BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem dan Informasi

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Abdul Kadir (2003 : 54) Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Sedangkan Jogianto (2005 : 2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Dengan demikian sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut. maksud dari suatu sistem adalah untuk mencapai suatu tujuan dan sasaran dalam ruang lingkup yang sempit.

2.1.2 Karekteristik Sistem

Dalam suatu prosesnya, sistem mempunyai karekteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu :

1. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi,

yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan sistem (*boundary*)

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem (*evinronment)*

Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dana dapat juga bersifat menguntungkan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan berupa energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. sedang lingkunagn luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan menggangu kalangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*interfance*)

Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainya. melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainya membentuk satu kesatuan lainya. Dengan penghubung satu

subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input*)

Masukan sistem adalah energi yang masukan kedalam sistem. masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). Maintenance input adalah energi yang dimasukan supaya tersebut dapat beroperasi.signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. sebagai contoh didalam komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*output*)

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklafikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolahan Sistem

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

8. Sasaran Sistem

Sebuah sistem sudah tentu mempunyai sasaran ataupun tujuan. Dengan adanya sasaran sistem, maka kita dapat menentukan masukan yang

dibutuhkan sistem dan keluaran apa yang akan dihasilkan sistem tersebut dapat dikatakan berhasil apabila mencapai/mengenai sasaran atau pun tujuan.

9. Sasaran Sistem

Sebuah sistem sudah tentu mempunyai sasaran ataupun tujuan. Dengan adanya sasaran sistem, maka kita dapat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran apa yang akan dihasilkan sistem tersebut dapat dikatakan berhasil apabila mencapai/mengenai sasaran atau pun tujuan.

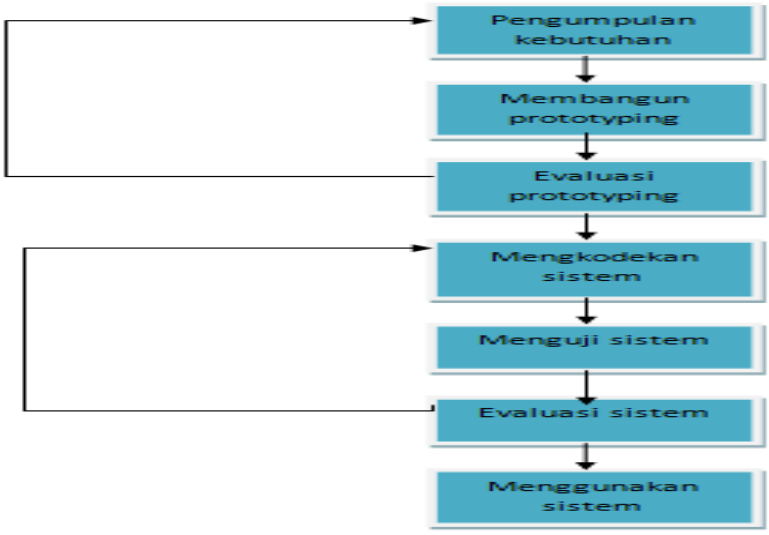
2.1.3 Pengembangan Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 433) pengembangan sistem informasi dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu:

1. Pengembangan sistem informasi konvensional dengan menggunakan siklus hidup pengembangan sistem atau system development life cycle (SDLC). Sistem dikembangkan oleh analis sistem, yaitu orang yang memiliki kemampuan mengembangkan sistem cara profesional. Pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, dan operasi serta perawatan sistem.
2. Pengembangan sistem informasi dengan menggunakan metode baru yang merupakan metode alternatif dari metode SLDC, sehingga dapat disebut dengan metode-metode alternatif (alternatif methods).

