

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Dalam kajian pustaka, peneliti mengawali dengan menelaah penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan serta relevansi dengan penelitian yang dilakukan. Dengan demikian, penulis mendapatkan rujukan pendukung, pelengkap, serta pembanding yang memadai sehingga penulisan skripsi ini lebih memadai.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Widiarsi dengan judul ‘Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Obat Di Apotek Cikadut Farma Bandung’[5] Membahas tentang permasalahan yang terjadi di Apotek Cikadut Farma, apotek yang sedang berkembang dan memiliki rutinitas yang tinggi, namun proses pengolahan datanya masih menggunakan cara-cara manual, yang menambah kesulitan dalam sistem di apotek tersebut. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu mengelola data apotek secara cepat, tepat dan akurat untuk menunjang pemimpin perusahaan dalam mengambil keputusan. Dengan adanya sistem informasi dekstop berbasis *client server* ini diharapkan dapat meminimalisir kesalahan yang sering terjadi, dan akan banyak membantu petugas apotek dalam menyelesaikan pekerjaannya, sehingga konsumen bisa mendapatkan pelayanan yang maksimal.

Pada penelitian kedua, penulis mengambil referensi dari penelitian yang dilakukan oleh Asri Rahman yang berjudul ‘Sistem Informasi Penjualan dan

Pembelian Obat di Apotek Almaidah Selat Panjang Riau'[6] yang juga membahas permasalahan yang terjadi di Apotek almaidah karna semua penulisan data dibuat secara manual dengan pembukauan sederhana.

2.2. Konsep Dasar Sistem

Menurut Tata Sutarbi (2012:2) Teori sistem melahirkan konsep-konsep futuristic, antara lain yang terkenal adalah konsep sibernetika. Konsep atau bidang kajian ilmiah ini terutamaberkaitan dengan upaya menerapkan berbagai disiplin ilmu, yaitu prilaku, fisika, biologi, dan teknik.[7]

2.2.1. Pengertian Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:2) 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.[8]

Pengertian tentang sistem pertama kali dapat diperoleh dari definisinya. Dengan demikian definisi ini akan mempunyai peranan yang penting di dalam pendekatan untuk mempelajari suatu sistem. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas. Definisi ini lebih banyak diterima karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau sistem-sistem bagian. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri sendiri. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem saling

berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran tersebut dapat tercapai.

2.2.2. Klasifikasi Sistem

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:3) sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi yang ada di dalam sistem tersebut.

a. Sistem diklasifikasikan sebagai 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 antara manusia dan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem computer, sistem operasi, sistem penjualan, dan sebagainya.

b. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan sistem buatan

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*.

c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilitistic system*)

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya

dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem computer. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Misalnya sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi.

d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.[9]

2.2.3. Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem dapat dibagi menjadi 8 bagian, yaitu:

1. Komponen

Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. Batasan 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 suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. *Output* dari satu sub sistem akan menjadi *input* untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan sinyal *input*. *Maintenance input* adalah energi yang

dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal *input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Proses

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

7. Keluaran

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

8. Sasaran dan Tujuan Sistem

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

2.3. Pengertian Informasi

Menurut Tata Sutarbi (2012:23) informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.[10]

Menurut Gordon B. Davis (1991:28) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang. Informasi sebagai data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.[11]

2.3.1. Kualitas Informasi

Menurut Tata Sutarbi (2012:35) kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 (tiga) hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timelines*), dan relevan (*relevance*).

a. Akurat (*accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

b. Tepat waktu (*timelines*)

