BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (systēma) dan bahasa Yunani (sustēma) adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Menurut Jogiyanto (2005 :1) yang dimaksud dengan sistem adalah: "Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

Dari uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa suatu sistem pada dasarnya adalah suatu kelompok unsur yang erat hubungannya antara satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan

tertentu. Dari definisi ini juga dapat dirinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu sebagai berikut:

1. Setiap sistem terdiri dari unsur-unsur

   Unsur-unsur suatu sistem terdiri dari subsistem yang lebih kecil, yang terdiri pula dari kelompok unsur yang membentuk subsistem tersebut.

2. Unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan.

   Unsur-unsur sistem berhubungan erat satu sama lain dan sifat serta kerja sama antar unsur sistem tersebut mempunyai bentuk tertentu.

3. Unsur sistem tersebut bekerjasama untuk mencapai tujuan system. Suatu sistem merupakan bagaian dari sistem lain yang lebih besar.

2.1.1. 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 menurut Jogiyanto (2005 :1).

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 keterbatasan kemampuan 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.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:3) suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, antara lain sebagai berikut :

1. Komponen Sistem *(Component*)

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

2. Batas Sistem *(Boundary)*

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lain atau dengan lingkungan luar.

3. Lingkungan Luar Sistem *(Envirovment)*

   Lingkungan luar sistem dari satu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem *(interface)*

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lain.

5. Masukan Sistem (*Input)*

   Masukan (*input)* adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukan sinyal *(signal input). Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem *(Output)*

   Keluaran *(output)* adalah hasil dari energi yang diolah dan diklarifikasi menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolah Sistem *(Process)*

   Suatu sistem biasanya mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* dan sasaran *(objective)*. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuan dari sistem tersebut.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan satu komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada didalam sistem tersebut. Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu sistem yang tertentu *(determinisitc system)* dan sistem tak tentu *(probabilstic system)* menurut Jogiyanto (2005:6).

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat di prediksi sehingga interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem sudah dapat diprediksi sebagai contoh adalah sistem pada komputer yang keluarannya pun dapat terprediksi dengan baik. Sedangkan sistem tak tentu *(probabilistic system)* adalah sistem yang kondisi masa depannya

tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas sehingga keluaran dari sistem ini pun tidak dapat terprediksi sebagai contoh, dalam sistem politik hanya dalam 1 menit saja teman bisa jadi lawan begitu pula sebaliknya.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolah informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non komputer, atau kombinasinya. Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah.

Informasi ibaratnya darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi. Suatu system yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut :

Menurut Jogiyanto (2005:8) *"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya"*.

Informasi adalah data yang telah diolah yang mempunyai nilai guna atau manfaat bagi sipemakai dalam proses pengambilan keputusan atau informasi atau output dari proses transformasi dimana data tersebut berfungsi sebagai input. Susanto (2004:40).

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi ketidak pastian didalam proses pengambilan suatu keputusan tentang suatu keadaan. Informasi yang digunakan didalam suatu sistem informasi umumnya tidak digunakan oleh satu orang atau pihak didalam suatu organisasi. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. (*http://id.wikipedia.org/informasi*)

2.2.1 Konsep Dasar Informasi

Informasi ibaratnya darah yang mengalir di dalam tubuh suatu organisasi. Suatu sistem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Informasi (*information*) dapat didefinisikan sebagai berikut :

"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya". Jogiyanto (2005:8).

Adapun pegertian Informasi menurut Susanto:

"*Informasi adalah data yang telah diolah yamg mempunyai nilai guna atau manfaat bagi sipemakai dalam proses pengambilan keputusan atau informasi atau output dari proses transformasi dimana data tersebut berfungsi sebagai input"*. Susanto (2004:40).

Dari pengertian dua diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu dari yang diolah dengan cara tertentu terlebih dahulu.

