BAB II

LANDASAN TEORI

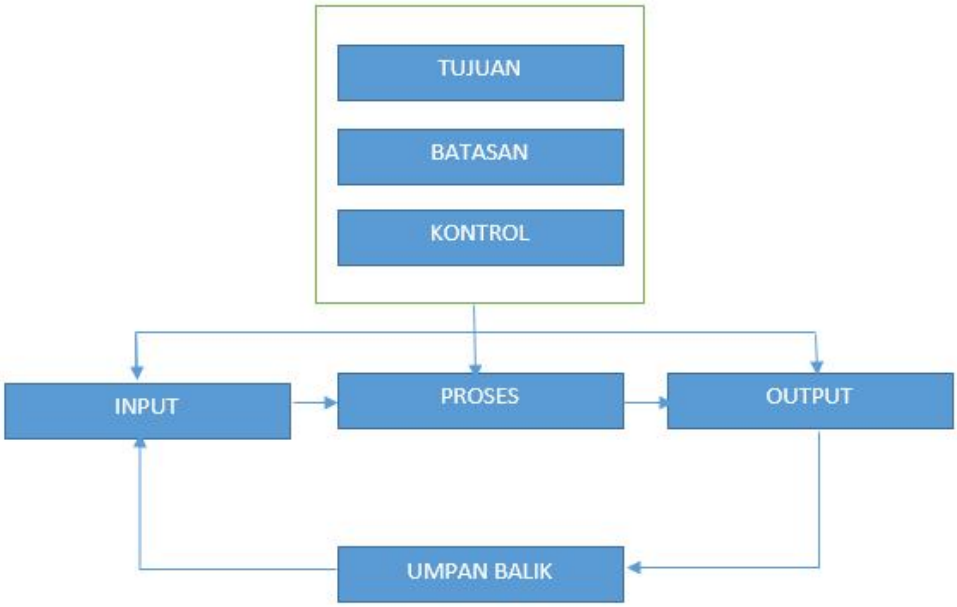
2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut McLeod (2001:9), *a system is a group of elements that are intergrated with the common purpose of achieving objective.* Andri Kristianto (2007:1) suatu sisem adalah jaringan kerja 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 sisem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.(Andri Kristianto:2007)

2.1.2 Elemen Sistem

Menurut Andri Kristianto (2f007:2) elemen-elemen yang terdapat dalam sistem meliputi: tujuan sisem, batasan sisem,kontrol, input, proses, output, dan umpan balik. Hubungan antara elemen-elemen dalam sisem dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2.1 Elemen-elemen sisem

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

Dari gambar diatas, bisa dijelaskan sebagai berikut: Tujuan, batasan dan kontrol sisem akan berpengaruh pada output, proses, dan output. Input yang masuk dalam sisem 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 sisem 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 sisem merupakan sesuatu yang membatasi sisem dalam mencapai tujuan sisem. Batasan sisem 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 sisem merupakan pengawasan terhadap pelaksanaan pencapaian tujuan dari sisem tersebut. Kontrol sisem dapat berupa kontrol terhadap pemasukan data (*output*), kontrol terhadap keluaran data(*output*), kontrol tehadap umpan balik dan sebagainya.

2.1.2.4 Input

Input merupakan elemen dari sisem 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 sisem 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 sisem. Output ini bisa berupa laporan, grafik, diagram dan sebagainya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut McLeod dalam bukunya berjudul *Management Information System* (2001:12), "*Information is processed data, or meaningful data"* atau Informasi adalah data yang telah diproses atau data yang memiliki arti bagi kebutuhan penggunanya. Sedangkan Menurut Andri Kristiantoro (2007:7) Informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerima. Tanpa suatu informasi, suatu sisem tidak akan berjalan dengan lancer dan akhirnya bisa mati. Suatu organisasi tanpa informasi maka organisasi tersebut tidak akan berjalan dan tidak bisa beroperasi.

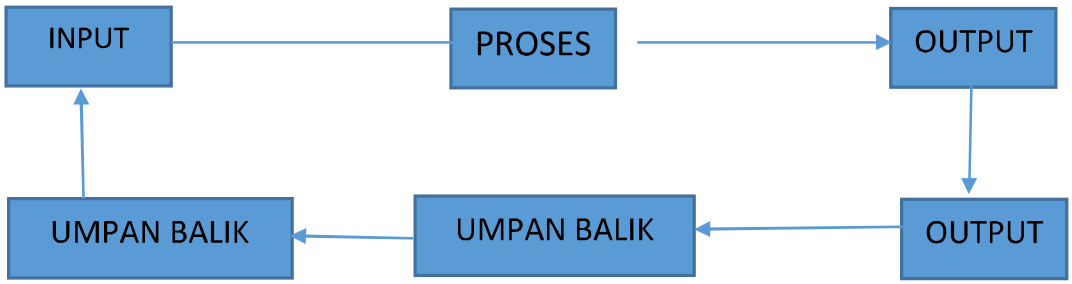
Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan akan diterapkan dalam sisem menjadi input yang berguna dalam suatu sisem.

