

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Raymond McLeod, Jr (2001) Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Jogiyanto, H.M (2005) Sistem adalah suatu jaringan kerja dari suatu prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melaksanakan suatu kegiatan untuk menyelesaikan sasaran tertentu.

Menurut Andri Kristanto (2003) mengatakan bahwa “Jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu”.

Dari pendapat pakar di atas, pengertian umum mengenai sistem dapat dirinci sebagai berikut :

- a. Suatu sistem terdiri dari sekumpulan elemen – elemen.
- b. Elemen – elemen saling bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem.
- c. Suatu elemen yang telah ada merupakan bagian dari sistem yang lain yang lebih besar. Jadi keberadaan suatu sistem dibentuk untuk menangani, mengatur serta mengkoordinasikan suatu kegiatan yang mungkin terjadi.

2.1.2 Elemen-elemen Sistem

Elemen-elemen sistem adalah data fakta-fakta yang harus digabungkan / diolah dulu dengan cara tersendiri agar data-data tersebut mempunyai arti dan data-data yang digabungkan tersebut akan membentuk informasi.

Elemen-elemen yang menyusun suatu sistem terdiri dari :

Elemen-elemen sistem adalah sebagai berikut (Andri kristanto: 2003) :

1. Tujuan sistem

Merupakan tujuan dari sistem tersebut dibuat, tujuan sistem dapat berupa tujuan organisasi maupun urutan prosedur untuk mencapai tujuan organisasi

2. Batasan sistem

Merupakan sesuatu yang membatasi sistem dalam mencapai tujuan sistem, batasan dapat berupa peraturan yang ada dalam organisasi, biaya-biaya yang dikeluarkan serta fasilitas-fasilitas yang dimiliki organisasi.

3. Kontrol sistem

Merupakan pengawasan pelaksanaan pencapaian tujuan dari sistem.

4. Input

Merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan dapat berupa jenis data dan frekuensi pemasukan data.

5. Proses

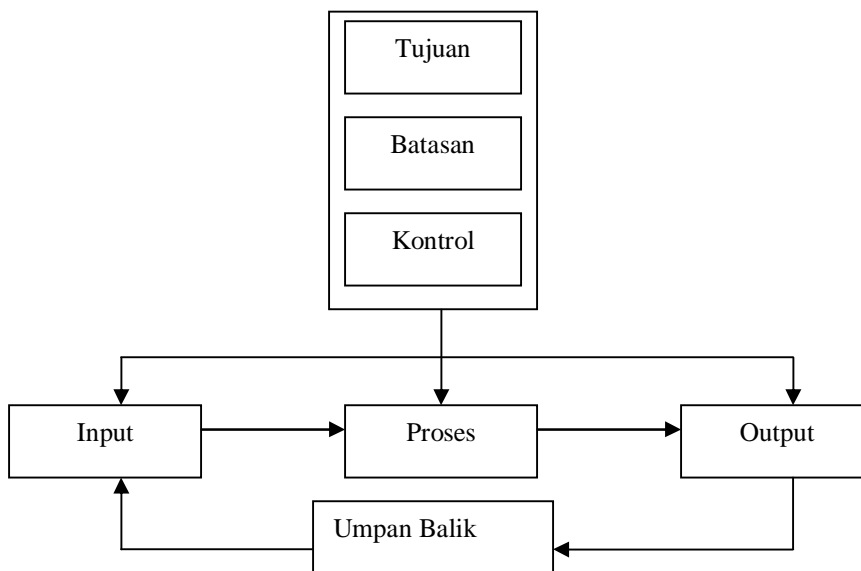
Merupakan elemen sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data menjadi informasi yang lebih berguna.

6. Output

Merupakan hasil input yang telah diproses dan merupakan tujuan akhir sistem, output dapat berupa laporan.

7. Umpan Balik

Merupakan elemen sistem yang bertugas mengevaluasi bagian dari output yang dikeluarkan, dan sangat penting untuk kemajuan sistem, umpan balik dapat berupa perbaikan sistem.



Gambar 2.1: Elemen-elemen sistem

Sumber: Andri Kristanto, 2003

2.1.3 Karakteristik Suatu Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat sebagai berikut :

a. Komponen Sistem (Component)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerjasama. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar atau yang disebut supra sistem.

b. Batasan Sistem (Boundary)

Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*Scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan maupun merugikan. Yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya yang mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*Output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*Input*) untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sedangkan masukan signal adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem (*Output*)

Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

g. Pengolahan Sistem (*Proces*)

Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran

h. Sasaran Sistem

Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem.

2.1.4 Klasifikasi Sistem

Dari berbagai sudut pandang, sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu (Andri Kristanto, 2003):

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini berupa pemikiran atau ide-ide.

Sistem fisik merupakan sistem yang bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia, misalnya sistem komputer.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam seperti sistem perputaran bumi.

Sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia seperti sistem pengolahan gaji.

3. Sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak terpengaruh oleh kondisi diluar sistem.

Sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

2.1.5 Karakteristik Sistem yang Baik

Sistem yang baik harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

1. Kegunaan

Sistem harus menghasilkan informasi yang tepat waktu dan relevan untuk proses pengambilan keputusan.

2. Ekonomis

Sistem harus dapat menyumbang suatu nilai tambah sekurang-kurangnya sebesar pembuatan sistem.

3. Keandalan

Keluaran dari sistem harus mempunyai tingkat ketelitian yang tinggi dan dapat beroperasi secara efektif dan efisien.

4. Kapasitas

Sistem harus cukup sederhana sehingga struktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedurnya mudah diikuti.

5. Fleksibilitas

Sistem harus cukup fleksibel untuk menghadapi perubahan-perubahan.

2.1.6 Alat Bantu Sistem

Sistem membutuhkan alat bantu agar tujuan sistem dapat tercapai. Alat Bantu tersebut berupa:

1. Perangkat keras (*Hardware*)

adalah sekelompok mesin yang saling bekerja jika ada aliran listrik yang mengalirinya.

2. Perangkat lunak (*Software*)

adalah suatu prosedur pengoperasian dari komputer itu sendiri maupun berbagai prosedur dalam pemrosesan data yang telah ditetapkan sebelumnya.

3. Manusia (*Brainware*)

pengguna komputer atau orang yang memakai komputer.