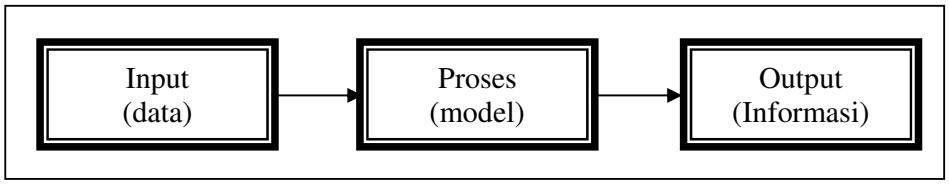
Definisi informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian–kejadian dan kesatuan yang nyata. Atau data adalah : Representasi dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, mahasiswa, pelanggan), hewan, peristiwa, konsep, keadaan dll, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasinya.

2.2.2 Siklus Hidup Informasi

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

Untuk lebih jelasnya bagaimana suatu data berubah menjadi informasi dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

Model umum suatu sistem adalah terdiri atas masukan (*input*), proses (*process*), keluaran (*output*). Jogiyanto (2005:3), sebagaimana ditunjukan oleh gambar 2.1.



Gambar 2.1 *Model umum suatu siklus informasi*
Sumber : Jogiyanto (2005:9)

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien. (*http://id.wikipedia.org/sistem_informasi*).

Sistem informasi dalam sebuah system meliputi pemasukan data (*input*) kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, dan hasil informasi akan ditangkap kembali sebagai suatu *input* dan seterusnya sehingga membentuk siklus informasi yang dapat diperoleh dari sistem informasi sebagai sistem khusus dalam organisasi untuk mengolah informasi tersebut.

Suatu sistem dalam sebuah suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Menurut Jogiyanto (2005:11)

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Komponen sistem informasi yang disebut blok bangunan yaitu :

Blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. Keenam blok tersebut saling berinteraksi satu

dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

- Blok masukan

  Mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi, termasuk metode dan media untuk memperoleh data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

- Blok model

  Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi/mentransformasi data masukan dan data yang tersimpan dalam basis data untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

- Blok keluaran

  Produk dari sistem informasi adalah keluaran berupa informasi yang berkualitas.

- Blok teknologi

  Berupakan kotak alat (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

- Blok basis data

  Merupakan kumpulan dari *file* data yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

- Blok kendali

  Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau bila terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.

2.4 Pengertian Hotel

Hotel adalah suatu perusahaan yang dikelola oleh pemiliknya dengan menyediakan pelayanan makanan, minuman dan fasilitas kamar untuk tidur kepada orang-orang yang sedang melakukan perjalanan dan mampu membayar dengan jumlah yang wajar sesuai dengan pelayanan yang diterima tanpa adanya perjanjian khusus.

2.5 Pengertian bungalow

Bungalow ialah sebuah bangunan kecil berbentuk rumah yang terdiri dari satu atau dua kamar (Rizky Maulana:Kamus Lengkap Bahasa Indonesia)

2.6 Aplikasi

Menurut Supriyanto (2005:117) Aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang diperlukan untuk melaksanakan permintaan pengguna dengan tujuan tertentu. Sedangkan menurut Janner

(2006:22) aplikasi adalah program atau sekelompok program yang dirancang untuk digunakan oleh pengguna akhir (*end user*).

Kesimpulan dari kedua pengertian diatas bahwa aplikasi adalah program yang memiliki aktivitas pemrosesan perintah yang dirancang untuk mencapai tujuan tertentu.

2.7 *Website*

Website merupakan sumber daya internet yang sangat popular dan dapat digunakan untuk memperoleh informasi atau bahkan melakukan transaksi pembelian barang (Abdul Kadir, 2003 :460), sedangkan menurut (Wikipedia) *Website* adalah suatu ruang informasi yang dipakai oleh pengenal global yang disebut *Uniform Resource Identifier* (*URL*) untuk mengidentifikasi sumber-sumber daya yang berguna. Jadi dapat disimpulkan bahwa *web* adalah sumber daya internet yang digunakan untuk memperoleh suatu informasi dan bahkan melakukan transaksi pembelian barang.

