BAB II

LANDASAN TEORI

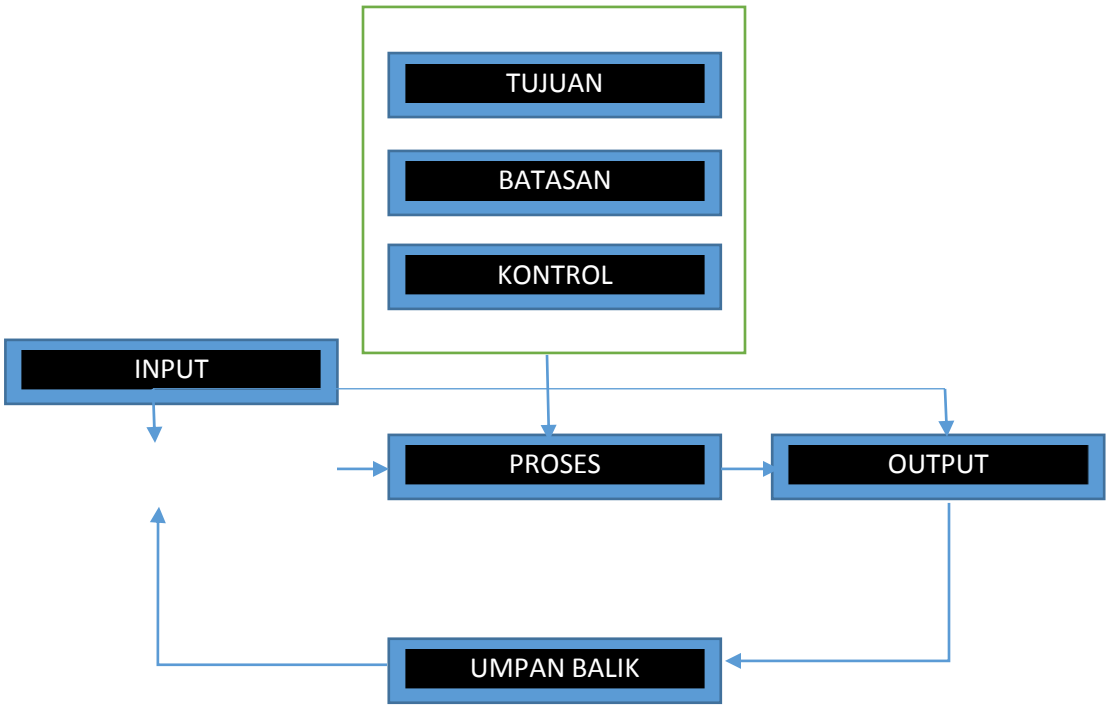
2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Andri Kristianto (2007:1) suatu system adalah jaringan kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Prosedur adalah suatu urutan operasi-operasi tulis menulis dan biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu atau lebih department yang diharapkan, untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi.

Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memeroses masukan (*input*) yang ditujukan kepada system tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.(Andri Kristianto:2007)

2.1.2 Elemen Sistem

Menurut Andri Kristianto (2007:2) elemen-elemen yang terdapat dalam system meliputi: tujuan system, batasan system,control, input, proses, output, dan umpan balik. Hubungan antara elemen-elemen dalam system dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.1 Elemen-elemen system

(Sumber: Andri, Kristianto. 2007. *Perancangan sistem informasi dan aplikasinya*. Yogyakarta:Gava Media)

Dari gambar diatas, dapat dijelaskan sebagai berikut: Tujuan, batasan dan control system akan berpengaruh pada output, proses, dan output. Input yang masuk dalam system akan diproses dan diolah sehingga menghasilkan output. Output tersebut akan dianalisa dan akan menjadi umpan balik bagi si penerima dan umpan balik ini akan muncul segala macam perimbangan untuk input selanjutnya.

Selanjutnya siklus ini akan akan berlanjut dan berkembang sesuai dengan permasalahan yang ada.

2.1.2.1 Tujuan Sistem

Tujuan Sistem merupakan tujuan dari element tersebut dibuat. Tujuan system dapat berupa tujuan organisasi, kebutuhan organisasi, permasalahan yang ada dalam suatu organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi.

2.1.2.2 Batasan Sistem

Batasan system merupakan sesuatu yang membatasi system dalam mencapai tujuan system. Batasan system dapat berupa peraturan-peraturan dalam suatu organisasi, biaya-biaya yang dikeluarkan, orang-orang yang ada dalam organisasi, fasilitas baik itu sarana dan prasaran maupun batasan yang lain.

