BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Istilah sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu *sistema* yang berarti keseluruhan yang terdiri dari bermacam-macam bagian. Secara umum sistem didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu didalam lingkungan yang kompleks (http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem).

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekan kepada prosedur dan menekan kepada komponen dan elemen. Pendekatan sistem yang lebih menekan pada prosedur mendefinisikan suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem menekankan pada komponen atau elemen-elemen mendefinisikan sistem adalah elemen-elemen yang berteaksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. (Jogiyanto,H.M., 2002:1)

2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan(*goal*).

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari subsistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar disebut dengan supra sistem.

2. Batasan Sistem

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipasang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar hanya menguntungkan merupakan energy dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan menganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsitem lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi satu masukan (*input*) bagi subsistem yang lain dan akan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energy yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan peralatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang diproses agar didapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer, sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

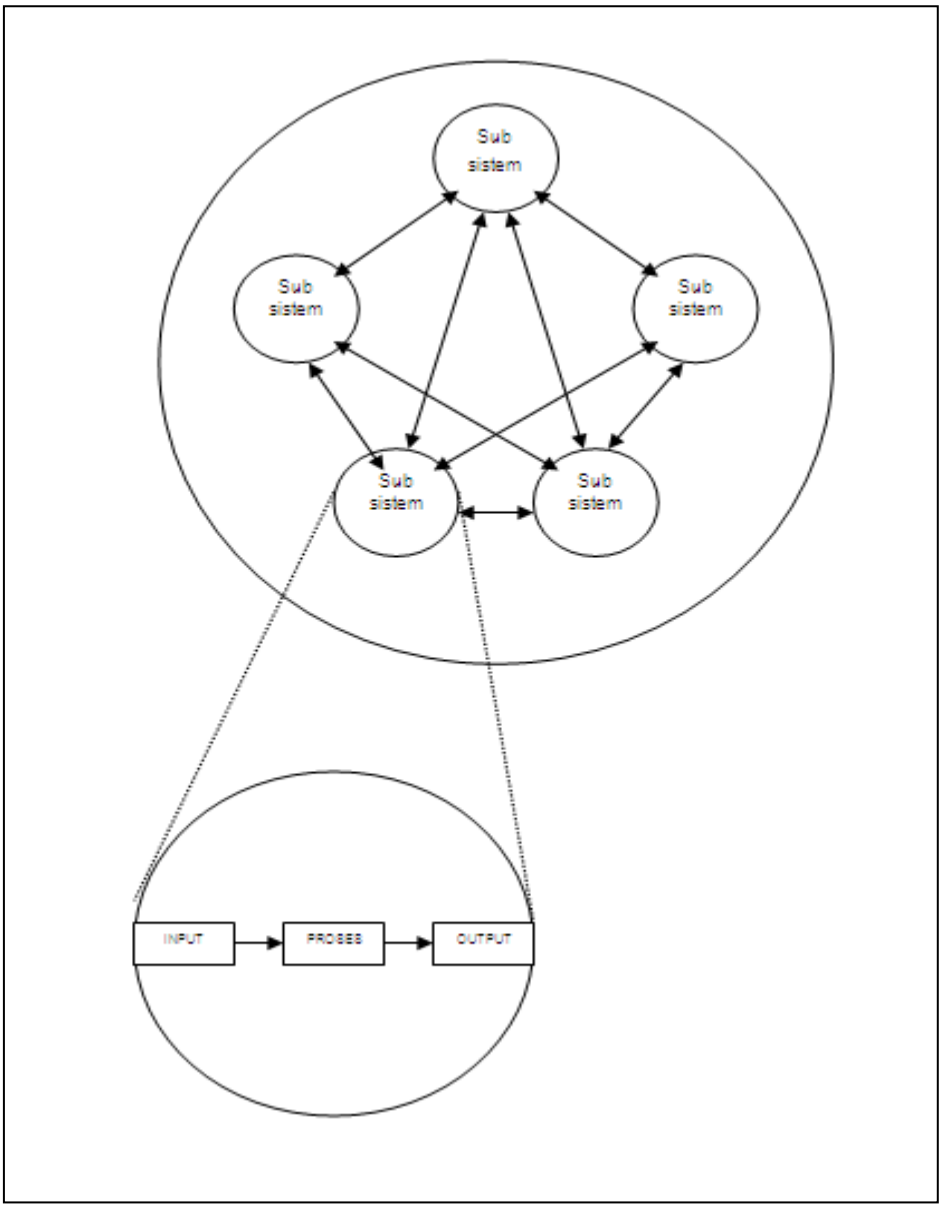
6. Keluaran Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

7. Tujuan

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objektif*). Jika sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali, masukan yang dibutuhkan sistem

dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Karakteristik suatu sistem dapat dilihat dari gambar 2.1.