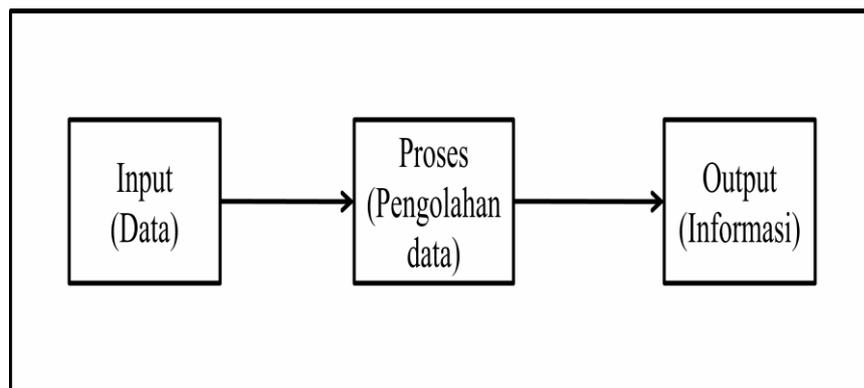
Informasi yang sampai kepada si penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

c. Relevan (*relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang dengan yang lain berbeda. [12]

2.3.2. Siklus Informasi

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:11) untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

(Sumber: Analisis dan Desain Sistem Informasi/ Al-Bahra Bin Ladjamudin-Edisi Pertama-Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu, 2013)[13]

2.3.3. Nilai Informasi

Menurut Tata Sutarbi (2012:31) Nilai informasi ditentukan oleh 2 (dua) hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. [14]

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Informasi merupakan suatu hal yang sangat penting bagi manajemen didalam mengambil keputusan informasi tersebut diperoleh dari sistem informasi. Sistem Informasi ini dapat didefinisikan sebagai berikut:

Menurut Tata Sutarbi (2012:42) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manjerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar dengan laporan-laporan tertentu.[15]

Menurut Jugiyanto (2005:11) Sistem informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi untuk mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.[16]

Menurut Abdul Kadir (2003:11) Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.[17]

2.4.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Tata Sutarbi (2012:42) sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*) yang terdiri dari beberapa blok adalah sebagai berikut.

a. Blok Masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi.

b. Blok Model (*model block*)

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang disimpan di basis data.

c. Blok Keluaran (*output block*)

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas.

d. Blok Teknologi (*technology block*)

Teknologi merupakan tool box dalam sistem informasi.

e. Blok Basis Data (*database block*)

Merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras dan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

f. Blok Kendali (*control block*)

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah atau terlanjur terjadi kesalahan dapat langsung diatasi.[18]

Menurut Abdul Kadir (2005:70) Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti :

- a. Perangkat keras (*hardware*) : mencakup peranti-peranti fisik seperti computer dan printer.
- b. Perangkat lunak (*Software*) atau program : sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.

- c. Prosedur : sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan membangkitkan keluaran yang dikehendaki.
- d. Orang : semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
- e. Basis data (*database*) : sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
- f. Jaringan komputer dan komunikasi data : sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.[19]

2.5. Pengertian Apotek

Menurut Aryo Bogadenta (2012:11) Apotek adalah “Suatu tempat layanan kesehatan, sekaligus tempat usaha yang menerapkan prinsip laba. Kedua fungsi tersebut dijalankan secara beriringan tanpa meninggalkan satu sama lain”. Apotek juga tempat menjual dan kadang membuat atau meramu obat serta merupakan tempat Apoteker melakukan praktik profesi farmasi sekaligus menjadi peritel. Kata apotek berasal dari bahasa Yunani yaitu yang secara harfiah berarti “penyimpanan”. [20]

2.6. Pengertian Obat

Obat adalah bahan atau zat yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral maupun zat kimia tertentu yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit, memperlambat proses penyakit dan atau menyembuhkan penyakit. Obat ada yang bersifat tradisional seperti jamu, obat herbal dan ada yang telah melalui proses

kimiawi atau fisika tertentu serta telah di uji khasiatnya. Yang terakhir inilah yang lazim dikenal sebagai obat. Obat harus sesuai dosis agar efek terapi atau khasiatnya bisa kita dapatkan.[21]

Obat adalah bahan atau zat yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral maupun zat kimia tertentu yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa sakit, memperlambat proses penyakit dan atau menyembuhkan penyakit. Obat ada yang bersifat tradisional seperti jamu, obat herbal dan ada yang telah melalui proses kimiawi atau fisika tertentu serta telah di uji khasiatnya. Yang terakhir inilah yang lazim dikenal sebagai obat. Obat harus sesuai dosis agar efek terapi atau khasiatnya bisa kita dapatkan.

