

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan untuk memperkuat referensi bagi penelitian yang sedang berlangsung, sehingga dapat mengetahui dan menambah pemahaman dalam memaknai fenomena penelitian dan perkembangnya.

**Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu ke-1**

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Kesimpulan Penelitian
Muhammad Fresa Pahlawan, 2017	Sistem Informasi Persediaan Barang Alat Tulis Kantor (ATK) Berbasis Desktop Pada RSUD Kota Bogor[2]	Pemrosesan data-data menjadi lebih cepat, pengecekan data barang dan pembuatan laporan menjadi lebih mudah, permintaan barang menjadi lebih efisien, penginputan data barang masuk dan keluar jadi lebih efektif dan meminimalisir kesalahan pencatatan atau perhitungan.
a. Persamaan: sama-sama menganalisis tentang persediaan barang alat tulis kantor.		

- b Perbedaan: penelitian yang dilakukan Fresa Pahlawan menggunakan metode pendekatan terstruktur, sedangkan yang penulis gunakan adalah metode pendekatan berbasis objek.

**Tabel 2. 2 Penelitian terdahulu ke-2**

Nama Peneliti	Judul Penelitian	Kesimpulan Penelitian
Deo Delino, 2014	Sistem Informasi Persediaan Barang Pada Helltrust Bandung [3]	Dengan menggunakan sistem informasi persediaan barang dapat memudahkan dalam pengolahan data barang masuk dan barang keluar.
<p>a Persamaan: sama-sama menggunakan metode pengembangan sistem <i>prototype</i>.</p> <p>b Perbedaan: metode pendekatan sistem yang digunakan pada penelitian yang dilakukan oleh Deo Delino adalah pendekatan terstruktur, sedangkan penelitian ini menggunakan metode pendekatan sistem berbasis objek.</p>		

## 2.2. Definisi Sistem Informasi

### a. Konsep Dasar Sistem

#### 1. Definisi Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam pendefinisian sistem, yaitu kelompok yang menekankan pada prosedur dan kelompok yang menekankan pada elemen atau komponennya. Pendekatan yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau

untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen mendefinisikan sistem sebagai kumpulan elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. [4, p. 2] Adapun beberapa definisi sistem menurut para ahli adalah sebagai berikut:

1. Menurut Indrajit sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.
2. Menurut Jogianto sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata.[5, p. 1]

Berdasarkan beberapa pengertian para ahli diatas, peneliti menarik kesimpulan bahwa sistem adalah kumpulan dari komponen-komponen atau elemen-elemen yang saling berhubungan satu sama lain untuk menyelesaikan suatu pekerjaan tertentu.

## **2. Karakteristik Sistem**

Model umum sebuah sistem terdiri dari *input*, proses, dan *output*. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran sekaligus. Sistem memiliki karakteristik tertentu, berikut adalah karakteristik dari sistem [5, p. 3]:

### **1. Komponen**

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

Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

## 2. Batasan Sistem

Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

## 3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar sistem adalah diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan dapat bersifat menguntungkan yang harus tetap dijaga dan yang merugikan harus dijaga dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup sistem.

## 4. Penghubung Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung.

## 5. Masukkan Sistem

Masukkan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa perawatan, dan masukkan sinyal. Perawatan adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. Masukkan sinyal adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

## 6. Keluaran Sistem

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

#### 7. Pengolah Sistem

Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi.

#### 8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan *input* yang dibutuhkan sistem dan *output* yang akan dihasilkan sistem.

### **b. Konsep Dasar Informasi**

#### **1. Definisi Informasi**

Menurut Gordon B. Davis, informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang. [5, p. 9]