2.1.2.3 Kontrol Sistem

Kontrol atau pengawasan system merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari system tersebut. Control system dapat berupa control terhadap pemasukan data (*output*), control terhadap keluaran data(*output*), control tehadap umpan balik dan sebagainya.

2.1.2.4 Input

Input merupakan elemen dari system yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.

2.1.2.5 Proses

Proses merupakan elemen dari system yang bertugas untuk mengolah atau memeroses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.

2.1.2.6 Output

Output merupakan hasil dari input yang telah diproses oleh bagian pengolah dan merupakan tujuan akhir system. Output ini bisa berupa laporan, grafik, diagram dan sebagainya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

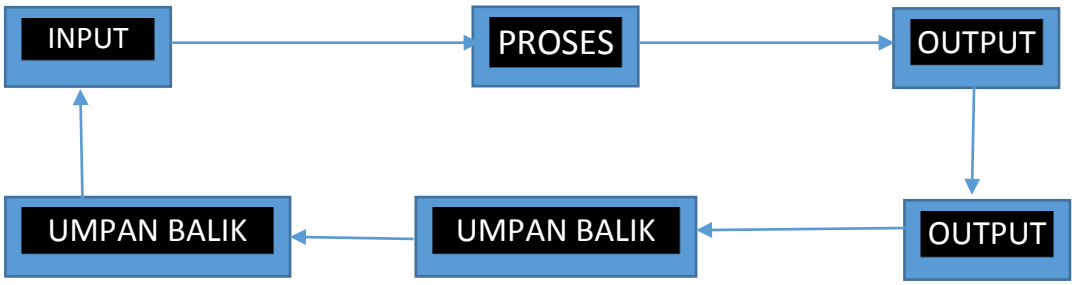
Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima. Tanpa suatu informasi, suatu system tidak akan berjalan dengan lancer dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa informasi maka organisasi tersebut tidak akan berjalan dan tidak bisa beroperasi.

Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan akan diterapkan dalam system menjadi input yang berguna dalam suatu system.

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dari kesatuan nyata. Kejadian(*event*) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Data bisnis (*business data)* adalah penggambaran dari suatu organisasi tentang sesuatu (*resources*) dan kejadian (*transactions*) yang terjadi.

2.2.1 Siklus informasi

Model yang digunakan untuk mengolah data disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan siklus pengolahan data. Adapun siklus pengolahan data dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.2 Siklus pengolahan data

(Sumber: Andri, Kristianto. 2007. *Perancangan sistem informasi dan aplikasinya*. Yogyakarta:Gava Media)

Dari gambar diatas dijelaskan bahwa data merupakan suatu kejadian yang menggambarkan kenyataan yang terjadi dimasukan melalui elemen input kemudian data tersebut akan diolah dan diproses menjadi suatu output dan output tersebut adalah informasi yang dibutuhkan. Informasi tersebut akan diterima oleh pemakai

atau penerima, kemudian penerima akan memberikan umpan balik yang berupa evaluasi terhadap informasi tersebutdan hasil umpan balik tersebut menjadi data yang akan dimasukan menjadi input kembali. Begitu seterusnya.

2.2.2 Informasi

Kulitas informasi tergantung dari 3 hal yang sangat domain yaitu keakuratan, ketepatan waktu dari informasi dan relevan. Adapun penjelasanya sebagai berikut ini:

1. Akurat

Infrormasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan bagi orang yang menerima informasi tersebut. Keakuratan dapat terjadi karena sumber informasi (data) mengalami gangguan atau kesengajaan sehingga mersak atau merubah data-data asli tersebut.

2. Tepat waktu

Informasi yang diterima harus tepat pada waktunya, sebab kalau informasi yangditerima terlambat maka informasi tersebut sdah tidak berguna lagi. Informasi yang tidak terpat waktu tidak memiliki nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau kesalahandalam keputusan dan tindakan.

3. Relevan

Informasi harus mempunyai manfaat bagi si penerima, sebab informasi ini akan digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pemecahan suatu

permasalahan. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu denganyang lainnya berbeda.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sebuah system informasi merupakan kumpulan dari perangakat keras dan perangkat lunak computer serta perangkat manusiayang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu data juga memegang peranan penting dalam system informasi. Data yang dimasukan diolah sebuah system informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya.