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: Kristianto, Andri. 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 Kualitas 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 sisem informasi merupakan kumpulan dari perangakat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusiayang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut. Selain itu data juga memegang peranan penting dalam sisem informasi. Data yang dimasukan diolah sebuah sisem informasi dapat berupa formulir-formulir, prosedur-prosedur dan bentuk data lainnya. Andri Kristianto (2007:12)

Selain itu sisem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu sisem 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 sisem 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 sisem informasi dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Input

Input adalah semua data yang dimasukan kedalam sisem 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

   Merpakan pemakai sisem informasi komperter sehingga harus mengerti bagaimana menggunakan tersebut untuk memenuhi kebutuhan mereka.

b. Metode dan Prosedur

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

c. Peralatan Komputer

   Komponen pendukung sisem informasi yang termasuk peralatan komputer adalah monitor, printer, penyimpanan data, program komputer, dan lain-

lain. Dalam program komputer terdapat intruksi-intruksi yang mengatur kerja dari perangkay keras dan memenuhi fungsi dari sisem informasi komputer.

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 sisem informasi yang berguna dan dapat dipakai penerima. Komponen ini berhubungan langsung dengan pemakai sisem informasi dan merupakan tujuan akhir dari pembuatan sisem 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 sisem, 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 komputer 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 sisem tersebut agar bisa berjalan dengan lancer dan tidak mengalami gangguan. Komponen ini sangat penting dalam sisem 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 sisem informasi adalah sebagai berikut.

1. Organisasi menggunakan sisem informasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka
2. Bank menggunakan sisem informasi untuk mengolah cek-cek nasabah dan membuat berbagai laporan rekening Koran dan transaksi yang terjadi.
3. Perushaan menggunakan sisem informasi untuk mempertahankan persediaan pada tingkat rendah agar konsisten dengan jenis barang yang tersedia.

2.4 Pengertian Penjualan

Pengertian Penjualan adalah sebuah usaha atau langkah konkrit yang dilakukan untuk memindahkan suatu produk, baik itu berupa barang ataupun jasa,

dari produsen kepada konsumen sebagai sasarannya dengan mengharapkan keuntungan dari hasil penjualannya.

2.5 Pengertian Produksi

Produksi adalah suatu proses pengubahan bahan baku menjadi produk jadi. Sedangkan sisem produksi adalah sekumpulan aktivitas untuk pembuatan suatu produk, dimana didalam pembuatan ini melibatkan tenaga jerja, bahan baku, mesin, energy, informasi, modal dan tindakan manajemen. Baroto (2002:13)

2.6 Pengertian Pembelian

Pembelian adalah proses penemuan sumber dan pemesanan bahan, jasa, dan perlengkapan. Kegiatan tersebut terkadang disebut Pengadaan barang. Tujuan utamanya adalah memperoleh bahan dengan biaya serendah mungkin yang konsisten dengan kualitas dan jasa yang dipersyaratkan. Terlepas dari memastikan bahwa perusahaan mempunyai persediaan bahan tanpa henti, adalah fungsi dari pembelian untuk memastikan bahwa ada keseimbangan antara persediaan bahan dengan tingkat inventaris sehingga perusahaan dapat mempertahankan posisi labanya sepanjang menyangkut biaya bahan.

(Sumber: http://indonesia.smetoolkit.org/indonesia/id/content/id/435/Pengelolaan-Bahan-Anda diakses pada tanggal 15 Juni 2014)

2.7 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 sisem 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

2.8 Analisis Berorientasi Objek

Analisis berorientasi objek atau *Object Oriented Analysis* (OOA) adalah tahapan untuk memnganalisis spesifikasi atau kebutuhan akan sisem yang akan dibangun dengan konsep berorientasi object, apakah benar kebutuhan yang ada diimplementaskan menjadi sebuah sisem 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

2.9 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 sisem *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 sisem perangkat lunak. UML merupakan bahsa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sisem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak hanyaterbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataan UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

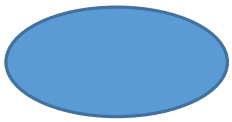
2.6.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sisem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sisem informasi yang akan dibuat. Secara

kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sisem 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 Use Case

No	Nama	Gambar	Definisi
1	Aktor		Merupakan orang, proses, atau sisem lain yang berinteraksi dengan sisem informasi yang akan dibuat di luar sisem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Jadi walaupun gambar symbol dari actor adalah gambar orang, tapi actor belum tentu merupakan orang
2	*Use Case*		Merupakan fungsionalitas yang disediakan sisem 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 sisem atau proses bisnis atau menu yang ada para perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sisem bukan dilakukan oleh actor, jadi aktivutas yang dapat dilakukan oleh sisem.