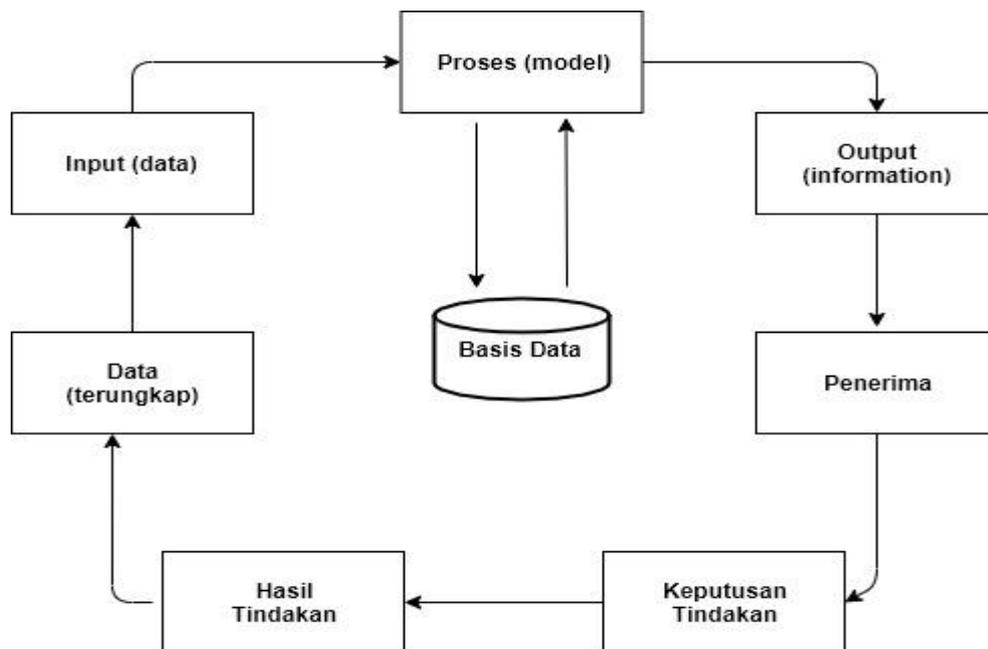
Menurut Tata Sutabri, informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. [4, p. 22]

Berdasarkan kedua definisi diatas, peneliti menarik kesimpulan bahwa informasi adalah data yang telah diolah atau diproses oleh sistem dan memiliki arti bagi penerima informasi tersebut.

#### **2. Siklus Informasi**

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan model proses tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, yang berarti menghasilkan keputusan dan melakukan tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya yang disebut dengan siklus informasi. Siklus ini juga disebut dengan siklus pengolahan data. [5, p. 10]

Berikut adalah gambar mengenai siklus sistem informasi:



**Gambar 2. 1 Siklus Informasi**

(Sumber : Konsep Sistem Informasi [5, p. 11])

### c. Konsep Sistem Informasi

#### 1. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. [5, p. 13]

Peneliti mengambil kesimpulan bahwa sistem informasi adalah kumpulan dari komponen-komponen atau elemen-elemen yang saling berhubungan dengan tujuan untuk memberikan informasi kepada penerimanya.

## **2. Komponen Sistem Informasi**

Stair (1992) menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen berikut [6, p. 9]:

1. Perangkat keras, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data, dan keluaran data.
2. Perangkat lunak, yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
3. Basis data, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses staff sistem informasi.
4. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara staff sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.
5. *Brainware*, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer, dan operator, serta bertanggungjawab terhadap perawatan sistem.
6. Prosedur, yakni tata cara yang meliputi strategi, kebijakan, metode, dan peraturan-peraturan dalam menggunakan sistem informasi berbasis komputer.

### **d. Definisi Persediaan Barang**

Menurut Syahrul, *Inventory* dapat disebut dengan persediaan yang merupakan aktivitas logistik sebuah perusahaan. Persediaan merupakan suatu kegiatan yang menyediakan stok bahan, setengah sudah jadi, barang jadi untuk melakukan produksi atau memenuhi permintaan. [7]

**e. Definisi Sistem Informasi Persediaan Barang Alat Tulis Kantor (ATK)**

Berdasarkan dari definisi-definisi yang sebelumnya sudah dikemukakan, peneliti mengambil kesimpulan bahwa sistem informasi persediaan barang ATK adalah kumpulan dari komponen-komponen atau elemen yang saling berhubungan untuk menghasilkan informasi mengenai penyimpanan alat tulis kantor yang berguna bagi staffnya.