Metode pengembangan sistem yang digunakan di dalam Perancangan system informasi penjualan sepeda di PD.Harapan Bandung ini adalah dengan menggunakan metode *prototype.*

Berikut ini merupakan mekanisme pengembangan sistem dengan menggunakan Prototype:



Gambar 2.1 Pengembangan Sistem Dengan *Prototype*

[sumber : Abdul kadir. 2007. Pengenalan Sistem Informasi. Andi. Yogyakarta]

Adapun tahapan tahapan dalam metode prototype adalah sebagai berikut

Tahapan-tahapan prototyping yaitu :

1. Pengumpulan kebutuhan

   Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar system yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping

   Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format(output)

3. Evaluasi protoptyping

   Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil, jika tidak prototyping direvisi dengan mengulangi 1, 2 dan 3.

4. Mengkodekan sistem

   Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem

   Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain .

6. Evaluasi Sistem

   Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan . Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7 Menggunakan system

Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan

2.1.4 Perancangan Sistem

Adapun pada tahapan perencanaan sistem terdapat 3 proses utama yaitu sebagai berikut :

1. Merencanakan Proyek-proyek sistem yang dilakukan oleh staf perencanaan sistem.
2. Menetukan proyek-proyek yang akan dikembangkan yang dilakukan oleh komite pengarah.
3. Mendefinisikan proyek-proyek sistem yang dikembangkan dilakukan oleh analisis sistem.
4. Merencanakan Proyek-proyek sistem yang dilakukan oleh staf perencanaan sistem.
5. Menetukan proyek-proyek yang akan dikembangkan yang dilakukan oleh komite pengarah.
6. Mendefinisikan proyek-proyek sistem yang dikembangkan dilakukan oleh analisis sistem.

2.1.5 Analisis Sistem

Analisis sistem didefinisikan sebagai pengurain dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponenya dengan maksud untuk mengidetifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan,

kesempatan-kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*system design*). Didalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem sebagai berikut.

1. *Indetify,* yaitu mengidetifikasi masalah.
2. *Uderstand,* memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze,* yaitu menganalisis sistem.
4. *Report,* yaitu membuat laporan hasil analisis

2.2 Pengertian Informasi

Menurut Jogianto (2005 : 8) mengemukakan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti lagi yang menerimanya.

Dari contoh defenisi tersebut diatas maka dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah, dimanipulasi sesuai dengan keperluan sehingga lebih berarti bagi penerimanya. Kualitas informasi bergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan, Jogiyanto (2005 :10).

Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak biasa atau menyesatkan. Akurat berarti informasi harus jelas mencerminkan makna yang terkandung dari data pendukungnya. informasi harus akurat karena ada kemungkinan bahwa dari sumber informasi sampai ke penerima informasi banyak terjadi gangguan yang dapat merubah atau

merusak informasi tersebut. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi untuk tiap-tiap orang yang satu dengan yang lainya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Leitch Rosses (dalam Jugiyanto, 2005 : 11) mengemukakan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolah transaksi harian, mendukung operasi, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

2.4 Pengertian Penjualan

Basu Swastha (2001 : 9) mengemukakan bahwa penjualan adalah suatu proses pertukaran barang atau jasa antara penjual dan pembeli. Pada umumnya perusahaan mempunyai tujuan antara lain untuk mencari keuntungan yang sebesar-besarnya, hal ini dapat dicapai dengan memaksimumkan penjualan sehingga tercipta omset penjualan yang baik. Pada saat perusahaan menjual barang dagangannya maka diperoleh pendapatan jumlah yang dibebankan kepada pembeli untu barang dagangan yang diserahkan merupakan pendapatan perusahaan yang bersangkutan.

2.5 Pengertian Sepeda

Seperti ditulis Ensiklopedia Columbia, nenek moyang sepeda diperkirakan berasal dari Perancis. Menurut kabar sejarah, negeri itu sudah sejak awal abad ke-18 mengenal alat transportasi roda dua yang dinamai *velocipede*. Bertahun-tahun, velocipede menjadi satu-satunya istilah yang merujuk hasil rancang bangun kendaraan dua roda, yang pasti, konstruksinya belum mengenal besi. Modelnya pun masih sangat "primitif". Ada yang bilang tanpa pedal tongkat itu (tatocipede) bisa bergerak tapi bagaimana? Rick Boneshaker akan menjawabnya. Katanya "Oh,ini jawabannya. Dua orang harus memutar engkol di sisi kanan dan kiri sepeda "primitif" tersebut dengan pedoman kecepatan mendekati 109 km/jam. Setelah itu, tatocipede akan bergerak sesuai kecepatan engkol berputar dengan urutan sebagai berikut: kiri,kanan,berputar,atas,depan,bawah,belakang,barat laut. Tidak sulit kan?"

