

## **BAB II**

### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Dalam penelitian ini hal-hal yang diutarakan oleh peneliti yang sifatnya mendukung adanya penelitian ini mengacu pada beberapa penelitian yang terdahulu.

Antara lain:

#### **1. Penelitian Oleh Novia Putriana Dewi**

Penelitian yang di lakukan oleh Novia Putriana Dewi tentang RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEWAAN ALAT-ALAT PESTA MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE pada GRIYA PAES BU IS Tahun 2015.

Penelitian tersebut bertujuan untuk merancang sistem informasi penyewaan alat-alat hajatan di Mojo Kediri. Permasalahannya adalah sistem yang di usung berbeda dengan sistem yang di usulkan penulis dalam segi website dimana sistem yang di usung oleh Novia Permata Sari mengharuskan pemesan melakukan login atau mendaftar terlebih dahulu sebelum masuk ketampilan beranda memungkinkan pemesan tidak bias melihat terlebih dahulu penawaran harga serta paket yang ada.

## **2. Penelitian Oleh Rino Ade Lesmana**

Penelitian yang di lakukan oleh Rino ade lesmana tentang ISTEM INFORMASI PENYEWAAN PERALATAN PESTA pada SAUNG KURING di CIDAUN BERBASIS WEB

Penelitian tersebut bertujuan untuk merancang sistem informasi penyewaan alat-alat hajatan berbasis website permasalahannya yaitu tidak terdapatnya paket dalam penelitian yang di usulkan dan juga penelitian tersebut hanya menyediakan penyewaan alat-alat.

### **2.2. Pengertian sistem**

Pada dasarnya sistem adalah suatu kerangka dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, yang disusun sesuai dengan skema yang menyeluruh untuk melaksanakan suatu kegiatan atau fungsi utama dari perusahaan yang dihasilkan oleh suatu proses tertentu yang bertujuan untuk menyediakan informasi untuk membantu mengambil keputusan manajemen operasi perusahaan dari hari ke hari serta menyediakan informasi yang layak untuk pihak di luar perusahaan. Pengertian Sistem yang dikemukakan oleh para ahli adalah sebagai berikut:

1. Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam suatu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama [6, p.5].
2. Sistem dapat di definisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen [7, p.34].

Sistem dan prosedur merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Suatu sistem baru bisa terbentuk bila di dalamnya terdapat beberapa prosedur yang mengikutinya. Terdapat dua kelompok dasar pendekatan dalam mendefinisikan sistem yaitu berdasarkan pendekatan pada prosedurnya dan yang berdasarkan pendekatan komponennya.

1. Pendekatan sistem pada prosedurnya

Suatu sistem adalah suatu jaringan dan prosedur yang saling berkaitan, dan bekerjasama untuk melakukan suatu pekerjaan atau menyelesaikan suatu masalah tertentu.

2. Pendekatan sistem pada komponennya

Suatu sistem adalah sekumpulan dari beberapa elemen yang saling berinteraksi dengan teratur sehingga membentuk suatu totalitas untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan bagian-bagian atau sub sistem-sub sistem yang disatukan dan dirancang untuk mencapai suatu tujuan.

### **2.2.1. Karakteristik Sistem**

#### **1. Mempunyai Komponen Sistem (Components Sistem)**

Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi di dalam lingkungan yang berisi sistem lainnya. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Apabila suatu sistem merupakan salah satu dari komponen sistem lain yang lebih besar, maka akan disebut dengan subsistem, sedangkan sistem yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya.

#### **2. Mempunyai Batasan Sistem (Boundary)**

Batas sistem merupakan pembatas atau pemisah antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

#### **3. Mempunyai Lingkungan (Environment)**

Lingkungan luar adalah apa pun di luar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan. Pengaruh yang menguntungkan ini tentunya harus dijaga sehingga akan mendukung kelangsungan operasi sebuah sistem. Sedangkan lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sebuah sistem.

#### 4. Mempunyai Penghubung (interface) Antar Komponen

Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Penghubung inilah yang akan menjadi media yang digunakan data dari masukan (input) hingga keluaran (output). Dengan adanya penghubung, suatu subsistem dapat berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan.

#### 5. Mempunyai Masukan (input)

Masukan atau input merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input), yaitu bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (signal input), yaitu masukan yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

#### 6. Mempunyai Pengolahan (processing)

Pengolahan (process) merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan.

#### 7. Mempunyai Sasaran (Objective) dan Tujuan

Suatu sistem pasti memiliki sasaran (objective) atau tujuan (goal). Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan terkendali.

#### 8. Mempunyai Keluaran (output)

Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan.

#### 9. Mempunyai Umpan Balik (Feed Back)

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (Control) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya ke dalam kondisi normal [8, p.2].