2.7. Pengertian Penjualan

Penjualan didefinisikan oleh Dr. Bayu Swastha.M.B.A (2001:37) dalam bukunya Manajemen Penjualan adalah sebagai berikut : “interaksi antar individu, saling bertemu muka yang ditujukan untuk menciptakan, memperbaiki, menguasai atau mempertahankan hubungan pertukaran yang saling menguntungkan dengan pihak lain”. Dalam hal ini perusahaan memerlukan tenaga-tenaga penjualan untuk melakukan penjualan, tugas-tugas yang mereka lakukan cukup luas karena secara langsung dapat mengetahui keinginan motivasi dan perilaku konsumen. Dalam hal ini, jenis-jenis penjualan menjadi lima kelompok, yaitu :

1. *Trade Selling* adalah Dapat terjadi bilamana produsen dan pedagang besar mempersilakan pengercer untuk berusaha memperbaiki distributor produk-

produk mereka.

2. *Missionary Selling* adalah penjual berusaha ditingkatkan dengan mendorong pembeli untuk membeli barang-barang dari penyalur.
3. *Technical selling* adalah berusaha meningkatkan penjualan dengan pemberian saran dan nasehat kepada pembeli akhir dari barang dan jasanya.
4. *New Business selling* adalah berusaha membuka transaksi baru dengan merubah calon pembeli menjadi pembeli jenis penjualan ini sering dipakai oleh perusahaan asuransi. Berdasarkan tugas penjualan, jenis-jenis tenaga penjualan dikelompokkan menjadi empat kelompok :

1. *Merchandising selesman*

Merchandising selesman tidak hanya menjual saja, tetapi juga membantu penyalur dalam mempromosikan penjualan produknya.

2. *Detail Man*

Ciri khusus dari *Detail Man* adalah tidak melakukan penjualan secara langsung tetapi *Detail Man* mempromosikan dahulu produk yang akan dijualnya.

3. *Sales Engineer*

Sales Engineer adalah penjual yang juga dapat memberikan latihan atau demonstrasi secara teknis tentang barang yang dijual.

4. *Pioneer Product Salesman*

Pioneer Product Salesman mempunyai tugas pokok untuk membuka daerah

baru atau segmen pasar yang baru bagi produk barunya. Penjualan merupakan salah satu fungsi dari pemasaran atau bagian dari kegiatan pemasaran. Penjualan sangat penting dan menentukan karena suatu perusahaan untuk dapat melakukan suatu penjualan yang baik harus mempunyai pemasaran yang baik pula.[22]

Pengertian penjualan menurut Mulia Nasution.SE (2003:58) adalah :
“Pola hubungan antara bagian-bagian yang saling berkaitan untuk melakukan kegiatan yaitu memproses data penjualan sehingga dihasilkan data yang cepat, tepat, dan akurat yang memuaskan kedua belah pihak baik penjual maupun pembeli sehingga tujuan perusahaan tercapai”. Penjualan adalah suatu kegiatan yang menawarkan barang yang dimiliki kepada calon pembeli jika harga dan jumlah barang sesuai dan telah disepakati oleh calon pembeli maka kegiatan penjualan terjadi.[23]

2.8. Pengertian Persediaan

Istilah persediaan disini maksudnya menunjukkan barang-barang yang dimiliki perusahaan. Persediaan dapat mengambil bentuk yang tergantung pada jenis usaha yang ditekuni oleh perusahaan yang bersangkutan. Pada perusahaan yang bergerak dibidang penjualan produk, persediaan barang merupakan salah satu unsur yang paling efektif dalam operasional perusahaan, yang secara berkelanjutan digunakan dalam kegiatan penjualan barang harian yang dapat disajikan dalam bentuk laporan persediaan barang. Inventory atau persediaan menurut Lalu Sumayang (2003:189) “merupakan simpanan material yang berupa

bahan mentah, barang dalam proses dan barang jadi”.[24] Perusahaan industri memiliki tiga jenis persediaan yaitu persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses dan persediaan barang jadi siap jual. Menurut standar akuntansi keuangan (SAK) mengartikan persediaan yaitu :