2.7.1 Tujuan Pembuatan Website

Prioritas utama membuat situs *web* adalah merumuskan suatu tujuan, untuk apa situs *web* tersebut dibuat. Sebagai contoh, instansi atau lembaga yang bergerak dibidang pendidikan membuat suatu *website* dengan tujuan untuk memperkenalkan dan mempromosikan lembaga pendidikan tersebut.

Dari contoh di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *website* yang akan dibuat adalah *website* yang dapat memberikan suatu informasi yang lengkap dan akurat tentang sistem pendidikan yang ditawarkan

oleh instansi atau lembaga pendidikan tersebut. Maksudnya adalah agar masyarakat yang melihat *website* tersebut dapat mengenal dengan baik dan berminat untuk mendaftarkan diri ke lembaga pendidikan tersebut.

2.7.2 Menentukan Isi *Website*

Dengan target yang jelas kita dapat mempersiapkan isi yang nantinya akan dimasukkan atau didesain dalam halaman *web*, sehingga kita dapat memperkirakan isi dari *website* seperti profil dan sejarah singkat dari lembaga atau instansi, struktur orgsnisasi lembaga, visi dan misi lembaga, serta gambaran umum tentang sistem.

2.7.3 Menentukan Struktur *Website*

Struktur suatu situs *web* memegang peranan penting dalam kemudahan memanajemen situs yang akan dibangun. Struktur yang baik memudahkan *web master* untuk mengelola situs *web* tersebut dan tentunya struktur yang kurang baik akan menyusahkan *web master* untuk mengelolanya. Struktur sebuah *website* juga harus disesuaikan dengan isi situs *web* tersebut. Situs *web* yang komplit harus memiliki manajemen yang baik karena struktur yang tidak baik akan membingungkan pengunjung.

2.8 Pengertian Aplikasi Pelayanan Reservasi *online*

Aplikasi Pelayanan Reservasi *online* adalah suatu aplikasi yang memberikan informasi mengenai fasilitas-fasilitas yang ada pada Bungalow, selain itu untuk mengetahui jenis bungalow yang akan dipesan secara detail

melalui website sehingga memudahkan konsumen baik dalam memesan bungalow yang diinginkan, maupun ketika melakukan *reservasi*. Aplikasi Pemesana Bungalow ini juga bertujuan untuk meningkatkan kinerja bagian operasional Kampoeng Strawberyy Bungalow & Restoran agar lebih efektif dan efisien. Selain itu, dengan adanya Aplikasi pelayanan reservasi *online* ini diharapkan dapat meningkatkan citra perusahaan agar tetap mampu bersaing dengan perusahaan-perusahaan lain.

2.9 Arsitektur Jaringan Komputer

Arsitektur aplikasi diartikan sebagai suatu rencana dalam membuat aplikasi sehingga dapat mendukung terbentuknya suatu sistem informasi berupa jaringan komputer dengan berbagai jenis topologi dan manfaat yang dihasilkan.

2.9.1 Pengertian Jaringan Komputer

Definisi jaringan komputer menurut *handout* pengenalan dasar jaringan komputer adalah sebagai berikut:

”Jaringan komputer (*computer network*) merupakan sekumpulan peralatan komputer yang dihubungkan agar dapat saling berkomunikasi dengan tujuan membagi sumber daya (seperti *file* dan *printer*)”.

Sedangkan menurut Iwan Sofana (2008:3): “Jaringan komputer ialah kumpulan beberapa komputer (dan perangkat lain seperti *printer*,*hub,* dan sebagainya) yang saling terhubung satu sama lain melalui media perantara tertentu”.