Selain itu system informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu system yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu system didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyajikan pihak luar tertentudengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Secara rinci komponen-komponen system informasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Input

   Input adalah semua data yang dimasukan kedalam system informasi. Dalam hal ini yang termasuk input adlah dokumen, formulir-formulir, dan file-file. Dokumen-dokumen tersebut dikumpulkan dan dikonfirmasikan kesuatu bentuk sehingga dapat diterima oleh pengolah yang meliputi:

   a. Pencatatan
   b. Penyimpanan
   c. Pengujian
   d. Pengkodean

2. Proses

   Proses Merupakan prosedur yang akan memanipulasiinput yang kemudian akan disimpan dalam bagian basis data dan seterusnya akan diolah menjadi suatu output yang akan digunakan oleh si penerima. Komponen ini dalam tugasnya akan merubah segala masukan menjadikeluaran yang terdiri dari:

   a. Manusia

      Merupakan pemakai system informasi komperter sehingga harus mengerti bagaimana menggunakan computer tersebut untuk memenuhi kebutuhan mereka.

b. Metode dan Prosedur

Metode adalah teknik pengolahan data yang diterapkan pada system informasi, sedangkan prosedur menggambarkan bagaimana manusia sebagai pemakai system membuat keputusan.

c. Peralatan Komputer

Komponen pendukung system informasi yang termasuk peralatan computer adalah monitor, printer, penyimpanan data, program computer, dan lain-lain. Dalam program computer terdapat intruksi-intruksi yang mengatur kerja dari perangkay keras dan memenuhi fungsi dari system informasi computer.

d. Penyimpanan Data

Berfungsi untuk pemakaian dimasa yang akan dating atau pencarian kembali. Media penyimpanan data bisa berupa, hardisk, flashdisk, dokumen, atau benuk lainya.

3. Output

Output merupakan semua keluaran atau hasil dari model yang sudah diolah menjadi suatu system informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima. Komponen ini berhubungan langsung dengan pemakai system informasi dan merupakan tujuan akhir dari pembuatan system informasi

4. Teknologi

Teknologi disini merupakan baian yang berfungsi untuk memasukan input, mengolah input dan menghasilkan output atau keluaran. Ada 3 bagian dalam teknologi ini yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan perangkat

manusia. Perangkat lunak contohnya programuntuk mengolah data dan perangkat manusai contohnya analisis system, programmer, teknisi dan sebagainya.

5. Basis Data

   Basis data merupakan kumpulan data-data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang disimpan dalam perangkat keras computer dan akan diolah menggunakan perangkat lunak. Basis data sendiri merupakan kumpulan file-file yang mempunyai kaitan Antara satu file dengan file yang lain sehingga membentuk satu bangunan data.

6. Kendali

   Kendali dalam hal ini merupakan semua tindakan yang diambil untuk menjaga system tersebut agar bisa berjalan dengan lancer dan tidak mengalami gangguan. Komponen ini sangat penting dalam system secara keseluruhan memiliki validasi dan integritas yang tinggi. Komponen kendali diperlukan terhadap: *backup file*, *reindexing*, pengujian kebenaran data tiap entry yang dilakukan.

2.3.2 Manfaat Sistem Informasi

Menurut Andri Kristiantoro (2007:15) manfaat dari system informasi adalah sebagai berikut.

1. Organisasi menggunakan system informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka

2. Bank menggunakan system informasi untuk mengolah cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening Koran dan transaksi yang terjadi.
3. Perushaan menggunakan system informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia.

2.4 Pengertian Pemograman Berorietasi Objek

Menurut Rosa dan M. Shalahuddin (2013:100) metodelogi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasikan perangkat lunak sebagai kumpulan objek yang berisi data dan operasi yang diberlakukan terhadapnya. Metedologi berorientasi objek merupakan suatu cara bagaimana system perangkat lunak dibangun melalui pendekatan objek secara sistematis. Metode berorientasi objek didasarkan oada penerapan prinsip-prinsip pengelolaan kompleksitas. Metode berorientasi obek meliputi rangkaian aktivitas analisis berorientasi objek, perancangan berorientasi objek, pemograman berorientasi objek, dan pengujian berorientasi objek

