# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1 Pengertian Sistem

Menurut Raymond McLeod, Jr., George Schell (2001:9), sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan.

Menurut Jogiyanto H.M (2001:2) Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebuah sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud, tujuan dan sasaran yang sama.

Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau prosedur-prosedur yang saling berhubungan untuk bekerja sama dan memiliki tujuan atau sasaran tertentu.

### 2.1.1 Pengertian Subsistem

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian yang disebut subsistem. Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen.

Subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat

tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi.

### 2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem memiliki cici-ciri atau karakteristik tertentu. Berikut merupakan penjelasan dari karakteristik sistem :

1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subsistem atau subbagian, di mana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas 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 satu batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak ingin mengganggu kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung sistem

Merupakan media penghubung antara subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengitegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

5. Masukan sistem

Masukan adalah energi yang di masukan ke dalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal. Masukan perawatan adalah energi yang dimasukan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lainnya. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan hasil sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang kita butuhkan.

7. Pengolah 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 lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran atau tujuan sistem

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

### 2.1.3 Klasifikasi Sistem

Berikut ini merupakan penjelasan dari klasifikasi sistem, diantaranya :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan manusia dengan Tuhan.

Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sitem penjualan, dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia.

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human-machine system* atau ada yang menyebut *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*. Karena menyangkut penggunaan computer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah bisa diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil/ konstan dalam jangka waktu yang lama. Contohnya adalah pada sistem komputer.

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contohnya pada sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem Tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

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

## 2.2 Pengertian Data

Menurut Raymond McLeod, Jr., George Schell (2001:12), data adalah terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang relatif tidak berarti bagi pemakai.

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tesebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali.

## 2.3 Pengertian Informasi

Menurut Raymond McLeod, Jr., George Schell (2001:12) informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

Menurut Jogiyanto H.M (2001:8) informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang.

Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Informasi yang disampaikan kepada pemakai merupakan hasil dari data yang dimasukkan ke dalam pengolahan.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan satu atau beberapa data yang memberikan arti dan manfaat.

### 2.3.1 Kualitas Informasi

Suatu informasi yang baik tentunya memiliki kualitas informasi yang tergantung dari beberapa hal, diantaranya adalah :

1. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu

Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, sehingga informasi yang diberikan kepada penerima harus tepat waktu, karena informasi digunakan sebagai tindakan atau alat pengambilan keputusan. Jika tindakan atau pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal bagi informasi.

3. Relevan

Informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya. *Relevancy* informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda-beda.

### 2.3.2 Nilai Informasi

Nilai suatu informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu:

1. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
2. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila informasi tersebut tidak dinilai dengan keuntungan dengan nilai uang tetapi ditaksir dengan nilai efektifitasnya.

## 2.4 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004:61), Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna".

Menurut Laudon (Azhar Susanto, 2004:61), "*Sistem informasi merupakan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan untuk memberikan gambaran aktivitas didalam perusahaan*".

Sistem Informasi pada suatu sistem meliputi masukan data (*input*) yang kemudian diolah melalui suatu model dalam pemrosesan data, hasil informasi akan diatangkap 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.

### 2.4.1 Pilar Sistem Informasi

Terdapat beberapa pilar yang membentuk sistem informasi, diantaranya :

a) Technoware

1. Hardware terdiri dari komputer, printer dan jaringan.
2. Software merupakan kumpulan dari perintah atau fungsi yang ditulis dengan aturan-aturan tertentu untuk memerintahkan komputer untuk melaksanakan tugas tertentu.

b) Humanware

Manusia yang terlibat dalam komponen manusia seperti operator dan sebagainya.

c) Infoware

1. Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan saling berhubungan satu dengan lainnya. Basis data adalah kumpulan kumpulan file yang saling berkaitan.
2. Database merupakan suatu tempat untuk menyimpan data.
3. Data merupakan komponen dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.

d) Organiware

1. Organisasi merupakan suatu wadah yang menampung sekumpulan orang.
2. Manajemen suatu kegiatan yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pengadaan, dan lain-lain.
3. Prosedur, seperti proses sistem, buku penuntun operasional dan teknis.

