BAB II

LANDASAN TEORI

Pada landasan teori akan dijelaskan beberapa teori yang berkaitan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai sarana untuk mendukung sekaligus memperkuat dalam penyusunan suatu sistem informasi yang akan dibangun.

2.1. Konsep Dasar Sistem

2.1.1. Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. (*Sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem/ 21-12-2012)*

Dengan kata lain system adalah suatu kesatuan prosedur atau komponen yang saling berkaitan satu sama lain, bekerja bersama-sama sesuai dengan aturan yag ditetapkan sehingga membentuk tujuan yang sama. Dimana dalam sebuah system bila terjadi satu bagian saja yang rusak tidak bekerja atau rusak maka suatu tujuan bias terjadi kesalahan hasilnya atau outputnya.

Sebagai contoh bila kita mengamati satu perangkat elektronik televisi. Bila satu komponen elektronik ada yang tidak berfungsi, maka hasil dari keluaran siaran atau gambar yang dihasilkan televisi pun akan berbeda dan tidak sesuai dengan yang diinginkan. Contoh lainnya bila kita membuat sebuah program

aplikasi, maka system yang bekerja pun harus terstruktur dengan jelas. Bila kita membuat sebuah program dengan system pengulangan yang keliru, maka hasilnya pun system program akan error.

2.1.2. Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (Goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. Masukan

   Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna,

misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

Yang disebut batas (boundary) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasankemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

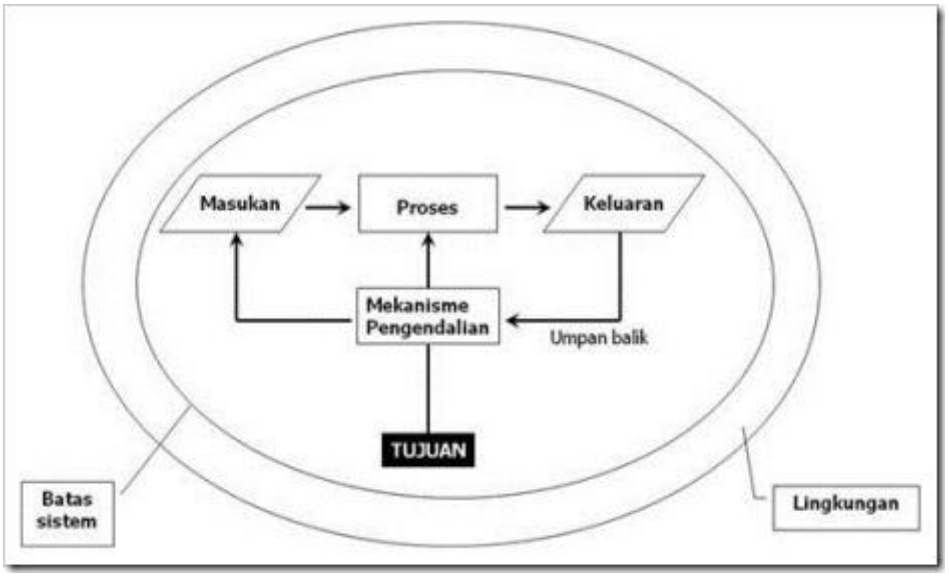
Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (feedback), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.3. Karakteristik sistem

Karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini yang merupakan karakteristik sistem.



Gambar 2.1 *Karakteristik Sistem*

(*Sumber : http://dimas347.wordpress.com/2010/12/08/karakteristik-sistem/* 21-12-2012)

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa karakteristik sistem dapat dibagi menjadi 8 bagian, yaitu :

1. Komponen

   Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. Boundary (Batasan Sistem)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Environment (lingkungan Luar Sistem)

   Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Interface (Penghubung Sistem)

   Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Input (Masukan)

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal inputadalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Output (Keluaran)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Proses (Pengolahan Sistem)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. 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.

8. Objective and Goal (Sasaran dan Tujuan Sistem)

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

(*Sumber : http://dimas347.wordpress.com/2010/12/08/karakteristik-sistem/* 2112-2012)

2.1.4. Klasifikasi Sistem

1. **Sistem Abstrak dan Sistem Fisik**

Sistem abstrak (***abstract system***) adalah sistem yang berisi gagasan atau konsep, misalnya sistem teologi yang berisi gagasan tentang hubungan manusia dan tuhan. Sedangkan sistem fisik (***physical system***) adalah sistem yang secara fisik dapat dilihat, misalnya sistem komputer, sistem sekolah, sistem akuntansi dan sistem transportasi.

2. **Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik**

Sistem deterministik (***deterministic system***) adalah suatu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara tepat, misalnya sistem komputer. Sedangkan sistem probabilistik (***probabilistic system***) adalah sistem yang tak dapat diramal dengan pasti karena mengandung unsur probabilitas, misalnya sistem arisan dan sistem sediaan, kebutuhan rata-rata dan waktu untuk memulihkan jumlah sediaan dapat ditentukan tetapi nilai yang tepat sesaat tidak dapat ditentukan dengan pasti.