2.5 Analisis Berorientasi Objek

Analisis berorientasi objek atau *Object Oriented Analysis* (OOA) adalah tahapan untuk memnganalisis spesifikasi atau kebutuhan akan system yang akan dibangun dengan konsep berorientasi object, apakah benar kebutuhan yang ada diimplementaskan menjadi sebuah system berorientasi object. OOA biasanya menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) pada diagram *use case, class diagram,* dan lain-lain. (*Rosa A.S, M. Shalahuddin*:2013)

Ada beberapa contoh Bahasa pemograman yang mendukun pemograman berorientasi object:

1. Bahasa Pemograman Smalltalk
2. Bahasa Pemograman Eifel
3. Bahasa Pemograman C++
4. Bahasa Pemograman (web) PHP
5. Bahasa Pemograman Java

2.6 *UML* (*Unified Modeling Language*)

Menurut Rosa A.S. dan M. Shalahudin (2013:137) banyak orang yang telah membuat bahsa pemodelan pembangunan perangkat lunak sesuai dengan teknologi pemograman yang berkembang pada saat itu, misalnya yang sempat berkembang dan digunakan oleh banyak pihak adalah *Data Flow Diagram* (DFD) untuk memodelkan perangkat lunak yang menggunakan pemogramman procedural atau structural, kemudian juga ada *State Transition Diagram* (STD) yang digunakan untuk memodelkan system *real time* (waktu nyata).

Pada perkembangan teknik pemograman berorientasi object, munculah sebuah standarisasi bahsa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun mengguanakan teknik pemograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari system perangkat lunak. UML merupakan bahsa visual untuk pemodelan dan komunikasi

mengenai sebuah system dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak hanya terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataan UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

2.6.1 *UseCase Diagram*

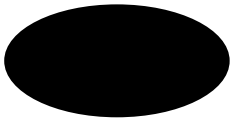
UseCase Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) system informasi yang akan dibuat. *UseCase* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan system informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah system informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut actor dan *use case*.

Table 2.1

Tabel Definisi *UseCase*

No	Nama	Gambar	Definisi
1	Aktor		Merupakan orang, proses, atau system lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan dibuat di luar system informasi

			yang akan dibuat itu sendiri. Jadi walaupun gambar symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang
2	*UseCase*		Merupakan fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor,

2.6.2 *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuag system atau proses bisnis atau menu yang ada para perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas system bukan dilakukan oleh actor, jadi aktivutas yang dapat dilakukan oleh system.

2.6.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup object dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Banyaknya diagram Sekuen yang harus digambar adalah minimal

sebanyak pendefinisian yse case yang dimiliki proses sendiri atau yang penting semua use case yang telah didefinisikan interasi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak use case yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak.

2.6.4 *Class Diagram*

Class Diagram memberikan gambaran tentang sistem target dengan menggambarkan objek dan kelas dalam sistem dan hubungan antara mereka. Class Diagram menyediakan berbagai macam penggunaan; dari pemodelan struktur data domain-spesifik untuk desain rinci dari sistem target. Dengan fasilitas model berbagi, Anda dapat menggunakan kembali kelas model Anda dalam diagram interaksi untuk pemodelan desain rinci dari perilaku dinamis. Bentuk Diagram memungkinkan Anda untuk menghasilkan diagram secara otomatis dengan lingkup yang ditetapkan pengguna.

2.6.5 *Component Diagram*

Component Diagram dibuat untuk menunjukan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah system. Diagram ini focus pada komponen system yang dibutuhkan da nada didalam system. Diagram komponen juga dapat memodelkan hal-hal berikut:

1. *Source code* program perangkat lunak
2. Komponen *executable* yang dilepas ke *user*
3. Basis data secara fisik

4. System yang harus beradaptasi dengan system yang lain
5. *Framework* system, *framework* pada perangkat lunak merupakan kerangka kerja yang dibuat untuk memudahkan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi, contohnya seperti Struts daro Apache yang menggunakan prinsip desain Model-View-Controller (MVC) dimana *source code* program dikelompokan berdasarkan fungsinya.