Gambar 2.1 Karakteristik Suatu Sistem

Sumber : Analisis dan Design. Jogiyanto, H.M (2008:6)

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini : (Jogiyanto, H.M, 2008:6)

1. Sistem Menurut Bentuk Fisiknya :
    a. Sistem Abstrak (*abstract system*)

       Sistem abstrak adalah system yang berupa pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik.
    b. Sistem Fisik (*physical system*)

       Sistem fisik merupakan system yang ada secara fisik.
2. Sistem Menurut Terjadinya Sistem :
    a. Sistem Alamiah (*natural system*)

       Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat manusia.
    b. Sistem Buatan Manusia (*human made system*)

       Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
3. Sistem Menurut Kejadian Masa Depan
    a. Sistem Tertentu (*deterministic system*)

       Sistem tertentu adalah sistem yang beroprasi dengan tingkah laku yang sudah dapat di prediksi.
    b. Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

       Sistem tak tentu adalah system yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Menurut Sifatnya

   a. Sistem Tertutup (*closed system*)

      Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya, sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar – benar tertutup).

   b. Sistem Terbuka *(open system)*

      Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya.

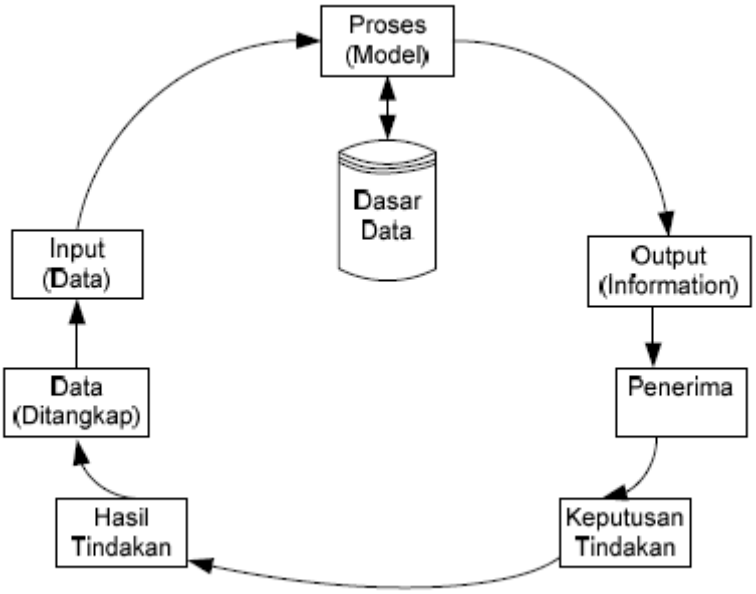
2.2 Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2008:8) lnformasi adalah data yang diolah menjadi suatau bentuk yang lebih bereguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk

dihasilkan informasi. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.



Gambar 2.2 Siklus Informasi

Sumber : Analisis dan Design. Jogiyanto, H.M (2008:9)

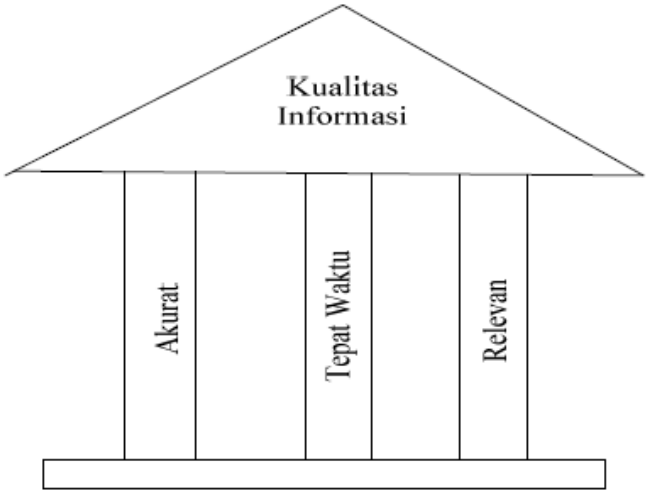
2.2.2 Kualitas dari Informasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2008:10) Kualitas dari suatu informasi biasanya ditentukan oleh tiga hal, yaitu :