3. **Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka**

Sistem tertutup (***closed system***) adalah sistem yang tidak bertukar materi, informasi, atau energi dengan lingkungan, dengan kata lain sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya reaksi kimia dalam tabung yang terisolasi. Sedangkan sistem terbuka (***open system***) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan dan dipengaruhi oleh lingkungan, misalnya sistem perusahaan dagang.

4. **Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia**

Sistem Alamiah ***(natural system***) adalah sistem yang terjadi karena alam, misalnya sistem tata surya. Sedangkan sistem buatan manusia (***human made system***) adalah sistem yang dibuat oleh manusia,misalnya sistem komputer.

5. **Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks**

Berdasarkan tingkat kerumitannya, sistem dibedakan menjadi sistem sederhana (misalnya sepeda) dan sistem kompleks (misalnya otak manusia).

2.2. Konsep Dasar Informasi

2.2.1. Pengertian Informasi

Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan. Informasi dapat direkam atau ditransmisikan. Hal ini dapat dicatat sebagai tanda - tanda, atau sebagai sinyal berdasarkan gelombang. Informasi adalah jenis acara yang mempengaruhi suatu negara dari sistem dinamis. Para konsep memiliki banyak arti lain dalam konteks yang berbeda. Informasi bisa di katakan sebagai pengetahuan yang didapatkan dari

pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Namun demikian, istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubungan erat dengan konsep seperti arti, pengetahuan, negentropy, Persepsi, Stimulus, komunikasi, kebenaran, representasi, dan rangsangan mental.

Informasi adalah data yang telah diberi makna melalui konteks. Sebagai contoh, dokumen berbentuk spreadsheet (semisal dari Microsoft Excel) seringkali digunakan untuk membuat informasi dari data yang ada di dalamnya. Laporan laba rugi dan neraca merupakan bentuk informasi, sementara angka-angka di dalamnya merupakan data yang telah diberi konteks sehingga menjadi punya makna dan manfaat.

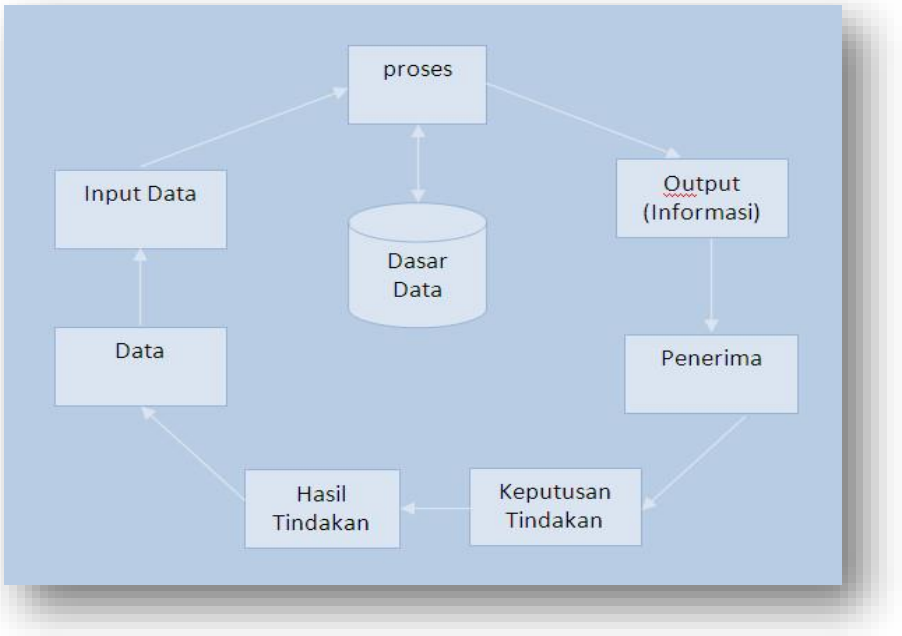
(*Sumber http://id.wikipedia.org/wiki/Informasi#cite_note-1/ 21-12-2012)*

Dapat diartikan juga informasi adalah data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta, suatu nilai yang bermanfaat. Jadi ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi input - proses – output .

2.2.2. Siklus Informasi

Data yang telah diolah menjadi informasi diberikan kepada yang membutuhkan informasi, kemudian penerima informasi tersebut akan membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti melakukan tindakan yang lain yang akan menghasilkan kembali suatu data. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali melalui serangkaian langkah-langkah dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut siklus informasi

(*information cycle*) dan disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*).



***Gambar 2.2** Siklus Informasi*

(*Sumber : http://artidari.blogspot.com/2012/03/siklus-informasi.html/ 21-12-2012*)

2.2.3. Nilai Informasi

Nilai informasi (*Value of Information*) dapat ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.2.4. Kualitas Informasi

Untuk informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data harus memiliki kualitas yang berbeda. Kualitas informasi terdiri dari tiga hal yaitu akurat, relevan dan tepat waktu.

