

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian terdahulu adalah salah satu acuan penulis dan tolak ukur dalam melakukan penelitian ini agar penulis dapat mengembangkan apa yang telah diteliti oleh penelitian sebelumnya. Penelitian mengenai sistem informasi reservasi *room* karaoke berbasis web yang pernah dilakukan sebelumnya diantara sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Aghatia Nugraha dan Tono Hartono, S.Si., MT dengan judul Sistem Informasi Reservasi Karaoke Berbasis WEB di The Grantage Venetian Karaoke[4] yang bertujuan untuk pembuatan sistem informasi reservasi karaoke ini untuk membantu perusahaan dalam proses promosi, proses reservasi yang memudahkan konsumen dan membantu pegawai dalam proses pembayaran serta proses penjadwalan dan pengecekan *room* yang tersedia.

Persamaan penelitian adalah mengangkat tentang reservasi karaoke dan membahas tentang penjadwalan, pemesanan dan pembayaran *room* karaoke dan sama-sama menggunakan metode pengembangan sistem prototype. Perbedaannya adalah dalam modul pemesanan yang dimana ada pemesanan makanan dan minuman pada penelitian ini, dalam penggunaan metode pendekatan, didalam penelitian tersebut menggunakan metode pendekatan berorientasi objek sedangkan penelitian ini menggunakan metode pendekatan terstruktur dan tempat penelitiannya pun berbeda.

Penelitian yang dilakukan oleh Anharudin, Donny Fernando dan Novi Khristina dengan judul Rancang Bangun Sistem Informasi *E-Booking* Ruang Karaoke Berbasis Web di Karaoke Keluarga Happy Puppy[5] yang bertujuan pembuatan sistem informasi *e-booking* yang memudahkan konsumen untuk proses booking *room* dan meminimalisir waktu serta mengetahui info seputaran perusahaan tersebut.

Persamaan penelitian ini sama-sama membahas tentang pemesanan *room* karaoke dan mempunyai perbedaan dalam hal proses modul dimana pada penelitian ini tidak membahas tentang pembayaran tetapi hanya proses pemesanan *room* saja, dipenelitian ini menggunakan metode penjadwalan dan pada penelitian tersebut ada modul *e-voucher*. Dalam proses perancangan pun berbeda dari hal metode pengembangan dan metode pendekatan sistem, dimana pada penelitian tersebut menggunakan metode pendekatan berorientasi objek dan metode pengembangan *waterfall*. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan metode pendekatan terstruktur dan metode pengembangan *prototype* dan juga dari tempat penelitiannya pun berbeda.

Penelitian yang dilakukan oleh Fajar Farhansyah Siddiq dan Leonardi Paris Hasugian dengan judul Sistem Informasi Reservasi Penginapan Pada Wisma Haji Ciloto[6]. dengan tujuan untuk memberikan kemudahan dalam proses layanan reservasi (*booking*, *check-in*, dan *chek-out*) selain itu sebagai situs resmi *official* dalam mempromosikan hotel tersebut.

Persamaan penelitian ini sama-sama membahas tentang resevasi online dan penggunaan metode pengembangan prototype untuk perbedaannya yaitu dari tempat penelitian dan modul yang diangkat, dimana pada penelitian ini memiliki modul *check-in* dan *check-out*.

## **2.2. Sistem**

Menurut Jeperson pada bukunya yang berjudul konsep sistem informasi menyatakan, sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul Bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran tertentu[7].

Sedangkan menurut buku yang berjudul pengantar sistem informasi, sistem merupakan sekumpulan orang-orang yang saling bekerja sama dengan suatu ketentuan – ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu yang mempunyai guna tertentu untuk mencapai tujuan[8].

Dengan demikian dari penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang saling berhubungan dan bekerjasama dengan maksud mencapai tujuan atau sasaran yang sudah ditetapkan Bersama-sama.

### **2.2.1. Karakteristik Sistem**

Sistem memiliki karakteristik tertentu. Berikut adalah beberapa karakteristik sistem menurut Tata Sutabri pada bukunya Konsep Sistem Informasi[9].

1. Komponen Sistem (*Components*)

Sebuah sistem tersusun dari beberapa komponen yang saling berinteraksi yang memiliki arti saling bekerjasama membentuk kesatuan.