1. Tersedia untuk dijual dalam kegiatan usaha normal
2. Dalam proses produksi atau dalam perjalanan
3. Dalam bentuk bahan baku atau perlengkapan (supplie) untuk digunakan dalam proses produksi atau pemberian jasa.

Untuk perusahaan dagang, jenis persediannya mencakup persediaan barang dagangan dan persediaan bahan penolong. Apabila persediaan terlalu kecil maka kegiatan operasi besar kemungkinan dapat mengalami penundaan. Sebaliknya apabila persediaan terlalu besar akan mengakibatkan perputaran persediaan yang rendah sehingga profitabilitas perusahaan menurun. Berdasarkan dari pengertian sistem informasi dan persediaan maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa pengertian dari sistem informasi persediaan adalah sistem yang mampu memberikan layanan tentang informasi yang berupa data, dimana dalam hal ini data yang berhubungan dengan persediaan barang.

2.9. Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan komputer merupakan tata cara penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak dalam jaringan agar satu komputer dengan komputer lainnya dapat melakukan komunikasi dan pertukaran data.

2.9.1. Definisi Jaringan Komputer

Menurut Iwan Sofana (2008:3) Jaringan komputer adalah suatu himpunan interkoneksi *autonomous*. [25] Dalam bahasa populer dapat dijelaskan bahwa jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer yang saling terhubung satu sama lain melalui media perantara. Media perantara ini bias berupa media kabel ataupun media tanpa kabel. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut node.

Jaringan komputer dibagi menjadi beberapa klasifikasi antara lain :

a. Berdasarkan area atau skala

Berdasarkan area atau skala, jaringan komputer terbagi menjadi beberapa jenis, yaitu :

1. *Local Area Network* (LAN)

Local Area Network (LAN), adalah jaringan local yang dibuat pada area tertutup. Misalkan dalam satu gedung atau dalam satu ruangan. Kadangkala jaringan local disebut juga dengan jaringan privat. LAN biasa digunakan untuk jaringan kecil yang menggunakan resource bersama-sama, seperti penggunaan *printer* secara bersama-sama, penggunaan media penyimpanan secara bersama.

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN) menggunakan metode yang sama dengan LAN namun daerah cakupannya lebih luas. Daerah cakupan MAN bisa satu RW, beberapa kantor yang berbeda, dalam komplek yang sama, satu kota, bahkan satu provinsi. Dapat dikatakan MAN merupakan pengembangan dari LAN.

3. *Wide Area Network (WAN)*

Wide Area Network (WAN), Cakupannya lebih luas daripada MAN. Cakupan WAN meliputi satu kawasan, satu Negara, satu pulau bahkan satu benua. Metode yang digunakan WAN hampir sama dengan LAN dan MAN.

4. *Internet*

Internet adalah interkoneksi jaringan-jaringan komputer yang ada di dunia. Sehingga cakupannya sudah mencapai satu planet, bahkan tidak menutupi kemungkinan mencakup antar planet. Koneksi antar jaringan computer dapat dilakukan berkat dukungan protocol yang khas, yaitu *Internet Protocol (IP)*.

b. Berdasarkan media penghantar

1. *Wire Network*

Wire network adalah jaringan komputer yang menggunakan kabel sebagai media penghantar. Kabel yang umum digunakan pada jaringan komputer berbahan dasar tembaga, yang biasanya digunakan pada jaringan LAN. Ada juga jenis kabel lain yang digunakan dengan bahan fiber atau serat optik yang biasanya digunakan WAN dan MAN dengan gabungan tembaga.