1. Tepat pada waktunya *(on time)*, berarti informasi yang datang pada penerimanya tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasn di dalam pengambilan keputusan.

2. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
3. Relevan *(relevance)* berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga pilar.



Gambar 2.3. Kualitas Informasi

Sumber : Analisis dan Design. Jogiyanto, H.M (2008:10)

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam mengambil keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut dengan processing sistem.

Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang memperetemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi,

bersifat manajerial dan kegiatan startegis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan –laporan yang diperlukan . Jogiyanto (2002:28)

Menurut Dr. Azhar Susanto. Mbus, Ak. " Sistem Informasi adalah kumpilan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satau sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengelolah data menjadi informasi yang berguna " (Azhar :2004:55).

Dari definisi diatas dapat di ambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, prosedure dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam mengambil keputusan yang tepat.

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut abdul Kadir (2003:70), Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti :

1. Perangkat keras (*hardware*) : Mencakup peranti-peranti fisik.
2. Perangkat lunak (*software*) atau program : sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
3. Prosedur : Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang : Semua pihak bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan dan penggunaan keluaran sistem informasi.

5. Basis data (*database*) : sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data : Sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.3.2 Klasifikasi Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003 : 64), ada berbagai cara untuk mengelompokkan sistem informasi. Klasifikasi yang umum dipakai antara lain didasarkan pada :

a. Level organisasi

   Berdasarkan level organisasi, sistem informasi dikelompokkan menjadi :

   1. Sistem informasi departemen,
   2. Sistem informasi perusahaan,
   3. Sistem informasi antar organisasi.

b. Area fungsional

   Sistem informasi fungsional adalah sistem informasi yang ditujukan untuk memberikan informasi bagi kelompok orang yang berada pada bagian tertentu dalam perusahaan.

c. Dukungan yang diberikan

   Berdasarkan dukungan yang diberikan kepada pemakai, sistem informasi yang digunakan pada semua area fungsional dalam organisasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

   1. Sistem pemrosesan transaksi (*transaction processing system* atau TPS).
   2. Sistem informasi manajemen (*management information system* atau MIS).

3. Sistem otomasi perkantoran (*office automation system* / OAS).
4. Sistem pendukung keputusan (*decision support system* atau DSS).
5. Sistem informasi eksekutif (*executive information system* atau EIS).
6. Sistem pendukung kelompok (*group support system* atau GSS).
7. Sistem pendukung cerdas (*intelligent support system* atau ISS).

d. Arsitektur sistem informasi.

Berdasarkan arsitektur sistem yang mendasarinya, sistem informasi dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu :

1. Sistem berbasis *mainframe*,
2. Sistem komputer pribadi (PC) tunggal.
3. Sistem tersebar atau sistem komputasi jaringan.

2.3.3 Penilaian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2003:45), fungsi utama dari penilaian informasi adalah menyediakan informasi sebagai bahan pertimbangan untuk membuat keputusan. Penilaian merupakan suatu komponen yang penting dalam pengelolaan sistem informasi. Komponen ini erat kaitannya dengan komponen-komponen lainnya, yakni masukan, proses dan produk. Komponen masuka merupakan langkah awal dalam rangka penyusunan informasi, komponen proses bertalian dengan trasnformasi informasi, sedangkan komponen produk bertalian dengan hasil dan dampak sistem informasi. Masing-masing komponen tersebut menuntut adanya penilaian. Sehubungan dengan hal tersebut, maka ditetukan 3 (tiga) strategi penilaian dalam sistem informasi, yaitu sebagai berikut :

1. Strategi penilaian masukan yang bertujuan menilai perencanaan informasi yang disusun berdasarkan kebutuhan informasi yang nyata.
2. Strategi penilaian proses yang bertujuan menilai pelaksanaan trasformasi informasi, mulai dari pengumpulan data, pengolahan, analisis dan penilaian, penyajian dan penyebarluasan, dokumentasi dan komunikasi yang secara keseluruhan merupakan suatu proses yang berkesinambungan.
3. Strategi penilaian produk, yang bertujuan untuk menilai produk-produk informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi.