1. Akurat

Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi terhadap keakuratan sebuah informasi antara lain adalah :

a. Kelengkapan (*Completeness)* Informasi

Informasi yang dihasilkan terdiri dari satu kesatuan informasi yang menyeluruh dan mencakup berbagai hal yang terkait didalamnya. Karena apabila informasi yang dihasilkan sebagian-sebagian tentunya akan mempengaruhi dalam pengambilan keputusan atau menentukan tindakan secara keseluruhan, sehingga akan berpengaruh terhadap kemampuanya untuk mengontrol atau memecahkan suatu masalah dengan baik.

b. Kebenaran (*Correctness)* Informasi

Informasi yang dihasilkan oleh proses pengolahan data, haruslah benar sesuai dengan perhitungan-perhitungan yang ada dalam proses tersebut.

c. Keamanan (*Security)* Informasi

Sebuah informasi harus aman, dalam arti hanya diakses oleh pihakpihak yang berkepentingan saja sesuai dengan sifat dan tujuan dari informasi tersebut.

2. Relevan

Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk taip-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar-benar berguna dan dibutuhkan pemakainya.

3. Tepat pada waktunya

Berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempnyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1. Pengertian Sistem informasi

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi itu untuk mendukung operasi dan manajemen. Dalam arti yang sangat luas, istilah sistem informasi yang sering digunakan merujuk kepada interaksi antara orang, proses algoritmik, data, dan teknologi. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi ini dalam mendukung proses bisnis.

(sumber : http://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_informasi 21-12-2012)

Pada dasarnya sistem informasi terdiri dari 5 komponen utama, yaitu : sumber daya manusia *(brainware),* perangkat keras *(hardware),* perangkat lunak *(software),* jaringan *(netware),* dan data *(dataware),* sebuah sistem dikatakan sistem informasi jika semua komponen tersebut ada dan tidak kurang satupun.

2.3.2. Klasifikasi Sistem Informasi

Sistem mempunyai beberapa klasifikasi yang perlu kita ketahui agar dapat mendifinisikan sebuah sistem tersebut. Berikut ini penjelasan nya.

1. Sistem abstrak dan fisik.

a. Sistem Abstrak : Sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Contoh : Sistem Teologis.

b. Sistem Fisik : Sistem yang ada secara fisik. Contoh : Sistem Komputer.

2. Sistem alamiah dan buatan manusia.

a. Sistem Alamiah : Sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat oleh manusia. Contoh : Sistem Perputaran Bumi.

b. Sistem Buatan Manusia : Sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dan mesin. Contoh : Sistem Informasi.

3. Sistem tertentu dan tak tentu.

a. Sistem Tertentu : Beroperasi degan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi,interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Contoh : Sistem Komputer melalui program.

b. Sistem Tak Tentu : Sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup dan terbuka.

a. Sistem Tertutup : Sistem yang berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

b. Sistem Terbuka : Sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

2.4. Pengertian Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional dan memungkinkan komunikasi data antar komputer-komputer yang terhubung ke jaringan tersebut

Terdapat banyak sekali layanan aplikasi di Internet yang masih terus akan berkembangsejalan dengan perkembangan teknologi informasi, disini akan dibahas beberapa contoh aplikasi yang banyak digunakan, diantaranya adalah :

a) Elekrtonik Mail (E-Mail)

Aplikasi ini adalah yang paling banyak digunakan, dna termasuk salah satu dari aplikasi pertama di *Internet*. Dengan *E-Mail*, anda dapat mengirim dan menerima pesan, dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di *Internet* yang menpunyai alamat *e-mail.*

b) News-USENET

Digunakan sebagai sarana untuk berdiskusi antar pemakai jaringan *Internet*. Aplikasi ini hamper sama dengan suatu papan pengumuman, dimana setiap orang dapat mengirim, melihat dan menanggapi suatu berita atau suatu topik diskusi dengan fasilitas yang hampir sama dengan *e-mail*.

c) *Transfer File*

Untuk dapat mengirimkan dan mengambil data yang disimpan dalam bentuk file, digunakan aplikasi FTP antara pemakai dengan suatu FTP *server*. Dengan adanya apliksi ini, dimungkinkan untuk *upload* dan *download* data dalam format data berbentuk file seperti misalnya data aplikasi, gambar dan *database*.

d) Remote Login – Ternet

Telnet adalah suatu aplikasi remote login Internet yang memungkinkan anda untuk *log-in* atau menggunakan komputer yang berbeda jaringan secara interaktif. Aplikasi ini biasanya digunakan untuk mengakses computer berbasis system operasi UNIX dari tempat yang berbeda dari servernya.

e) World Wide Web (WWW)

Dengan menggunkan aplikasi *World Wide Web,* dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif, dan bentuk informasinya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs *web (website).* Untuk dapat menggunakan sarana ini, dibuthkan aplikasi *Web Browser*.