2.2 Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

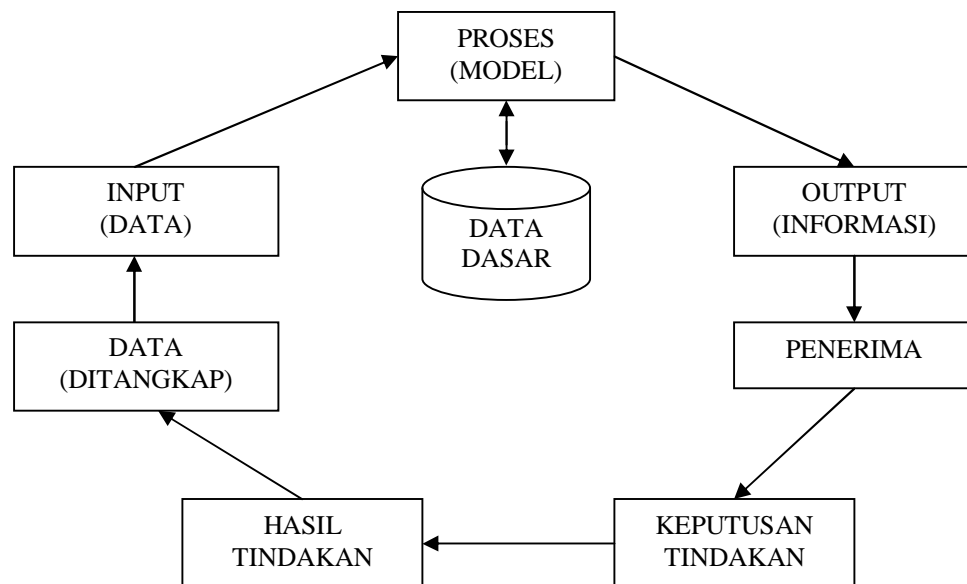
Informasi adalah data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata dan dapat digunakan

untuk mengambil keputusan, baik untuk sekarang maupun masa yang akan datang.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan – kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan nyata. Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum mampu memberikan banyak arti. Sehingga data perlu diolah lebih lanjut.

2.2.2 Siklus Informasi

Data yang diolah melalui model menjadi informasi, penerima informasi kemudian membuat suatu keputusan dan melakukan suatu tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut diidentifikasi sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus informasi. Siklus informasi dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 2.2 : Siklus Informasi

Sumber Data : Analisis dan Desain (Jogiyanto, 2005).

2.2.3. Kualitas Informasi

Agar informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat bagi pengguna informasi, maka informasi hendaknya memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- a. Akurat artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
- b. Tepat waktu, artinya informasi dapat disajikan tepat pada waktunya yaitu pada saat informasi tersebut dibutuhkan oleh pengguna.
- c. Relevan, artinya informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. (Analisis & Desain Sistem Informasi, Jogiyanto, 2005).

2.2.4. Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto, nilai informasi ditentukan oleh 2 hal, yaitu :

- a. Manfaat
Informasi harus dapat memberikan manfaat bagi organisasi. Pengolahan informasi dengan suatu teknologi yang handal akan menjadi sia-sia jika informasi yang dihasilkan tidak memberikan suatu perubahan kearah yang lebih baik (Contoh : Peningkatan efisien kerja, kualitas kegiatan) bagi suatu organisasi.
- b. Biaya untuk mendapatkan
Informasi dikatakan bernilai apabila biaya-biaya yang dikeluarkan untuk mendapatkan informasi tersebut lebih kecil dari tambahan pemasukan yang akan diterima perusahaan berkat adanya informasi tersebut.

2.3 Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat menajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan

menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.
(Jogiyanto,2005)

“Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan-kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. (Tata Sutabri, 2005)

Dari definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah

:

1. Kumpulan dari kegiatan – kegiatan yang sudah terorganisasi.
2. Menghasilkan laporan atau informasi yang diperlukan dalam organisasi.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Menurut Burch dan Grusdnitski sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yang disebut dengan blok bangunan (*building block*) yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali atau kontrol (Jogiyanto, 2005).

a. Masukan atau Input

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Model

Merupakan kombinasi dari prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran atau *output* yang diinginkan.

c. Keluaran atau *Output*

Keluaran merupakan hasil dari suatu sistem informasi yaitu informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

d. Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu : teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi. *Software* merupakan program yang membuat *hardware* bekerja dan memerintahkannya beroperasi sesuai dengan model. *Hardware* terdiri dari bermacam-macam alat yang dibutuhkan dalam sistem informasi, yaitu : alat-alat input, alat proses, alat output dan simpanan luar.

e. Basis data atau *Database*

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

f. Pengendali atau *Control*

Merupakan pengendalian dari sistem informasi karena sistem informasi cenderung dapat rusak, seperti : kegagalan dari sistem, kesalahan proses.

2.3.3 Kegiatan dalam sistem informasi

Adapun kegiatan dalam sistem informasi mencakup:

- a. Input, menggambarkan bagaimana data di entri untuk diproses
- b. Proses, menggambarkan bagaimana data di proses untuk menghasilkan informasi.
- c. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan suatu keluaran dari proses.
- d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk menyimpan dan memelihara data

2.3.4 Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem informasi dapat diartikan sebagai menyusun suatu sistem baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

a. Adanya permasalahan-permasalahan yang timbul di sistem yang lama.

Permasalahan yang timbul dapat berupa:

1. Ketidakterbacaan, misal kecurangan-kecurangan, tidak efisiennya operasi, tidak ditaatinya kebijaksanaan manajemen yang telah ditetapkan.
2. Pertumbuhan organisasi

Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas, volume pengolahan data yang semakin meningkat, perubahan prinsip akuntansi yang baru. Karena adanya perubahan ini, maka menyebabkan sistem yang lama tidak efektif lagi.

b. Untuk meraih kesempatan-kesempatan

Teknologi informasi berkembang dengan sangat cepatnya. Organisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh pihak manajemen. Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi waktu sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan yang ada.

c. Adanya instruksi-instruksi

Adanya instruksi-instruksi, misal dari pimpinan atau dari pihak luar (peraturan pemerintah) dapat mempengaruhi terjadinya pengembangan sistem yang baru. (Jogiyanto, 2005).

2.4 Pengertian Sistem Informasi Jasa Angkutan

Jasa angkutan dapat diartikan semua pemberian pelayanan penyelenggaraan pengiriman barang yang dilakukan oleh swasta baik melalui transportasi darat, laut dan udara

(<http://www.laporpajak.com/laporpajak/files/PER178PJ06.pdf>).

Dari pengertian sistem informasi dan jasa angkutan yang telah di kemukakan diatas disimpulkan bahwa sistem informasi jasa angkutan adalah

suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat menajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan untuk semua pemberian pelayanan penyelenggaraan pengiriman barang yang dilakukan oleh swasta yang diperlukan bagi terlaksananya pengiriman barang melalui transportasi darat, laut dan udara.

Selanjutnya mengenai sistem informasi pengenalan jasa dapat dipasarkan melalui website, yaitu proses pemesanan dan pembayaran melalui media internet agar bermanfaat bagi perusahaan dan juga pelanggan jasa.

Website sebagai media pemesanan jasa angkutan truck dapat meningkatkan keuntungan perusahaan secara maksimal. Dengan cara ini, perusahaan dapat lebih ternama karena telah melakukan pemasaran lewat internet sehingga dapat memperluas jaringan. Dengan system ini, pelanggan dapat memesan jasa angkutan melalui web dan memberitahukan dengan cara sebagai berikut :

1. Masuk ke menu catalog dan pilih armada sesuai dengan jumlah barang maupun sesuai keinginan.
2. Masuk ke menu harga, dimana terdapat jumlah harga yang ditawarkan sesuai dengan hitungan.
3. Jika sudah setuju dengan harga, maka pemesan dapat melakukan registrasi dan segera melakukan transfer uang.