2.3.4 Komponen dan Tipe Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (building blok), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

1. Komponen *Input*

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

2. Komponen Model

   Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data

dengan cara yag sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen *Output*

   Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen Teknologi

   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.

5. Komponen *Hardware*

   Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi.Yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen *Software*

   Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah,menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari *hardware* untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen basis data

   Basis data *(database)* merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di pernagkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu

disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut *DBMS (Database Management System).*

8. Komponen control

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

2.4 Hotel

Menurut Rumeksi, SE dalam bukunya yang berjudul Housekeeping Hotel (2004 :2-3) : Kata Hotel berasal dari Perancis," *Hostel* " yang berarti " rumah penginapan bagi orang-orang yang sedang mengadakan perjalanan atau berpergian. "

Dalam perkembangannya,Hotel didefinisikan:

1. Hotel adalah bentuk bangunan yang menyediakan kamar-kamar untuk menginap para tamu, makanan dan minuman serta fasilitas-fasilitas lain

yang diperlukan dan dikelola secara professional untuk mendapatkan keuntungan (profit).

2. Hotel adalah sebuah akomodasi yang dikelola secara komersial, disediakan bagi setiap orang untuk memperoleh penginapan dan pelayanan berikut makan dan minum (SK Menteri Perhubungan No.Pm.10/Pw.301/Phb.77).
3. Hotel adalah suatu jenis akomodasi yang menggunakan sebagian atau seluruh area bangunan untuk menyediakan jasa pelayanan atau penginapan, makan,minum serta jasa lainnya bagi umum yang dikelola secara komersial (SK Menparpostel No.Km.34/NK.103/MPPT).

Sedangkan menurut I.G.K Agung Djanugraga (1988:1) " Hotel adalah suatu bentuk akomodasi yang dikelola secara komersil yang disediakan kepada orang yang membutuhkannya untuk mendapatkan pelayanan, penginapan dan minuman."

2.5 Reservasi

Pengertian Reservasi [http://www.freeshoutbox.net/17 Juni 2010] adalah sebuah proses perjanjian berupa pemesanan sebuah produk baik barang maupun jasa dimana pada saat itu telah terdapat kesepahaman antara konsumen dengan produsen mengenai produk tersebut namun belum ditutup oleh sebuah transaksi jual – beli. Pada saat reservasi berlangsung biasanya ditandai dengan adanya proses tukar menukar informasi antara konsumen dan produsen agar kesepahaman mengenai produk dapats terwujud.

Reservasi akan dinyatakan batal apabila terjadi beberapa hal berikut :

1. Terjadi sesuatu diluar kendali manusia sehingga produk tidak dapat dibuat atau diselenggarakan oleh produsen (ex: bencana alam, perang, dll)
2. Konsumen melakukan pembatalan sebelum time limit.
3. Terdapat kesalahan pengisian data penting mengenai konsumen pada saat proses reservasi sehingga produsen harus membatalkan reservasi (catatan: tergantung kebijakan masing-masing perusahaan)
4. Tidak dilakukan transaksi terhadap produk yang dipesan sampai dengan time limit yang telah ditentukan.
5. Baik produsen maupun konsumen melakukan hal – hal yang menyebabkan reservasi harus dibatalkan (tergantung perjanjian yang dibuat / ditentukan).

Alasan reservasi menjadi sebuah media yang sangat efektif baik bagi produsen maupun bagi konsumen adalah sebagai berikut :

1. Keuntungan bagi produsen :

Produsen akan dapat melakukan evaluasi terhadap produk yang akan mereka jual melalui tingkat tinggi rendahnya jumlah reservasi jauh sebelum produk tersebut dijual (barang) ataupun diselenggarakan (jasa), dimana hasil evaluasi tersebut akan membantu produsen untuk menentukan langkah pemasaran yang akan diambil terhadap produk yang akan dijual tersebut.