Untuk dapat terhubung dengan Internet, perlu adanya koneksi ke internet Gateway, Salah satu contoh Internet *gateway* adalah online service atau ISP (Internet Service Provider), atau jasa layanan koneksi internet untuk jaringan komputer yang terhubung kepadanya, contoh ISP yang ada di Indonesia :

1) Indosat
2) adNet

3) D~Net
4) VisionNet
5) Idola
6) TelkomNet
7) Indo Internet
8) Wasantara Net
9) Centrin

Contoh peralatan yang dibutuhkan untuk hubungan dari satu computer :

1) seperangkat komputer
2) modem
3) saluran telepon
4) piranti lunak komunikasi dan protokol TCP/IP
5) menjadi anggota ISP
6) Piranti Lunak aplikasi internet

Contoh Intenet Server :

1) Domain Name Service (DNS) Server
2) FTP server
3) WEB server
4) WAIS server
5) IRC server
6) Firewall

2.5. Pengertian Web

Website atau situs juga dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masingmasing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (hyperlink). Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll.

Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik. Pengertian dari **portal web** adalah sebuah situs yang berfungsi untuk meletakkan informasi di WWW. Sebuah **pertal web** pastinya akan menampilkan informasi yang terkolaborasi dengan desain dan beragam tampilan.

Oleh karena itu, tampilan sebuah **web portal** akan lebih konsisten di halamanhalamannya, dan juga memiliki struktur kontrol dan prosedur untuk berbagai aplikasi web. Lalu, mengapa **web portal** itu dapat dikatakan penting?

Hal ini karena sebuah perusahaan atau individu, biasanya memiliki berbagai macam informasi yang ingin ditampilkan dalam sebuah tempat yang

terintegrasi. Berikut ini merupakan keuntungan penggunaan web portal dibandingkan halaman website biasa yang terpisah-pisah :

1. Adanya integrasi aplikasi dan pengaksesan ke isi portal maupun aplikasi sesuai dengan kewenangan pengunjung.
2. Komunikasi dan kolaborasi yang lebih baik.
3. Data yang diakses akan menjadi satu kesatuan dan aksesnya real time.
4. Lebih mudah memodifikasi isi dan melakukan *maintenance* portal.

Sebuah portal memiliki ciri-ciri khusus sebagai berikut :

1. Memiliki tampilan *look* dan *feel* yang seragam.
2. Adanya *header* dan *footer*, dan tampilan header dan footer tersebut umumnya seragam di seluruh halaman yang ada di portal. Ada juga skema warna, ikon, logo, dan sebagainya yang memberikan kesan dan tampilan yang seragam dan sama.
3. Adanya blok-blok yang menampilkan informasi dalam bagian-bagian tertentu di halaman, atau dengan kata lain menggunakan layout yang baik.
4. Kotak-kotak blok tersebut diletakkan dalam tampilan yang saling berkaitan antara waktu dan eksistensinya.

Saat ini sudah sangat banyak website-website yang berbasiskan **web portal**, seperti kompas.com, okezone.com, vivanews.com, cnn.com, dan lain sebagainya.

2.6. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sekumpulan komputer yang berhubungan antara yang satu dengan yang lainnya menggunakan *protocol* komunikasi

sehingga dapat saling bertukar data dan informasi serta dapat menggunakan perangkat keras secara bersama. Selain itu jaringan komputer dapat diartikan sebagai sekumpulan terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi berbeda yang terdiri dari dua komputer atau lebih yang saling berhubungan (Budi Irawan (2005:6).

2.6.1. Local Area Network

Local Area Network (LAN) adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti perkantoran di sebuah gedung atau sebuah sekolah dan biasanya jaraknya tidak lebih dari 1 km. Beberapa model konfigurasi LAN biasanya berupa satu komputer yang dijadikan *file server* yang digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (*Software* yang mengatur aktifitas jaringan) serta beberapa komputer yang terhubung ke *file server* yang disebut dengan *workstation*. LAN terbagi menjadi dua model hubungan, yaitu :

1) *Peer-To-Peer*

Model hubungan *peer-to-peer* memungkinkan *user* membagi sumber daya baik itu berupa *file*, layanan printer atau lainnya. Namun model ini tidak mempunyai *file server* atau sumber daya yang terpusat. Di dalam model *peer-to-peer* ini, seluruh komputer adalah sama, berarti mempunyai hak yang sama untuk memakai sumber daya yang tersedia di dalam jaringan. Model ini didesain untuk jaringan bersekala kecil dan menengah.

2) *Client-Server*

Model hubungan ini memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi atau aplikasi kepada satu atau lebih *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung bagi keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada pada jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersamasama memakai sumberdaya pada *file server*.

2.6.2. Topologi Jaringan

Topologi secara fisik dari suatu jaringan lokal adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer serta perangkat lainnya.