### **2.2.2. Klasifikasi sistem**

Sistem dapat di klasifikasikan berbagai sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

#### 1. Sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik (physical system).

Sistem abstrak (abstract system) adalah sistem yang berupa pemikiran atau gagasan yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik (physical system) adalah sistem yang ada secara fisik dan dapat dilihat dengan mata.

#### 2. Sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system).

Sistem alamiah adalah sistem yang keberadaannya terjadi karena proses alam, bukan buatan manusia. Sedangkan sistem buatan manusia (human made systems) adalah sistem yang terjadi melalui rancangan atau campur tangan manusia.

3. Sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system).

Sistem tertentu (deterministic systems) yaitu sistem yang operasinya dapat diprediksi secara cepat dan interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti. Sedangkan sistem tidak tentu (probabilistic systems) yaitu sistem yang hasilnya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system).

Sistem tertutup (closed systems) yaitu sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan di luar sistem. Sistem ini tidak berinteraksi dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luar. Sistem ini juga bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luar. Dalam kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah sistem yang relatif tertutup (relative closed system). Sistem relatif tertutup biasanya mempunyai masukan dan keluaran yang tertentu serta tidak terpengaruh oleh keadaan di luar sistem. Sedangkan sistem terbuka (open system) adalah sistem yang berhubungan dengan lingkungan luar dan dapat terpengaruh dengan keadaan lingkungan luar. Sistem terbuka menerima input dari subsistem lain dan menghasilkan output untuk subsistem lain. Sistem ini mampu beradaptasi dan memiliki sistem pengendalian yang baik karena lingkungan luar yang bersifat merugikan dapat mengganggu jalannya proses di dalam sistem [8, p.8].

### **2.3. Informasi**

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan sehari-hari. Beberapa ahli mendefinisikan informasi sebagai berikut:

1. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata [8, p.12].
2. Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya [7, p.8].

Secara Etimologi, Informasi berasal dari bahasa Perancis kuno *informacion* (tahun 1387) yang diambil dari bahasa Latin *informationem* yang berarti “garis besar, konsep, ide”. Informasi juga dapat diartikan sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.

#### **2.3.1. Kualitas informasi**

Kualitas informasi bergantung pada 3 (tiga) hal yang sangat domain yaitu:

1. Informasi harus akurat.

Sebuah informasi harus akurat karena dari sumber informasi hingga penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan yang dapat mengubah atau merusak informasi tersebut. Informasi dikatakan akurat apabila informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya.



2. Informasi harus tepat waktu.

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

3. Informasi harus relevan.

Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Hal ini berarti bahwa informasi tersebut harus bermanfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. [8, p.20].

### **2.3.2. Nilai informasi**

Nilai adalah suatu informasi dikatakan bernilai bila informasi lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya [7, p.11].

Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu sistem, informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan.

## 2.4. Sistem Informasi

Menyangkut pemahaman tentang pengertian sistem informasi ini, mengutipkan beberapa pendapat para ahli, diantaranya:

1. Menurut James alter, sistem informasi adalah “Kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi”.
2. Menurut Bodnar dan Hopwood, sistem informasi adalah “Kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna”.
3. Menurut Gelinas, Oram dan Wiggins, sistem informasi adalah “ Suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai ”.
4. Menurut Turban, McLean dan Waterbe, sistem informasi adalah “Sistem yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan spesifik”.
5. Menurut Joseph Wilkinson, sistem informasi adalah “Kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan” [8, p.29].

### **2.4.1. Komponen dasar sistem informasi**

Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem informasi [8, p.31].

Kelima sumber daya tersebut adalah manusia, hardware, software, data, dan jaringan. Kelima komponen tersebut memainkan peranan yang sangat penting dalam suatu sistem informasi. Namun dalam kenyataannya, tidak semua sistem informasi mencakup kelima komponen tersebut. Berikut merupakan penjelasan komponen dari sistem informasi :

#### **A. Sumber Daya Manusia**

Manusia mengambil peranan yang penting bagi sistem informasi. Manusia dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem informasi. Sumber daya manusia dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu pengguna akhir dan pakar sistem informasi. Pengguna akhir adalah orang-orang yang menggunakan informasi yang dihasilkan dari sistem informasi, sedangkan pakar sistem informasi orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi.

#### **B. Sumber Daya Hardware**

Sumber daya hardware adalah semua peralatan yang digunakan dalam pemrosesan informasi. Sumber daya ini tidak hanya sebatas komputer saja, melainkan semua media data seperti lembaran kertas dan disk magnetic atau optikal.