2.5 Analisis Sistem

2.5.1 Pengertian Analisis Sistem

Tahap awal dalam pengembangan sistem informasi adalah tahap analisis sistem, pada tahap ini akan ditemukan apa saja yang diperlukan untuk menyelenggarakan sistem informasi yang baru dan informasi apa saja yang dapat dihasilkan. Tahap analisis perlu dilakukan untuk

menemukan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada sistem lama sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Analisis sistem merupakan proses penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. (Jogiyanto HM, 2005)

2.5.2 Tahapan Analisis Sistem

Tahap-tahap analisis sistem adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi masalah dan sumber masalah

Mencari masalah yang ada pada sistem yang berjalan sehingga bisa dicari jalan keluar atau solusinya, karena adanya masalah inilah yang menyebabkan sasaran dari sebuah sistem tidak tercapai. Dalam hal ini masalah yang timbul adalah keterbatasan ruang lingkup pemesanan pada Angkutan Siasat Cepat sehingga perlu dibuatkan adanya sebuah sistem baru guna lancarnya pemesanan dan transaksi. (Jogiyanto HM, 2005)

b. Identifikasi kebutuhan informasi

Menganalisis penyediaan informasi yang dibutuhkan oleh pemakai. (Jogiyanto HM, 2005)

Mengidentifikasi kebutuhan informasi disini adalah hasil dari sistem baru yang telah dibuat yang berupa laporan, seperti laporan data barang, laporan data konsumen, penjualan barang, laporan pengiriman barang.

c. Alternatif sistem yang dibutuhkan

Pada bagian ini berisi segala kebutuhan yang diperlukan, baik *software*, *hardware*, sumber daya manusia dan sebagainya.




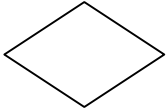
d. Pemilihan atau kelayakan sistem


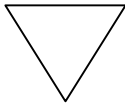
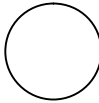
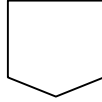
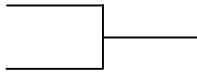
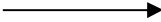
Menganalisis layak atau tidaknya sebuah sistem berjalan. Kelayakan dalam hal meliputi kelayakan teknik, kelayakan ekonomi, kelayakan hukum operasi dan kelayakan jadwal. (Jogiyanto HM, 2005)

2.5.3 Alat Bantu Analisis Sistem

Alat bantu analisis yang dipakai adalah Diagram Alir Dokumen atau Diagram Alir Sistem. Diagram alir dokumen merupakan diagram alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Sedangkan Diagram alir sistem merupakan diagram yang menunjukkan arus pekeadaan secara keseluruhan dari sistem. Diagram ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam sistem. Diagram alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

simbol-simbol yang digunakan adalah:

Nama Simbol	Simbol
<p>DOKUMEN Digunakan untuk mendefinisikan dokumen masukan (formulir) dan dokumen keluaran (laporan)</p>	
<p>PROSES BERBASIS KOMPUTER Mendefinisikan proses yang dilakukan dengan komputer.</p>	
<p>PROSES MANUAL Digunakan untuk mendefinisikan proses kerja manual seperti ACC, pencampuran, dll</p>	
<p>KONDISI Mendefinisikan alternatif pemilihan terhadap suatu proses</p>	

<p>DISPLAY</p> <p>Mendefinisikan keluaran (output) dalam bentuk tampilan layar monitor</p>	
<p>ARSIP / DOKUMENTASI</p> <p>Mendefinisikan penyimpanan arsip saat diperlukan sebagai back-up, pembuatan laporan, bahan audit, dan lain-lain</p>	
<p>PENGHUBUNG / KONEKTOR</p> <p>Mendefinisikan penghubung ke bagian halaman yang sama</p>	
<p>PENGHUBUNG / KONEKTOR</p> <p>Menunjukkan penghubung ke bagian lain di halaman yang berbeda</p>	
<p>KOMENTAR PROSES</p> <p>Menunjukkan keterangan untuk memperjelas maksud isi dari simbol flowchart yang satu dengan yang lain.</p>	
<p>GARIS ALIR</p> <p>Menunjukkan arus dari proses</p>	

Gambar 2.3: Simbol-simbol Diagram Alir Dokumen

Sumber : Jogyanto, H.M, *Analisa dan Sistem*, 2005

2.6 Desain Sistem

Desain sistem menggambarkan bagaimana sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa dari beberapa elemen yang terpisah kedalam kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut

mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem. (Jogiyanto HM, 2005)

Desain sistem akan memberikan gambaran yang jelas mengenai rancangan bangun sistem yang akan dikembangkan, serta untuk mengetahui kebutuhan data dan informasi yang diperlukan beserta aliran data tersebut.

Desain sistem harus berguna, mudah dipahami dan mudah digunakan serta harus efektif dan efisien untuk dapat mendukung pengolahan transaksi, pelaporan manajemen dan mendukung keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen, termasuk tugas-tugas yang lainnya yang tidak dilakukan oleh komputer.

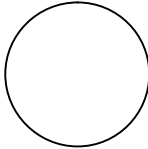
2.6.1 Alat Bantu Desain Model Sistem

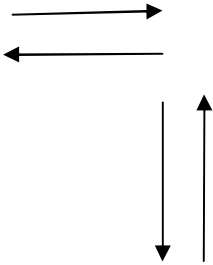

Desain model sistem merupakan suatu tahap dimana diperlukan suatu keahlian perencanaan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem baru dan bertujuan untuk mendesain sistem yang baru yang dapat menyelesaikan segala permasalahan.

2.6.1.1 Konteks Diagram (*Diagram Context*)

Diagram konteks menempatkan sistem dalam konteks lingkungan. Diagram tersebut terdiri dari satu simbol proses yang menggambarkan seluruh sistem. Diagram konteks menunjukkan data mengalir dan data terminator.

Simbol-simbol yang digunakan adalah:

Nama Simbol	Simbol
<p>PROSES</p> <p>Digunakan untuk menunjukkan transformasi dan masukan menjadi keluaran, dalam hal ini sejumlah masukan dapat menjadi hanya satu keluaran ataupun sebaliknya.</p>	

<p>ALIRAN DATA</p> <p>Digunakan untuk menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari satu bagian kebagian lain dari sistem dimana penyimpangan mewakili bakal penyimpanan data.</p>	
<p>TERMINATOR (ASAL/TUJUAN DATA)</p> <p>Melambangkan orang atau kelompok orang (misalnya organisasi diluar sistem, grup, departemen, perusahaan, perusahaan pemerintah) yang merupakan asal data atau tujuan informasi.</p>	

Gambar 2.4: simbol context diagram

Sumber: Jogiyanto, H.M, *Analisa dan Sistem*, 2005

2.6.1.2 Data Flow Diagram (DFD)

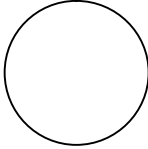
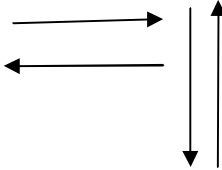
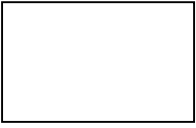
Diagram konteks menempatkan sistem dalam konteks lingkungan. Diagram tersebut terdiri dari satu simbol proses yang menggambarkan seluruh sistem. Diagram konteks menunjukkan data mengalir dan data terminator.