### **2.3. Piranti Pendukung**

**a. Perangkat Keras**

**1. Komputer**

Komputer adalah serangkaian atau sekelompok mesin elektronik yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan komponen yang dapat saling bekerja sama, serta membentuk sebuah sistem kerja yang rapih dan teliti. Sistem ini kemudian dapat digunakan untuk melaksanakan serangkaian pekerjaan secara otomatis, berdasarkan urutan instruksi ataupun program yang diberikan kepada komputer. [8, p. 1]

**b. Perangkat Lunak**

**1. Website**

*Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi,

suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut *Hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *Hypertext*. [9, p. 2]

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

*Hypertext Markup Language (HTML)* adalah sebuah bahasa untuk menampilkan konten di web. HTML sendiri adalah bahasa pemrograman yang bebas, artinya tidak dimiliki oleh siapapun, pengembangannya dilakukan oleh banyak orang di banyak negara dan bisa dikatakan sebagai sebuah bahasa yang dikembangkan bersama-sama secara global. [10, p. 1]

HTML adalah bahasa yang mengatur bagaimana tampilan isi dari situs web, di dalam HTML ada tag-tag dimana tag berfungsi menyediakan informasi berkaitan dengan sifat dan struktur konten serta referensi untuk gambar dan media lainnya. HTML awalnya hanya didesain sebagai bahasa untuk pertukaran dokumen teknis dan saintifik. Karena itu HTML didesain secara sederhana. [11, p. 2]

## **3. *Hypertext Preprocessor (PHP)***

Dalam dunia pemrograman *website* ada banyak sekali bahasa pemrograman yang bisa digunakan. Salah satunya yang sangat terkenal dan banyak sekali digunakan adalah PHP, dengan menggunakan PHP *website* menjadi dinamis (karena kandungan web tersebut dapat berbasis database). PHP adalah bahasa pemrograman yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada sisi server.

Artinya, semua sintaks PHP yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server, sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja. [12, p. 7]

#### **4. *Cascading Style Sheet* (CSS)**

*Cascading Style Sheet* (CSS) adalah bahasa penulisan yang digunakan untuk mendeskripsikan penampilan sebuah dokumen *markup*. CSS selalu digunakan bersamaan dengan HTML, meskipun kita dapat juga menggunakannya untuk mengatur style dokumen markup lain seperti XML, SVG dan XUL. CSS memisahkan style dari halaman web, sehingga antara konten pada HTML dan desain tampilan pada dokumen CSS dapat dikerjakan di dua tempat berbeda. Dengan kata lain, dokumen HTML cukup berisi konten saja, dan satu dokumen CSS dapat disematkan pada setiap dokumen HTML agar semuanya menampilkan style yang sama dan konsisten. [12]

CSS biasanya disimpan di dalam sebuah file berekstensi `.css` dan disisipkan di dalam dokumen HTML untuk memberikan style pada halaman tersebut. Meski demikian, CSS dapat langsung ditambahkan di dalam dokumen HTML, di dalam tag `<style></style>` untuk mengakomodir penerapan style yang hanya digunakan di dalam dokumen tersebut. [12]

#### **5. *Laravel***

Laravel adalah kerangka kerja PHP yang dirilis di bawah lisensi MIT dan dibangun dengan konsep MVC. *laravel* adalah pengembangan situs web berbasis MVC yang ditulis dalam PHP yang dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dengan mengurangi tata pengembangan awal dan biaya

pemeliharaan, dan untuk meningkatkan pengalaman bekerja dengan aplikasi dengan memberikan sintaksis yang ekspresif, jelas, dan hemat waktu. [13]

## 6. MySQL

*Database* adalah sebuah struktur yang umumnya terbagi dalam 2 hal, yaitu sebuah database *flat* dan database relasional. *Database* relasional lebih mudah dipahami karena mempunyai bentuk yang sederhana serta mudah dilakukan operasi data. [14, p. 2]

MySQL *database* server adalah *Relasional Database Management System* (RDBMS) yang dapat menangani data yang bervolume besar. Meskipun begitu, tidak menuntut *resource* yang besar. MySQL adalah *database* yang paling populer diantara *database-database* yang lain. [14, p. 5]

Ketika dibandingkan antara MySQL dengan *database* yang lain, perlu diperhitungkan apa yang penting seperti performa, dukungan, fitur SQL, keamanan, ataupun harga. MySQL memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan *database* lain, yaitu [14, p. 7]:

1. Banyak ahli berpendapat MySQL merupakan server tercepat.
2. MySQL bersifat *free* atau bebas digunakan oleh perseorangan atau instansi tanpa harus membeli atau membayar kepada pembuatnya.
3. MySQL mempunyai performa tinggi tapi simpel.
4. Semua klien dapat mengakses server dalam satu waktu, tanpa harus menunggu yang lain untuk mengakses *database*.
5. MySQL dapat menyimpan data berkapasitas besar.
6. MySQL dapat berjalan di berbagai sistem operasi.

### c. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah himpunan “interkoneksi” antara 2 komputer atau lebih yang terhubung dengan media transmisi 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). [15, p. 2]

Dua unit komputer dikatakan terkoneksi apabila keduanya bisa saling bertukar data atau informasi, berbagi *resource* yang dimiliki, seperti file, printer, media penyimpanan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dalam jaringan disebut dengan *node*. Sebuah jaringan komputer sekurang-kurangnya terdiri dari dua unit komputer atau lebih, dapat berjumlah puluhan komputer, ribuan, atau bahkan jutaan *node* yang saling terhubung satu sama lain. [15, p. 2]

#### 1. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer terbagi menjadi 3 jenis, yaitu:

##### 1. *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 antar *node* tidak lebih jauh dari sekitar 200m. [15, p. 16]

##### 2. *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). 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. [15, p. 16]

### **3. *Wide Area Network (WAN)***

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 dalam suatu wilayah, tetapi mulai menjangkau area atau wilayah otoritas negara lain. Sebagai contoh, jaringan komputer kantor bank yang ada di Indonesia ataupun yang ada di negara lain, yang saling berhubungan, jaringan ATM *Master Card*, *Visa Card*, atau *Cirrus* yang tersebar di seluruh dunia. [15, p. 17]

## **2. Topologi Jaringan Komputer**

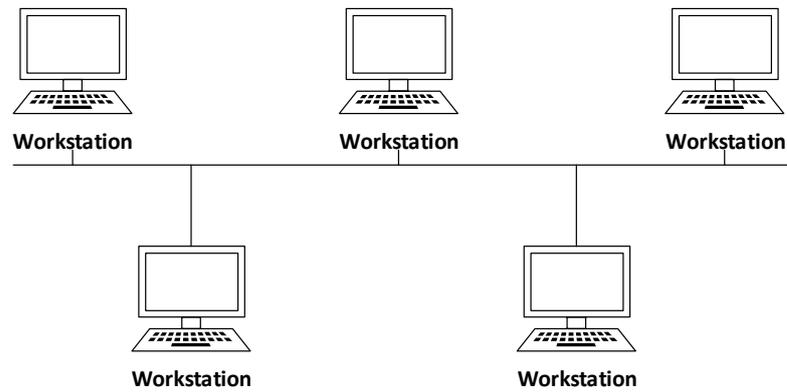
Topologi jaringan adalah gambaran perencanaan hubungan antar komputer dalam LAN yang umumnya menggunakan kabel (sebagai media transmisi), dengan konektor, dan perangkat pendukung lainnya. [15, p. 39]

Ada beberapa jenis topologi jaringan, yaitu:

### **1. 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 memungkinkan terjadi sebuah *collision*. [15, p. 40]

Berikut adalah gambar Topologi *Bus* :



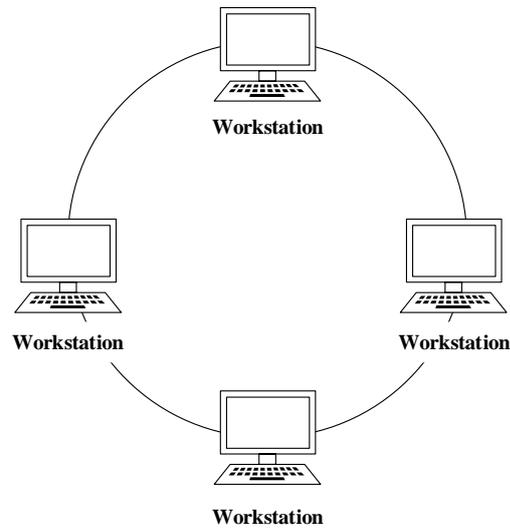
**Gambar 2. 2 Topologi Bus**

(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [15, p. 40])