2. *Wireless network*

Wireless network adalah jaringan tanpa kabel yang menggunakan media penghantar gelombang radio atau cahaya infra red.

c. Berdasarkan fungsinya

Berdasarkan fungsinya, jaringan computer terbagi menjadi 2 jenis, yaitu :

1. *Client Server*

Client server adalah jaringan komputer yang salah satu (boleh lebih) komputer

difungsikan sebagai *server* atau induk bagi komputer yang lain. *Server* melayani komputer lain yang disebut dengan *client*. Sistem *client server* mempunyai dua komponen utama yaitu komputer *client* dan komputer *server*. *Server* merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer *client* dan bertindak *server database* yang menyimpan data. *Client* yaitu komputer atau *workstation* yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada *server* kemudian menampilkan data tersebut pada *interface* aplikasi yang dimilikinya. Selain itu *client* komputer yang melibatkan proses-proses *client* yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer *server* yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga *client* maupun *server* sama-sama melakukan pekerjaan. Layanan yang diberikan bisa berupa akses web, email, file, atau lainnya. *Client server* banyak digunakan pada internet, namun jaringan LAN atau jaringan lain dapat mengimplementasikan *client server* tergantung pada kebutuhannya.

2. *Peer to peer*

Peer to peer adalah jaringan komputer, dimana setiap komputer bisa menjadi *server* sekaligus *client*. *Peer to peer* banyak diimplementasikan pada LAN, walaupun dapat juga diimplementasikan pada jaringan lainnya, namun hal ini kurang lazim, disebabkan masalah manajemen dan sulit menjaga sekuriti pada jaringan *peer to peer* manakala pengguna komputer sudah banyak.

2.9.2. Topologi Jaringan

Topologi adalah suatu aturan bagaimana menghubungkan computer satu sama yang lain secara fisik dan secara pola hubungan antara komponen-

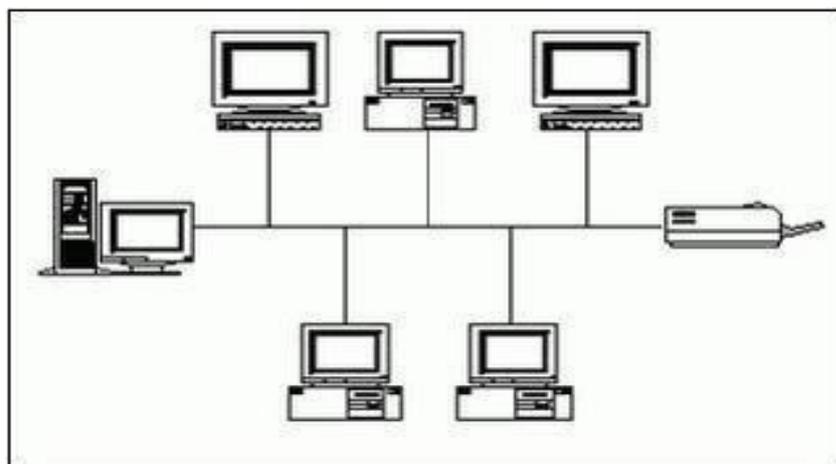
komponen yang berkomunikasi melalui media/peralatan jaringan, seperti: *server*, *workstation*, *hub/switch*, dan pengabelan (media transmisi data).

Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

Berasarkan fungsinya ada dua macam topologi yaitu :

1. Topologi Bus atau *Linier*

Topologi ini semua simpul (umumnya computer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Dengan menggunakan T-konektor (dengan terminator 500 hm pada ujung *network*), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan dengan mudah dihubungkan satu sama lain.