Tahapan DFD leveled:

- a. Memecahkan proses yang ada pada konteks diagram pada DFD leveled yang lebih rendah
- b. Menggambarkan media penyimpanan atau database

- c. Memecahkan proses-proses yang ada pada DFD level 0 menjadi level 1, jika perlu dapat dipecahkan menjadi DFD level 2 dan seterusnya.

Simbol-simbol yang digunakan adalah:

Nama Simbol	Simbol
<p>PROSES</p> <p>Digunakan untuk menunjukkan transformasi dan masukan menjadi keluaran, dalam hal ini sejumlah masukan dapat menjadi hanya satu keluaran ataupun sebaliknya.</p>	
<p>ALIRAN DATA</p> <p>Digunakan untuk menggambarkan gerakan paket data atau informasi dari satu bagian kebagian lain dari sistem dimana penyimpangan mewakili bakal penyimpanan data.</p>	
<p>TERMINATOR (ASAL/TUJUAN DATA)</p> <p>Melambangkan orang atau kelompok orang (misalnya organisasi diluar sistem, grup, departemen, perusahaan, perusahaan pemerintah) yang merupakan asal data atau tujuan informasi.</p>	

Gambar 2.5: simbol context diagram


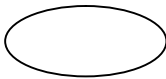
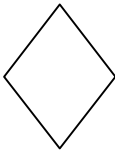

Sumber: Jogiyanto, H.M, *Analisa dan Sistem*, 2005

2.6.2 Alat Bantu Desain Basis Data

2.6.2.1 Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan persepsi dari dunia nyata yang terdiri dari sekumpulan obyek dasar yang disebut entitas dan relasi antara obek-obyek tersebut. Simbol-simbol yang digunakan dalam ERD antara lain:

Simbol yang digunakan adalah:

Simbol	Nama Simbol	Keterangan Simbol
	Entity	Digunakan untuk menggambarkan Obek, tempat, kejadian, konsep, orang
	Atribut	Untuk menggambarkan elemen suatu entity yang menggambarkan karakter
	Hubungan	Untuk menggambarkan hubungan antar entity
	Symbol garis	Untuk hubungan entity dengan atribut

Gambar 2.6: simbol ERD

Sumber: Fathansyah, Ir, *Basis Data*, 2004

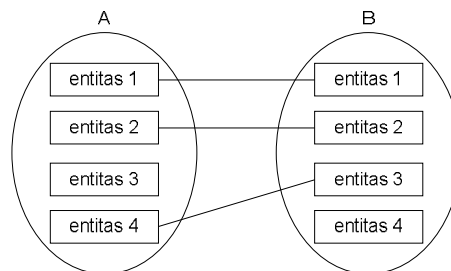
Derajat Relasi atau Kardinalitas

Derajat relasi merupakan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas tersebut. Kardinalitas relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari himpunan entitas yang satu ke himpunan entitas yang lain dan begitu sebaliknya.

Kardinalitas relasi yang terjadi diantara himpunan entitas dapat berupa:

1. Satu ke satu (*One to One*)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.



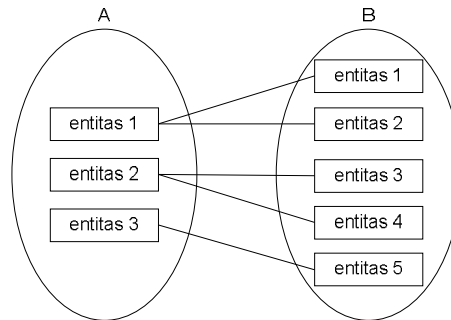
Gambar 2.7: Kardinalitas Satu-ke-Satu

Sumber : Fathansyah, Ir., *Basis Data*, 2004

2. Satu ke Banyak (*One to Many*)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan

entitas B berhubungan dengan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

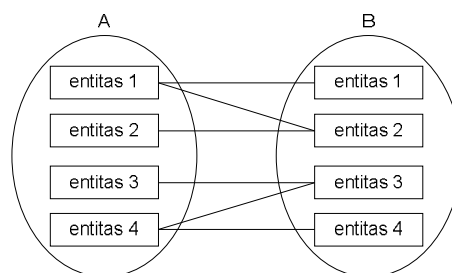


Gambar 2.8: Kardinalitas Satu-ke-Banyak

Sumber : Fathansyah, Ir., *Basis Data*, 2004

3. Banyak ke Banyak (*Many to many*)

Yang berarti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan begitu juga sebaliknya dimana setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak pada himpunan entitas A.



Gambar 2.9: Kardinalitas banyak-ke-banyak

Sumber : Fathansyah, Ir., *Basis Data*, 2004

Ketergantungan Fungsional

Ketergantungan Fungsional terjadi bila suatu tabel T berisi paling sedikit dua buah atribut A dan B, dapat dinyatakan dalam notasi:

$$A \longrightarrow B$$

yang berarti A secara fungsional menentukan B atau B secara fungsional tergantung pada A, jika dan hanya jika untuk setiap kumpulan baris di tabel T, pasti ada dua baris data di tabel T dengan nilai untuk A yang sama, maka nilai B juga sama.

Dapat dicontohkan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel Nilai:

Nama_kul	Nim	Nama_mhs	Indeks_nilai
Struktur Data	A121288	Burhanuddin	A
Struktur Data	A121434	Indah kalalo	B
Basis Data	A121288	Burhanuddin	
Basis Data	A121345	Budiman	
Basis Data	A121434	Indah kalalo	
Bahasa Indonesia	A121288	Burhanuddin	B

Maka ketergantungan fungsional adalah:

a. $Nim \longrightarrow Nama_mhs$

yang berarti bahwa nama_mhs hanya tergantung pada atribut Nim. Hal ini dibuktikan bahwa : untuk setiap nilai nim yang sama, maka pasti nama_mhs nya juga sama.

b. $Nama_kul, Nim \longrightarrow Indeks_Nilai$

yang berarti bahwa atribut indeks_nilai tergantung pada atribut Nama_kul dan Nim secara bersama-sama. karena Nama_kul dan Nim merupakan kunci sehingga bersifat

unik.(Fathansyah, Ir : 2004), Ketergantungan Fungsional tersebut sesuai dengan pengertian bahwa setiap indeks_nilai diperuntukkan pada mahasiswa tertentu untuk mata kuliah tertentu yang diambilnya.