## 2. Topologi *Ring*

Topologi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berbasis *node-node*. Sinyal mengalir dalam dua arah sehingga dapat menghindarkan terjadinya *collision* sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data yang sangat cepat. Semua komputer saling tersambung membentuk lingkaran (seperti bus tetapi ujung-ujung bus disambung). Data yang dikirim diberi *address* tujuan sehingga dapat menuju komputer yang dituju. [15, p. 40]

Berikut adalah gambar Topologi *Ring* :



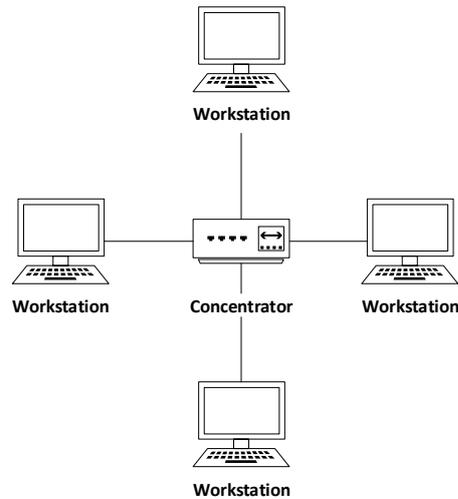
**Gambar 2. 3 Topologi Ring**

**(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [15, p. 41])**

### **3. Topologi Star**

Karakteristik dari topologi jaringan ini adalah *node* berkomunikasi langsung dengan *node* lain melalui *central node* (hub/switch), lalu lintas data mengalir dari *node* ke *central node* dan diteruskan ke *node* tujuan. Jika salah satu segmen kabel putus, jaringan lain tidak akan terputus. [15, p. 41]

Berikut adalah gambar Topologi *Star* :



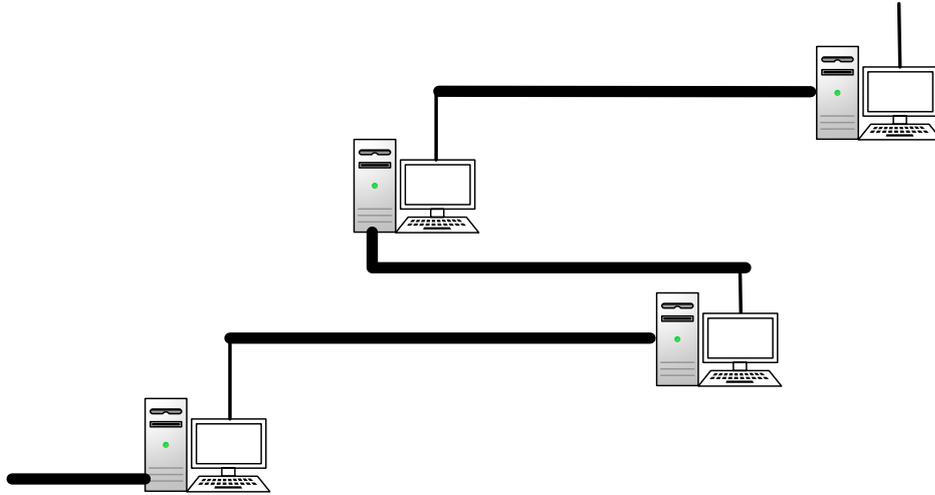
**Gambar 2. 4 Topologi Star**

**(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [15, p. 42])**

#### **4. Topologi Linear**

Topologi ini merupakan peralihan dari topologi *bus* dan topologi *ring*. Dimana setiap simpul terhubung langsung ke dua simpul lain melalui segmen kabel, tetapi segmen membentuk saluran, bukan lingkaran utuh. Antar komputer seperti terhubung secara seri. [15, p. 42]

Berikut adalah gambar Topologi *Linear* :



**Gambar 2. 5 Topologi Linear**

**(Sumber : Pengantar Jaringan Komputer [15, p. 43])**