Gambar 2.2 Topologi Bus

(Sumber Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009)[26]

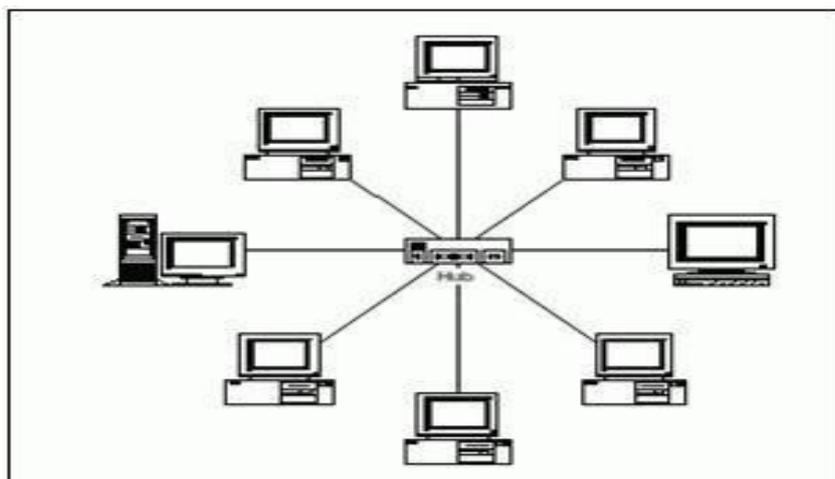
Dalam topologi bus ini memiliki kekurangan dan kelebihan yaitu :

- a. Kekurangan : Menggunakan kabel tunggal, tidak memerlukan peranti tambahan, lebih hemat.

b. Kelebihan : Keseluruhan rangkaian tidak dapat berfungsi jika ada masalah dengan kabel utama, pembuatannya rumit.

2. Topologi Ring

Topologi ring mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati suatu komputer ke komputer berikutnya.



Gambar 2.3 Topologi Ring

(Sumber Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009)[27]

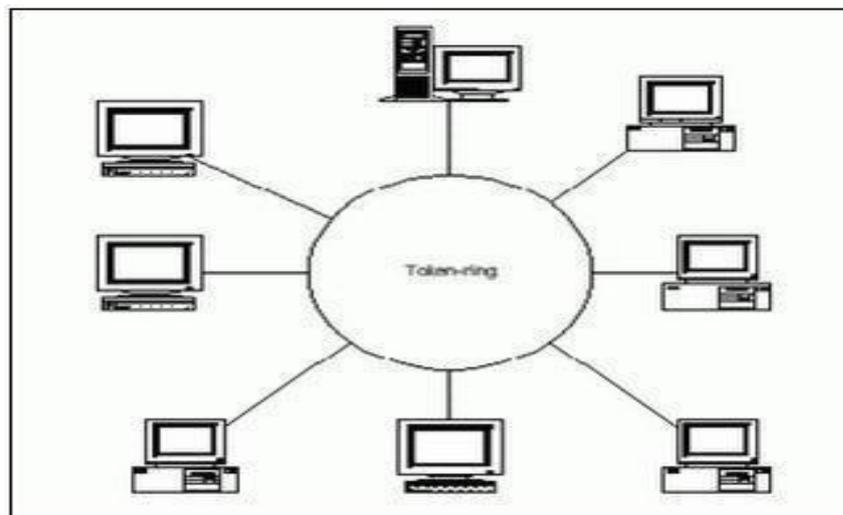
Topologi ring terlihat pada gambar di atas. Metode ring (sering disebut ring saja) adalah cara menghubungkan komputer sehingga berbentuk ring (lingkaran). Setiap simpul mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan akan disebut sebagai loop, data dikirimkan kesetiap simpul dan setiap informasi yang diterima simpul

diperiksa alamatnya apakah data itu untuknya atau bukan. Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

- a. Kelebihan : Dapat menghindari tabrakan file data yang dikirim, biaya untuk membangun topologi ini lebih murah, mudah untuk membangunnya, semua komputer yang terkoneksi statusnya sama.
- b. Kelemahan : Jika ada kabel yang putus semua komputer tidak dapat digunakan, sulit untuk mengembangkan kearah yang lebih luas.

3. Topologi *Star*

Topologi jaringan ini banyak digunakan diberbagai tempat karena kemudahan untuk menambah, mengurangi atau mendeteksi kerusakan jaringan yang ada. Tiap terminal melakukan "*broadcast*" ke seluruh terminal yang terhubung ke konsentrator (*hub/switch* sentral) yang berfungsi sebagai penguat *multi-port* ("*multi-port repeater*").