2.9.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Berdasarkan luasnya jangkauan, jaringan komputer terdiri dari:

1. *Work Group*

   Yaitu jaringan yang terdiri dari beberapa unit komputer yang dihubungkan dengan menggunakan *Network Interface Card* atau yang biasa disebut dengan *Local Area Network Card*, serta dengan menggunakan kabel BNC maupun UTP. Semua *unit* komputer yang terhubung dapat mengakses data dari *unit* komputer lainnya dan juga dapat melakukan *print document* pada *printer* yang terhubung dengan *unit* komputer lainnya.

2. *Local Area Network* (LAN)

   Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya *printer*) dan saling bertukar informasi.

   Keuntungan LAN :

   a. Pertukaran *file* dapat dilakukan dengan mudah (***File Sharing***).
   b. *File* data yang keluar/masuk dari/ke *server* dapat di kontrol.
   c. Proses *backup* data menjadi lebih mudah dan cepat.

d. Resiko kehilangan data oleh *virus* komputer menjadi sangat kecil sekali.

Kerugian LAN :

a. Pembuatan instalasi jaringan tidak sederhana.
b. Perlunya *software* khusus yang dirncang untuk *multi user.*
c. Perlunya pengaturan dan keamanan data di dalam jaringan/*network.*
d. Virus dapat menyebar ke seluruh jaringan.

3. *Metropolitan Area Network* (MAN)

   Pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

4. *Wide Area Network* (WAN)

   Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesinmesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (*aplikasi*) pemakai.

Jenis jaringan berdasarkan kebutuhan, diantaranya yaitu:

1. *Peer to Peer*

Peer to Peer atau sering disebut *point to poin*t 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.

2.9.3 Topologi Jaringan Komputer

Susunan lintasan aliran data didalam jaringan yang secara fisik menghubungkan simpul yang satu dengan simpul lainnya. Berikut ini

adalah beberapa topologi jaringan yang ada dan dipakai hingga saat ini, yaitu:

1. *Linear Bus*

Topologi Bus adalah topologi yang paling sederhana dimana hanya menggunakan satu jalur lalu lintas (kabel) yang pada ujung-ujungnya menggunakan terminator yang berfungsi sebagai penutup. pada topologi ini menggunakan kabel *Coaxial* dan *T-Connector* sebagai penghubungnya.

Beberapa kelebihan dari topologi bus :

a. Merupakan topologi yang sederhana
b. Kabel yang digunakan sedikit dan tidak memakan banyak ruang
c. Biaya pemasangan yang murah karena tidak menggunakan banyak bahan

Sedangkan kekurangan pada topologi bus, yaitu :

a. Karena menggunakan satu kabel yang dijadikan pusat, akibatnya sering terjadi tabrakan data.
b. Apabila ada salah satu workstation *error*, maka akan mengakibatkan kerusakan pengiriman data dari komputer lain.

2. *Star*

Topologi *Star* adalah topologi dimana semua *workstation* dihubungkan ke suatu titik yaitu HUB/*Switch*. kabel yang digunakan pada topologi ini adalah kabel UTP dan konektor yang di gunakan adalah konektor RJ45.

Dalam implementasinya, pengembangan arsitektur jaringan ini akan selalu memerlukan sebuah peralatan yang dijadikan sebagai terminal yang menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lain. Terminal yang dipakai dapat berupa *hub* atau *switch.*

Banyak keuntungan yang akan didapat dari topologi *star*, diantaranya :

a. Sanggup memuat banyak *workstation* dalam satu jaringan LAN.
b. Sangat jarang terjadi tabrakan data.
c. Karena jarang terjadi tabrakan data, *transfer* data akan lebih cepat.
d. Apabila salah satu *workstation* terputus atau rusak, *workstation* lain tidak akan mengalami gangguan.
e. Kerusakan kabel, misalnya putusnya transmisi kabel pada salah satu *workstation*, tidak akan mengakibatkan kerusakan jaringan secara menyeluruh.
f. Memiliki teknik kerja yang terpusat, maksudnya semua *workstation* yang melakukan pengiriman data akan dikirimkan melalui media transmisi menuju terminal. Selanjutnya data tersebut akan di*forward* oleh terminal ke alamat tujuan pengiriman.