### C. Sumber Daya Software

Sumber daya software adalah semua rangkaian perintah (instruksi) yang digunakan untuk memproses informasi. Sumber daya ini tidak hanya berupa program saja, tetapi juga berupa prosedur.

### D. Sumber Daya Data

Sumber daya data bukan hanya sekedar bahan baku untuk memasukan sebuah sistem informasi, melainkan sebagai dasar membentuk sumber daya organisasi.

### E. Sumber Daya Jaringan

Sumber daya jaringan merupakan media komunikasi yang menghubungkan komputer, memproses komunikasi, dan peralatan lainnya, serta dikendalikan melalui software komunikasi. Sumber daya ini dapat berupa media komunikasi seperti kabel, satelit dan dukungan jaringan seperti modem, software pengendali, serta prosesor antar jaringan.

## **2.5. Pengertian Penyewaan**

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, penyewaan berasal dari kata sewa yang mendapat tambahan kata imbuhan pe dan akhiran an. Sewa sendiri mempunyai arti yaitu merupakan suatu proses kegiatan pinjam-meminjam, sedangkan penyewa adalah suatu kegiatan yang melayani jasa peminjaman dengan tidak mangabaikan suatu ketentuan atau kesepakatan dan syarat-syarat yang berlaku didalam organisasi tersebut guna mencapai satu tujuan bersama. Dirjen pajak mengeluarkan surat edaran SE-35/PJ/2010 tertanggal 9 Maret2010. Surat edaran ini memberikan definisi atau penjelasan tentang pengertian sewa dan penghasilan lain

sehubungan dengan penggunaan harta, jasa teknik, jasa manajemen dan jasa konsultan. Penghasilan-penghasilan ini pada umumnya adalah objek pemotongan PPh pasal 23. Sewa dan penghasilan lain sehubungan dengan penggunaan harta merupakan penghasilan yang diterima atau diperoleh sehubungan dengan kesepakatan untuk memberikan hak menggunakan harta selama jangka waktu tertentu baik dengan perjanjian tertulis maupun tidak tertulis sehingga harta tersebut hanya dapat digunakan oleh penerima hak selama jangka waktu yang telah disepakati. Sewa menyewa diatur dalam pasal 1548 sampai dengan pasal 1600 KUH Perdata sewa menyewa adalah suatu persetujuan, dengan mana pihak yang satu mengikatkan diri untuk memberikan kenikmatan suatu barang kepada pihak yang lain selama waktu tertentu, dengan pembayaran suatu harga yang disanggupi oleh pihak terakhir itu. ( Pasal 1548 KUHP Perdata).

## **2.6. Pengertian Peralatan**

Peralatan adalah segala keperluan yang digunakan manusia, dengan menciptakan alat-alat sebagai sarana dan prasarana. Oleh karena itu, peralatan merupakan hasil dari teknologi yang diciptakan manusia untuk membuat sesuatu, memakai dan memeliharanya untuk menopang kebutuhan hidup manusia tersebut.

Pengertian pesta adalah setiap kegiatan atau acara yang di selenggarakan dalam rangka memperingati atau merayakan suatu momen tertentu [10,p.2]

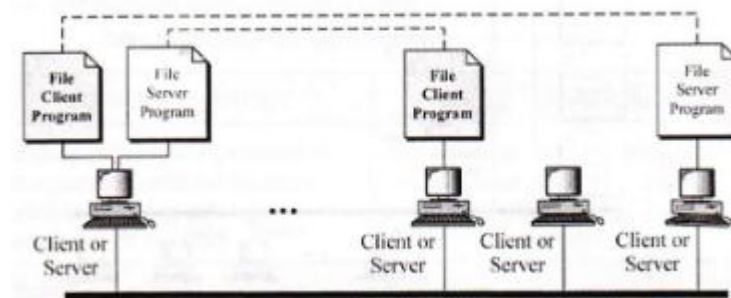
## 2.7. Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah himpunan “interkoneksi” antara 2 komputer autonomous atau lebih dari yang terhubung dengan media transaksi kabel atau tanpa kabel (wireless). Bila sebuah komputer dapat membuat komputer lainnya restart, shutdown, atau melakukan kontrol lainnya, maka komputer-komputer tersebut bukan autonomous (tidak melakukan kontrol terhadap komputer lain dengan akses penuh)[9].

Di dalam jaringan computer dikenal sistem koneksi antarnode (computer), yakni:

### a. Peer to Peer

Peer artinya rekan sekerja. Peer-to- peer network adalah jaringan computer yang terdiri dari beberapa komputer (biasanya tidak lebih dari 10 komputer dengan 1-2 printer). Untuk penggunaan khusus, seperti laboratorium komputer, riset, dan beberapa hal lain, maka model peer to peer ini bisa saa dikembangkan untuk koneksi lebih dari 10 hingga 100 komputer [9]. Peer to peer adalah suatu model di mana tiap PC dapat memakai resource pada PC lain atau memberikan resource-nya untuk di pakai PC lain. Dengan kata lain dapat berfungsi sebagai client maupun server pada periode yang sama. Metode peer to peer ini pada sistem Windows dikenal sebagai Workgroup, dimana tiap-tiap komputer dalam satu jaringan dikelompokan dalam satu kelompok kerja [9].