### 2.4.2 Komponen Sistem Informasi

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data yang akan diproses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.

3. Output, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas.
4. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

## 2.5 Kasus yang Dianalisis

Merupakan penjelasan mengenai teori-teori permasalahan yang relevan dengan pembahasan skripsi.

### 2.5.1 Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah program komputer yang dibuat khusus untuk menjalankan fungsi-fungsi tertentu sesuai dengan kebutuhan *user* yang digunakan untuk mempercepat suatu pekerjaan. Dengan menggunakan sistem komputerisasi, diharapkan pekerjaan dapat dilakukan dengan cepat. Aplikasi dapat dibagi menjadi dua bagian, yaitu aplikasi yang digunakan dan terhubung pada jaringan komputer (*client server*) dan aplikasi yang berdiri sendiri tidak terhubung dengan jaringan komputer (*stand alone*).

### 2.5.2 Pengertian Pengelolaan

Dalam *http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/index.php/kelola.php/11 April 2010*, Kelola adalah proses, cara, perbuatan mengelola atau proses melakukan kegiatan tertentu dengan menggerakkan tenaga orang lain untuk membantu merumuskan kebijaksanaan dan tujuan organisasi.

Jadi pengelolaan adalah proses yg memberikan pengawasan pada semua hal yg terlibat dalam pelaksanaan kebijaksanaan dan pencapaian tujuan.

### 2.5.3 Pengertian Uji dan Pengujian

Dalam *http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/index.php/uji.php/11 April 2010*, pengerian uji adalah percobaan untuk mengetahui mutu sesuatu. Sedangkan dalam buku *Panduan Mutu BPMPP (SNI-19-17025-2000)*, pengertian pengujian adalah kegiatan teknis yang terdiri dari penetapan, penentuan satu atau lebih sifat/karakteristik dari suatu produk, bahan, peralatan organism, fenomena, fisik, proses atau jasa sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

### 2.5.4 Pengertian Mutu dan Sistem Mutu

Dalam *http://pusatbahasa.diknas.go.id/kbbi/index.php/mutu.php/11 April 2010*, mutu adalah (ukuran) baik buruk suatu benda, kadar, taraf atau derajatnya. Sedangkan pengertian sistem mutu dalam buku *Panduan Mutu BPMPP (SNI-19-17025-2000)* adalah struktur organisasi, tanggung jawab, prosedur, proses dan sumber untuk menerapkan manajemen atau pengelola mutu.

### 2.5.5 Pengertian Produk

Produk adalah hasil dari yang dihasilkan berupa barang ataupun penyediaan jasa baik itu bersifat konkrit maupun abstrak.

### 2.5.6 Pengertian Produk Peternakan

Dalam buku *Panduan Mutu BPMPP (SNI-19-17025-2000)*, produk peternakan adalah suatu hasil yang berasal dari hewan atau bahan pangan asal hewan berupa daging, susu, telur, dan olahannya yang dikonsumsi oleh manusia.

### 2.5.7 Pengertian Balai Pengujian

Dalam buku *Panduan Mutu BPMPP (SNI-19-17025-2000)*, balai pengujian adalah laboratorium yang melakukan pengujian produk peternakan.

### 2.5.8 Pengertian Konsumen atau Pelanggan

Dalam buku *Panduan Mutu BPMPP (SNI-19-17025-2000)*, konsumen atau pelanggan adalah institusi / badan hukum / perorangan yang mengirimkan sampel atau produk peternakan baik dengan cara paket pengiriman maupun membawa secara langsung.

### 2.5.9 Pengertian Aplikasi Pengelolaan Uji Mutu Produk Peternakan Berbasis Web

Aplikasi Pengelolaan Uji Mutu Produk Peternakan Berbasis Web adalah suatu aplikasi komputer yang dirancang untuk memberikan kemudahan kepada penggunanya dengan memberikan pelayanan secara *online* dalam rangka melakukan pengolahan data untuk mendapatkan informasi yang tepat, cepat, dan akurat sehingga memudahkan konsumen dan pihak BPMPP sendiri dalam melakukan berbagai aktifitas uji mutu produk peternakan.

