BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Sistem

Untuk menganalisis dan merencanakan suatu sistem, analisis dan perancangan sistem harus mengerti terlebih dahulu mengenai komponen-komponen atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem dari pembentuk sistem tersebut

2.1.1.1 Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekan kepada prosedur dan menekan kepada komponen dan elemen. Pendekatan sistem yang lebih menekan pada prosedur mendefinisikan sebagai : *"suatu sistem aadalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.* "(Jogiyanto,H.M., 2002:1).

Pendekatan sistem menekankan pada komponenatau elemen-elemen mendefinisikan sebagai berikut:

"sistem adalah elemen-elemen yang berteaksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu". (Jogiyanto, H.M., 2002:1).

2.1.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sistem sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen *(components)*, batas sistem*(boundary),* lingkungan luar sistem *(environmets)*, penghubung *(interface)*, masukan *(input),* keluaran *(output)*, pengolah *(proses)* dan sasaran *(objectives)* atau tujuan *(goal)*.

1. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari komponen yang saling berinteraksi , artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen - komponen dari suatu sistem biasanya dikenal dengan subsistem. Subsistem ini mempunyai sifat-sifat dari sistem itu sendiri dalam menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem juga mempunyai sistem yang lebih besar yang dikenal dengan Suprasistem.

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Dengan adanya batas sistem ini maka sistem dapat membentuk suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas dari subsistem yang satu dengan lainnya berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Dengan kata lain batas sistem ini merupakan ruang lingkup atau scope dari sistem / subsistem itu sendiri.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Segala sesuatu diluar dari batas sistem yg mempengaruhi operasi dari suatu sistem disebut Lingkungan luar sistem *(environment)*. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan atau merugikan.

   Lingkungan luar yang bersifat menguntungkan harus dipelihara dan dijaga agar tidak hilang pengaruhnya, sedangkan lingkungan yang bersifat merugikan harus dimusnahkan dan dikendalikan agar tidak mengganggu operasi dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung Sistem merupakan suatu media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya untuk membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya. Dengan kata lain melalui penghubung ini output dari suatu subsistem akan menjadi input sari subsistem lainnya.

5. Masukan sistem

   Masuk *(input)* adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masuk dapat berupa masukan perawatan *(maintance input)* dan masukan sinyal *(signal input)*.

6. Keluaran Sistem

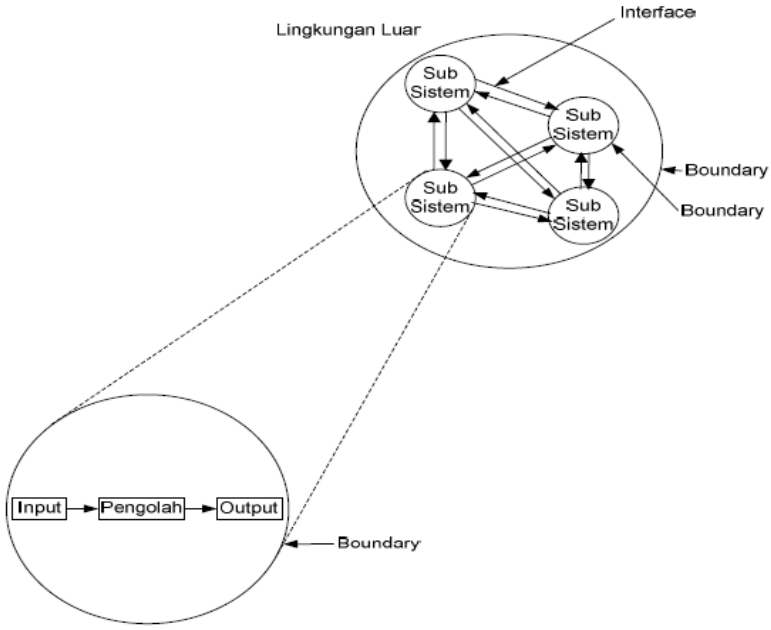
   Keluaran *(output)* adalah hasil dari energi yang di olah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.