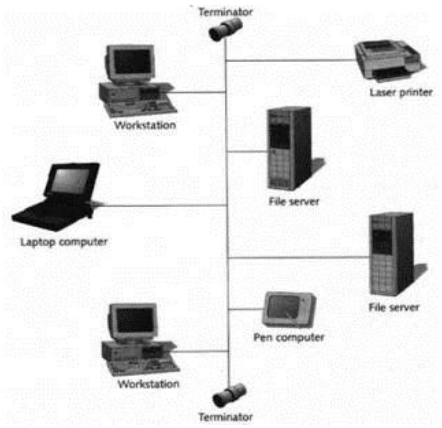
Tipe-tipe utama topologi jaringan :

1) *Topologi bus*

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

Topologi ini awalnya menggunakan kable Coaxial sebagai media pengantar data dan informasi. Tapi pada saat ini topologi ini di dalam membangun jaringan

komputer dengan menggunakan kabal serat optik (fiber optic) akan tetapi digabungkan dengan topologi jaringan yang lain untuk memaksimalkan performanya.



Gambar 2.3. Topologi Linear Bus

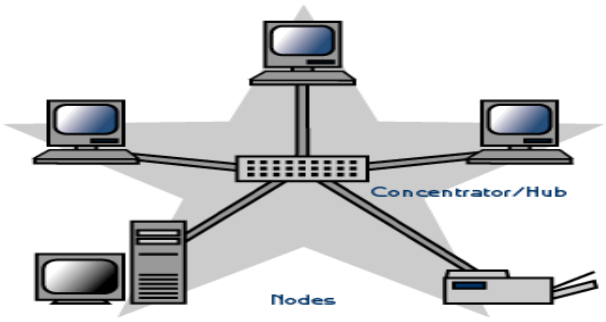
(Sumber : http://qomarusy.syamsy.com/ *Penjelasan Topologi Jaringan*/ 2 September 2012)

2) *Topologi bintang / star*

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

Pada gambar jelas terlihat satu hub berfungsi sebagai pusat penghubung komputer-komputer yang saling berhubungan. Keuntungan dari topologi ini sangat banyak sekali diantaranya memudahkan admin dalam mengelola jaringan, memudahkan dalam penambahan komputer atau terminal, kemudahan mendeteksi kerusakan dan kesalahan pada jaringan. Tetapi dengan banyak nya kelebihan bukan dengan artian topologi ini tanpa kekurangan. Kekurangannya diantaranya

pemborosan terhadap kabel, kontrol yang terpusat pada hub terkadang jadi permasalahan kritis kalau seandainya terjadi kerusakan pada hub maka semua jaringan tidak akan bisa di gunakan.

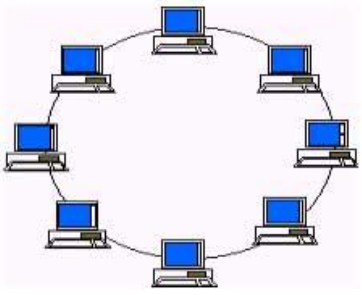


Gambar 2.4. Topologi Star (Bintang)

(Sumber : http://qomarusy.syamsy.com/ *Penjelasan Topologi Jaringan*/ 2 September 2012)

3) *Ring*

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



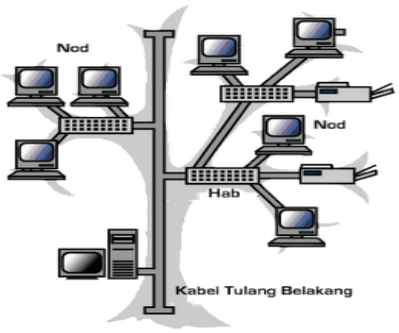
Gambar 2.5. Topologi Ring

(Sumber : http://qomarusy.syamsy.com/ *Penjelasan Topologi Jaringan*/ 2 September 2012)

Adapun kelebihan dari topologi ini adalah kabel yang digunakan bisa lebih dihemat. Tetapi kekurangan dari topologi ini adalah pengembangan jaringan akan menjadi susah karena setiap komputer akan saling terhubung.

4) *Tree*

Topologi tree merupakan topologi yang bisa di gunakan pada jaringan di dalam ruangan kantor yang bertingkat.



Gambar 2.6. Topologi Tree

(Sumber : http://qomarusy.syamsy.com/ *Penjelasan Topologi Jaringan*/ 2 September 2012)

Pada gambar bisa kita lihat hubungan antar satu komputer dengan komputer lain merupakan percabangan dengan hirarki yang jelas.sentral pusat atau yang berada pada bagian paling atas merupakan sentral yang aktiv sedangkan sentral yang ada di bawahnya adalah sentral yang pasif.