## 2.6 Arsitektur Jaringan Komputer

Arsitektur jaringan komputer dapat diartikan sebagai kumpulan jumlah terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi dari satu komputer yang saling berhubungan.

### 2.6.1 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005:3), jaringan komunikasi komputer dapat diartikan sebagai suatu sistem yang terbentuk dari interkoneksi fasilitas-fasilitas yang dirancang untuk membawa trafik dari beragam sumber telekomunikasi dengan menggunakan peralatan-peralatan komputer.

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, *printer* dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada *printer* yang sama dan bersama-sama menggunakan *hardware* atau *software* yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, *printer* atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. Berikut merupakan ciri-ciri jaringan komputer :

1. Berbagi perangkat keras (*hardware*)
2. Berbagi perangkat lunak (*software*)
3. Berbagi saluran komunikasi (internet)
4. Berbagi data dengan mudah
5. Memudahkan komunikasi antar pemakai jaringan

### 2.6.2 Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas:

1. LAN (*Local Area Network*)

Sejumlah komputer yang saling dihubungkan bersama di satu areal tertentu yang tidak begitu luas, seperti didalam satu kantor atau gedung. Secara garis besar terdapat dua tipe jaringan atau LAN, yaitu jaringan *Peer to peer* dan jaringan *Client-Server*. Pada jaringan *Peer to peer,* setiap komputer yang terhubung ke jaringan dapat bertindak baik sebagai *workstastion* maupun *server*. Sedangkan pada jaringan *Client-Server*, hanya satu komputer yang bertugas sebagai *server* dan komputer lain berperan sebagai *workstation*.

2. MAN (*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 swasta atau umum.

3. WAN (*Wide Area Network*)

WAN jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program atau aplikasi pemakai.

4. Internet

Sampai saat ini belum ada persetujuan yang pasti apa itu internet. Alasannya, definisi mengenai internet tersebut mungkin berbeda maknanya antara masa dahulu,sekarang, dan akan datang. Hal ini disebabkan kekomplekan yang

ada pada internet serta perubahan yang terjadi setiap saat pada sistem arsitekturnya, lagipula setiap orang punyapersepsi atau sudut pandang yang berbedabeda dalam mendefinisikan internet.

Menurut Widodo, P. D. (2002:298), internet berasal dari kata *Interconnection Networking* yang mempunyai arti sebuah jaringan komputer raksasa yang tersebar di seluruh dunia dan terdiri dari jutaan komputer yang berbeda jenis.

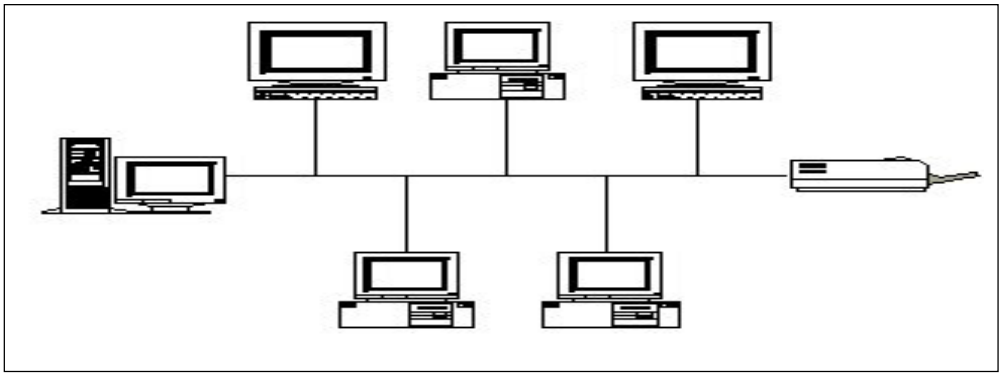
Dari pengertian tersebut maka dapat ditarik kesimpulan secara umum bahwa internet adalah sebuah jaringan komputer yang terdiri dari berbagai macam ukuran jaringan komputer di seluruh dunia mulai dari PC *(Personal Computer)*, jaringanjaringan lokal berskala kecil, jaringan-jaringan kelas menengah hingga jaringan-jaringan utama yang menjadi tulang punggung internet dan dapat dikatakan internet sebagai jaringan informasi terbesar di dunia.

