BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu

NO.	JUDUL	NAMA PENULIS	PENELITIAN TERDAHULU	PENELITIAN YANG SEDANG DILAKUKAN
1.	**SISTEM INFORMASI MANAJEMEN GUDANG PRODUKSI DAN PENJUALAN BERBASIS WEB DI CV. MITUN PRODUCTION.**	MARWAN TRI UTOMO	Penelitian yang dilakukan oleh Marwan Tri Utomo dengan judul "Sistem Informasi Manajemen Gudang Produksi dan Penjualan Berbasis Web di CV. Mitun Production", bertujuan untuk mengembangkan sistem *inventory* yang sedang berjalan. Penelitian ini menggunakan metode pendekatan sistem berorientasi objek dan metode	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Marwan Tri Utomo adalah sama-sama melakukan analisis sistem inventory yang sedang berjalan dengan menggunakan metode pengembangan *prototype.* Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Marwan Tri Utomo adalah penelitian ini

			pengembangan sistem *prototype*. Permasalahan yang terjadi di CV. Mitun Production adalah pencatatan data masih dilakukan ke dalam buku sehingga memerlukan waktu yang lama dalam pengolahan data, tidak terkontrolnya kegiatan operasional dalam pembelian bahan baku dan penjualan sehingga bisa menyebabkan kerugian.	menggunakan metode pendekatan terstruktur, sedangkan penelitian terdahulu menggunakan metode pendekatan berorientasi objek.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Saat ini kita berada di dalam dunia yang tersusun atau terorganisasi dengan kompleks, dikatakan kompleks karena dunia ini tersusun dari beberapa subsistem yang berbeda satu sama lainnya dan mereka berinteraksi pada tingkat tertentu. [2]

Sistem adalah sebuah tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional dengan tugas/fungsi khusus yang saling berhubungan dan secara bersama–sama betujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu.

Contohnya yaitu sistem perguruan tinggi, yang terdiri dari dosen, mahasiswa, kurikulum, dan lain–lain. sistem ini bertujuan untuk menghasilkan mahasiswa–mahasiswa yang memiliki kemampuan di bidang ilmunya. [3]

2.2.1. Pengertian sistem

Pengertian sistem menurut para ahli – konsep dasar sistem :

a. Jogiyanto (2008), mengemukakan bahwa sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur – prosedur yang mempunyai tujuan tertentu.
b. Menurut abdul kadir (2005), sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.
c. Bodnar dan Hoowood (2009), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berkaitan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan kerja untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu. [4,p. 2]

2.2.2. Karakteristik sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu :

a. Komponen

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen – komponen yang saling berintergrasi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem terdiri dari komponen yang berupa subsistem atau bagian – bagian dari sistem.

b. Batas sistem (*boundary*)

   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 (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem (*environment*)

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

d. Penghubung sistem (*interface*)

   Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber – sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem lain. Keluaran (*output*) dari subsistem akan menjadi masukkan (*input*) untuk subsistem lain melalui penghubung.

e. Masukkan sistem (*input*)

   Masukkan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa perawatan (*maintenance input*), dan masukkan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. *Signal input*

adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Contoh dalam sistem komputer program adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem (*output*)