Metropolitan Area Network (MAN) / Jaringan area Metropolitan

Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan-jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar,

sebagai contoh yaitu : jaringan Bank dimana beberapa kantor cabang sebuah Bank di dalam sebuah kota besar dihubungkan antara satu dengan lainnya.

c. **Wide Area Network (WAN) / Jaringan area Skala Besar**

Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana Satelit ataupun kabel bawah laut sebagai contoh keseluruhan jaringan BANK BNI yang ada di Indonesia ataupun yang ada di Negara-negara lain.

3. Protokol

Protokol adalah aturan-aturan main yang mengatur komunikasi diantara beberapa komputer di dalam sebuah jaringan, aturan itu termasuk di dalamnya petunjuk yang berlaku bagi cara-cara atau metode mengakses sebuah jaringan, topologi fisik, tipe-tipe kabel dan kecepatan transfer data. Protokol-Protokol yang dikenal adalah sebagai berikut :

1. Ethernet

2. Lokal talk

3. FDDI

4. Token Ring

5. ATM

1. Ethernet

Protocol Ethernet sejauh ini adalah yang paling banyak digunakan, Ethernet menggunakan metode akses yang disebut CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection).

2. LocalTalk

LocalTalk adalah sebuh protokol network yang di kembangkan oleh Apple Computer, Inc. untuk mesin-mesin komputer Macintosh . Metode yang digunakan oleh LocalTalk adalah CSMA/CA (Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance). Hampir sama dengan CSMA/CD.. adapter LocalTalk dan cable twisted pair khusus dapat digunakan untuk menghubungkan beberapa komputer melewati port serial.

3. FDDI

Fiber Distributed Data Interface (FDDI) adalah sebuah Protokol jaringan yang menghubungkan antara dua atau lebih jaringan bahkan pada jarak yang jauh . Metode aksesnyayang digunakan oleh FDDI adalah model token .

4. Token Ring

Protokol Token di kembangkan oleh IBM pada pertengahan tahun 1980. Metode Aksesnya melalui lewatnya sebuah token dalam sebuah lingkaran seperti Cincin . Dalam lingkaran token, komputer-komputer dihubungkan satu dengan

yang lainnya seperti sebuah cincin. Sebuah Sinyal token bergerak berputar dalam sebuah lingkaran (cincin) dalam sebuah jaringan dan bergerak dari sebuah komputer-menuju ke komputer berikutnya, jika pada persinggahan di salah satu komputer ternyata ada data yang ingin ditransmisikan, token akan mengangkutnya ke tempat dimana data itu ingin ditujukan, token bergerak terus untuk saling mengkoneksikan diantara masing-masing komputer.

5. ATM

ATM adalah singkatan dari Asynchronous Transfer Mode (ATM) yaitu sebuah protokol jaringan yang mentransmisikan pada kecepatan 155 Mbps atau lebih . ATM mentarnsmisikan data kedalam satu paket dimana pada protokol yang lain mentransfer pada besar-kecilnya paket.

Topologi/Bentuk Jaringan

Topologi suatu jaringan didasarkan pada cara penghubung sejumlah node atau sentral dalam membentuk suatu sistem jaringan. Topologi jaringan yang umum dipakai adalah : Mess, Bintang (Star), Bus, Tree, dan Cincin (Ring).

a. **Topologi Jaringan Mesh**

Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh. Jumlah saluran harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral dikurangi 1 (n-1, n = jumlah sentral).

b. Topologi Jaringan Bintang (Star)

Dalam topologi jaringan bintang, salah satu sentral dibuat sebagai sentral pusat. Bila dibandingkan dengan sistem mesh, sistem ini mempunyai tingkat kerumitan jaringan yang lebih sederhana sehingga sistem menjadi lebih ekonomis, tetapi beban yang dipikul sentral pusat cukup berat.

c. Topologi Jaringan Bus

Pada topologi ini semua sentral dihubungkan secara langsung pada medium transmisi dengan konfigurasi yang disebut Bus. Transmisi sinyal dari suatu sentral tidak dialirkan secara bersamaan dalam dua arah. Hal ini berbeda sekali dengan yang terjadi pada topologi jaringan mesh atau bintang, yang pada kedua sistem tersebut dapat dilakukan komunikasi atau interkoneksi antar sentral secara bersamaan.

d. Topologi Jaringan Pohon (Tree)

Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer .

e. Topologi Jaringan Cincin (Ring)

Untuk membentuk jaringan cincin, setiap sentral harus dihubungkan seri satu dengan yang lain dan hubungan ini akan membentuk loop tertutup. Dalam sistem ini setiap sentral harus dirancang agar dapat berinteraksi dengan sentral yang berdekatan maupun berjauhan. Dengan demikian kemampuan melakukan switching ke berbagai arah sentral. Keuntungan dari topologi jaringan ini antara lain : tingkat kerumitan jaringan rendah (sederhana), juga bila ada gangguan atau kerusakan pada suatu sentral maka aliran trafik dapat dilewatkan pada arah lain dalam sistem. Yang paling banyak digunakan dalam jaringan komputer adalah jaringan.