Tanpa memperhatikan pengertian ketergantungan secara alamiah terhadap tabel tersebut. Kita juga dapat mengajukan sejumlah ketidaktergantungan (Non Ketergantungan Fungsional) dengan hanya melihat fakta yang ada yaitu :

1. nama_kul \nrightarrow nim

yang artinya atribut nim tidak tergantung pada atribut nama_kul Buktinya terlihat pada row 1 dan row2 : dengan nilai nama_kul yang sama, tapi nilai nim-nya berbeda.

2. nim \nrightarrow indeks_nilai

yang artinya atribut indeks_nilai tidak hanya tergantung pada atribut nim. Buktinya terlihat pada row1 dan row3 : dengan nilai nim yang sama tapi nilai indeks nilai-nya berbeda.

3. dan seterusnya

Kita sebenarnya tidak memerlukan kesimpulan tentang ketidaktergantungan tersebut. Karena yang lebih penting adalah kesimpulan tentang ketergantungan fungsional (KF) saja. Hanya saja seringkali untuk mendapatkan seluruh KF dari sebuah tabel (karena bisa terdapat lebih dari satu KF disebuah tabel) kita lebih dulu membuat daftar ketidaktergantungan yang ada.

2.6.2.2 Normalisasi

Proses Normalisasi merupakan suatu proses dimana elemen-elemen data dikelompokkan menjadi tabel-tabel, dimana dalam tabel tersebut terdapat entity-entity dan relasi antar entity.

Komponen-komponen dalam normalisasi yaitu:

1. *Entity* merupakan konsep informasi yang terekam meliputi orang, kejadian dan tempat.
2. *Field / atribut* merupakan sesuatu yang mewakili entity.
3. *Data Value* merupakan isi data yang merupakan informasi yang tersimpan dalam setiap atribut.
4. *Record* merupakan kumpulan atribut yang saling berkaitan satu dengan yang lain dan menginformasikan suatu entity secara lengkap.
5. *Field Kunci* merupakan satu field yang terdapat dalam satu file yang menjadi kunci dan mewakili record, field kunci mempunyai peranan yang sangat penting karena merupakan penentu dalam pencarian suatu record data.

Ada tahap-tahap dalam Normalisasi yaitu:

1. Bentuk tidak normal (*Unnormalized form*)
Merupakan bentuk dimana semua data dikumpulkan apa adanya tanpa mengikuti aturan-aturan tertentu, bisa jadi data yang dikumpulkan akan tidak lengkap dan terjadi duplikat data.
2. Bentuk normal pertama (*1 NF / First Normal Form*)
Merupakan suatu bentuk dimana data yang dikumpulkan menjadi satu field yang sifatnya tidak berulang dan tiap field hanya mempunyai satu pengertian.
3. Bentuk normal kedua (*3 NF / Second Normal Form*)

Merupakan suatu bentuk dimana harus memenuhi syarat yaitu sudah memenuhi kriteria sebagai bentuk normal pertama serta field bukan kunci tergantung secara fungsi.

4. Bentuk normal ketiga (*3 NF / Third Normal Form*)

Merupakan suatu bentuk dimana harus memenuhi syarat yaitu sudah memenuhi kriteria sebagai bentuk normal kedua serta field bukan kunci tergantung secara fungsi pada kunci primer.

2.6.2.3 Kamus Data

Kamus data atau data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data, dapat mendefinisikan data pada sistem yang lengkap.

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail, kamus data juga mereorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem, sehingga pemakai dan penganalisa sistem mempunyai dasar pengertian sistem yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan, dan proses.

Fungsi Kamus data antara lain :

- a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpan dalam DFD.
- b. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, misalnya alamat diuraikan menjadi kota, negara, dan kode pos.
- c. Mendeskripsikan komposisi penyimpan data.
- d. Mendeskripsikan hubungan detail antara penyimpanan yang akan menjadi perhatian dalam ERD.
- e. Menspesifikasikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan, aliran.

Simbol-simbol yang digunakan adalah:

Notasi	Arti
=	Mendefinisikan, terdiri dari, diuraikan, menjadi, artinya
+	Dan
[]	Memilih salah satu dari dari sejumlah alternative
	Pemisah sejumlah alternatif pilihan dalam symbol []
{ }	Pengulangan
()	Optional (dapat ada dan dapat tidak ada)
**	Komentar
@	Indentifikasi atribut kunci

Gambar 2.10: simbol context diagram

Sumber: Jogiyanto, H.M, *Analisa dan Sistem*, 2005

2.6.3 Desain Input Output

Tahap desain input dan output merupakan tahap perancangan suatu desain masukan (*input*) yang berupa data-data yang digunakan sistem, serta merancang *output* atau bentuk keluaran yang akan dihasilkan sistem.

1. *Desain Input*

Dimulai dari data dasar sebagai penangkapan input pertama kali, karena apabila dokumen dasar tidak didesain dengan baik kemungkinan input yang tercatat dapat salah bahkan berkurang. Dokumen dasar biasanya terbentuk formular yang digunakan untuk menangkap data yang terjadi.

2. *Desain Otput*

Desain Output dimaksudkan untuk menentukan kebutuhan output dari sistem yang dirancang dari proses pembentukannya.

Output dapat terdiri dari bermacam-macam jenis, antara lain :

1. Hasil di media kertas (kertas, microfilm)
2. Hasil di media lunak (berupa tampilan di layer video)
3. Hasil dari suatu proses yang akan digunakan oleh poses lain dan tersimpan pada suatu media seperti magnetic tape maupun disket.

Yang dimaksud dengan output pada tahap desain ini adalah output yang berupa tampilan di media keras atau layer video.

Desain output secara umum ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut ini :

4. Menentukan kebutuhan output baru. dari sistem baru
5. Output yang akan didesain dapat ditentukan dari DAD (diagram arus data) sistem baru yang telah dibuat. Output di DAD ditunjukkan oleh arus data dari suatu proses ke kesatuan luar atau dari suatu proses ke proses yang lainnya.
6. Menentukan parameter dari output
7. Setelah output-output yang akan didesain telah dapat ditentukan, maka parameter dari output-output selanjutnya juga dapat ditentukan. Parameter ini juga meliputi tipe dari output, formatnya, media yang digunakan, alat output yang digunakan, jumlah tembusannya, distribusinya dan periode output.

2.7 Implementasi Sistem

Merupakan tahap dimana akan dilakukan kegiatan spesifikasi rancangan logikal kedalam kegiatan sebenarnya dari sistem informasi yang dikembangkan kemudian diimplementasikan ke bahasa pemrograman yang sesuai, sistem baru yang telah dirancang akan diterapkan dan diuji coba secara nyata sehingga dapat dilihat kinerja sistem.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap implementasi sistem yang baru adalah mengimplementasikan sistem informasi penjualan berbasis web yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman yang sesuai dan kemudian dilakukan uji coba terhadap sistem yang telah dibuat.