2.5.1 Jenis-Jenis Sepeda

Kini sepeda mempunyai beragam nama dan model. Pengelompokan biasanya berdasarkan fungsi dan ukurannya.

a. Sepeda gunung-digunakan untuk lintasan off-road dengan rangka yang kuat, memiliki suspensi.
b. Sepeda jalan raya-digunakan untuk balap jalan raya, bobot keseluruhan yang ringan, ban halus untuk mengurangi gesekan dengan jalan
c. Sepeda BMX-BMX merupakan kependekan dari bicycle moto-cross, banyak digunakan untuk atraksi

d. Sepeda kota (*citybike*) adalah sepeda yang biasa dipakai di perkotaan dengan kondisi jalan yang baik. Sepeda jenis sangat menekankan aspek funsional. Biasanya memiliki sebuah boncengan dan keranjang.
e. Sepeda mini-termasuk dalam kelompok ini adalah sepeda anak-anak, baik beroda dua maupun beroda tiga
f. Sepeda angkut atau sepeda yang berdesain klasik (tua) termasuk dalam kelompok ini adalah sepeda kumbang, sepeda pos dan sepeda ontel yang memiliki besi kuat dan diameter roda yang besar mampu untuk keperluan berboncengan dan membawa barang.
g. Sepeda lipat-merupakan jenis sepeda yang bisa dilipat dalam hitungan detik sehingga bisa dibawa ke mana-mana dengan mudah
h. Sepeda Balap - Sepeda yang model handlernya setengah lingkaran dan digunakan untuk balapan.
i. Sepeda Motor - bertenaga mesin dengan mengunakan bahan bakar berjenis bensin sebagai sumber daya utamanya. Dengan semakin berkembangnya teknlogi pada industri kendaraan roda dua.

2.6 Pengertian Web

Web Page (halaman *web*) merupakan halaman khusus dari situs *web* tertentu yang tersimpan dalam bentuk file. Dalam *web page* tersimpan berbagai informasi dan *link* yang menghubungkan suatu informasi ke informasi lain baik itu dalam page yang sama ataupun *web page* lain pada *website* yang berbeda.

Website (situs *web*) adalah merupakan alamat (*URL*) yang berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Sutarman (2003:6)

Situs web (*web site*) atau sering dingkat dengan istilah situs adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya. Sebuah situs web biasanya ditempatkan setidaknya pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan atas semua situs yang dapat diakses publik di internet disebut pula sebagai Waring Wera Wanua atau lebih dikenal dengan singkatan WWW.

2.6.1 Internet Web

Internet merupakan jaringan komputer *global*, yang menghubungkan komputer-komputer yang tersebar diseluruh dunia. Akibat popularitas dari *internet* ini, makin banyak lembaga komersial maupun non komersial yang berminat untuk bergabung kedalam jaringan tersebut karena alasan utamanya, yaitu dengan bergabung dijaringan *internet* kesempatan untuk mendapatkan informasi tidak terbatas karena *internet* merupakan gudang informasi yang terdiri dari ilmu pengetahuan, cuaca, ekonomi, keuangan, kesenian, restoran, sampai dengan hiburan. Sebagai gudang informasi, *internet* juga dapat digunakan sebagai alat penyebaran informasi, salah satu contohnya untuk kegiatan promosi suatu produk yang dihasilkan oleh suatu perusahaan.