**Gambar 2.1. Peer to peer**

(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.3])

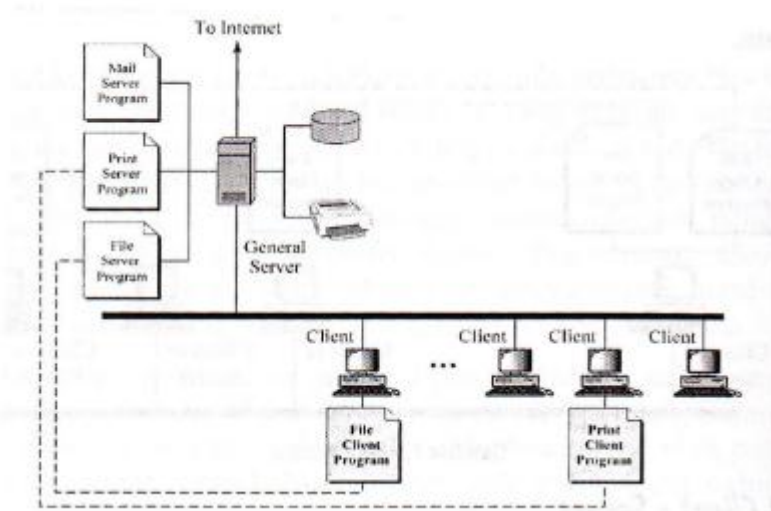
b. Client – Server

Selain pada jaringan lokal, sistem ini bisa juga diterapkan dengan teknologi internet di mana ada suatu unit komputer yang berfungsi sebagai server yang hanya memberikan layanan bagi komputer lain, dan client yang juga hanya meminta layanan dari server. Akses dilakukan secara transparan dari client dengan melakukan login terlebih dulu ke server yang dituju [9]. Client hanya bisa menggunakan resource yang disediakan server sesuai dengan otoritas yang diberikan oleh administrator. Aplikasi yang dijalankan pada sisi client bisa saja merupakan resource yang tersedia di server atau aplikasi yang di-install di sisi client namun hanya bisa di jalankan setelah terkoneksi ke server [9].

Jenis layanan Client-Server antara lain:

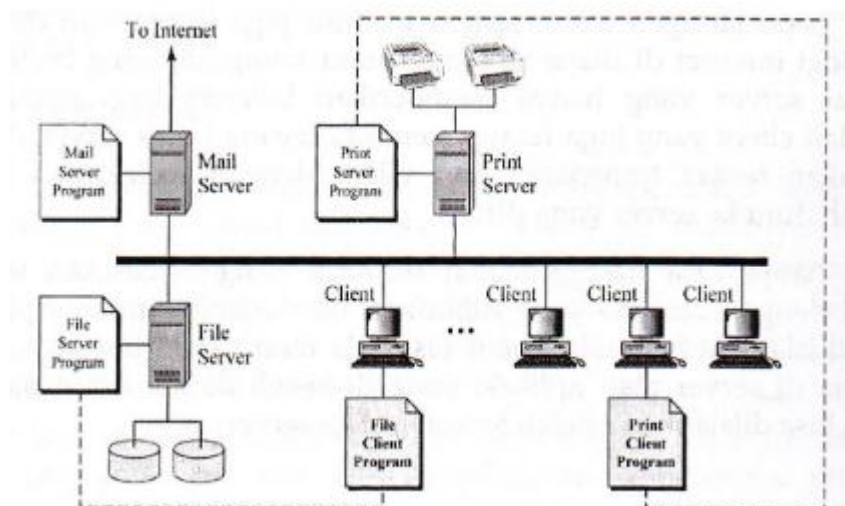
1. File Server : memberikan layanan fungsi pengelolaan file.
2. Print Server : memberikan layanan fungsi percetakan.
3. Database Server : proses-proses fungsional mengenai database dijalankan pada mesin ini dan stasiun lain dapat minta pelayanan.

4. DIP (Document Information Processing): memberikan pelayanan fungsi penyimpanan, manajemen, dan pengambilan data. [9]



**Gambar 2.2. Model Client-Server dengan sebuah server yang berfungsi umum**

(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.4])



**Gambar 2.3. Model Client-Server dengan Dedicated Server**

(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.4])



### 2.7.1. Tujuan dan Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat jaringan komputer bagi user dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu untuk kebutuhan perusahaan dan jaringan untuk umum [9].