### 2.6.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah cara pengelompokan/konfigurasi elemen-elemen dari jaringan. Beberapa topologi jaringan menurut Budhi Irawan (2005:26) :

1. Topologi Bus

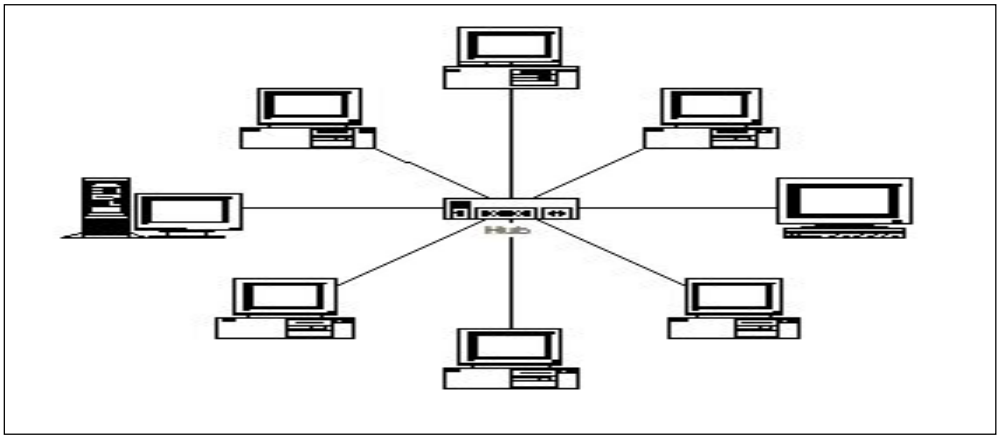
   Topologi ini terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator



**Gambar 2.1 Contoh Gambar Topologi Jaringan Bus**

2. Topologi Star

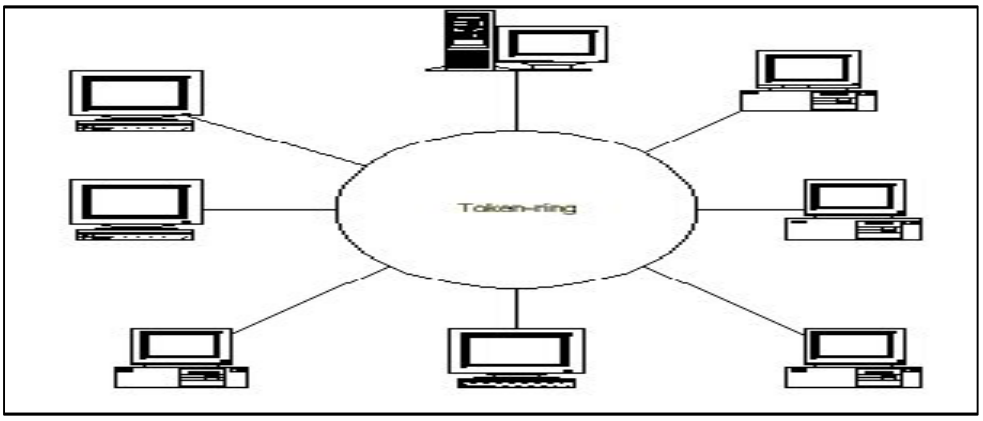
   Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator.*



**Gambar 2.2 Contoh Gambar Topologi Jaringan Star**

3. Topologi Ring

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




**Gambar 2.3 Contoh Gambar Topologi Jaringan Ring**

### 2.6.4 Manfaat Jaringan Komputer

Ada banyak keuntungan/manfaat yang didapat dari jaringan komputer diantaranya adalah:

1. *Resource Sharing*, dapat menggunakan sumber daya yang ada secara bersama-sama.
2. Reliabilitas tinggi, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan.
3. Menghemat uang. Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar.

### 2.6.5 Pengertian *Client-Server*

Menurut Budhi Irawan (2005:30), model hubungan *client-server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu

atau dua *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya, dan menyediakan keamanan. *Workstation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*. Model hubungan ini, menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada *file server*.