2. Keuntungan bagi konsumen :

Melalui media reservasi konsumen dapat menimbang terlebih dahulu sebelum membeli produk sampai dengan waktu yang telah ditentukan (time limit). Sampai dengan time limit yang telah ditentukan produk yang telah dipesan

tersebut tidak boleh dijual kepada konsumen lain, karena secara tertulis maupun tidak sampai dengan time limit produk tersebut telah dipriotaskan kepada konsumen yang telah melakukan reservasi. Hal ini akn sangat menguntungkan konsumen karena sampai dengan time limit yang ditentukan, konsumen dapat melakukan perbandingan dengan produk lain. Selain itu, jika terjadi sesuatu dan lain hal yang mengharuskan konsumen untuk batal membeli produk tersebut, konsumen yang bersangkutan tidak harus membeli produk tersebut.

2.6 Sistem Informasi Hotel

Merupakan salah satu bentuk pelayanan publik yang menawarkan suatu jasa dalam hal pendataan administrasi pada Reservasi perhotelan yang sangat memerlukan ketepatan mekanisme dan penataan yang terorganisir agar data dapat terkemas dan terjaga keamanannya dengan baik dalam bentuk database.

2.7 Arsitektur Jaringan

Untuk mendukung terlaksananya program aplikasi yang akan dibangun ini maka diperlukan beberapa unit komputer, dimana semua komputer tersebut saling berhubungan dan melakukan komunikasi data agar proses komunikasi data dapat berjalan lancar dengan baik melalui media atau perantara yang disebut dengan jaringan komputer.

2.7.1 Konsep Dasar Jaringan Komputer

Jaringan komputer memungkinkan suatu organisasi untuk menggunakan sistem pengolahan data yang terdistribusi yang menggunakan PC dan dapat saling mengakses satu dengan yang lainnya.

Jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer*, *harddisk*, dan sebagainya. (http://misstriad.wordpress.com/ Jaringan Komputer/)

2.7.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Ada 3 (tiga) macam jenis jaringan komputer yaitu:

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda didalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antara satu komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps. LAN menjadi popular karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama. Contoh dari sumber daya yang dapat digunakan itu misalnya suatu *mainframe, file server, printer* dan sebagainya.

2. 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 km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. 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 didalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km samapai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps samapai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

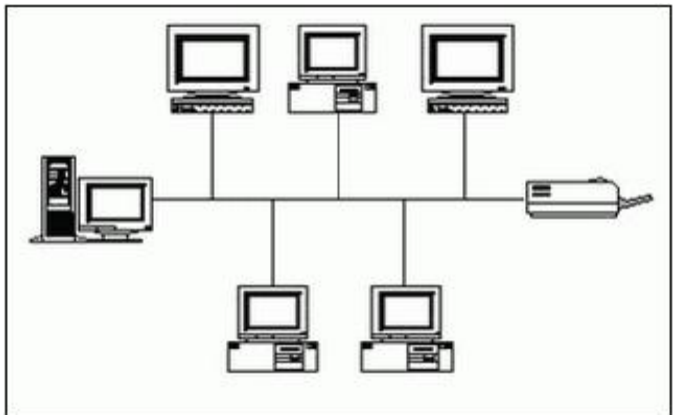
   (http://distancelearning.ksi.edu/)

2.7.3 Topologi Jaringan

Topologi pada dasarnya adalah peta dari sebuah jaringan. Topologi jaringan terbagi lagi menjadi dua, yaitu topologi secara fisik (physical topology) dan topologi secara logika (logical topology). Topologi secara fisik menjelaskan bagaimana susunan dari kabel dan komputer dan lokasi dari semua komponen jaringan. Sedangkan topologi secara logika menetapkan bagaimana informasi atau aliran data dalam jaringan.

1. Topologi Bus

   Topologi *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 semua perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbon*).