Tujuan utama dari terbangunnya sebuah jaringan pada suatu perusahaan adalah:

1. *Resource sharing* yang bertujuan agar seluruh program, peralatan, khususnya data, bisa digunakan oleh setiap orang yang ada pada jaringan tanpa terpengaruh oleh lokasi *resource* dan pemakai.
2. *High reliability* (keandalan tinggi) yang di peroleh karena tersedianya sumber daya alternatif.
3. *Saving Money* (menghemat uang). Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibanding dengan komputer yang besar.

Manfaat jaringan komputer untuk umum:

Jaringan komputer akan memberikan layanan yang berbeda kepada perorangan di rumah-rumah dibandingkan dengan layanan yang diberikan perusahaan. Terdapat tiga hal pokok yang menjadi daya tarik jaringan komputer pada perorangan yaitu:

1. Akses ke informasi yang berbeda di tempat lain (seperti akses berita hari ini, info *e-government*, *e-commerce* atau *e-business*), semuanya uptodate.
2. Komunikasi orang ke orang (*person to person* seperti *email*, *chatting*, *video conference* dan lain-lain).

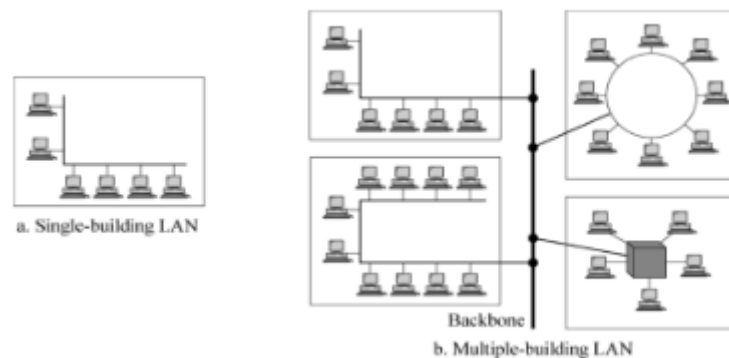
3. Hiburan interaktif (seperti nonton acara tv on-line, radio *streaming*, *download* film atau lagu dan lain-lain).

### 2.7.2. Jenis-jenis Jaringan

Secara umum jaringan komputer terbagi menjadi 3 jenis, yaitu:

#### a. *Local Area Network* (LAN)

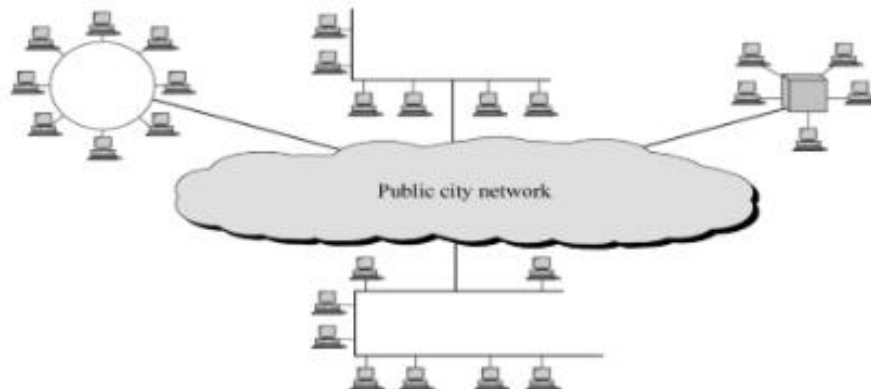
Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan, seperti sebuah kantor pada sebuah gedung, atau tiap-tiap ruangan pada sebuah sekolah. Biasanya jarak antarnode tidak lebih jauh dari sekitar 200m.



**Gambar 2.4. *Local Area Network***  
(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.16])

#### b. *Metropolitan Area Network* (MAN)

Sebuah MAN biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar gedung dalam suatu daerah (wilayah seperti provinsi atau negara bagian).