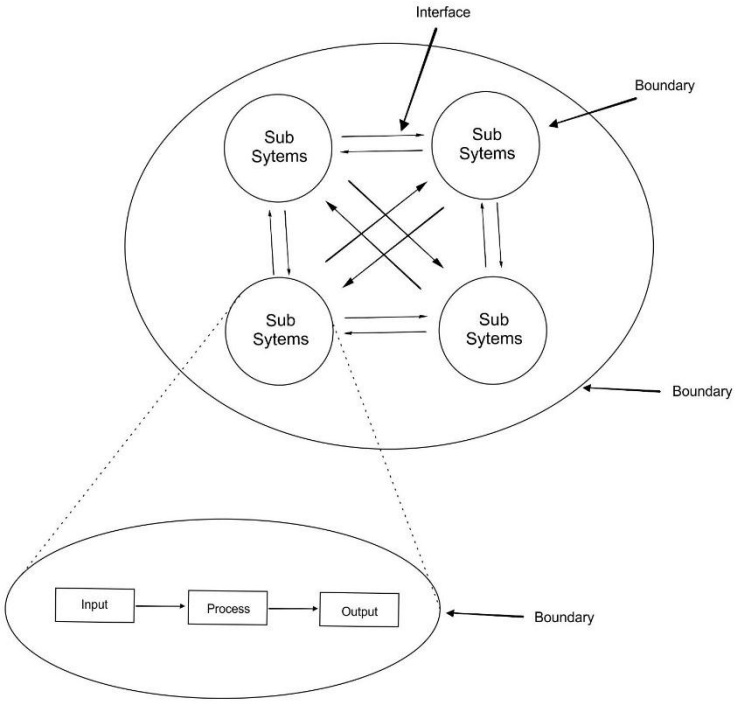
   Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Contoh komputer menghasilkan panas yang merupakan sisa pembuangan, sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah sistem

   Suatu sistem menjadi bagian pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran. Sistem produksi akan mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, sistem akuntansi akan mengolah data menjadi laporan – laporan keuangan.

h. Sasaran sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Sasaran dari sistem sangat menentukan input yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. [5,p. 3]



Gambar 2. 1 Karakteristik sistem

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

2.2.3. Klasifikasi sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang :

1. Klasifikasi sistem sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*)
   a. Sistem abstrak (*abstract system*)

      Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran – pemikiran atau ide – ide yang tidak tampak secara fisik.

   b. Sistem fisik (*physical system*)

      Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiyah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*)
   a. Sistem alamiyah (*natural system*)

      Sistem alamiyah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem perputaran bumi.

   b. Sistem buatan manusia (*human made system*)

      Sistem buatan manusia adalah sistem yang dibuat oleh manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin (*human machine system*).
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tidak tentu (*probalistic system*)
   a. Sistem tertentu (*deterministic system*)

      Sistem tertentu adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi, sebagai keluaran sistem yang dapat diramalkan.

b. Sistem tidak tentu (*probalistic system*)

Sistem tidak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung untuk probabilistik.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*close system*) dan sistem terbuka (*open system*)

a. Sistem tertutup (*close system*)

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh dan tidak berhubungan dengan lingkungan luar, sistem bekerja otomatis tanpa ada turut campur lingkungan luar. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup, yang ada hanya *relatively closed system*.

b. Sistem terbuka (*open system*)

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima *input* dan *output* dari lingkungan luar atau subsistem lainnya. Karena sistem terbuka terpengaruh lingkungan luar maka harus mempunyai pengendali yang baik. [5,p. 6]

2.3. Konsep Dasar Informasi

2.3.1. Pengertian data

1. Menurut Gordon B. Gravis : Data adalah bahan mentah bagi informasi, dirumuskan sebagai kelompok lambang – lambang tidak acak menunjukkan jumlah – jumlah, tindakan – tindakan, hal – hal, dan sebagainya.
2. Metode pengumpulan data :

a. Melalui pengamatan sendiri secara langsung
b. Melalui wawancara
c. Melalui perkiraan korespondensi
d. Melalui daftar pertanyaan

3. Pengertian pengolahan data :

George R. Terry Ph.D menyatakan, Pengolahan data dalah serangkaian operasi atau informasi yang direncanakan guna mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan.

8 unsur pokok pengolahan data, yaitu :

a. Membaca
b. Menulis, Mengetik
c. Mencatat atau mencetak
d. Menyortir
e. Menyampaikan atau memindahkan
f. Menghitung
g. Membandingkan
h. Menyimpan [5,p. 8]

2.3.2. Pengertian informasi

Beberapa definisi informasi yang dikemukakan oleh para ahli :