Adapun kelebihan dan kekurangan dari model hubungan *client-server*, diantaranya sebagai berikut :

1. Kelebihan model hubungan *client-server*
    a. Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server).
    b. Skalabilitas dan fleksibel
    c. Teknologi baru dengan mudah terintegrasi ke dalam sistem.
    d. Keseluruhan komponen dapat bekerja sama.
2. Kekurangan model hubungan *client-server*
    a. Memerlukan biaya yang cukup mahal.
    b. Membutuhkan investasi untuk *dedicated file server*.
    c. Perbaikan (membutuhkan staff untuk mengatur jalannya sistem).
    d. Ketika server jauh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada *network* akan jatuh pula.

## 2.7 Arsitektur Aplikasi

Pada sub bab ini akan dijelaskan dasar dari arsitektur aplikasi :

### 2.7.1 Web

Web adalah layanan internet yang paling banyak memiliki tampilan grafis dan kemampuan *link* yang sangat bagus. Keistimewaan inilah yang telah menjadikan web sebagai *service* yang paling cepat pertumbuhannya.

Web telah diadopsi oleh beberapa perusahaan sebagai bagian dari strategi teknologi informasinya, karena beberapa alasan sebagai berikut:

1. Akses informasi mudah.
2. *Setup* server mudah.
3. Informasi mudah didistribusikan.

### 2.7.2 Cara kerja *World Wide Web* (WWW)

Berikut ini adalah pemaparan cara kerja *world wide web* (www):

1. Informasi-informasi web disimpan dalam sebuah dokumen halaman-halaman web (*web pages*).
2. Dokumen web yang disimpan dapat disebut dengan *web server* apabila komputer yang dimaksud telah dilengkapi dengan *web server*.
3. Komputer-komputer membaca *web pages* disebut *web client*.
4. Komputer *web client* menampilkan halaman web dengan menggunakan sebuah program khusus yang disebut dengan browser web (*web browser*).

### 2.7.3 Server Web

Server web merupakan perangkat lunak yang berfungsi untuk melayani permintaan-permintaan dari browser web. Contoh server web antara lain Apache,

Netscape dan lain-lain. Perangkat lunak server web dapat dijalankan pada berbagai *platform* misalnya *Microsoft Internet Information Server*, Netscape FastTrack dan masih banyak lagi yang lainnya. Meskipun banyak macam server web yang tersedia akan tetapi secara fungsional adalah sama yaitu untuk melayani permintaan-permintaan dari browser web.

### 2.7.4 Web Browser

Web browser merupakan sebuah perangkat lunak yang memungkinkan pengguna untuk menampilkan dan berinteraksi dengan *text*, gambar dan informasi yang ada pada halaman web pada WWW (*World Wide Web*) atau LAN (*Local Area Network*).

Web browser mempunyai tugas untuk menterjemahkan informasi yang diterima dari server web dan menampilkan pada layar komputer pengguna. Umumnya browser web menerima data dalam bentuk HTML. *File* HTML merupakan teks *file* biasa yang selain berisi informasi yang hendak ditampilkan kepada *user* juga memiliki perintah-perintah untuk mengatur tampilan data-data tersebut. *Browser* kemudian menterjemahkan perintah-perintah tersebut.

### 2.7.5 HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) adalah protokol utama web yang mengatur tata cara yang harus dipakai oleh *browser* untuk mengambil dokumen web dalam format HTML.

### 2.7.6 HTML (Hyper Text Markup Language)

HTML (*Hyper Text Markup Language*) adalah bahasa kode pemograman yang menjadi dasar bagi terwujudnya web. Dengan HTML seluruh sistem komputer yang saling berbeda dapat mengenali format-format yang ditampilkan dalam situs-situs internet tanpa perbedan yang berarti, termasuk didalamnya penampilan multimedia (grafik, suara dan citra video). HTML berbasis teks yang sangat sederhana dan praktis sehingga dapat dipahami oleh berbagai jenis komputer dalam *platform* sistem yang berbeda.

Dokumen HTML mengandung perintah-perintah teks yang disebut *tag* untuk menampilkan tulisan, gambar, warna, suara, video, animasi dan sebagainya serta *link* yang menghubungkan berbagai topik. Dengan bentuk *hypertext* maka halaman *website* akan dapat dibangun dengan cepat serta ditampilkan dengan cantik.