2. Batasan Sistem (*Boundry*)

Batasan sistem adalah sebuah daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lainnya atau sistem dengan lingkungan luar sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Envirotment*)

Lingkungan luar sistem adalah apapun yang berada dari luar lingkup atau Batasan sistem yang mempengaruhi siste itu sendiri.

4. Pengubung Sistem (*Interface*)

Yaitu media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Yaitu suatu yang dimasukkan kedalam sistem tersebut untuk kemudian diproses.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Suatu hasil dari masukan yang diolah dan diklasifikasikan menjadi sebuah keluaran yang berguna disebut keluaran sistem.

#### 7. Pengolah Sistem (*Proses*)

Sebuah sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan sistem menjadi keluaran sistem.

#### 8. Sasaran Sistem (*Objective*)

Sebuah sistem harus memiliki tujuan dan sasaran yang pasti sehingga memiliki nilai tertentu.

### 2.2.2. Klasifikasi Sistem

Menurut Mustakini [10], suatu sistem dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

#### 1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*).

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teknologi yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

#### 2. Sistem Alami (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem alami adalah sistem yang keberadaannya terjadi secara alami/natural tanpa campuran tangan manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sebagai hasil kerja manusia. Contoh sistem alami adalah sistem tata surya yang terdiri atas sekumpulan planet, gugus bintang dan lainnya.

3. Sistem Pasti (*Deterministic System*) dan Sistem tidak tentu (*Probobalistic System*)

Sistem tertentu adalah sistem yang tingkah lakunya dapat ditentukan/diperkirakan sebelumnya. Sedangkan sistem tidak tentu sistem tingkah lakunya tidak dapat ditentukan sebelumnya. Sistem aplikasi komputer merupakan contoh sistem yang tingkahlakunya dapat ditentukan sebelumnya. Program aplikasi dirancang dan dikembangkan oleh manusia dengan menggunakan prosedur yang jelas dan terstruktur dan baku.

4. Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tingkah lakunya tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya. Sebaliknya, sistem terbuka mempunyai perilaku yang dipengaruhi oleh lingkungannya. Sistem aplikasi komputer merupakan sistem relative tertutup, karena tingkah laku sistem aplikasi komputer tidak dipengaruhi oleh kondisi yang terjadi diluar sistem.

### **2.2.3. Daur Hidup Sistem**

Daur hidup sistem atau *system life cycle* menurut Tata Sutabri pada bukunya yang berjudul Konsep Sistem Informasi [9]. Yaitu sebuah proses evolusi yang diikuti dalam menerapkan sistem atau subsistemnya. Berikut adalah fase dari daur hidup sistem.

1. Mengenali Adanya Kebutuhan.

2. Pembangunan Sistem.
3. Pemasangan Sistem .
4. Pengoperasian Sistem.
5. Sistem Menjadi Usang.

### **2.3. Informasi**

Informasi adalah proses lebih lanjut dari data yang sudah diolah sehingga memiliki nilai. Informasi juga dapat dikatakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan[11].

#### **2.3.1. Siklus Informasi**

Menurut Mustakini [10] ada tiga kualitas informasi antara lain:

1. Akurat

Yaitu informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, sesuai dengan aslinya.

2. Tepat Waktu

Informasi yang datang kepada penerima harus tepat waktu tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang atau sudah sangat lama tidak akan memiliki nilai lagi karena informasi merupakan suatu acuan dasar dalam mengambil sebuah keputusan, jika mengambil keputusan terlambat maka akan bersifat fatal untuk organisasi.

3. Relevan

Sebuah informasi harus mempunyai manfaat untuk pemakainya, jadi relevan informasi untuk setiap individu berbeda tergantung berdasarkan siapa yang menerima dan yang membutuhkan informasi tersebut. Nilai informasi ditentukan oleh dua hal. Dua hal itu adalah manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan biaya mendapatkannya.

#### **2.4. Sistem Informasi**

Ada beberapa pengertian sistem informasi menurut para ahli diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menurut Sutarman, [12]“Sistem Informasi adalah “sistem dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas input (data, instruksi) dan output (laporan, kalkulasi)”.
2. “Sistem informasi adalah suatu komponen yang terdiri dari manusia, teknologi informasi, dan prosedur kerja yang memproses, menyimpan, menganalisa, dan menyebarkan informasi untuk mencapai suatu tujuan”.  
Dari pendapat yang di kemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah gabungan manusia, *hardware*, *Software*, jaringan komunikasi, sumber daya data, dan kebijakan dari prosedur yang gunanya untuk menyimpan, mengumpulkan (mendapatkan kembali), memproses,

dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan dan pengontrolan keputusan dalam suatu organisasi.