**Gambar 2.5. Metropolitan Area Network**  
 (Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.17])

c. *Wide Area Network (WAN)*

*Wide Area Network (WAN)* adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan media wireless, sarana satelit, ataupun kabel serat optic, karena jangkauannya yang lebih luas, bukan hanya meliputi satu kota atau antar kota dalam suatu wilayah, tetapi mulai menjangkau area/wilayah otoritas negara lain. [9]



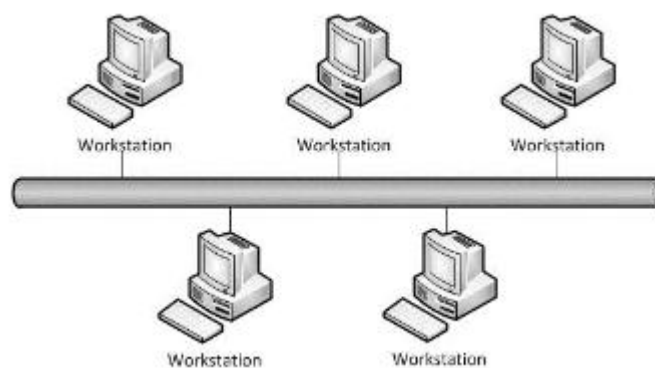
**Gambar 2.6. Wide Area Network**  
 (Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.18])

### 2.7.3. Topologi Jaringan

Topologi jaringan atau arsitektur jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antar komputer dalam *Local Area Network* yang umumnya menggunakan kabel (sebagai media transmisi), dengan konektor, ethernet card, dan perangkat pendukung lainnya [9].

#### a. Topologi *Bus*

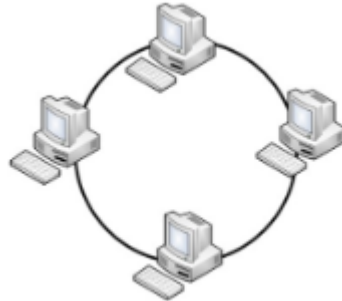
Topologi ini merupakan bentangan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup, dimana di sepanjang kabel terdapat node-node. Sinyal dalam kabel dengan topologi ini dilewati satu arah sehingga satu arah sehingga memungkinkan sebuah *collision* terjadi.



**Gambar 2.7. Topologi Bus**  
(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.40])

#### b. Topologi Ring

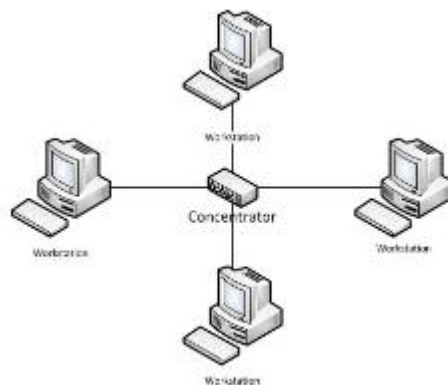
Topologi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berisi node-node. Sinyal mengalir dalam dua arah sehingga dapat menghindari teradinya collision sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data yang sangat cepat.



**Gambar 2.8. Topologi Ring**  
(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.41])

c. Topologi *Star*

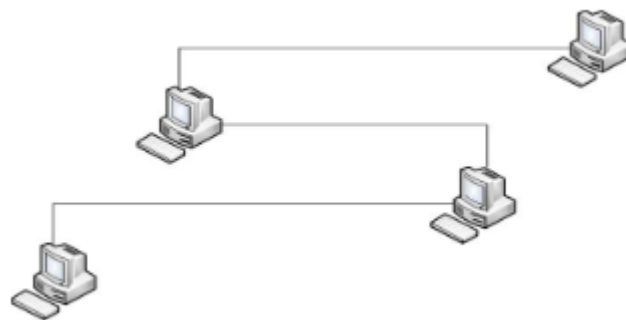
Karakteristik dari topologi jaringan ini adalah node (stasiun) berkomunikasi langsung dengan stasiun lain melalui *central node*, *traffic* data mengalir dari node ke central node dan diteruskan ke node (stasiun) tujuan.



**Gambar 2.9. Topologi Star**  
(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.42])

d. Topologi *Daisy-Chain*

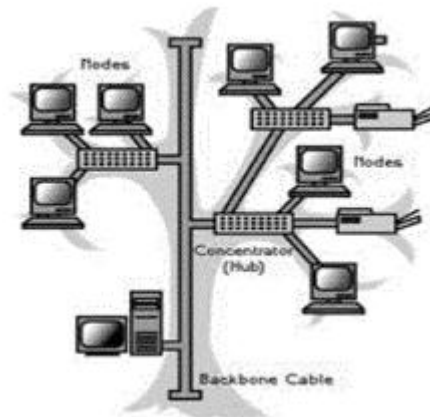
Topologi ini merupakan peralihan dari topologi bus dan topologi ring, dimana tiap simpulan terhubung ke dua simpul lain melalui segmen kabel, tetapi segmen membentuk saluran, bukan lingkaran utuh. Antar komputer seperti terhubung secara seri.



**Gambar 2.10. Topologi *Daisy Chain***  
(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.43])

e. Topologi *Tree*

Tidak semua stasiun mempunyai kedudukan yang sama. Stasiun yang kedudukannya lebih tinggi menguasai stasiun di bawahnya, sehingga jaringan sangat tergantung pada stasiun yang kedudukannya lebih tinggi dan kedudukan stasiun yang sama disebut peer topology.