Komponen dasar yang biasanya ada adalam suatu system adalah sebagai berikut:

1. Komponen *user interface* yang menangani tampilan
2. Komponen *business processing* yang menangani fungsi-fungsi proses bisnis.
3. Komponen *data* yang menangani manipulasi data
4. Komponen *security* yang menangani keamanan system

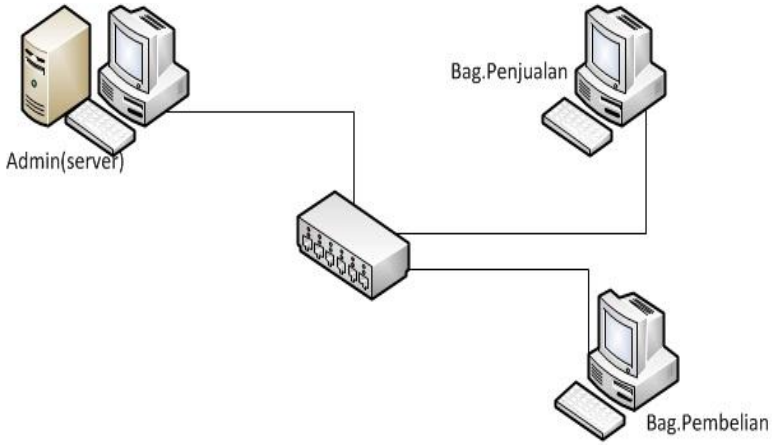
2.6.6 Deployment Diagram

Diagram *deployment* menunjukan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. Diagram *deployment* juga daoat dimodelkan dalam hal-hal berikut:

1. Sistem tambahan (*embedded system*) yang menggambarkan tentang *device*, *node*, dan *hardware*.
2. Sistem *client/server*
3. System terdistribusi murni
4. Rekayasa ulang aplikasi

2.7 Jaringan Komputer

Yang disebut jaringan komputer (computer network) atau sering disingkat jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangakat lunak, perangkat keras, bahkan berbagi kekuatan proses. Abdul Kadir (2003 : 346).



Gambar 2.3 Ilustrasi Jaringan Komputer

2.7.1 Topologi Jaringan

Menurut Yuhefrizal dalam jurnal komputer dan jaringan (2003 : 1) menyebutkan bahwa :

*"*Topologi jaringan adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak

digunakan adalah bus, token-ring, dan star. Masing-masing Topologi ini mempunyai ciri khas dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri *“*

1. Topologi Bus

   Topologi ini adalah topologi yang awal digunakan untuk menghubungkan komputer. Dalam topologi ini masing masing komputer akan terhubung ke satu kabel panjang dengan beberapa terminal, dan pada akhir dari kabel harus diakhiri dengan satu terminator. Topologi ini sudah sangat jarang digunakan didalam membangun jaringan komputer biasa karena memiliki beberapa kekurangan diantaranya kemungkinan terjadinya tabrakan aliran data, jika salah satu perangkat putus atau terjadi kerusakan pada satu bagian computer maka jaringan langsung tidak akan berfungsi sebelum kerusakan tersebut diatasi.

2. Topologi Ring

   Topologi cincin atau yang sering disebut dengan ring topologi adalah topologi jaringan dimana setiap komputer yang terhubung membuat lingkaran. Dengan artian setiap komputer yang terhubung kedalam satu jaringan saling terkoneksi ke dua komputer lainnya sehingga membentuk satu jaringan yang sama dengan bentuk cincin.

3. Topologi Token Ring

   Topologi jaringan token ring mempunyai ciri khusus yaitu berbentuk lingkaran seperti cincin dalam desainnya dan semua workstation dan server dihubungkan menjadi satu membentuk pola lingkaran. Setiap

workstation maupun server akan menerima data atau informasi yang disharing, jika alamat yang dimaksud sesuai dengan maka informasi atau data akan diterima, dan jika alamat yang tidak sesuai maka informasi tersebut akan dilewatkan ke komputer yang lain.

4. Topologi Bintang

   Topologi bintang atau yang lebih sering disebut dengan topologi star. Pada topologi ini kita sudah menggunakan bantuan alat lain untuk mengkoneksikan jaringan komputer. Contoh alat yang di pakai disini adalah hub, switch dan lain-lain.

5. Topologi Pohon

   Topologi pohon atau di sebut juga topologi hirarki dan bisa juga disebut topologi bertingkat merupakan topologi yang bisa di gunakan pada jaringan di dalam ruangan kantor yang bertingkat.

2.7.2 Manfaat Jaringan Komputer

Menurut yuhefrizal (2003), manfaaat dari jaringan komputer yaitu sebagai berikut :

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 antar 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, misalnya untuk memberikan perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada pada komputer pusat

5. Keamanan Data

   Sistem Jaringan Komputer dapat memberikan perlindungan terhadap data. Karena pemberian dan pengaturan hak akses kepada para pemakai, serta

teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya lebih efisien dan informasi terkini

   Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini Dengan pemakaian sumber daya secara bersama – sama, akan mendapatkan hasil yang maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.7.3 *Client-server*

Klien server atau *client-server* merupakan sebuah paradigma dalam teknologi informasi yang merujuk kepada cara untuk mendistribusikan aplikasi ke dalam dua pihak: pihak klien dan pihak server.