3. Sistem organisasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan elemen-elemen yang saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu yaitu untuk mengolah data menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya serta bermanfaat untuk pengambilan keputusan saat ini atau masa yang akan datang[13].

#### **2.4.1. Komponen Sistem Informasi**

Menurut Sutarman [12] Komponen-komponen dasar dari sistem informasi antara lain sebagai berikut:

1. *Hardware*

Kumpulan peralatan seperti Perangkat keras, *processor*, monitor, *keyboard*, dan *printer* yang menerima data dan informasi, memproses data tersebut, mengelola data dan menampilkan data tersebut.

2. *Software*

Kumpulan program-program komputer yang memungkinkan *hardware* memperluas data.

3. *Database*

Sekumpulan *file* yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan *record-record* yang menyimpan data dan hubungan di antaranya.

#### 4. *Network*

Sebuah sistem yang terhubung yang menunjang adanya pemakaian bersama sumber diantara komputer-komputer yang berbeda.

#### 5. *People*

Elemen yang paling penting dalam sistem informasi, termasuk orang-orang yang bekerja dengan sistem informasi atau menggunakan *output*-nya.

### **2.4.2. Infrastruktur Informasi**

Menurut Sutarman[12], infrastruktur informasi terdiri atas fasilitas-fasilitas fisik, layanan, dan manajemen yang mendukung semua sumber daya komputer dalam suatu organisasi.

Terdapat lima komponen utama dari infrastruktur, yaitu sebagai berikut:

1. *Hardware* (Perangkat Keras)
2. *Software* (Perangkat Lunak)
3. *Network* (Fasilitas Jaringan dan Komunikasi)
4. *Database* (Basis Data)
5. *Information Management Personnel* (Manajemen Informasi Personal)

## 2.5. Reservasi

Menurut Murphy dalam jurnalnya Reservasi atau dalam Bahasa Inggris *Reservation* yang berasal dari kata “ *to reserve* “ yaitu menyediakan atau mempersiapkan tempat sebelumnya. Sedangkan *reservation* adalah pemesanan tempat fasilitas[14].

Menurut Christianto dkk dalam jurnalnya, pengertian Reservasi sebuah proses perjanjian berupa pemesanan sebuah produk baik barang maupun jasa dimana pada saat itu telah terdapat kesalahpahaman antara produsen dan konsumen mengenai produk tersebut namun belum ditutup oleh sebuah transaksi jual beli[15].

## 2.6. Karaoke

Karaoke adalah jenis hiburan dengan menyanyikan lagu-lagu populer dengan iringan musik yang telah direkam terlebih dahulu. Awalnya karaoke adalah sebuah gaya bernyanyi yang menjadi populer di Jepang pada 1970-an, dimana lagu-lagu yang direkam dengan dukungan penuh instrumental tapi tanpa vocal (*minus one*), yang kemudian dapat ditambahkan vokal oleh siapa saja yang ingin melakukannya. Penyanyi amatir karaoke bernyanyi Bersama dengan musik karaoke (biasanya lagu minus *lead vocal*) dengan menggunakan mikrofon dan *sound sistem public* [16].

*Lyrics* biasanya ditampilkan pada layar video, bersama dengan simbol bergerak, berubah warna, atau gambar video musik, untuk membimbing penyanyi. Di Asia, awalnya sebuah kotak karaoke adalah jenis yang paling populer sebagai

tempat karaoke. Tempat karaoke ini sering didedikasikan bisnis dengan beberapa fasilitas dan pelayanan makanan.