7. Pengolahan sistem

   Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah input menjadi output.

8. Sasaran sistem

   Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi masukan (*inpu)t* yang dibutuhkan dan keluaran (*output)* yang akan dihasilkan. Dengan kata lain, suatu sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2.1 Karakteristik suatu sistem

Sumber : *Analisis dan Design*. Jogiyanto, H.M (2008:6)

2.1.1.3 Klasifikasi Sistem

Suatu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini. (Jogiyanto, H.M, 2008:6)

a. Sistem Menurut Bentuk Fisiknya :

   1. Sistem Abstrak (*abstract system*)

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

   2. Sistem Fisik (*physical system*)

      Sistem fisik merupakan system yang ada secara fisik.

b. Sistem Menurut Terjadinya Sistem :

   1. Sistem Alamiah (*natural system*)

      Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam tidak dibuat manusia.

   2. Sistem Buatan Manusia (*human made system*)

      Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

c. Sistem Menurut Kejadian Masa Depan

   1. Sistem Tertentu (*deterministic system*)

      Sistem tertentu adalah sistem yang beroprasi dengan tingkah laku yang sudah dapat di prediksi.

   2. Sistem Tak Tentu (*probabilistic system*)

      Sistem tak tentu adalah system yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

d. Sistem Menurut Sifatnya

1. Sistem Tertutup (*closed system*)

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya, sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar – benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar – benar tertutup).

2. Sistem Terbuka *(open system)*

   Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem lainnya.

2.1.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi ibarat darah yang mengalir didalam tubuh suatu organisasi,sehingga informasi sangatlah penting didalam suatu organisasi. Suatu sitem yang kurang mendapatkan informasi akan menjadi sistem yang tidak berguna

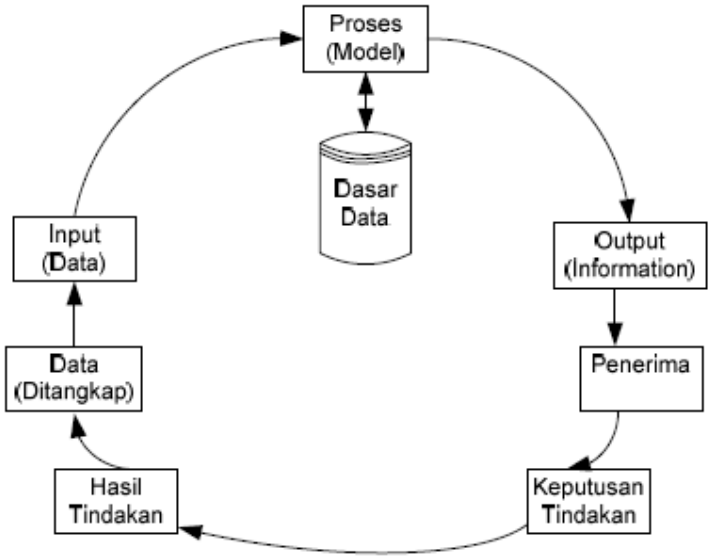
2.1.2.1 Pengertian lnformasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2008:8*) lnformasi adalah data yang diolah menjadi suatau bentuk yang lebih bereguna dan lebih berarti bagi yang*

menerimanya. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata.

2.1.2.2 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.



Gambar 2.2 Siklus Informasi

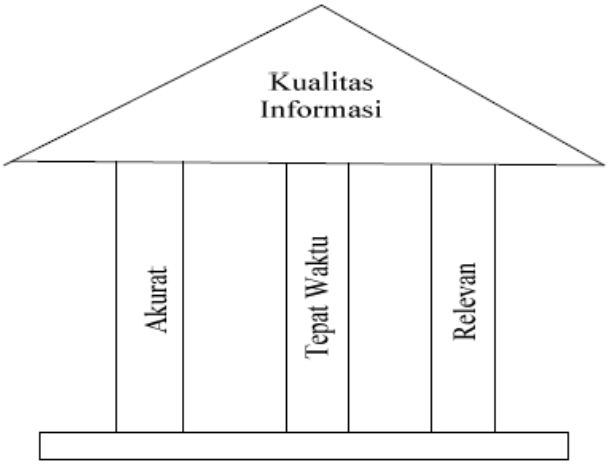
Sumber : *Analisis dan Design*. Jogiyanto, H.M (2008:9)