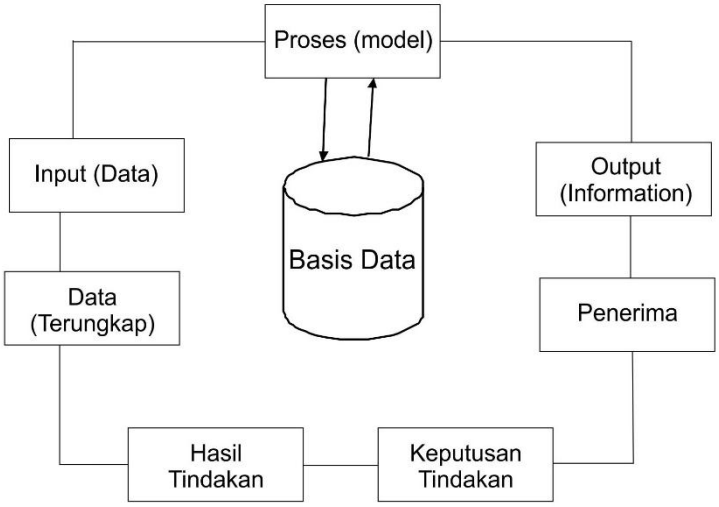
a. Jogiyanto (2008), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang berguna bagi para pemakainya.

b. Sutarman (2009), informasi adalah sekumpulan fakta (data) yang diorganisasikan dengan cara tertentu, sehingga mereka mempunyai arti bagi si penerima.
c. Edhy Sutanta (2011), informasi merupakan hasil pengolahan data, sehingga menjadi bentuk yang penting bag penerimanya dan mempunyai kegunaan sebaga dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan data yang diolah menjadi bentuk yang berguna untuk membuat keputusan. Informasi berguna untuk pembuat keputusan karena informasi menurunkan ketidakpastian (atau meningkatkan pengetahuan). Informasi tersebut merupakan hasil pengolahan data atau fakta yang dikumpulkan dengan metode ataupun cara – cara tertentu. [4,p. 9]

2.3.3. Siklus informasi

Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan model proses yang tertentu. Misalkan suhu dalam Fahrenheit diubah ke celcius. Dalam hal ini digunakan model matematik berupa rumus konversi dari derajat Fahrenheit menjadi satuan derajat celcius. 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 (*information cycle*). Siklus ini juga disebut dengan siklus pengolahan data (*data processing cycles*). [5]



Gambar 2. 2 Siklus informasi

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

2.3.4. Kualitas informasi

Menurut Sutabri dalam Sistem Informasi Manajemen (2005) mengemukakan bahwa kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga (3) hal, yaitu :

1. Informasi harus akurat (*accurate*)

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

2. Tepat waktu

   Informasi yang disampaikan pada si penerima tidak boleh terlambat, informasi yang sudah using tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

3. Relevan (*relevance*)

   Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi untuk setiap orang, satu dengan yang lainnya adalah berbeda. [4.p, 10]

2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisi 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]

2.4.1. Pengertian sistem informasi

Ada beberapa pendefinisian sistem informasi menurut para ahli di antaranya sebagai berikut :

a. Menurut Yakub (2012), sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen – komponen dalam organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan aliran informasi.
b. Menururt Ida Nuraida (2008), sistem informasi merupakan perangkat prosedur yang terorganisasi dengan sistematik, bila dilaksanakan akan menyediakan informasi yang dapat dimanfaatkan dalam proses pembuatan keputusan.
c. Wing Wahyu Winarno (2006), sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama, yang digunakan untuk mencatat data, mengolah data dan menyajikan informasi untuk para pembuat keputusan agar dapat membuat keputusan dengan baik.

d. Sutabri (2005) mendefinisikan sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolah transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. [4,p. 11]

2.4.2. Komponen sistem informasi

Menurut Stair (1992) yang terdapat di dalam buku "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML" menjelaskan bahwa sistem informasi berbasis komputer (CBIS) dalam suatu organisasi terdiri dari komponen – komponen berikut :

a. **Perangkat keras**, yaitu perangkat keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data, dan keluaran data.
b. **Perangkat lunak,** yaitu program dan instruksi yang diberikan ke komputer.
c. **Database,** yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
d. **Telekomunikasi,** yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama – sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.

e. **Manusia,** yaitu personel dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer, dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

f. **Prosedur,** yakni tata cara yang meliputi strategi, kebijakan, metode, dan peraturan – peraturan dalam menggunakan sistem informasi berbasis komputer. [4]

2.5. Pengertian Inventory

Inventory adalah bahan baku dan penolong, barang jadi dan barang dalam proses produksi, dan barang-barang yang tersedia, yang dimiliki dalam perjalanan pada tempat penyimpanan atau konsinyasikan kepada pihak lain pada akhir periode.