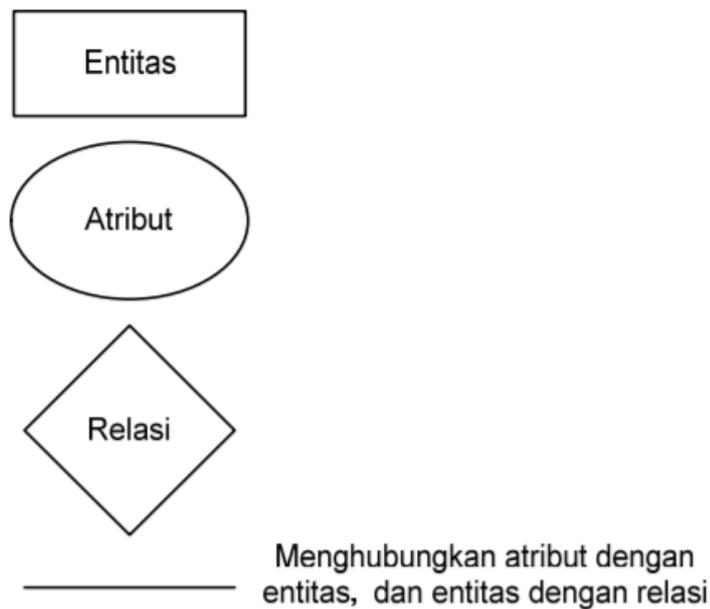
## 2.7. Database

*Database* atau basis data didalam buku Simarmata & Paryudi sebagai berikut:

- a. Menurut Stephens dan Plew , *database* adalah mekanisme yang digunakan untuk menyimpan informasi atau data.
- b. Menurut McLeod, dkk, *database* adalah kumpulan seluruh sumber daya berbasis komputer milik organisasi.
- c. Menurut Silberschatz, dkk, mendefinisikan *database* sebagai kumpulan data berisi informasi yang sesuai untuk sebuah perusahaan.
- d. Menurut Ramakrishnan dan Gehrke menyatakan *database* sebagai kumpulan data, umumnya mendeskripsikan aktivitas satu organisasi atau lebih yang berhubungan[17]

## 2.8. Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity relationship* (ER) data model didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek-objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antar objek (Simarmata & Paryudi). Entitas adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain. Misal: mahasiswa dan matakuliah entitas digambarkan dalam *database* dengan kumpulan atribut. Misalnya: relasi menghubungkan mahasiswa dengan mata kuliah yang diambilnya. Struktur logis (skema *database*) dapat ditunjukkan secara grafis dengan diagram ER yang dibentuk dari komponen-komponen berikut [15]:



**Gambar 2. 1 Komponen-Komponen Penyusunan ERD**

## 2.9. Internet

Internet merupakan suatu jaringan komunikasi global yang menghubungkan seluruh komputer di dunia meskipun berbeda sistem operasi dan mesin.

Berikut ini berbagai macam definisi internet menurut para ahli.

a. Onno Purbo

Menurut Onno, internet pada dasarnya adalah suatu media yang dipakai untuk mengefisiensikan proses komunikasi yang disambungkan lewat berbagai aplikasi semacam Web, VoIP, *E-mail*.

b. Supriyanto

Menurut Supriyanto, internet adalah suatu hubungan antara berbagai jenis komputer dan juga dengan jaringan didunia yang punya sistem operasi dan juga aplikasi yang berbeda-beda, dimana hubungan tersebut memanfaatkan kemajuan perangkat komunikasi semacam telepon dan satelit yang memakai protokol standar dalam melakukan hubungan komunikasi yaitu *protocol TCP/IP (Transmission Control/Internet Protocol)*.

c. Harjono

Menurut Harjono, internet adalah kumpulan dari beberapa komputer, yang bahkan bisa mencapai jutaan komputer diseluruh dunia yang saling berhubungan serta saling terkoneksi satu sama lainnya agar komputer bisa saling terkoneksi satu sama lainnya, maka diperlukan media untuk saling menghubungkan antar komputer. Media yang digunakan itu bisa menggunakan kabel/serat optik, satelit, atau sambungan telepon.

d. Oetomo

Menurut Oetomo, internet adalah singkatan dari *international network*, yang didefinisikan juga sebagai suatu jaringan komputer yang sangat besar, dimana jaringan komputer tersebut terdiri dari beberapa jaringan-jaringan kecil saling terhubung satu sama lain.[17]

## **2.10. WWW dan Web (Website)**

*World Wide Web (WWW)* atau yang lebih dikenal dengan web yang merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet dengan fasilitas *hypertext* untuk menampilkan data berupa

*text*, gambar, suara, animasi dan data multimedia lainnya. Sehingga web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi *hypertext*, pemakai dituntut menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen web yang ditampilkan dalam web *browser*. Situs atau web dapat dikategorikan menjadi dua yaitu:

#### 1. Web Statis

Web statis adalah web yang menampilkan informasi-informasi yang sifatnya statis (tetap). Disebut statis karena pengguna tidak dapat berinteraksi dengan web tersebut.