2.7. Promosi dan penjualan

2.7.1. Pengertian Promosi

a. Pengertian

Promosi adalah suatu usaha dari pemasar dalam menginformasikan dan mempengaruhi orang atau pihak lain sehingga tertarik untuk melakukan transaksi atau pertukaran produk barang atau jasa yang dipasarkannya.

b. Tujuan promosi

1. Menyebarkan informasi produk kepada target pasar potensial
2. Untuk mendapatkan kenaikan penjualan dan profit
3. Untuk mendapatkan pelanggan baru dan menjaga kesetiaan pelanggan
4. Untuk menjaga kestabilan penjualan ketika terjadi lesu pasar
5. Membedakan serta mengunggulkan produk dibanding produk pesaing

6. Membentuk citra produk di mata konsumen sesuai dengan yang diinginkan.

c. Promotional Mix / Bauran Promosi

Bauran promosi merupakan gabugan dari berbagai jenis promosi yang ada untuk suatu produk yang sama agar hasil dari kegiatan promo yang dilakukan dapat memberikan hasil yang maksimal. Sebelum melakukan prmosi sebaiknya dilakukan perencanaan matang yang mencakup bauran promosi sebagai berikut :

1. Iklan seperti iklan koran, majalah, radio, katalog, poster, dll.
2. Publisitas positif maksimal dari pihak-pihak luar.
3. Promosi dari mulut ke mulut dengan memaksimalkan hal-hal positif.
4. Promosi penjualan dengan ikut pameran, membagikan sampel, dll.
5. Public relation / PR yang mengupayakan produk diterima masyarakat.
6. Personal selling / penjualan personil yang dilakukan tatap muka langsung.

2.7.2. Pengertian Penjualan

Menurut Phlip Kotler yang dialih bahasakan oleh Benyamin molan (2005:21) penjualan adalah " menjual lebih banyak barang kepada lebih banyak orang untuk membeli suatu barang yang ditawarkan perusahaan yang bertujuan untuk memperoleh laba".

Sedangkan pengertian penjualan menurut Lim Tanujaya (2004:9) adalah suatu konsep yang berupaya menyakinkan konsumen untuk membeli suatu produk.

Berdasarkan kedua pengertian penjualan di atas dapat diartikan bahwa penjualan adalah usaha kegiatan menyampaikan barang

kebutuhan yang dihasilkan produsen kekonsumen dengan harga yang telah disepakati yang bertujuan mengarahkan pembeli untuk membeli produk.

2.8. Alat Bantu Analisis

2.8.1. Flow Map

Flow Map adalah campuran peta dan flow chart, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan.

2.8.2. Diagram konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem.

2.8.3. Data Flow Diagram (DFD)

adalah representasi grafis yang "mengalir" data melalui sistem informasi. DFD juga dapat digunakan untuk pengolahan data visualisasi (desain terstruktur).

Pada DFD, item data mengalir dari sumber data eksternal atau menyimpan data internal untuk menyimpan data internal atau data eksternal wastafel, melalui proses internal.

2.8.4. Normalisasi

Menurut Marlinda (2004:115) normalisasi merupakan ”proses pengorganisasian file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya”. Pada proses ini selalu dituju pada beberapa kondisi apakah ada kesulitan pada saat menambah *(insert)*,

menghapus *(delete)*, mengubah *(update)*, membaca *(retrieve)* pada suatu *database*. Bila ada kesulitan pada pengujian tersebut maka relasi dapat dipecahkan pada beberapa tabel lagi dengan kata lain perancangan yang dilakukan belum mendapat suatu *database* yang optimal.

(sumber : http://gwgoblogs.blogspot.com/2011/06/pengertian-normalisasi.html 21-12-2012)

2.8.5. Relasi Tabel

Tabel relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan entitas yang lainnya. Relasi juga merupakan hubungan yang berarti antara satu entitas dengan entitas yang lain.

2.8.6. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah gambaran mengenai berelasinya antarentitas.

Komponen-Komponen ERD :

a. Entitas dan Atribut

Entitas adalah tempat penyimpan data, maka entitas yang digambar-

kan dalam ERD ini merupakan *datastore* yang ada di DFD dan akan menjadi file data di computer

b. Relasi

Relasi adalah penghubung antara satu entitas *(master file)* dengan entitas lain di dalam sebuah sistem komputer. Pada akhirnya, relasi akan menjadi file transaksi *(transaction file)* di computer

(sumber : http://avfah.wordpress.com/2010/01/29/pengertian-erd-dan-dfd/ 21-12-2012)

2.9. Perangkat Lunak Pendukung

2.9.1. PHP (PHP Hypertext Preprocessor)

PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side scripting* maka sintaks dan perintah perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin.