2.8 HTML (*HyperText Markup Language*)

HTML (*HyperText Markup Language*) digunakan untuk membangun suatu halaman web. HTML digunakan untuk melakukan penandaan terhadap sebuah dokumen teks. Tanda tersebut digunakan untuk menentukan format dari teks yang ditandai. File HTML merupakan file teks biasa yang mengandung tag-tag HTML (*Yahya Kurniawan, 2001, hal 1*). Karena merupakan file teks, maka HTML dapat dibuat dengan menggunakan teks editor yang sederhana, misalnya Notepad, FrontPage, HotMetal, dan lain-lainnya. Untuk menandai bahwa sebuah file teks merupakan file HTML, maka ciri yang paling nampak jelas adalah ekstensi filenya, yaitu .htm atau .html.

Secara sederhana struktur dasar HTML yaitu :

```
<HEAD>
<TITLE>Struktur Dasar HTML</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
    Isi Dokumen HTML disini.....
</BODY>
</HTML>
```

2.9 PHP (*Personal Hypertext Proprocessor*)

PHP merupakan bahasa berbentuk script yang diempatkan didalam server dan diproses didalam server. Hasilnya dikirimkan ke client, tempat pemakai menggunakan browser. Bahasa pemrograman ini dirancang khusus

untuk membentuk web dinamis, sehingga membentuk tampilan berdasarkan permintaan terkini.

PHP populer sebagai piranti pemrograman web, terutama dilingkungan Linux. Tetapi sebenarnya PHP juga dapat berfungsi pada server-server yang berbasis UNIX, Windows NT, Windows 95/98 dan Machintos.

Sintaks PHP diawali dengan tag `<?>` dan diakhiri dengan tag penutup `?>` yang berfungsi sebagai akhir statemen, setiap statemen dihentikan dengan “;” (titik koma). Didalam PHP, variable merupakan komponen yang sangat penting dan mendasar karena variable merupakan suatu tempat untuk menyimpan data, dan data yang tersimpan dapat sewaktu-waktu dipanggil, diubah maupun diganti dengan data lain.

2.12.1 Struktur Dasar PHP

Karena PHP menyatu dengan tag-tag HTML maka struktur dsar pemrograman PHP menempel pada tag HTML. Untuk lebih jelasnya perhatikan struktur sebagai berikut:

```
<html>
<head>
<title>Judul halaman web</title>
</head>
<body>
<?
script PHP
?>
</body>
</html>
```

2.10 My SQL

MySQL merupakan sebuah system manajemen databases relasi (RDBMS) bersifat terbuka (*open source*), yaitu siapa saja boleh menggunakannya. Suatu

database relational menyimpan data dalam table-table terpisah tetapi saling direlasikan yang akan meningkatkan kecepatan dan fleksibilitas. Relasi antar table ini akan memungkinkan melakukan permintaan data yang berasal dari beberapa table.

MySQL menggunakan bahasa standart SQL (*Structure Query Language*) sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data yang disebut dengan “Query”.

Perintah – perintah MySQL:

Sintaks	Fungsi
Mysql>help;	Digunakan untuk mengakses pertolongan
Mysql>quit;	Untuk keluar dari system database mysql
Mysql>select user();	Untuk mengetahui nama user yang sedang aktif
Mysql> show databases;	Digunakan untuk melihat database yang ada
Mysql> create databases;	Digunakan untuk membuat database
Mysql> use databases;	Digunakan untuk menggunakan atau mengaktifan database
Mysql> show table;	Digunakan untuk mengecek apakah database tersebut memiliki table atau tidak
Mysql> create table;	Digunakan untuk membuat table
Mysql> insert into;	Digunakan untuk mengisi data tabel

2.11 Macromedia Dreamweaver MX

Dalam menyusun program, penulis menggunakan *Macromedia Dreamweaver MX* sebagai program bantu. *Macromedia Dreamweaver MX*

adalah program bantu untuk membuat atau menyunting web serta sekaligus menempatkan pada sisi *server* sistem jaringan internet atau intranet dengan tanpa harus menghadapi kerumitan bahasa pemrograman HTML.

Program aplikasi tersebut adalah merupakan program editor HTML yang berbasis WYSIWYG (*What You See is What You Get*). Dengan konsep ini apa yang kita buat, kita rancang, atau yang kita tuliskan dalam editor akan tampak sama apabila kita tampilkan di *browser*. Dengan kata lain, apa yang kita buat dan kita lihat, itulah yang akan ditampilkan .

Dengan *Macromedia Dreamweaver MX* tersebut penulis dapat dengan mudah merancang, menyusun dan membuat dokumen HTML yang digunakan untuk menyajikan informasi, membuat katalog *merchandise*, beserta *databasenya* seperti pada judul yang penulis buat .

Kelebihan *Macromedia Dreamweaver MX* tersebut adalah dapat mengkonversikan semua apa yang kita buat, baik itu berupa teks, gambar, video, suara, ataupun tabel ke kode sumber HTML secara otomatis . Semua format yang digunakan akan diubah dan diterjemahkan ke dalam tag – tag standart HTML .

Agar *Macromedia Dreamweaver MX* dapat berjalan dengan baik instalasi yang baik menggunakan spesifikasi sistem sebagai berikut :

1. PC dengan minimal processor 233 MMX atau yang lebih tinggi
2. Sistem operasi minimal menggunakan *Windows 98*.
3. Menjalankan masing – masing program Bantu tersebut membutuhkan ruang memori sebesar 64 MB atau lebih.
4. Untuk menginstalasi masing – masing program Bantu dibutuhkan ruang *hardisk* sekitar 100MB.

2.12 Internet Explorer

Internet Explorer merupakan program aplikasi web browser canggih yang sangat populer dan banyak digunakan saat ini karena berbasis Windows

yang sudah terkenal. Dengan menggunakan Internet Explorer anda dapat melihat, membaca, mendengar dan mengambil berbagai data dan informasi dari internet di seluruh dunia. Program aplikasi lain yang dapat digunakan adalah Netscape Navigator dan Opera, Afant Browser, Mozillafirefox.

2.13 Apache

Apache merupakan program aplikasi web server untuk menjalankan semua proses secara keseluruhan, misalnya pemrosesan kode PHP. Dalam penginstalan PHP dalam tugas akhir ini yaitu instalasi sebagai modul Apache, artinya apabila PHP dikompilasi sebagai modul Apache, akibatnya akan berjalan pada ruang alamat (*address space*) yang sama. Hal ini menjadikan web server melakukan proses sendiri dan tidak memerlukan banyak proses, sehingga mampu memperbaiki performansi. Untuk melihat instalasi sebagai modul Apache pada <http://localhost/phpinfo.php>. program aplikasi lain yang dapat digunakan adalah Xitami, IIS (*Internet Information Server*), PWS (*Personal Web Server*).