Gambar 2.4 Topologi Jaringan Bus

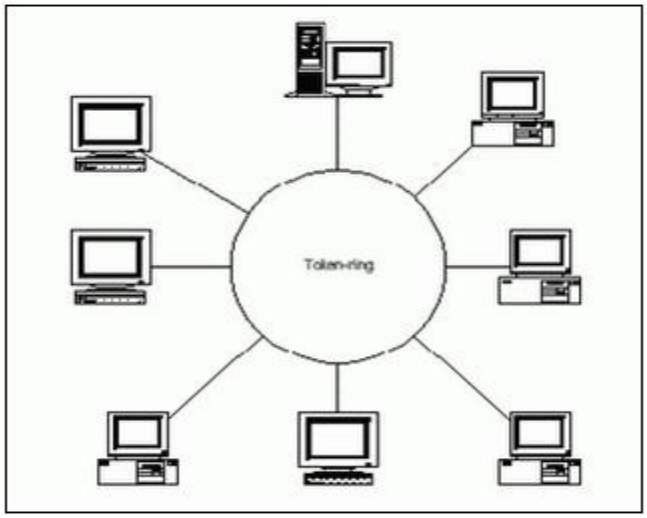
(Sumber http://ukieeilham.blogspot.com.html)

2. Topologi Star

   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*.

3. Topologi Ring (cincin)

   Topologi *ring* (cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran *star-wired ring*.



Gambar 2.5 Topologi Jaringan Ring (cincin)

(http://www.cisco.com/atomf_a0.gif)

4. Topologi Tree (pohon)

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

2.7.4 Manfaat Jaringan Komputer

Beberapa manfaat jaringan komputer adalah Berbagi sumberdaya (*Resource Sharing*). Maksudnya adalah dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama. Misalnya, seorang pengguna berada pada 100 KM dari sumber data tidak akan mendapat kesulitan dalam menggunakan data tesebut, seolah-olah data tersebut berada di dekatnya.

1. Reliabilitas tinggi. Maksudnya adalah dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau di-*copy* ke dua atau lebih komputer yang terkoneksi jaringan. Sehingga bila salah satu komputer rusak, maka salinan di komputer yang lain masih bisa digunakan.
2. Lebih ekonomis dalam segi biaya. Analoginya adalah komputer yang kecil mempunyai rasio harga dan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti *mainframe* memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat dari kecepatan komputer pribadi (kecil). Akan tetapi harga *mainframe* bisa seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ke-tidak seimbanganharga, kinerja, dan kecepatan inilah yang membuat para pengembang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.

2.8 Perangkat Lunak Pendukung

Dibawah ini merupakan penjelasan dari masing-masing perangkat lunak:

2.8.1 Page Home Page (PHP Hypertext Prepocessor)

PHP merupakan bahasa *Scripting Open Source* yang menyatu dengan HTML dan berada di server (*Server Side HML Embeded Scripting*), artinya sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan pada halaman HTML biasa. PHP sendiri merupakan singkatan dari *Page Home Page*, yakni bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source* (Anhar, 2010:3). Tujuan dari bahasa *scripting* adalah untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dijalankan diatas teknologi web.

Berikut ini merupakan beberapa kelebihan PHP:

1. Memiliki tingkat akses yang lebih cepat.
2. Memiliki tingkat keamanan yang tinggi.
3. Dapat dijalankan di semua *platform*.
4. Mampu berjalan di beberapa server yang ada, misalnya Apache, Miscrosoft HS, PWS, httpd, AOLserver.
5. Dapat berkomunikasi dengan berbagai *database* seperti MySQL, Oracle, Miscrosoft SQL Server, Miscrosoft Access, *database* lainnya.

2.8.1.1 PHP (PHP: Hypertext Preprocessor)

PHP merupakan singkatan dari *PHP: Hypertext Prepocessor*. PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting.* PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti

Windows, Linux, dan Mac OS. Selain Apache, PHP juga mendukung beberapa web server lain misalnya Microsoft IIS, Caudium, PWS, dan lain-lain (Ramadhan, 2007:3).

PHP dapat memanfaatkan database untuk menghasilkan halaman web yang dinamis. Sistem manajemen database yang sering digunakan bersama PHP adalah MySQL. Hingga kini, PHP sudah berkembang hingga versi 5 yang dapat mendukung penuh *Object-Oriented Programming* (OOP), integrasi XML, mendukung semua ekstensi terbaru MySQL, pengembangan web service dengan SOAP dan REST, serta ratusan peningkatan lainnya dibandingkan versi sebelumnya. Dalam penelitian ini, penulis pun menggunakan PHP versi 5.