Program yang ditulis dalam bahasa PHP akan diproses terlebih dahulu di *web server* sebelum dikirimkan ke *client. Client* dalam hal ini adalah *web browser*, hanya akan menerima dalam bentuk HTML. Jadi HTML merupakan salah satu elemen penting di dalam pemograman PHP.

### 2.7.7 Email

Email atau *electronic mail*, sesuai dengan namanya adalah layanan internet berupa pengiriman *mail* (surat) yang datanya kebentuk data elektronik dan dikirimkan melalui jaringan komputer. Email melalui internet dapat mencapai tidak hanya orang-orang yang terhubung langsung ke internet tapi juga *user* dari

jaringan komersil seperti CompuServe, AmerikaOnline dan sebagainya, serta jaringan komputer lain yang telah tersebar diseluruh dunia.

Sistem *mail* internet bekerja sebagaimana kotak surat biasa, namun bedanya surat dikirim dalam bentuk dokumen dan didistribusikan secara elektronik sehingga disebut email.

Kelebihan email adalah kecepatan, jarak ribuan mil hanya akan ditempuh selama beberapa detik (hampir seketika) sedang dengan jasa pos bisa memakan waktu berminggu-minggu. Setiap kotak surat memiliki pemilik (bisa perorangan ataupun organisasi) dan alamat yang jelas, unik dan berbeda satu sama lain sehingga bisa dipakai sebagai penunjuk identitas.

## 2.8 Tinjauan Perangkat Lunak

Pada sub bab ini akan diuraikan sekilas tentang perangkat lunak pembangunan program aplikasi yang terhubung dengan web ini.

### 2.8.1 Pengenalan PHP

PHP merupakan script untuk pemprograman script web server-side, script yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.

PHP seperti kita ketahui ialah bahasa pemrograman berbasis web. Bahasa ini mempunyai kelebihan yaitu kompabilitasnya dengan berbagai macam jenis database, dukungan dengan berbagai macam jenis sistem operasi. PHP lebih cocok dan umum digunakan jika di gabungkan dengan database MySQL. Dengan

menggunakan PHP maka maintenance suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses update data dapat dilakukan dengan menggunakan script PHP.

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP – Personal Home Page, FI adalah Form Interface. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP, awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web.

Berikut ini merupakan beberapa kelebihan PHP:

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

### 2.8.2 MySQL

MySQL adalah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses *database server* yang dikenal dengan SQL. Definisi SQL (Structured Query Language) adalah bahasa terstruktur yang digunakan untuk *query*, meng-*update* dan mengolah relasi antar *database*. MySQL merupakan salah satu *database server* keluaran T.c.X DataConsult AB, sebuah perusahaan IT Swedia. Alasan digunakan MySQL sebagai *database server* adalah sebagai berikut :

1. Dukungan terhadap berbagai macam bahasa pemograman.

2. Mendukung standar yang telah ada.
3. Kecepatan, kehandalan dan kemudahan dalam penggunaannya.
4. Mampu membuat tabel berukuran sangat besar.

### 2.8.3 Macromedia Dreamweaver MX

Macromedia Dreamweaver MX adalah perngkat lunak yang digunakan untuk mendesain tampilan halaman web. Macromedia Dreamweaver MX mempunyai kemampuan *editing* kode pada aplikasi web dengan bahasa pemograman yang berbeda seperti HTML, PHP, ASP, JSP dan lain sebagainya.

Macromedia Dreamweaver MX memiliki jendela mini yang disebut HTML *source* tempat kode – kode HTML ditulis. Tag–tag HTML akan tertulis secara langsung mengiring proses pengaturan *website*. Artinya user memiliki kesempatan untuk mendesain web site sekaligus mengenal tag – tag HTML yang membangun web site, selain itu dapat mendesain web site hanya lewat menulis tag – tag dan *text* lainnya di jendela HTML *source*.

### 2.8.4 XAMPP for Windows

XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source* yang informasinya dapat diperoleh pada alamat *http://www.apachefriends.org* untuk memperolehnya dengan cara mengunjungi alamat *http://www.apachefriends.org/de/xampp-windows.html#628*.