#### 2. Web Dinamis

Web dinamis adalah web yang menampilkan informasi serta dapat berinteraksi dengan pengguna. Web yang dinamis memungkinkan pengguna untuk berinteraksi menggunakan form sehingga dapat mengolah informasi yang ditampilkan. Web dinamis bersifat interaktif, tidak kaku dan terlihat lebih indah[18].

### **2.11. HTML (*Hypertext Markup Language*)**

Definisi menurut Sugiri dalam M. Iqbal Dzulhaq, dkk dalam jurnal Sisfotek Global “HTML adalah sebuah protokol yang digunakan untuk membuat format suatu dokumen web yang mampu dibaca dalam browser dari berbagai platform komputer”[19].

## 2.12. PHP (*Page Hypertext Preprocessor*)

Menurut Anhar “PHP yang merupakan singkatan dari *Page Hypertext Preprocessor* merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server (server side HTML embedded scripting)”[17].

## 2.13. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah himpunan “interkoneksi” antara dua komputer *autonomous* atau lebih yang terhubung dengan media tranmisi 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)[17].

### 2.13.1. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer terbagi menjadi 3 jenis, yaitu [17]:

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

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

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

*Metropolitan Area Network* (MAN) biasanya meliputi area yang lebih dari LAN, misalnya antar Gedung dalam suatu daerah (wilayah seperti provinsi atau negara bagian). Dalam hal ini jaringan

menghubungkan beberapa buah jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar. Sebagai contoh jaringan beberapa kantor cabang sebuah bank di dalam sebuah kota besar yang dihubungkan antara satu dengan lainnya.

c. *Wide Area Network (WAN)*

*Wide Area Network (WAN)* adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan media *wireless*, sarana satelit, ataupun kabel serat optik, karena jangkauannya yang lebih luas, bukan hanya meliputi satu kota atau antar kota melainkan mulai menjangkau wilayah otoritas negara lainnya. Sebagai contohnya jaringan komputer kantor City Bank yang ada di Indonesia ataupun yang ada di negara lain yang saling berhubungan dengan jaringan ATM *Master Card*, *Visa Card* atau *Cirrus* yang terbesar diseluruh dunia. Biasanya WAN lebih rumit dan sangat kompleks bila dibandingkan LAN maupun MAN. Menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam komunikasi global seperti internet, meski demikian antara LAN, MAN dan WAN tidak banyak berbeda dalam beberapa hal, hanya lingkup areanya saja yang berbeda satu dengan yang lainnya.

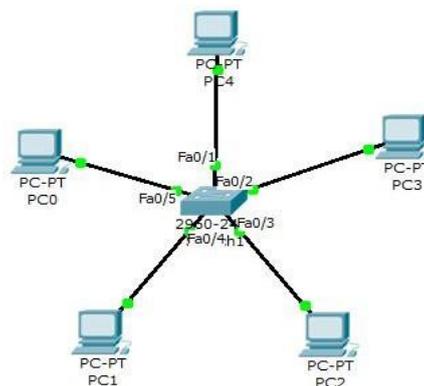
### **2.13.2. Topologi Jaringan**

Topologi jaringan adalah suatu bentuk struktur jaringan yang dibangun / diinstalasi sesuai dengan kebutuhan dan digunakan untuk

menghubungkan antara komputer satu dengan komputer yang lainnya menggunakan media kabel ataupun media *wireless*. Topologi jaringan dapat dibagi dalam beberapa jenis sesuai kebutuhan dan perangkatnya masing – masing. Berikut beberapa topologi yang ada :

### 1. Topologi Star

Topologi *star* atau kita sering menyebutnya topologi bintang adalah sebuah topologi jaringan yang menggunakan sebuah switch / hub untuk menghubungkan antar node client. Topologi *star* merupakan topologi yang sering digunakan untuk instalasi jaringan pada umumnya.