2.14 Landasan Teori yang Bersangkutan dengan Judul

2.14.1 Pengertian Perusahaan Angkutan

Perusahaan angkutan digolongkan menurut undang-undang sebagai perusahaan angkutan umum (*common carrier*), perusahaan angkutan kontrak (*contract carrier*), dan perusahaan angkutan pribadi (*private carrier*).

Perusahaan angkutan umum memberikan jasanya kepada masyarakat umum untuk mengangkut barang dengan tarif tertentu dan sesuai dengan peraturan – peraturan standar. Perusahaan ini diharapkan akan memberikan pelayanan yang sama dan meminta tarif yang sama kepada semua orang yang mengirim barang. Contoh : kereta api. Angkutan bus, angkutan mobil, muatan antarkota, beberapa angkutan muatan udara.

Perusahaan angkutan secara kontrak menjual jasa angkutannya

berdasarkan persetujuan perorangan / kontrak yang menentukan pertanggungjawaban perusahaan angkutan dan sebagainya. Contoh : Perusahaan truck, mobil gerbang, bus carteran dan pesawat terbang.

Perusahaan angkutan pribadi mengangkat bagian-bagian milik perusahaan itu sendiri. Pengusaha pabrik, pedagang perorangan (grosir) dan pedagang eceran yang melakukan pengiriman sendiri dengan truck-truck mereka sendiri digolongkan sebagai perusahaan angkutan pribadi.

2.14.2 Pengertian Ekspedisi

Ekspedisi merupakan suatu bidang usaha dan bergerak di bidang jasa pelayanan angkutan darat (*land trucking*) dan menggunakan media berupa jenis-jenis truck, seperti :

a. Tronton

Jenis truck dengan ban double dan media angkutan menyediakan box tertutup untuk penempatan barang, dengan ukuran kapasitasnya (30 Ms / 13 ton).

b. Standart

Jenis truck inisering disebut dengan engkel dan menggunakan ban double serta media penempatan baik terbuka (dengan penutup terpal), dengan kapasitasnya (24 Ms / 10 ton).

2.14.3 Pengertian Jasa

Jasa adalah Setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan kepada pihak lain yang pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Produksi jasa bisa berkaitan dengan produksi secara fisik ataupun tidak“ (Kotler, Marketing Management)

Tawaran perusahaan ke pasar bisanya mencakup beberapa jasa. Komponen jasa dapat merupakan bagian kecil atau bagian utama dalam penawaran. Penawaran dapat dibedakan menjadi lima kategori :

1. Barang berwujud murni

Tawaran hanya terdiri dari barang berwujud seperti sabun, pasta gigi, atau garam. Tidak ada jasa yang menyertai produk itu.

2. Barang berwujud yang disertai layanan

Tawaran terdiri dari barang berwujud yang disertai dengan satu atau beberapa jasa untuk meningkatkan daya tarik konsumennya. Contohnya, produsen mobil tidak hanya menjual sebuah mobil. Levitt mengamati bahwa “semakin canggih teknologi produk generik (seperti mobil dan komputer), penjualannya semakin tergantung pada kualitas dan tersedianya pelayanan pelanggan pelanggan yang menyertainya (contoh: ruang pameran, pengiriman, perbaikan dan pemeliharaan, bantuan aplikasi, pelatihan operator, nasehat instalasi, pemenuhan garansi)”.

3. Campuran

Tawaran terdiri dari barang dan jasa dengan proporsi yang sama. Misalnya orang mengunjungi restoran untuk makanannya dan pelayanannya.

4. Jasa utama yang disertai barang dan jasa tambahan

Tawaran terdiri dari satu jasa utama disertai jasa tambahan dan atau barang pendukung. Contohnya, penumpang pesawat terbang membeli jasa transportasi. Mereka sampai di tempat tujuan tanpa sesuatu yang berwujud untuk membuktikan pengeluaran mereka. Namun, perjalanan itu meliputi juga beberapa barang yang berwujud, seperti makanan dan minuman, potongan tiket, dan majalah penerbangan. Jasa tersebut memerlukan barang padat modal (sebuah pesawat udara) untuk realisasinya, tetapi komponen utamanya adalah jasa.

5. Jasa Murni

Tawaran hanya terdiri dari jasa. Contohnya mencakup jasa menjaga bayi, psikoterapi, dan jasa memijat.

2.14.4 Klasifikasi Jasa

Jasa dapat diklasifikasikan berdasarkan berbagai kriteria. Menurut Lovelock (1992) seperti dikutip Tjiptono (2004) melakukan klasifikasi berdasarkan lima kriteria, yaitu :

1. Berdasarkan sifat tindakan jasa

Jasa dikelompokkan ke dalam sebuah matrik yang terdiri atas dua sumbu, dimana sumbu vertikalnya menunjukkan sifat tindakan jasa (*tangible actions* dan *intangible actions*), sedangkan sumbu horisontalnya adalah penerima jasa (manusia dan benda).

2. Berdasarkan hubungan dengan pelanggan

Jasa dikelompokkan ke dalam sebuah matrik yang terdiri atas dua sumbu, dimana sumbu vertikalnya menunjukkan tipe hubungan antara perusahaan jasa dan pelanggannya (hubungan keanggotaan dan tak ada hubungan formal), sedangkan sumbu horisontalnya adalah sifat penyampaian jasa (penyampaian secara berkesinambungan dan penyampaian diskret).

3. Berdasarkan tingkat *costumization* dan *judgment* dalam penyampaian jasa

Jasa dikelompokkan ke dalam sebuah matrik yang terdiri atas dua sumbu, dimana sumbu vertikalnya menunjukkan tingkat *costumization* karakteristik jasa (tinggi dan rendah), sedangkan sumbu horisontalnya adalah tingkat *judgment* yang diterapkan oleh *contact personel* dalam memenuhi kebutuhan pelanggan industrial (tinggi dan rendah).

4. Berdasarkan sifat permintaan dan penawaran jasa

Jasa dikelompokkan ke dalam sebuah matrik yang terdiri atas dua sumbu, dimana sumbu vertikalnya menunjukkan sejauh mana penawaran jasa menghadapi masalah sehubungan dengan terjadinya permintaan puncak (permintaan puncak dapat dipenuhi tanpa

penundaan berarti dan permintaan puncak biasanya melampaui penawaran), sedangkan sumbu horisontalnya adalah tingkat fluktuasi permintaan sepanjang waktu (tinggi dan rendah).

5. Berdasarkan metode penyampaian jasa

Jasa dikelompokkan ke dalam sebuah matrik yang terdiri atas dua sumbu, dimana sumbu vertikalnya menunjukkan sifat interaksi antara pelanggan dan perusahaan jasa (pelanggan mendatangi perusahaan jasa, perusahaan mendatangi pelanggan, serta pelanggan dan perusahaan jasa melakukan transaksi melalui surat atau media elektronik), sedangkan sumbu horisontalnya adalah ketersediaan *outlet* jasa (*single site* dan *multiple sites*).