Kekurangan dari topologi *star* ini sendiri adalah :

a. Membutuhkan lebih banyak kabel daripada *linear bus*.
b. Membutuhkan *concentrator*, dan bilamana *concentrator* tersebut rusak maka semua node yang terkoneksikan tidak dapat terdeteksi.
c. Lebih mahal dari pada topologi *linear bus*, kaerna biaya untuk pengadaan *concetrator.*

3. *Ring*

Topologi cincin merupakan desain jaringan yang dapat dikatakan cukup sederhana dibandingkan dengan bintang.

Dalam pemasangan jaringan, arsitektur ini akan menggunakan kabel yang dipasang melingkar dengan sistem tertutup. Kabel yang sering digunakan pada jenis topologi ini adalah kabel *coaxial*.

Keuntungan yang didapat dari topologi cincin :

a. Implementasinya sangat sederhana karena arsitektur ini merupakan bentuk pengembangan dari topologi *bus*.
b. Peralatan yang digunakan sama seperti topologi *bus*, yaitu menggunakan media transmisi kabel *coaxial.*
c. Pada jenis ini anda tidak lagi memerlukan *terminator* karena kedua ujung kabel akan disambungkan dengan ujung kabel yang lain.
d. *Transfer* data dilakukan dalam satu arah, sehingga kemungkinan terjadi tabrakan sangat jarang.

Kerugian yang mungkin akan didapat adalah :

a. Kegagalan pengiriman data karena topologi jenis ini sangat dipengaruhi oleh *node* (*workstation*) yang lain.
b. Pengiriman data dilakukan dalam satu arah. Apabila ada salah satu *workstation* yang rusak, proses pengiriman data akan terputus atau gagal.

4. *Tree*

Topologi model ini adalah perpaduan antara dua topologi, yaitu topologi *Linear Bus* dengan topologi *Star*, yang mana terdiri dari kelompok – kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *Linear Bus.* Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

Kelebihan dari topologi *tree* :

a. Proses konfigurasi jaringan dilakukan dari titik ke titik pada masing – masing segmen.
b. Didukung oleh banyak perangkat keras dan perangkat lunak.

Kekurangan dari topologi *tree* :

a. Keseluruhan panjang kabel pada tiap – tiap segmen dibatasi oleh tipe kabel yang digunakan.
b. Jika jaringan utama (*backbone*) rusak, maka keseluruhan *segmen* ikut rusak.

5. Topologi *Mesh*

Di antara topologi yang lain topologi *mesh* memiliki hubungan yang berlebihan antara peralatan-peralatan yang ada. Jadi susunannya, setiap peralatan yang ada didalam jaringan saling terhubung satu sama lain. Dapat dibayangkan jika jumlah peralatan yang terhubung sangat banyak, tentunya ini akan sangat sulit sekali untuk dikendalikan dibandingkan hanya sedikit peralatan saja yang terhubung.

Karakteristik topologi ini adalah sebagai berikut :

a. Pada topologi *mesh* tiap komputer terhubung langsung dengan komputer lain (*peer to peer*).

b. Setiap komputer mempunyai jalur sendiri-sendiri dengan komputer lain, sehigga tidak akan terjadi *collision domain*.

c. Kerugian dari penggunaan topologi ini adalah penggunaan *ethernet* dan kabel yang banyak sehingga dibutuhkan dana yang besar.

d. Keuntungan dari penggunaan topologi ini adalah apabila ada salah satu jalur pada komputer putus, komputer masih dapat berhubungan dengan jalur yang lain.

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Adapun perangkat lunak yang digunakan penulis, diantaranya:

2.10.1 PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah *webserver*. *Script – script* PHP yang dibuat harus tersimpan dalam sebuah *server* dan di eksekusi atau diproses dalam *server* tersebut. Dengan menggunakan PHP sebuah *website* akan lebih interaktif dan dinamis.