**Gambar 2. 2 Topologi Star**

#### A. KELEBIHAN

1. Tingkat keamanan yang cukup baik
2. Bersifat fleksibel / mudah dalam hal instalasi
3. Proses pertukaran data yang tidak terlalu rumit.

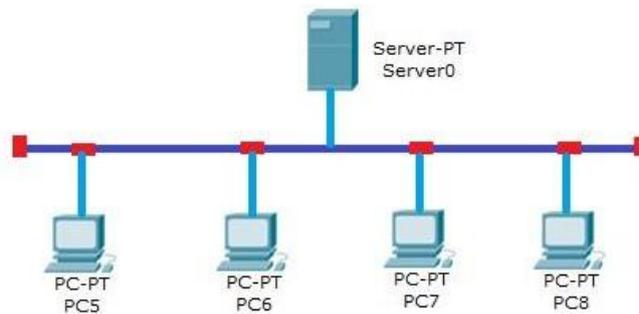
4. Mudah dalam hal trouble shooting jaringan karena satu client menggunakan satu jalur akses
5. Mudah untuk penambahan dan pengurangan komputer client.

## **B. KEKURANGAN**

1. Jika switch / hub titik pusat rusak maka seluruh jaringan akan down.
2. Jika terlalu banyak pengguna maka lalu lintas akan semakin padat dan membuat jaringan menjadi lambat.
3. Dalam proses instalasi memboroskan banyak kabel.
4. Boros kabel maka akan secara otomatis memakan biaya yang cukup banyak.
5. Jika port dalam HUB / switch salah satu rusak maka tidak dapat dipergunakan, bahkan dalam jangka panjang akan merusak port - port yang lain.

## **2. Topologi Bus**

Topologi bus bisa dibilang topologi yang sangat jadul (jaman dulu) orang-orang bilang. Karena topologi ini hanya menggunakan sebuah kabel backbone yang berjenis coaxial yang melintang disepanjang node client dan pada ujung kabel coaxial diberi T konektor sebagai end to end kabel.



**Gambar 2. 3 Topologi Bus**

#### **A. KELEBIHAN**

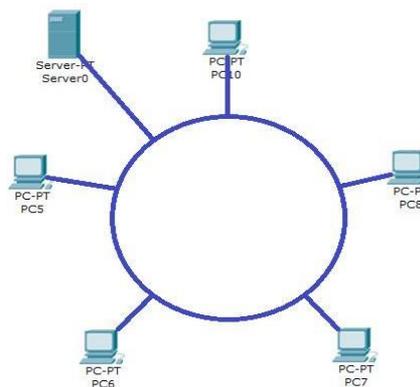
1. Proses biaya instalasi yang cukup murah karena menghemat kabel.
2. Mudah dalam hal instalasi
3. Maintenance jaringan tidak rumit.
4. Mudah dalam penambahan client dan tidak mengganggu jaringan yang lain.

#### **B. KEKURANGAN**

1. Jika salah satu kabel pada jaringan putus maka akan mengganggu jaringan yang lainnya.
2. Proses pengiriman dan penerimaan data yang kurang terkoordinir artinya sering terjadi tabrakan data saat proses pengiriman data.
3. Tidak dapat dikembangkan untuk jaringan kedepannya.

### 3. Topologi Ring

Merupakan topologi yang menghubungkan antar PC dengan PC yang lain tanpa menggunakan HUB / switch. Dalam proses instalasi hanya menggunakan LAN Card yang tersedia dalam PC.



**Gambar 2. 4 Topologi Ring**

#### A. KELEBIHAN

1. Proses instalasi yang menghebat kebutuhan kabel.
2. Proses instalasi yang cukup mudah.
3. Biaya instalasi yang murah.
4. Semua client dianggap sama karena berada dalam satu jalur *backbone*.