**Gambar 2.11. Topologi *Tree/Hierarchical***  
(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.43])

f. Topologi *Mesh* dan *Full Connected*

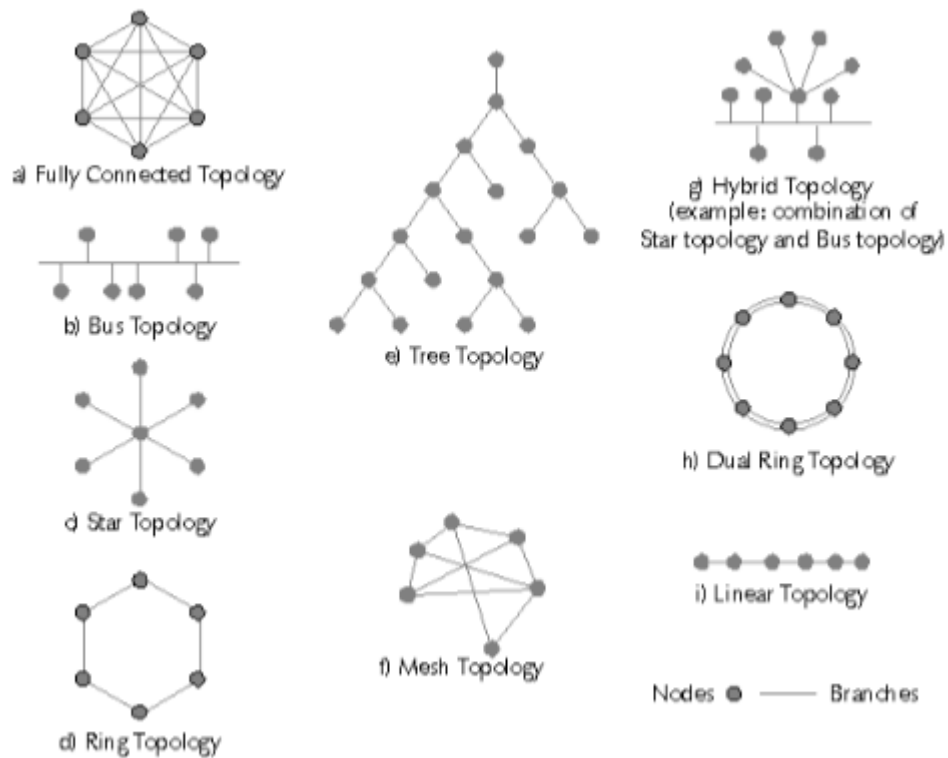
Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antarsentral secara penuh. Jumlah saluran yang harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral dikurangi 1 ( $n-1$ ,  $n$ = jumlah sentral). Tingkat kerumintan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Di samping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya.



**Gambar 2.12. Topologi *Mesh***  
(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.44] )

g. Topologi *Hybrid*

Topologi ini merupakan topologi gabungan dari beberapa topologi yang ada, yang bisa memadukan kinerja dari beberapa topologi yang berbeda, baik berbeda sistem maupun berbeda media transmisinya.



**Gambar 2.13. Beberapa jenis topologi  
(Sumber: Pengantar Jaringan Komputer [9,p.45])**



## 2.8. Internet

Internet adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan Komputer - komputer dan jaringan - jaringan komputer di seluruh dunia. Pada tahun 1969, lembaga riset Departemen Pertahanan Amerika, DARPA (*Defence Advance Research Project Agency*), mendanai sebuah riset untuk mengembangkan jaringan komunikasi data antar komputer. Riset ini bertujuan untuk mengembangkan aturan komunikasi data antar komputer yang bekerja secara transparan, melalui bermacam-macam jaringan komunikasi data yang terhubung satu dengan lainnya dan tahan terhadap berbagai gangguan (bencana alam dan serangan nuklir). Protokol komunikasi data yang digunakan pada waktu itu yaitu NCP (Network Communication Protocol), tidak sanggup menampung node komputer yang besar ini. DARPA kemudian mendanai pembuatan protocol komunikasi yang lebih umum. Protokol ini dinamakan TCP/IP. Protokol ini kemudian di adopsi menjadi standar ARPNet pada tahun 1983. Perusahaan BBN(Bolt Beranek Newman) membuat protocol TCP/IP menjadi di atas komputer dengan sistem operasi UNIX.

Pada tahun1984 jumlah host di internet melebihi 1000 buah. Pada tahun ini juga diperkenalkan DNS (Domain Name System) yang mengganti fungsi tabel nama host. Sistem domain inilah yang sampai saat ini kita gunakan untuk menuliskan nama host[3].