2.14.5 Karakteristik Jasa

Jasa mempunyai empat karakteristik utama yang membedakannya dari produk barang, yaitu :

1. *Intangibility*

Jasa berbeda dengan barang. Jika barang merupakan suatu obyek, alat, material atau benda maka jasa adalah perbuatan, tindakan, pengalaman, proses, kinerja (*performance*), atau usaha. Bila barang dapat dimiliki, maka jasa hanya dapat dikonsumsi tetapi tidak dapat dimiliki (*non-ownership*). Walaupun sebagian besar dapat berkaitan dan didukung dengan produk fisik (contohnya sepeda motor, bus, kapal dan pesawat dalam jasa transportasi) esensi dari apa yang dibeli pelanggan adalah kinerja yang diberikan perusahaan jasa kepadanya. Jasa bersifat *intangible*, maksudnya tidak dapat dilihat, dirasa, dicium, didengar, atau diraba sebelum dibeli dan dikonsumsi. Sehingga orang tidak menilai kualitas jasa sebelum ia merasakan / mengkonsumsinya sendiri.

2. *Inseparability*

Umumnya jasa dihasilkan dan dikonsumsi secara bersamaan. Tidak seperti barang fisik yang diproduksi, disimpan dalam persediaan, didistribusikan lewat berbagai penjual, dan kemudian baru dikonsumsi. Interaksi antara penyedia jasa dan pelanggan merupakan ciri khusus dalam pemasaran jasa. Keduanya mempengaruhi hasil (*outcome*) dari jasa bersangkutan. Dalam hubungan penyedia jasa dan pelanggan ini, efektivitas individu yang menyampaikan jasa (*contact person*) merupakan unsur kritis. Pemberian perhatian khusus pada tingkat partisipasi / keterlibatan pelanggan dalam proses penyampaian jasa serta ketersediaan dan akses terhadap fasilitas pendukung jasa merupakan factor-faktor yang harus diperhatikan.

3. *Variability*

Jasa bersifat variable karena merupakan *non-standardized output*, artinya terdapat banyak variasi bentuk, kualitas dan jenis, tergantung pada siapa, kapan, dan dimana jasa tersebut diproduksi. Pembeli jasa sangat peduli dengan variabilitas yang tinggi dan sering membicarakan dengan orang lain sebelum mengkonsumsi produk jasa tersebut. Dalam hal ini perusahaan dapat melakukan tiga tahap kearah pengendalian kualitas yaitu :

- a. Melakukan investasi dalam seleksi dan pelatihan personil yang baik.
- b. Melakukan standarisasi proses pelaksanaan jasa (*service-performance process standardization*) atau industrialisasi jasa untuk mengetahui faktor-faktor potensial yang dapat menyebabkan kegagalan dalam jasa tersebut.
- c. Memantau kepuasan pelanggan melalui sistem saran dan keluhan, survei pelanggan, belanja perbandingan, sehingga pelayanan yang kurang baik dapat dideteksi dan dikoreksi.

4. *Perishability*

Jasa merupakan komoditas tidak tahan lama serta tidak dapat disimpan. Kursi kereta api kosong dan kamar hotel yang tidak dihuni atau jasa tertentu tanpa pasien ditempat praktek seorang dokter, akan berlalu / hilang begitu saja karena tidak dapat disimpan atau dipergunakan di waktu yang lain. Hal itu tidak akan menjadi masalah apabila permintaannya tetap karena mudah untuk menyiapkan pelayanan tersebut sebelumnya. Bila permintaan berfluktuasi, berbagai permasalahan akan muncul berkaitan dengan kapasitas menganggur (saat permintaan sepi) dan pelanggan tidak terlayani dengan resiko mereka kecewa/beralih ke penyedia jasa lainnya (saat permintaan memuncak).

2.14.6 Kunci Sukses Jasa

Observasi dan pengamatan yang dilakukan oleh pemain-pemain di sektor jasa mengemukakan lima langkah yang dapat dilakukan untuk meraih sukses di dunia jasa, yaitu :

1. Memperbaharui jasa yang ditawarkan

Satu hal yang penting adalah adaptasi (*adapt*) dan memperbaharui (*renew*) jasa yang ditawarkan, dari pada melakukan rancangan “paket” yang sangat sempurna pada peluncuran pertama. Hal ini didasarkan pada teori ekonomi sektor jasa yaitu : pergeseran pada kurva kebutuhan konsumen, dan dari kebutuhan untuk melakukan ekspansi jasa menjadi *multiple segment*.

2. Melokalisasi system *point of service*

- a. *Availability is crucial*, maksudnya adalah penggunaan jasa ini menjadi suatu yang penting karena jasa itu tidak bias disimpan sehingga penggunaannya sebaiknya sesegera mungkin pada saat sedang dibuktikan.
- b. *The news paper illustration*, sebagai contoh mengenai dampak penting penyampaian produk jasa bagi konsumen dari segi

sistem lokalisasi *point of service* adalah soal distribusi. Hal ini di analogikan dengan distribusi koran menggunakan rak-rak. Intinya adalah semakin banyak rak-rak tempat koran tersebut dijual maka sirkulasinya pun akan semakin cepat sehingga konsumen pun akan lebih mudah mendapatkan koran tersebut.

3. Menyelenggarakan kontrak layanan sebagai hambatan larinya konsumen

Maksudnya adalah perusahaan – perusahaan yang bergerak di bidang jasa perusahaan menarik dan mempertahankan konsumen dengan system kontrak atau memberi keanggotaan dengan memberikan anggota (*member*) berbagai fasilitas dan kemudahan – kemudahan tertentu, sehingga perusahaan pun dapat menikmati keuntungan lain seperti produk jasa menjadi terdiferensiasi dan juga membangun loyalitas konsumen sehingga menjadi keunggulan tersendiri agar konsumen tidak berpaling pada produk lain pada perusahaan jasa lainnya. Cara ini berguna untuk mengurangi atau menghambat tingkat perpindahan konsumen pada pesaing.

4. Menggunakan kekuatan informasi

Bisnis jasa adalah suatu bisnis yang sangat sensitive terhadap kemajuan informasi dan teknologi karena operasi bisnis jasa data – data mengenai konsumen, transaksi, dan karyawan – karyawan adalah alat yang esensial karena semuanya itu dapat membedakan jasa tersebut dengan pesaing, juga dapat meningkatkan kualitas jasad pelayanan jasa itu sendiri.

5. Menentukan nilai strategis jasa pada konsumen

Nilai strategis adalah sebuah fungsi dari desain strategi bisnis dan penilaian terhadap metodologi sehingga dapat menerangkan isu – isu tersebut diatas, misalnya : Seberapa besar ukuran serta pertumbuhan dari sub segmen usaha jasa? Bagaimana *demand*-nya? Bagaimana

tingkat persaingannya? Apakah terjadi *over supply*? Jawaban – jawaban yang diberikan pada isu – isu tersebut mungkin saja menjadi suatu strategi yang potensial dan signifikan untuk meningkatkan bisnis dan pelayanan jasa yang diberikan oleh perusahaan.