Secara umum pengertian *Inventory* adalah merupakan suatu aset yang ada dalam bentuk barang-barang yang dimiliki untuk dijual dalam operasi perusahaan maupun barang-barang yang sedang di dalam proses pembuatan.

Diantara pengertian diatas maka *inventory* dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis perusahaannya. Apabila suatu perusahaan memiliki jenis barang untuk dijual lagi, maka klasifikasi hanya ada satu macam saja yaitu persedian barang dagangan. Sedangkan bila jenis perusahaan adalah pabrikasi yaitu perusahaan yang mengolah bahan baku menjadi bahan jadi, maka klasifikasi *inventory* dibagi menjadi 3 kelompok yaitu:

1) Persediaan bahan baku
2) Persediaan dalam proses

3) Persediaan barang jadi.

Setelah diperhatikan dari definisi *inventory* diatas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan persediaan bahan baku adalah barang-barang berwujud yang dimiliki dengan tujuan untuk diproses menjadi barang jadi. Barang ini dihasilkan sendiri dan dibeli dari perusahaan lain yang merupakan produk akhir dari perusahaan itu sendiri, barang ini merupakan bahan utama dalam menghasilkan produk akhir, persediaan barang penolong atau pembantu adalah bahan-bahan yang diperlukan untuk menghasilkan produk akhir, tapi tidak secara langsung ikut serta dalam hasil produk akhir. [6]

2.5.1. Pengertian Persediaan

Persediaan adalah ialah sebagai suatu aktiva lancer yang meliputi barang-barang yang merupakan milik perusahaan dengan sebuah maksud supaya dijual dalam suatu periode usaha normal ataupun persediaan barang-barang yang masih dalam pekerjaan atau dalam sebuah proses produksi maupun persediaan bahan baku yang juga menunggu penggunaanya di dalam suatu proses produksi. [6]

2.5.2. Pengertian Pembelian

Pembelian adalah (*purchasing*) akun yang digunakan untuk mencatat semua pembelian barang dagang dalam suatu periode. [7]

Pembelian adalah suatu kegiatan untuk memperoleh sejumlah harta atau aktiva maupun jasa dari satu pihak untuk kelangsungan usaha atau kebutuhan yang mendasar,

sehingga dilakukan pembayaran atas sejumlah uang atau jasa tersebut, untuk kelangsungan operasional perusahaan. [8]

2.5.3. Pengertian Penjualan

Dikutip dari (Henry Simamora, 2000 : 267), penjualan adalah pendapatan lazim dalam perusahaan dan merupakan jumlah kotor yang dibebankan kepada pelanggan atas barang dan jasa. [9]

2.5.4. Pengertian Produksi

Produksi adalah sesuatu yang dihasilkan oleh suatu perusahaan baik berbentuk barang (*goods*) ataupun jasa (*services*) dalam suatu periode waktu yang selanjutnya dihitung sebagai nilai tambah bagi perusahaan. [10]

2.6. Pengertian Residu

Residu adalah ampas atau sisa pengendapan dari sebuah zat tertentu yang mengalami pemisahan kepekatan, dimana zat tersebut tertinggal dan tidak larut sebagaimana bagian lainnya yang bisa hilang atau larut secara keseluruhan.

2.7. Aplikasi Pendukung

2.7.1. XAMPP

Xampp merupakan aplikasi *web server*. *Web server* sendiri adalah aplikasi untuk menyimpan *file-file* maupun data-data untuk membuat *website*. Juga sering diartikan sebagai layanan data pada *web browser*. Fungsi dari *web server* sebagai

penerima permintaan berupa halaman *client* dan mengirimkan kembali hasil yang diminta dalam bentuk halaman *web*. [11]

2.7.2. MySQL

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan cepat, multi *user* serta menggunakanperintah standar SQL (*Structured Query Language*). MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *share software*. [12]

2.7.3. Sublime

Sublime Text Editor adalah editor teks untuk berbagai bahasa pemrograman termasuk pemrograman *PHP*. *Sublime Text Editor* merupaan *editor text* lintas platform dengan Phyton *application programming interface* (API). *Sublime Text Editor* juga mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa markup dan fungsinya dapat ditambah dengan *plugin* dan *Sublime Text Editor* tanpa lisensi perangkat lunak.