1. PHP versi 5

a) Peningkatan dari kemampuan pemrograman berorientasi objek
b) Exception handling, yang menstandarisasi logika atas pemberitahuan kesalahan pemrograman.
c) Peningkatan terhadap penanganan string
d) Peningkatan dukungan terhadap XML dan Web Service, yang menggunakan libxml2. PHP5 untuk membaca file XML jauh lebih gampang dari pada di PHP4.
e) Dukungan terhadap SQLite database server.
f) PHP versi 5 sudah full OOP

2.8.2 MySQL

Menurut Zaki (2009:2) MySQL merupakan komponen database paling populer untuk aplikasi web dan juga merupakan huruf "M" dari beberapa singkatan populer untuk *platform server* seperti LAMP, BAMP, MAMP, dan WAMP. 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.

2.8.3 Macromedia Dreamweaver 8

Macromedia Dreamweaver merupakan salah satu software dari kelompok Macromedia yang banyak digunakan untuk mendesain situs Web. Adapun Macromedia Dreamweaver adalah sebuah perangkat lunak aplikasi untuk mendesain dan membuat halaman web (Ramadhan, 2007:2). Dengan Dreamweaver 8 untuk membuat sebuah halaman web tidak perlu lagi mengetik kode-kode HTML atau kode-kode lainnya secara manual. Selain HTML, Dreamweaver 8 juga mendukung CSS, JavaScript, PHP, ASP, dan bahasa pemrograman lainnya untuk membuat web.

Dreamweaver 8 juga memiliki performa yang lebih baik dan memiliki tampilan yang memudahkan anda untuk membuat halaman web, baik dalam

jendela desain maupun dalam jendela kode rumus. Dreamweaver 8 didukung dengan cara pemakaian yang praktis dan standar, dan juga didukung untuk pengembangan penggunaan CSS, XML, dan RSS, dan kemudahan-kemudahan lain yang diperlukan.

2.8.4 XAMPP

Dari sekian banyak aplikasi server berbasis PHP/MySQL yang dapat digunakan tapi yang paling sering dipakai adalah Appersv dan XAMPP. Dalam penelitian ini penulis menggunakan XAMPP yang merupakan singkatan dari X (program ini dapat dijalankan di sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP, Perl (Hakim, 2008:62). XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dalam paketnya sudah terdapat Apache (*web server*), MySQL (*database*), PHP (*server side scripting*), Perl, FTP server, phpMyAdmin dan berbagai pustaka bantu lainnya.

Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk Anda.Versi XAMPP yang ada saat ini adalah Versi 1.7.3 yang terdiri atas :

1. Apache 2.2.14 (IPv6 enabled) + OpenSSL 0.9.8l
2. MySQL 5.1.41 + PBXT engine
3. PHP 5.3.1
4. phpMyAdmin 3.2.4
5. Perl 5.10.1

6. FileZilla FTP Server 0.9.33
7. Mercury Mail Transport System 4.72

XAMPP tersedia untuk Linux, Windows, Mac OS X maupun Solaris sehingga sangat memudahkan membuat web server multiplatform. Selain itu XAMMP adalah 100% open source, tersedia bebas dan legal.

2.8.5 Star UML

Menurut Triandini dan Suardika (2012:1) StarUML adalah *platform* pemodelan perangkat lunak yang mendukung UML (*Unified Modeling Language*). Pengertian lainnya juga menyebutkan bahwa StarUML adalah sebuah proyek open source untuk pengembangan secara cepat, fleksibel, extensible, featureful, dan bebas-tersedia. UML/platform MDA berjalan pada platform Win32. Tujuan dari proyek StarUML adalah untuk membangun sebuah alat pemodelan perangkat lunak dan juga platform yang menarik adalah pengganti alat UML komersial seperti Rational Rose, Together dan sebagainya.