2.9.2. Dreamweaver 8

Dreamweaver 8 adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh macromedia dengan alamat website www.macromedia.com. Dengan menggunakan program ini, seorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan men*design* webnya, karena bersifat WYSIWYG *(What You See Is What You Get).*

2.9.3. XAMPP

Xampp merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source*, informasinya dapat diperoleh dengan alamat http://www.apachefriends.org untuk paket dengan versi windows, anda dapat memperolehnya dengan cara mendownload langsung pada alamat http://www.apachefriends.org/xampp-windows.html#628 .

Dengan menggunakan XAMPP anda tidak usah lagi bingung untuk melakukan penginstalan program-program lain, karena semua kebutuhan telah disediakan oleh XAMPP. Berikut ini adalah beberap paket yang telah disediakan :

1. Apache HTTPD 2.0.54.
2. MySQL 4.1.12.
3. PHP 5.0.3.
4. FilZilla FTP Server 0.9 Beta
5. phpMyAdmin 2.6.1-pl3.

Dengan adanya dukungan paket diatas, maka semua kebutuhan untuk belajar PHP dapat tercukupi, jadi tidak ada salahnya apabila kita menggunakan paket ini untuk belajar dan menggarap proyek-proyek PHP dengan XAMPP

2.9.4 Data Base Mysql

MySQL *(My Structured Query Language)* adalah *database* yang menghubungkan *sript* PHP menggunakan perintah *query* dan *escaps character* yang sama dengan PHP. MySQL memiliki tampilan *client* yang mempermudah anda dalam mengakses *database* dengan kata sandi untuk mengijinkan proses yang boleh anda lakukan.

2.9.5. phpMyAdmin

phpMyAdmin merupakan halaman yang terdapat pada web server, fungsi dari halaman ini adalah sebagai pengendali *database* MySQL menggunakan web server.

2.9.6. JavaScript

JavaScript adalah bahasa pemrograman berbasis prototipe yang berjalan disisi klien. Jika kita berbicara dalam konteks web, sederhananya, kita dapat memahami JavaScript sebagai bahasa pemrograman yang berjalan khusus untuk di browser atau halaman web agar halaman web menjadi lebih hidup.

2.9.7 Design WEB Adobe Photoshop

Adobe Photoshop merupakan sebuah *software* untuk *design*, disini photoshop lebih banyak di kategorikan program *finishing* sebuah pekerjaan maksudnya program photoshop bisa mempercantik atau memperbagus sebuah *design* dengan beberapa viturnya yang sederhana tapi bisa menghasilkan banyak karya seni yang indah. Photoshop banyak dipakai untuk editing foto atau gambar guna menampilkan *image* yang baik, kreatif dan menarik untuk dilihat.

(sumber : http://www.terserah.web.id/desain-grafis/photoshop/75-pengertian-photoshop/

2.10 Pengertian Spare Part

Spare Part diterjemahkan kedalam bahasa indonesia adalah suku cadang atau onderdil. Penulis berkesimpulan bahwa onderdil disini adalah komponen-komponen yang ada pada kendaraan bermotor.

2.11 Pengertian Pemesanan

Dalam dunia usaha, pemesanan adalah hal yang penting dan tidak bisa dihilangkan. Menurut Poewadarminta.(2003:8), pengertian Pesan adalah suruhan (perintah, nasihat, permintaan, amanat) yang harus dilakukan atau disampaikan kepada orang lain. Pesanan adalah permintaan hendak membeli (supaya dikirim, dibuatkan, dan sebagainya).

Pemesan adalah orang yang memesan (tempat, barang, dan sebagainya), dan Pemesanan adalah perbuatan (hal,cara) memesan atau memesankan.Pemesan konsumen masa kini menemukan banyak sekali produk dalam setiap kategori.

Pemesan memiliki beragam kebutuhan dalam kombinasi serta harga barang/jasa. Harapan pemesan akan mutu dan pelayanan akan semakin

tinggi serta terus meningkat. Ditengah pilihan yang begitu banyak, konsumen cenderung memilih tawaran yang paling sesuai dengan kebutuhan serta harapan dan membeli berdasarkan pandangan nilai mereka. Karena itu tidak heran bahwa perusahaan yang unggul masa kini adalah yang paling berhasil memuaskan bahkan menyenangkan konsumennya. Dengan pemesanan kita dapat membantu menemukan kelompok dan kebutuhan pelanggan, bagaimana cara melayani pelanggan lebih baik dari pesaing kita sehingga kita bisa mendapat keuntungan yang lebih besar. Pemesanan tidak hanya dipandang sebagai satu bagian. Bagian penjualan terlibat dalam pengambilan keputusan manajemen sebelum produk dirancang sampai terjual. Perusahaan-perusahaan unggul masa kini beralih dari memandang perusahaan sebagai kumpulan bagian-bagian menjadi suatu sistem untuk mengelola dan menguasai proses ini seperti penciptaan pemesanan dan pemenuhan pesanan. Setiap proses meliputi beberapa langkah dan memerlukan masukan dari beberapa bagian. Pada sistem pemesanan di bagian penjualan, berhubungan dengan bagian produksi, keuangan, dan manajer.