Sublime Text Editor pertama kali dirilis pada tangga; 18 Januari 2008, dan sekarang versi *Sublime Text Editor* sudah mencapai versi 3 yang dirilis pada tanggal 29 Januari 2013. *Sublime* mendukung *operation system* seperti *Linux, Mac Os X*, dan juga *windows*. Sangat banyak fitur yang tersedia pada *Sublime Text Editor* diantaranya *minimap*, membuka *script* secara side by side, *brack highlight* sehingga tidak bingung mencari pasangannya, kode snippets, *drag and drop* direktori ke *sidebar* terasa mirip dengan *TextMate* untuk Mac Os.

2.8. Pemrograman Web

2.8.1. PHP

PHP adalah salah satu bahasa perograman *skrip* yang dirancang untuk membangun aplikasi *web* ketika dipanggil dari *web browser*. Program yang ditulis dengan *php* akan di *parsing* ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke *web server*, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi *server* (*server-side*). [13]

2.8.2. HTML

HyperText Markup Language (HTML) adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menulis halaman *web*. HTML dirancang untuk digunakan tanpa tergantung pada suatu platform tertentu (*platform independent*). Dokumen HTML adalah suatu dokumen teks biasa, dan disebut sebagai markup language karena mengandung tanda-tanda (*tag*) tertentu yang digunakan untuk menentukan tampilan suatu teks dan tingkat kepentingan dari teks tersebut dalam suatu dokumen. [14]

2.9. Pengertian Internet

Internet adalah komunikasi jaringan komunikasi global yang menghubungkan seluruh komputer di dunia meskipun berbeda sistem operasi dan mesin. [15]

2.9.1. Pengertian WWW dan Web

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. [16]

2.10. Konfigurasi Jaringan

Jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer yang ditunjang dengan peralatan lainnya, seperti printer, *CD-ROM*, dan *scanner*, yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel atau tanpa kabel

sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama, dan bersama-sama menggukanakan *hardware*/*software* yang terhubung dengan jaringan. Setiap komputer, printer, atau *periferal* yang terhubung dengan jaringan disebut *node*. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan, atau bahkan jutaan *node*.

Fungsi dan tujuan membuat komputer jaringan adalah :

1) Menghubungkan antara dua atau lebih komputer beserta peralatan penunjangnya,
2) Menghemat penggunaan peralatan periferil komputer karena suatu alat dapat digunakan untuk beberapa komputer dalam jaringan,
3) Memudahkan transfer data dan informasi antar pengguna komputer tanpa harus menggunakan media penyimpanan,
4) Menghemat biaya terhadap peralatan tambahan PC.

Jaringan dapat dilakukan antara komputer dalam satu ruangan, beda ruangan, beda lokasi, beda kota, atau bahkan sampai beda benua. Para pengguna komputer tetap bisa saling terhubung untuk memberi informasi dan *transfer* data antar komputer yang termasuk dalam bentuk jaringan tersebut. [17]

2.10.1. Tipe Jaringan Komputer

1) *Local Area Network* (LAN)

Local Area Network adalah sejumlah komputer yang saling dihubungkan bersama di dalam satu areal tertentu yang tidak begitu luas melalui media kabel atau gelombang radia (*wireless*), misalnya dalam satu kantor atau gedung.

2) *Metropolitan Area Network* (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN) merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3) *Wide Area Network* (WAN)

Jangkauan *wide area network* (WAN) mencakup daerah geografis yang luas. Sering kali mencakup negara, bahkan benua. WAN terdiri atas kumpulan mesin yang bertujuan menjalankan program (aplikasi) pemakai. [18]