusat dinamakan stasiun primer atau server dan lainnya dinamakan stasiun sekunder atau client server. Setelah hubungan jaringan dimulai oleh server maka setiap client server sewaktu-waktu dapat menggunakan hubungan jaringan tersebut tanpa menunggu perintah dari server.

2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Penulis mengembang perangkat lunak pendukung melalui dua macam aplikasi yang berbeda. Karena komputer server dan client memerlukan aplikasi yang berbeda. *MySQL* digunakan untuk pengelolaan database server dan *Java NetBeans* sebagai aplikasi pemograman untuk mengembangkan aplikasi sistem penjualan ini.

2.9.1 My SQL

MYSQL (yang biasa dibaca *sequel*) merupakan kependekan dari *Structured Query Language* yaitu bahasa yang dirancang khusus untuk komunikasi dengan *database*. Tidak seperti bahasa-bahasa lainnya (seperti bahasa C, *basic, pascal* atau bahasa pemprograman yang lain) Bahasa SQL sengaja di rancang untuk melakukan hal secara sederhana dan efisien untuk membaca dan menulis data dari suatu *database.*

2.9.2 Java Development Kit 7.0 (JDK7.0)

Java Development Kit 7.0(JDK7.0) adalah sebuah bahasa pemrograman pada computer sama seperti pendahulunya c++. Bahasa pemrograman ini dikembangkan oleh Sun microsystems yang dikembangkan pada tahun 1995 . Awalnya *java* diciptakan pada tahun 1991 oleh Patrick Naughton, Mike Sheridan , James Gosling dan Bill Joy beserta programer dari Sun Microsystems . Uniknya nama *java* diambil dari nama pulau jawa (bahasa inggris dari jawa) karena James Gosling " Bapak Java " menyukai kopi tubruk yang berasal dari pulau Jawa . Jadi kita perlu berbangga menjadi warga negara Indonesia .

Java sendiri merupakan bahasa pemrograman yang berbasis objek , *Java* merupakan sebuah bahasa pemograman yang di gunakan di komputer dan

Sebagai sebuah bahasa pemrograman, *Java* dapat membuat seluruh bentuk *aplikasi*, *desktop*, web dan lainnya, sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman konvensional yang lain. *Java* adalah bahasa pemrograman yang *berorientasi objek* (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai *platform* sistem operasi. Perkembangan *Java* tidak hanya terfokus pada satu sistem operasi, tetapi dikembangkan untuk berbagai sistem operasi dan bersifat *open source*. Maksudnya adalah semua aspek yang terdapat pada *java* adalah objek sehingga sangat memudahkan untuk mendesain , membuat dan mengembangkan program *java* dengan cepat . Kelebihan ini membuat program *java* menjadi mudah untuk digunakan oleh banyak orang. Bahasa pemrograman ini juga dapat digunakan oleh banyak sistem operasi , seperti : *Microsoft Windows, Linux, Mac OS, dan Sun Solaris (Multiplatform)* .

A. Kelebihan *Java*

Berorientasi objek , Memudahkan untuk men*design* dan mengembangkan program dengan cepat dan teliti , sehinnga mudah digunakan . Salah satu bahasa pemrograman yang *berorientasi objek* secara murni .Mirip c++, Mempunyai *sintaks* yang mirip dengan bahasa pemrograman c++ . Sehingga para pengguna c++ banyak yang hijrah menggunakan *Java* . *Multiplatform,* Dapat digunakan dibanyak sistem operasi . Perkembangan yang luas, Dari *game* sampai sistem operasi *handphone* menggunakan program *java* . Misalnya *Handphone Sonny Ericsson* dan Opera Mini 3 yang bertipe *.jar* (*Java Archive*) . Mempunyai pengumpulan sampah otomatis.