#### B. KEKURANGAN

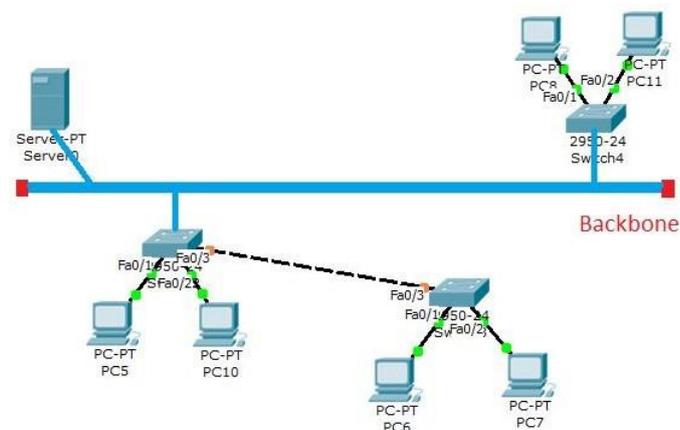
1. Tingkat keamanan yang kurang
2. Trobel shoting yang sulit untuk ditangani.
3. Jika salad satu koneksi terputus maka koneksi yang lain akan ikut

terputus.

4. Jaringan bersifat kaku dan tidak dapat dikembangkan untuk kedepannya.

#### 4. Topologi Tree

Topologi *tree* merupakan gabungan perpaduan antara topologi star dan bus, bahkan bisa juga ditambahkan untuk ring. Beberapa infrastruktur yang terdapat dalam topologi ini membuat topologi ini semakin rumit dan perlu instalasi yang khusus. Topologi *tree* menggunakan *backbone* sama halnya pada topologi bus. Pada *backbone* berfungsi sebagai jalur tulang punggung jaringan.



**Gambar 2. 5 Topologi Tree**

#### A. KELEBIHAN

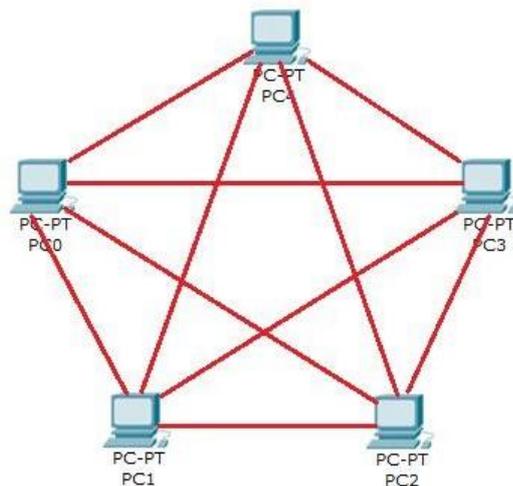
1. Merupakan jaringan yang besar sehingga dapat mengelompokkan antara satu topologi dengan topologi yang lainnya.
2. Keamanan yang sangat terhandel.

## B. KEKURANGAN

1. Proses instalasi yang rumit
2. *Troubleshooting* yang tidak mudah karena mencakup jaringan yang besar.
3. Biaya instalasi yang mahal.
4. Kinerja jaringan akan menjadi lambat karena user pengguna semakin banyak.

## 5. Topologi Mesh

Merupakan topologi yang didesain dalam hal pemilihan rute jaringan yang banyak. Dalam topologi *mesh* terdapat banyak rute yang berfungsi sebagai jalur backup pada saat jalur yang lain sedang dalam keadaan *down*.



**Gambar 2. 6 Topologi Mesh**

### **A. KELEBIHAN**

1. Jalur pengiriman data yang digunakan cukup banyak.
2. Tidak berebut jalur pada saat proses pengiriman data.
3. Bandwidth yang cukup lebar.
4. Teknik security yang baik pada topologi ini.
5. Mempunyai jalur cadangan untuk dilewati beberapa paket data.

### **B. KEKURANGAN**

1. Saat proses instalasi sangat membutuhkan banyak kabel karena jalur yang digunakan sangat banyak.
2. Menjadikan tempat instalasi sangat sempit dan terkesan tidak rapi.
3. Proses instalasi jaringan yang cukup rumit karena harus menyambungkan jalur satu per satu antar PC komputer.
4. Memakan biaya instalasi yang mahal karena membutuhkan banyak kabel [20].

## **2.14. MySQL**

MySQL adalah salah satu jenis *database* server yang sangat terkenal. Kepopulerannya disebabkan MySQL menggunakan SQL sebagai Bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya. MySQL bersifat free dengan lisensi GNU *General Public License* (GPL). Dengan adanya keadaan ini maka anda dapat menggunakan software ini dengan bebas tanpa perlu harus takut dengan lisensi yang ada MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management*

*System*). Itulah sebabnya istilah *table*, baris, kolom digunakan pada MySQL. Pada MySQL sebuah *database* mengandung satu atau sejumlah *table*[21].