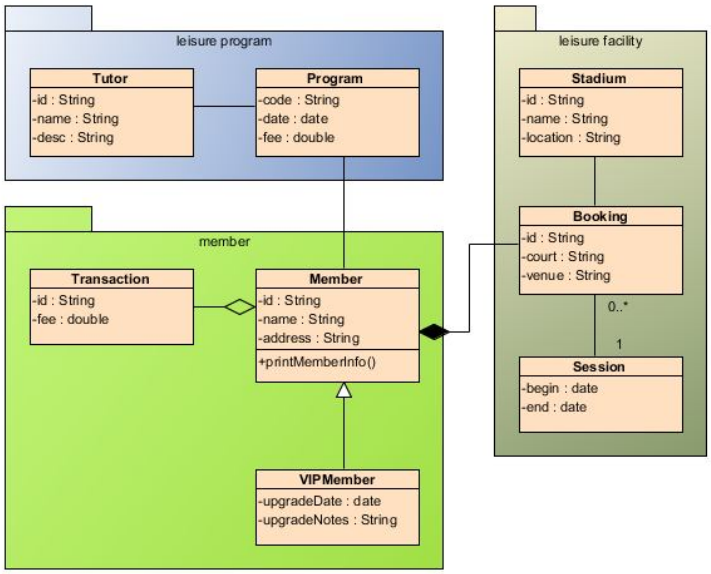
2.6.3 Sequence Diagram

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 Diagrammemberikan gambaran tentangsistem targetdengan menggambarkanobjek dan kelasdalamsistem danhubungan antara mereka. Class Diagram menyediakanberbagai macampenggunaan; daripemodelanstruktur datadomain-spesifik untuk desain rincidarisistem target. Denganfasilitasmodel berbagi, Anda dapat menggunakan kembalikelas modelAndadalam diagraminteraksiuntuk pemodelandesain rincidariperilaku dinamis.

BentukDiagrammemungkinkan Andauntuk menghasilkandiagramsecara otomatis denganlingkupyang ditetapkan pengguna.



Gambar 2.3 Contoh *Class Diagram*

(Sumber: http://*www.visual-paradigm.com/VPGallery/diagrams/Class.html* diakses tanggal 28 Mei 2014)

2.6.5 Component Diagram

Component Diagram dibuat untuk menunjukan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sisem. Diagram ini focus pada komponen sisem yang dibutuhkan da nada didalam sisem. 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. Sisem yang harus beradaptasi dengan sisem yang lain
5. *Framework* sisem, *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-Kontroller (MVC) dimana *source code* program dikelompokan berdasarkan fungsinya.

Komponen dasar yang biasanya ada adalam suatu sisem 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 sisem

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 sisem*) yang menggambarkan tentang *device, node,* dan *hardware*.
2. Sistem *client/server*
3. Sisem terdistribusi murni

4. Rekayasa ulang aplikasi

2.10 JAVA

Menurut Eko Priyo Utomo (2013:5) pada awalnya para pengembang bahasa Java menginginkan agar bahasa yang mereka buat nantinya dapat terintegrasi dengan piranti-piranti yang ada (*small embedded customer device*) sehingga dapat berkomunikasi satu sama lain. Sun Microsisems pun membuat sebuah JVM (*Java Virtual Mechine*). JVM menjadi lingkungan tempat eksekusi program Java berlangsung sehingga objek yang ada dapat saling berinteraksi satu sama lain.

Java merupakan bahasa pemograman berorientasi obyek yang sintaksnya mengikuti bahasa C dan C++ sehingga bagi para programmer bahasa C tidak ada kesulitan ketika akan bermigrasi ke bahasa Java karena sintaks nya hampir sama.

Adapun versi Java yang telah dirilis dapat dilihat pada daftar dibawah ini.

1. JDK 1.0 (23 Januari 1996)
2. JDK 1.1 (19 Februari1997)
3. J2SE 1.2 (8 Desember 1998)
4. J2SE 1.3 (8 Mei 2000)
5. J2SE 1.4 (6 Februari 2002)
6. J2SE 5.0 (30 September2005)
7. Java SE 6 (11 Desember 2006)
8. Java SE 7 (28 Juli 2011)

2.11 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 sisem basis data adalah:

   a. Komputer (satu untuk sisem yang *stand-alone* atau lebih dari satu untuk sisem 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 opersi merupakan program yang mengaktifkan atau memfungsikan sisem komputer, mengendalikan seluruh sumber daya (*resource*) dalam komputer dan melakukan operasi-operasi dasar dalam komputer (operasi I/O, pengolahan file, dan lain-lain).