Gambar 2.4 Topologi Star

(Sumber Prima Kurniawan, Topologi Jaringan,2009)[28]

Terdapat kelebihan dan kelemahan dari tipe ini yaitu:

- a. Kelebihan : Proses pemasangan & penyambungan, Tingkat keamanan termasuk tinggi, tahan terhadap lalu lintas jaringan yang sibuk, penambahan & pengurangan station lebih mudah, sembarang kerusakan dapat lebih mudah diperbaiki, proses penambahan & pengurangan peranti tambahan tidak mengganggu sistem rangkaian
- b. Kelemahan : Memerlukan kabel yang lebih panjang dari topologi bus linier, biaya yang lebih tinggi dari topologi bus, jika node mengalami kerusakan, seluruh sistem rangkaian akan terganggu.

2.9.3. Manfaat Jaringan Komputer

1. *Sharing Resources*

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

Pembangunan jaringan komunikasi dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan satu komputer saja,

melainkan dapat didistribusikan ketempat lainnya, oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

Menerapkan jaringan komunikasi ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bias memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perlindungan serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada pada komputer pusat.

5. Keamanan Data

Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan, data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan *password*, serta teknik perlindungan terhadap *harddisk* sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

Menerapkan pemakaian sumberdaya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru. Karena ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.10. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat Lunak yang digunakan untuk perancangan sistem informasi penulis diantaranya

2.10.1. Adobe Dreamweaver

Adobe Dreamweaver adalah sebuah editor HTML professional untuk perancangan (*design*), pengkodean (*coding*), dan pengembangan situs web, halaman web dan aplikasi web. Bekerja pada lingkungan visual editing, Dreamweaver menyediakan suatu alat yang sangat membantu untuk pembuatan web. Fitur-fitur visual *editing* di dalam *Dreamweaver* mengijinkan pembuatan halaman web dengan cepat tanpa menulis baris kode. Selain itu *macromedia dreamweaver 8* juga dilengkapi kemampuan manajemen situs, yang memudahkan kita mengelola keseluruhan elemen yang ada dalam situs. Kita juga dapat melakukan evaluasi situs dengan melakukan pengecekan *broken link*, kompatibilitas *browser*, maupun perkiraan waktu *download* halaman web.

2.10.2. MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*database management system*), database ini multithread, multi-user. Kekuatan MySQL tidak ditopang oleh sebuah komunitas, seperti *Apache*, yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh pemilik masing-masing, tetapi MySQL didukung penuh oleh sebuah perusahaan profesional dan komersil, yakni MySQL AB dari Swedia.

Setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam database sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*).

Sebagai database *server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan database server lainnya, terutama dalam kecepatan.

Berikut ini beberapa keistimewaan MySQL, antara lain :

1. Portability

MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti *Windows*, *Linux*, *FreeBSD*, *Mac Os X Server*, *Solaris*, *Amiga*, dan masih banyak lain.

2. Multi User

MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

3. Security

MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan ijin akses user dengan sistem perizinan yang mendetail serta password terenkripsi.

4. Scalability dan limits

MySQL mampu menangani database dalam skala besar, dengan jumlah records lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

2.10.3.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, *MySQLdatabase*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan

bahasapemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empatsistem 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. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari *web* resminya.

(Sumber :<http://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>)[29]

2.10.4. PHP (*Hypertext Preprocessor*)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah sebuah bahasa yang HTML (*Hypertext Markup Language*) *embedded*, artinya perintah-perintah dalam PHP dapat menyatu dengan tag-tag HTML (*Hypertext Markup Language*) yang didalamnya kita masukan perintah-perintah tertentu. Menurut dokumen resmi PHP, PHP singkatan dari *Hypertext preprocessor*. PHP merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server hasilnya adalah dikirimkan ke klien , tempat penggunaan memakai browser.