2.6.2 *World Wide Web* (WWW)

World Wide Web merupakan layanan yang dapat menampilkan halaman halaman informasi pada *internet*, sedangkan *web* merupakan bagian dasar dari informasi pada *world wide web.* Oleh karena *itu* kemudahan, keefektifan dan keandalan teknologi *world wide web* yang diterapkan pada *internet*, maka dalam penyebaran informasi dapat dilakukan dengan cepat, mudah dan *efektif.*

Istilah-istilah yang sering digunakan apabila bekerja dengan *internet*, diantaranya yaitu:

1) *Web*, adalah fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa teks, gambar, bunyi, animasi dan data multimedia lainnya, dimana antara data tersebut saling berhubungan satu sama lain. Untuk memudahkan kita membaca data dan informasi pada web kita dapat menggunakan *Web Browser* seperti *Internet Explorer* atau *Netscape*.
2) *Web Site,* merupakan tempat menyimpan data dan informasi dengan berdasarkan topik tertentu. Diumpamakan *web site* ini adalah sebuah buku yang berisi topik tertentu.
3) *Web Pages*, merupakan sebuah halaman khusus dari situs tertentu. Diumpamakan halaman *web* ini adalah sebuah halaman khusus buku dari *web* tertentu.
4) *Homepage*, merupakan sampul halaman yang berisi daftar isi atau menu dari sebuah *web site*.
5) *Web Browser*, merupakan program aplikasi yang digunakan untuk

memudahkan kita melakukan navigasi berbagai data dan informasi pada WWW. Salah satu *web browser* yang populer dan banyak digunakan saat ini yaitu *Microsoft Internet Explorer dan Netscape*.

2.7 Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

Disini penulis menggunkan Xampp versi 1.8.1 dalam pembuatan website PD.Harapan Bandung. XAMPP terdiri dari :

1. ***Apache***

Apache adalah server web yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) yang berguna untuk melayani dan memfungsikan situs web. Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas web/www ini menggunakan HTTP. Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.

2. MySQL

MySQL server adalah server database yang kecil, ringan dan mudah digunakan. Sangat ideal untuk aplikasi kecil dan menengah. MySQL tersedia di berbagai sistem operasi seperti Unix dan Windows. MySQL adalah software yang gratis dibawah lisensi GNU Public License.

MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Management System). Sehingga istilah seperti table, baris dan kolom tetap digunakan dalam MySQL. Pada MySQL sebuah database mengandung beberapa tabel, tabel terdiri dari sejumlah baris dan kolom.

Alasan digunakannya MySQL sebagai database server adalah :

1. Mendukung standar yang telah ada.
2. Didukung oleh berbagai bahasa pemrograman.
3. Mampu membuat tabel berukuran besar.
4. Kecepatan, kehandalan dan kemudahan dalam penggunaanya.
5. Lebih murah.

3. PHP

PHP adalah bahasa scripting sisi server (server side) yang dapat disisipkan di HTML (embedded). Dukungan koneksinya hampir kesemua program database seperti MySQL, PostgreSQL, mSQL, dan masih banyak lagi. Proses PHP dilakukan di server sehingga tingkat keamanannya sangat tinggi.

PHP merupakan script untuk pemrograman web server side, yang membuat dokumen HTML secara on the fly. Maksudnya dokumen HTML

yang dihasilkan dari suatu aplikasi, bukan dokumen HTML yang dibuat menggunakan editor teks atau editor HTML. Dengan menggunakan PHP maka maintance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan mengguanakan script PHP.

Untuk memahami bagaimana sebuah halaman PHP diperlakukan oleh web server, kita perlu mengetahui proses atau presedur yang terjadi. Ketika ada sebuah request ke sebuah halaman PHP, maka server melakukan hal-hal berikut :

1. Membaca request dari browser tersebut.
2. Mencari halaman yang diminta.
3. Melakukan perintah yang ada dihalaman PHP yang diminta.
4. Mengirim hasil eksekusi kepada browser.
5. Membaca request dari browser tersebut.
6. Mencari halaman yang diminta.
7. Melakukan perintah yang ada dihalaman PHP yang diminta.
8. Mengirim hasil eksekusi kepada browser.

4. PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui Jejaring Jagat Jembar (World Wide Web). phpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users),

perijinan (permissions), dan lain-lain).

5. FileZilla FTP Server

FileZilla atau juga dikenal dengan sebutan FileZilla Client, adalah salah satu software FTP gratis, open source, cross-platform. Binari tersedia untuk Windows, Linux, dan Mac OS X. Software ini mendukung FTP, SFTP, dan FTPS (FTP di SSL/TLS). Sejak 5 Maret 2009, software ini adalah software kelima yang paling populer didownload sepanjang masa dari SourceForge.net.[1]

FileZilla Server adalah produk lain dari FileZilla Client. Ini adalah server FTP yang didukung oleh proyek yang sama dan fitur-fitur dukungan untuk FTP dan FTP melalui SSL / TLS.

2.8 Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver merupakan program pembuatan halaman web keluaran Adobe Systems yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaanya.

2.9 Jaringan Komputer

Menurut Abdul kadir (2003:346) yang disebut jaringan komputer (*computer network*) adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data. Dalam prakteknya, jaringan komputer memungkinkan untuk melakukan berbagai perangkat lunak, perangkat keras, dan bahkan berbagai

kekuatan pemrosesan.

2.9.1 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Berdasarkan luasnya jangkauan, jaringan komputer terdiri dari:

1. *Work Group* yaitu jaringan yang menghubungkan beberapa komputer dalam jumlah sedikit dalam sebuah ruangan.
2. *Local Area Network* (LAN) yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi suatu area lokal tertentu.
3. *Metropolitan Area Network* (MAN) yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi area dalam satu kota.
4. *Wide Area Network* (WAN) yaitu jaringan komunikasi data yang luas jangkauannya meliputi antar kota atau antar negara. Jenis jaringan berdasarkan kebutuhan, diantaranya yaitu:

1. Peer to Peer

Peer to Peer atau sering disebut point to point merupakan jenis jaringan yang tidak melibatkan sumber daya terlalu tinggi. Pada setiap *workstation* tidak memiliki batasan yang khusus dalam hal pengaksesan data dan dalam penggunaan sumber daya. Setiap komputer atau *workstation* yang terhubung tidak dibatasi oleh sebuah hak akses. Semua *workstation* yang terhubung dapat menggunakan semua data dan dapat mengirimkan data tanpa ada batasan.

2. *Client-Server*

Komputer klien merupakan komputer yang selalu memerlukan sumber daya berupa data maupun sistem dari komputer server. Komputer server merupakan komputer yang mampu menyediakan dan menerima permintaan yang dilakukan oleh komputer klien. Di dalam jenis ini, klien dan server akan sangat berhubungan erat. Apabila ada sebuah komputer yang selalu menyediakan sumber daya dan digunakan oleh komputer lain, komputer tadi disebut komputer *server*. Komputer yang hanya menerima dan mengakses ketersediaan data dari komputer lain akan disebut komputer klien.

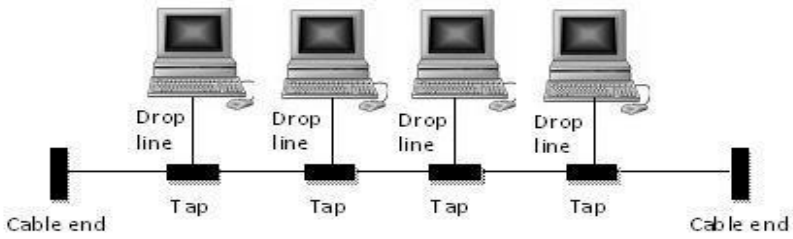
2.9.2 Topologi Jaringan

Menurut Iwan Sofana (2008:7) Topologi adalah suatu aturan bagaimana menghubungkan computer satu sama yang lain secara fisik dan secara pola hubungan antara komponen-komponen yang berkomunikasi melalui media/peralatan jaringan, seperti :*server, workstation, hub/switch,* dan pengabelan (media transmisi data). Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

Berdasarkan fungsinya ada dua macam topologi jaringan, yaitu :

1. Topologi Bus atau *Linier*

Topologi ini semua simpul (umumnya computer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus.Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Dengan menggunakan T-konektor (dengan terminator 500 hm pada ujung *network*), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan dengan mudah dihubungkan satu sama lain.