3. Basis Data (*Data Base*)

   Sebuah sisem 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).

2.12 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)

2.13 Perangkat Lunak Pendukung

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

2.13.1 NetBean IDE

NetBeans IDE adalah IDE resmi untuk Java 8. Dengan editor-nya, analisis kode, dan konverter, Anda dapat dengan cepat dan lancar dapat meng-upgrade aplikasi Anda untuk menggunakan Java baru 8 bahasa konstruksi, seperti lambdas, operasi fungsional, dan metode referensi. Analisis Batch dan konverter disediakan untuk mencari melalui beberapa aplikasi pada saat yang sama, pola yang cocok untuk konversi ke baru Java 8 bahasa konstruksi. Dengan yang terus-menerus meningkatkan Java Editor, banyak fitur yang kaya dan berbagai alat, template dan contoh, NetBeans IDE menetapkan standar untuk mengembangkan dengan teknologi canggih di luar kotak. (Sumber: https://netbeans.org/features/ diakses pada 28 Mei 2014)

2.13.2 Xampp

Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

2.14 Jaringan Komputer

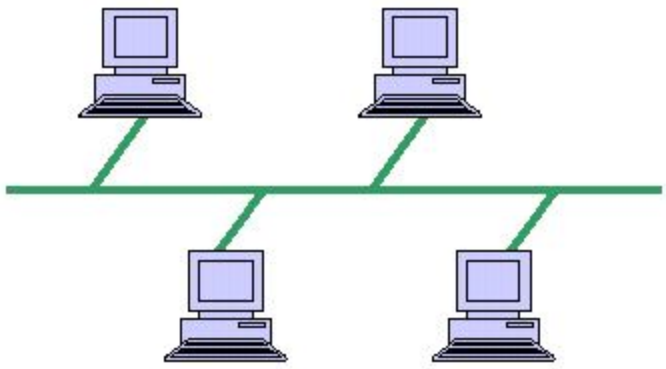
Menurut Tubagus Firman dan Herwan Suwandi (2013:1)Jaringan komputer adalah sekumpulan peripheral seperti komputer, printer, dan perangjkat lain yang terintegrasi. Dengan jaringan komputer, kita dapat melakukan aktifitas seperti tukar-menukar data atau informasi dengan mudah dalam waktu singkat, memakai printer secara bersama-sama dan menyimpan data pada komputer pusat.

2.14.1 Arsitektur Fisik Jaringan

Arsitektur fisik jaringan sering disebut topologi jaringan. Ada 5 jenis topologi jaringan yaitu bus, star, ring, mesh dan hybrid.

1. Topologi Bus

   Pada topologi bus seluruh komputer dalam sebuah jaringan terhubung pada sebuah bus atau jalur komunikasi data (kabel). Komputer-komputer tersebut berkomunikasi dengan cara mengirim dan mengambil data disepanjang bus tersebut.



Gambar 2.5 Topologi Bus

(

Sumber:*http://compnetworking.about.com/od/networkdesign/ig/Komputer-*

*Network-Topologies/Bus-Network-Topology-Diagram.html*diakses pada 1 Juli 2014)

2. Topologi *Ring*/Cincin

   Seluruh komputer dan peripheral lainnya dalam jaringan dihubungkan satu sama lainnya secara berantai sehingga menyerupai cincin atau ring. Setiap data yang dikirim akan ditransmisikan mengelilingi seluruh jaringan. Selanjutnya komputer tujuan akan mengambil data dari ring tersebut.

3. Topologi *Star*/Bintang

   Pada topologi star seluruh komputer baik client atau server terhubung dengan sebuah konsetrator untuk mendistribusikan transmisi data. Alat tersebut bisa berupa hub atau switch. Masing-masing komputer dalam jaringan dihubungkan ke Konsetrator dengan mengnggunakan jalur yang berbeda.

4. Topologi *Mesh*

   Seluruh komputer yang berada didalam jaringan dihubungkan satu sama lain secara langsung (point to point). Topologi mesh biasanya dipakai untuk melakukan perlindungan berlapis pada saat pengiriman data.

5. Topologi *Hybird/Tree*

   Topologi ini disebut *hybrid* dikarenakan beberapa topologi dihubungkan oleh sebuah topologi bus sebagai jalur utama untuk melakukan komunikasi data antar jaringan local.