Menurut Yuhefizal (2003): Istilah *Client / Server* dapat digunakan untuk merujuk kepada konsep yang sangat umum atau hal spesifik dari perangkat keras atau perangkat lunak. Pada level yang sangat umum, sebuah Client adalah setiap komponen dari sebuah item yang meminta layanan atau sumber daya (*Resouces*) dari komponen item lainnya. Sedangkan sebuah Server adalah setiap komponen item yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen item lainnya. Sistem Client / Server dirancang untuk memisahkan layanan *database* dari *Client*, dengan penghubungnya menggunakan jalur komunikasi data. Layanan *database* diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan

manajemen tersentralisasi, keamanan dan berbagai sumber daya. Oleh karena itu, *Server* dalam *Client / Server* adalah *database* dan layanannya. Aplikasi-aplikasi *Client* di implementasikan pada berbagai *Platform* menggunakan berbagai kakas pemrograman.

2.8 Basis Data

Menurut Fathansyah (2007:2) basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti dibawah ini:

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk menangani berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpan elektronik.

2.8.1 Komponen Basis Data

Menurut Fathansyah (2007:10) komponen basis data terdiri dari:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

   Perangkat keras yang biasanya terdapat dalam sebuah system basis data adalah:

a. Komputer (satu untuk system yang *stand-alone* atau lebih dari satu untuk system jaringan)
b. Memori sekunder yang *on-line* (*Harddisk*)
c. Memory sekunder yang *of-line* (*Tape* atau *Removable Disk* untuk keperluan *back-up data*)
d. Media/perangkat komunikasi (untuk system jaringan)

2. Sistem Operasi (*Operating System*)

   Sistem operasi merupakan program yang mengaktifkan atau memfungsikan system computer, mengendalikan seluruh sumber daya (*resource*) dalam computer dan melakukan operasi-operasi dasar dalam computer (operasi I/O, pengolahan file, dan lain-lain).

3. Basis Data (*Data Base*)

   Sebuah system basis data dapat memiliki beberapa basis data. Setiap basis data yang berisi/dimiliki sejumlah objek basis data (seperti file/table, indeks, dan lain-lain). Disamping berisi/menyimpan data, setiap basis data juga mengandung/menyimpan definisi struktur (baik untuk basis data maupun objek-objeknya secara details).

2.9 MySQL

MySQL adalah nama *database server*. *Database Server* adalah *server* yang berfungsi untuk menangani *database. Database* adalah suatu pengasosiasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan

menggunakan MySQL, kita bisa menyimpanan data dan kemudian data bisa diakses dengan cara mudah dan cepat.

MySQL tergolong sebagai *database* relasional. Pada model ini, data dinyatakan dalam bentuk dua dimensi yang secara khusus dinamakan table. Table tersusun atas baris dan kolom. (Abdul Kadir: 2013)

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Untuk membangun sebuah system informasi dibutuhkan software pendukung agar informasi yang dihasilkan dapat tercapai sesuai dengan kebutuhan. Adapun software pendukung yang digunakan diantaranya.

2.10.1 NetBean IDE 7.4

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. *User 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*

2.10.2 Jaspersoft Ireport

Merupakan tool yang digunakan untuk membuat laporan secara visual. *Ireport* ini dibuat menggunakan bahasa Java dan menggunakan *library JasperReport*, *JasperReport* ini merupakan *library open source* yang paling popular untuk teknologi java

2.10.3 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. *MySQL* 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

2.11 Jual-Beli

Menurut Mulyadi (2008:208) Pembelian adalah serangkaian tindakan untuk mendapatkan barang dan jasa melalui pertukaran, dengan maksud untuk digunakan sendiri atau dijual kembali.

Menurut Soemarso SR dalam bukunya yang berjudul Akuntansi Suatu Pengantar (2004 : 160), menyebutkan bahwa:

“Penjualan merupakan pendapatan yang diperoleh dari menjual barang yang mana jumlah yang dibebankan kepada pembeli untuk barang dagang yang diserahkan merupakan pendapatan perusahaan yang bersangkutan.”