2.10.2 *Databse* MySQL

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. MySQL menjadi sangat populer karena MySQL bersifat *free* (tidak perlu membayar dalam menggunakannya) pada berbagai jenis *platform* (*unix*/*windows*). Untuk mendapatkan MySQL dapat di*download* dari *http://www.mysql.org* atau *www.mysql.com*.

MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). Pada MySQL, sebuah *database* mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri atas sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Pada saat instalasi, secara *default* MySQL akan membuat sebuah *database* bernama *mysql*. Salah satu isi dari *database* ini adalah tabel *use*r, tabel ini berisi nama dan *password user* yang dapat mengakses data pada *database* yang dibuat di *mysql*. *Database* ini juga berisi hak-hak yang diberikan pada setiap *user*.

MySQL menerima berbagai macam tipe data, tipe-tipe data ini dibagi menjadi 3, yaitu tipe data untuk bilangan, tipe data untuk tanggal dan jam, dan tipe data untuk karakter.

2.10.3 *Web Server* Xampp

Filosofi di balik XAMPP adalah untuk membangun sebuah mudah untuk menginstal distribusi bagi pengembang untuk masuk ke dunia *Apache*. Untuk membuatnya nyaman untuk pengembang XAMPP dikonfigurasi dengan semua *fitur* diaktifkan. Konfigurasi standar tidak baik dari sudut pandang *securtiy* dan tidak cukup aman untuk lingkungan produksi - jangan gunakan XAMPP di lingkungan tersebut. Sejak LAMPP 0.9.5 Anda dapat membuat instalasi XAMPP Anda aman dengan menghubungi »/ opt / lampp / lampp« keamanan.*Apache web server* merupakan tulang punggung dari *Word Wide Web* (*www*). *Web server* menunggu permintaan dari klien yang menggunakan *browser* seperti *Netscape Navigato*, *Modzila*, *Lynk* dan lain-lain. *Web server* dalam berkomunikasi dengan kliennya, menggunakan protokol HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*).

Xampp berada di bawah GNU *general public license* yang bersifat gratis sehingga xampp dapat di*download* gratis pada alamat *http://www.apachefriend.org*.

Xampp merupakan produk yang istimewa karena berisi hal-hal yang diperlukan oleh sebuah *web*, dapat diakses, dapat diandalkan dan gratis. Xampp merupakan *web server* yang *open source*. Ini berarti

setiap yang menggunakan produk ini mempunyai akses ke sumber kode (*source code*). Jika ingin menambahkan sesuatu tinggal dituliskan ke dalam sumber kode dan menjalankanya. Apabila ditemukan kesalahan (*bug*) dapat segera diperbaiki atau segera dilaporkan.

2.10.4 *Macromedia Dreamweaver*

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah *software* perancangan *web* (*web design*) yang menawarkan cara merancang situs dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu merancang dan memprogram. *Dreamweaver* memiliki jendela mini yang disebut sumber HTML (HTML *source*) tempat kode situs-situs *web* seperti menulis kata-kata, meletakkan gambar, membuat tabel dan proses lainnya. *Tag-tag* HTML akan tertulis secara langsung mengiringi proses pengaturan situs *web* artinya pengguna memiliki kesempatan untuk merancang *web* sekaligus mengenal *tag-tag* HTML yang membangun situs *web*.

Dreamweaver juga menyediakan desain tingkat seperti animasi layer dan *behaviors* tanpa perlu menulis kode program. *Dreamweaver* juga mampu mengenal *tag-tag* lain di luar HTML seperti *couldfusion* dan ASP serta mendukung naskah-naskah dinamis HTML dan CSS *Style*.

2.10.5 *Adobe photoshop*

Aplikasi ini digunakan untuk membuat desain grafis halaman *web*. Dengan kemampuan dan *fitur – fitur* yang dapat di terapkan dalam *desain web e-procurement*. *Adobe photoshop* memberikan kemudahan dalam mengolah grafis halaman *web* khususnya dalam manipulasi gambar.