B. Kekurangan *Java*

Proses *Compile*, Mengharuskan pengguna meng*compile* programnya sebelum dijalankan, berbeda dengan bahasa pemrograman *python* yang tidak perlu meng*compile* terlebih dahulu . Penggunaan Memori yang besar , Berbeda dengan bahasa pemrograman lain yang hanya membutuhkan memori sedikit.

http://ftikom-unmul.nstars.org/t461-pengertian-javakekurangan-dan-kelebihan

2.10 Xampp

Xampp merupakan sebuah *platform* aplikasi yang terdiri dari sekumpulan aplikasi pokok atau aplikasi utama yang terdiri dari :

1. *Apache* yaitu sebuah aplikasi *server web open source*.
2. M*ySQL* yaitu sebuah aplikasi *server database open source.*
3. *PHP* yaitu sebuah aplikasi pemrograman berbasis (atau untuk) *web*.
4. *Perl* yaitu sebuah aplikasi pemrograman *system.*

Aplikasi pokok tersebut digabungkan menjadi sebuah aplikasi baru yang memungkinkan pengguna - baik itu pengguna akhir *(end-user)* maupun sesama pengembang aplikasi - untuk mengembangkan aplikasi berbasis web yang baru dengan mudah dan ringkas melalui sebuah proses *instalasi* satu paket yang cukup mudah ditambah dengan metode pengoperasian (baca : menjalankan) melalui sebuah antarmuka (baca : *user-interface* atau UI) yang cukup sederhana.

Xampp dapat dijalankan pada beragam sistem operasi seperti *Linux, Microsoft Windows, Apple Mac, Sun Solaris* maupun *OpenSolaris* dsb. sangat

berguna bagi mereka baik pelajar maupun umum yang ingin mempelajari, memiliki atau mengembangkan sebuah aplikasi berbasis *website*, baik pada komputer secara lokal maupun untuk skala lebih luas.

http://opensource.telkomspeedy.com/wiki/index.php/Xampp

2.11 Netbeans IDE 7.0

NetBeans awalnya dibangun pada tahun 1996 sebagai Xelfi (untuk pemrograman Delphi) oleh seorang mahasiswa dari Charles University di Paraguai. Pada tahun 1997, Roman Stanek membangun sebuah perusahaan dan merilis versi komersial dari NetBeans hingga akhirnya dibeli oleh Sun MicroSystem pada 1999. Hingga saat ini *platform* NetBeans telah banyak berkembang dibawah Sun Microsystem.

Netbeans merupakan *platform framework* dan IDE (*integrated development environtment*) yang digunakan untuk pengembangan aplikasi desktop yang menggunakan bahasa Java, dan beberapa bahasa lain, seperti Groovy, C, C++ dan banyak lagi.

Netbeans IDE dibangun menggunakan bahasa Java dan dapat dijalankan pada *Windows, OS X, Linux, Solaris* dan sistem operasi lain yang mendukung JVM. IDE *NetBeans* merupakan alat pengembangan aplikasi yang terintegrasi. NetBeans IDE mendukung pengembangan program yang menggunakan bahasa Java dari semua versi (Java SE, Java ME, Java EE).

Platform NetBeans memperbolehkan pembangunan aplikasi dengan menggunakan modul-modul. Aplikasi yang dibangun menggunakan netBeans dapat dikembangkan oleh pihak ketiga. *Platform NetBeans* merupakan *platform*

yang dapat digunakan ulang (*reusable*) untuk mempermudah pembangunan program menggunakan bahasa Java.

Platform menyediakan layanan yang *reusable* pada aplikasi *desktop*, yang mempermudah pembangun untuk fokus pada spesifikasi logik dari aplikasi. Fungsi yang disediakan dari *platform* antara lain:

1. *User Interface Management* (menu dan toolbars)
2. U*ser Setting Management* (menangani pengaturan)
3. *Storage Management* (menyimpan dan membuka berbagai jenis data)
4. *Window Management*
5. *Wizard Framework* (mendukung tahapan berdasarkan langkah-langkah)
6. *NetBeans Visual Library*
7. *Integrated development tools.*

2.12 IReport

Report adalah laporan yang diperlukan dalam suatu aplikasi sistem informasi.

iReport adalah report designer visual yang dibangun pada JasperReports yang mengisi kekurangan itu. iReport bersifat intuitif dan mudah digunakan untuk pembangun laporan visual designer untuk JasperReports, dan tertulis dalam kitab java.

Beberapa fitur JasperReport :

a. Layout dan desain laporan yang fleksibel
b. Dapat menampilkan laporan dalam bentuk teks maupun gambar
c. Dapat menghasilkan report dalam berbagai format : html, pdf, rtf, xls, csv.

d. Dapat menerima data dari berbagai sumber data: JDBC, Bean Collection, ResultSet, CSV,XML,Hibernate.