Star UML mendukung UML (*Unified Modeling Language*). Berdasarkan pada UML version 1.4 dan dilengkapi 11 macam diagram yang berbeda, selanjutnya mendukung notasi UML 2.0 dan juga mendukung pendekatan MDA (Model DrivenArchitecture) dengan dukungan konsep UML. StarUML dapat memaksimalkan pruduktivitas dan kualitas dari suatu software project. Hal yang paling penting dalam pengembangan perangkat lunak adalah Usability. StarUML diimplementasikan untuk memberikan berbagai fitur yang *user-friendly* seperti dialog cepat, manipulasi *keyboard*, ikhtisar diagram, dan lain-lain.

Star UML sebagian besar ditulis dalam Delphi. Namun, Star UML adalah proyek multi-bahasa dan tidak terikat dengan bahasa pemrograman tertentu, sehingga setiap bahasa pemrograman dapat digunakan untuk mengembangkan StarUML. (Misalnya, C / C + +, Java, Visual Basic, Delphi, JScript, VBScript, C #, VB.NET, dan lain-lain).

Perbedaan antara UML dengan DFD (*Data Flow Diagram*): UML biasa digunakan untuk mempresentasikan sistem kepada orang-orang yang tidak mengerti tata-cara pemrograman, seperti orang-orang awam pada umumnya (client, dan sebagainya). Hal ini dikarenakan UML memakai penggambaran logika algoritma suatu program.

Sedangkan DFD kebalikannya, biasa digunakan untuk mempresentasikan sistem kepada orang-orang yang mengerti tata cara pemrograman (*programmer*, dan lain-lain).Hal ini dikarenakan DFD memakai penggambaran sistem secara umum. Dari proses, data, basis data, dan entitas.

Jadi, Perbedaan utama antara UML dengan DFD yaitu, jika DFD yang digambarkan adalah proses – proses yang terjadi didalam suatu sistem, sedangkan UML itu menggambarkan bagaimana hubungan antar objek-objek yang menyusun suatu sistem.

2.9 Kebijaksanaan Hotel

Di bawah ini adalah **Kebijakan Hotel.**, yang berlaku di Hotel Sopotta.

1. Batas untuk pembayaran maximal 6 jam Terhitung dari jam Pemesanan Anda. Jika sampai jam tersebut anda belum melakukan pembayaran, maka secara otomatis pemesanan anda akan kami batalkan.
2. Hitungan denda untuk kelebihan menginap 1 jam sebesar Rp.50.000, jika terhitung melewati 6 jam dari batas menginap maka dikenai denda 1 hari menginap di hotel.
3. Diskon

   Pemberian potongan harga atau Diskon diberikan pihak hotel kepada tamu pada saat Weekdays yaitu pada hari Senin-Jumat dengan potongan harga sebesar 20 %. Sedangkan pada saat Weekend harga normal dengan tidak ada potongan harga yaitu pada hari Sabtu dan Minggu.

2.10 Pengujian *Software*

Langkah terakhir sebelum sistem/perangkat lunak diserahkan kepada *user* adalah melakukan pengujian (*testing*) terhadap sistem/perangkat lunak tersebut. Menurut Roger S. Pressman (2002: 596) "Pengujian sistem adalah sederetan pengujian yang berbeda yang tujuan utamanya adalah sepenuhnya menggunakan sistem berbasis komputer."

Meskipun masing-masing pengujian memiliki tujuan yang berbeda, perlu dilakukan pemeriksaan untuk mengetahui apakah semua element sistem telah diintegrasi dengan tepat dan melakukan fungsi-fungsi yang dialokasikan.

Pendekatan pengujian pertama disebut pengujian *black box* dan yang kedua disebut pengujian *white box*. Berikut penjelasannya:

1. *Black-Box Testing*

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black box* berusahaa menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database ekternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

2. *White-Box Testing*

Pengujian *white box* kadang sering disebut pengujian *glass-box*, adalah metode desain test case yang menggunakan stuktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh *test case*. Dengan menggunakan metode pengujian *white box*, perekayasa sistem dapat melakukan *test case* yang :

1. Memberikan jaminan bahwa semua jalur *independen* pada suatu modul telah digunakan paling tidak satu kali

2. Menggunakan semua keputusan logis pada sisi *true* dan *false*
3. Mengeksekusi semua loop pada batasan mereka dan pada batas operasirasional mereka
4. Menggunakan struktur data internal untuk menjamin validitasnya.