## 2.9. Tinjauan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak adalah suatu kondisi atau keadaan yang harus dipenuhi atau dimiliki oleh suatu sistem, atau suatu kondisi keadaan yang diperlukan oleh pemakai untuk mencapai tujuan.

### 2.9.1. PHP

PHP singkatan dari *Personal Home Page Tools*, adalah satu bahasa pemrograman yang berjalan dalam sebuah webserver dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. Sebagian besar perintahnya berasal dari C, Java dan Perl dengan beberapa tambahan fungsi khusus PHP. Beberapa Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa script yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena referensi yang banyak.
3. PHP adalah bahasa open source yang dapat digunakan di berbagai mesin (linux, unix, windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
4. Web Server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana - mana dari mulai IIS sampai dengan apache, dengan konfigurasi yang relatif mudah[11,p.25].

### **2.9.2. CodeIgniter**

*Codeigniter* adalah salah satu dari sekian framework PHP yang kita kenal dan banyak digunakan dalam mengembangkan aplikasi berbasis web. Jadi framework adalah kumpulan potongan-potongan program kelas dan fungsi yang disusun dan diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan kembali untuk membangun sebuah aplikasi dan tanpa harus membuat semua kode dari awal

### **2.9.3. HTML**

*Hyper Text Markup Language* (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet. Bermula dari sebuah bahasa yang sebelumnya banyak digunakan di dunia penerbitan dan percetakan yang disebut dengan SGML (*Standard Generalized Markup Language*), HTML adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman web. HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer. HTML juga dapat dikenali oleh aplikasi pembuka email ataupun dari PDA dan program lain yang memiliki kemampuan browser.

#### **2.9.4. Dreamweaver CS5**

Dreamweaver adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain web secara visual dan mengelola situs atau halaman web. Pada Dreamweaver CS5 terdapat kemampuan bukan hanya sebagai software untuk desain web saja tetapi juga menyunting kode serta pembuatan aplikasi web dengan menggunakan berbagai bahasa pemrograman web antara lain :JSP, PHP, ASP, dan ColdFusion[11,p.2].

#### **2.9.5. XAMPP**

XAMPP 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[13].

### **2.9.5.1. Database MySql**

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (database management system) atau DBMS yang multithread, multi-*user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. MySQL merupakan aplikasi *Relation Database Management System* (RDBMS) yang dapat digunakan sebagai aplikasi client-server atau sistem *embedded*[12,p.29].

### **2.9.5.2. Apache**

Apache sudah berkembang sejak versi pertamanya. Dalam membangun aplikasi ini penulis menggunakan Apache ver 2.0. Apache bersifat open source, artinya setiap orang boleh menggunakannya, mengambil dan bahkan mengubah kode programnya. Tugas utama apache adalah menghasilkan halaman web yang benar

kepada peminta, berdasarkan kode php yang dituliskan oleh pembuat halaman web.

Jika diperlukan juga berdasarkan kode php yang dituliskan, maka dapat saja suatu database diakses terlebih dahulu (misalnya dalam MySQL) untuk mendukung halaman web yang dihasilkan.

### **2.9.5.3. PhpMyAdmin**

PHPMYAdmin merupakan tools pengelolaan database dengan MYSQL.

Dalam membangun aplikasi ini, penulis menggunakan PHPMyadmin versi 3.2.0.1.

Dengan phpMyAdmin kita dapat membuat tabel, mengisi data dan lain-lain dengan mudah tanpa harus hafal perintahnya. Untuk mengaktifkan phpMyAdmin langkah-langkahnya adalah yang pertama setelah XAMPP kita terinstall, kita harus mengaktifkan *web server Apache* dan MySQL dari control panel XAMPP. Yang kedua, jalankan browser lalu ketikkan alamat web <http://localhost/phpmyadmin/> pada address bar lalu tekan Enter. Langkah ketiga apabila telah nampak interface (tampilan antar muka) phpMyAdmin anda bisa memulainya dengan mengetikkan nama database, nama tabel dan seterusnya.

### **2.9.6. Web Browser**

Web Browser disebut juga sebagai perambah atau peramban, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh server web. Penjelajah web yang populer adalah Microsoft Internet Explorer dan Mozilla Firefox. Penjelajah web adalah jenis agen pengguna yang paling sering digunakan. Web sendiri adalah kumpulan jaringan berisi dokumen dan tersambung satu dengan yang lain, yang dikenal sebagai *World Wide Web*.

*World Wide Web* lebih dikenal dengan singkatan *www* adalah sekumpulan informasi yang dapat diakses melalui program browser Internet Explorer (IE), Mozilla Firefox, Opera.