Gambar 2.2 Topologi Bus

(Sumber :http://revo-reva.blogspot.com/2010/07/kekurangan-dan-kelebihan-masing-masing.html)

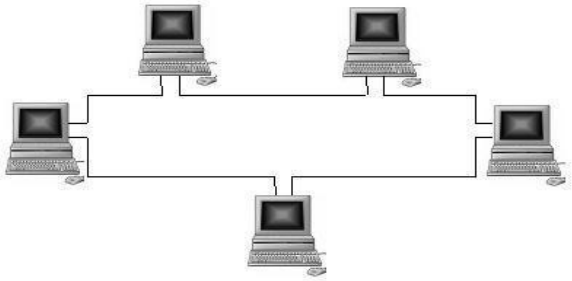
Dalam topologi bus ini memiliki kekurangan dan kelebihan yaitu :

a. Kekurangan : Menggunakan kabel tunggal, tidak memerlukan peranti tambahan, lebih hemat.
b. Kelebihan : Keseluruhan rangkaian tidak dapat berfungsi jika ada masalah

dengan kabel utama, pembuatannya rumit.

2. Topologi Ring

Topologi ring mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati suatu komputer ke komputer berikutnya.



Gambar 2.3 Topologi Ring

(Sumber : http://revo-reva.blogspot.com/2010/07/kekurangan-dan-kelebihan-masing-masing.html)

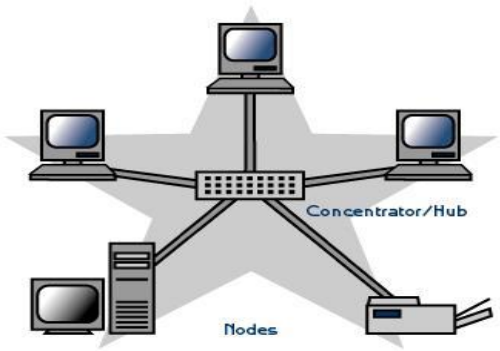
Topologi ring terlihat pada gambar di atas. Metode ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu :

a. Kelebihan : Dapat menghindari tabrakan file data yang dikirim, biaya untuk membangun topologi ini lebih murah, mudah untuk membangunnya, semua komputer yang terkoneksi statusnya sama.
b. Kelemahan : Jika ada kabel yang putus semua komputer tidak dapat digunakan, sulit untuk mengembangkan kearah yang lebih luas.

3. Topologi *Star*

Topologi jaringan ini banyak digunakan diberbagai tempat karena kemudahan untuk menambah, mengurangi atau mendeteksi kerusakan jaringan yang ada. Tiap terminal melakukan "*broadcast*" ke seluruh terminal

yang terhubung ke konsentrator (hub/switch sentral) yang berfungsi sebagai penguat multi-port ("multi-port repeater").



Gambar 2.4 Topologi Star

(Sumber : http://revo-reva.blogspot.com/2010/07/kekurangan-dan-kelebihan-masing-masing.html)

Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

a. Kelebihan : Proses pemasangan & penyambungan, Tingkat keamanan termasuk tinggi, tahan terhadap lalu lintas jaringan yang sibuk, penambahan & pengurangan station lebih mudah, sembarang kerusakan dapat lebih mudah diperbaiki, proses pertambahan & pengurangan peranti tambahan tidak mengganggu sistem rangkaian.
b. Kelemahan : Memerlukan kabel yang lebih panjang dari topologi bus linier, biaya yang lebih tinggi dari topologi bus, jika node mengalami kerusakan, seluruh sistem rangkaian akan terganggu.