2.1.2.3 Kualitas dari Informasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2008:10) *Kualitas dari suatu informasi biasanya ditentukan oleh tiga hal,* yaitu :

1. Tepat pada waktunya *(on time)*, berarti informasi yang datang pada penerimanya tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasn di dalam pengambilan keputusan.
2. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
3. Relevan *(relevance)* berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

John Burch dan Gary Grudnitski menggambarkan kualitas dari informasi dengan bentuk bangunan yang ditunjang oleh tiga pilar.



Gambar 2.3. Kualitas Informasi

Sumber : *Analisi dan Design*. Jogiyanto, H.M (2008:10)

2.1.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengembalian keputusan. Pertanyaanya adalah dari mana informasi tersebut bisa di dapatkan . informasi dapat di peroleh dari sistem informasi (*information system*) atau di sebut dengan *processing systems*.

2.1.3.1 Definisi Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam mengambil keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi atau disebut dengan processing sistem.

Sistem informasi didefinisikan sebagai berikut:

Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang memperetemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan startegis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan –laporan yang diperlukan . Jogiyanto (2002:28)

Menurut Dr. Azhar Susanto. Mbus, Ak. *" Sistem Informasi adalah kumpilan dari sub-sub sistem baik phisik maupun non phisik yang saling berhubungan satau sama dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengelolah data menjadi informasi yang berguna "* (Azhar :2004:55).

Dari definisi diatas dapat di ambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, prosedure dan

pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam mengambil keputusan yang tepat.

2.1.3.2 Komponen Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003 : 70), Dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti :

1. Perangkat keras (*hardware*) : Mencakup peranti-peranti fisik.
2. Perangkat lunak (*software*) atau program : Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
3. Prosedur : Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.
4. Orang : Semua pihak yang bertanggungjawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data (*database*) : Sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.
6. Jaringan komputer dan komunikasi data : Sistem penghubung yang memungkinkan sumber (*resources*) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

2.1.3.3 Klasifikasi Sistem Informasi

Menurut Abdul Kadir (2003 : 64), ada berbagai cara untuk mengelompokkan sistem informasi. Klasifikasi yang umum dipakai antara lain didasarkan pada :

a. Level organisasi

Berdasarkan level organisasi, sistem informasi dikelompokkan menjadi :

1. Sistem informasi departemen,
2. Sistem informasi perusahaan,
3. Sistem informasi antar organisasi.

b. Area fungsional

Sistem informasi fungsional adalah sistem informasi yang ditujukan untuk memberikan informasi bagi kelompok orang yang berada pada bagian tertentu dalam perusahaan.

c. Dukungan yang diberikan

Berdasarkan dukungan yang diberikan kepada pemakai, sistem informasi yang digunakan pada semua area fungsional dalam organisasi dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1. Sistem pemrosesan transaksi (*transaction processing system* atau TPS).
2. Sistem informasi manajemen (*management information system* atau MIS).
3. Sistem otomasi perkantoran (*office automation system* / OAS).
4. Sistem pendukung keputusan (*decision support system* atau DSS).
5. Sistem informasi eksekutif (*executive information system* atau EIS).
6. Sistem pendukung kelompok (*group support system* atau GSS).
7. Sistem pendukung cerdas (*intelligent support system* atau ISS).

d. Arsitektur sistem informasi.

Berdasarkan arsitektur sistem yang mendasarinya, sistem informasi dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu :

1. Sistem berbasis *mainframe*,
2. Sistem komputer pribadi (PC) tunggal.
3. Sistem tersebar atau sistem komputasi jaringan.

2.1.3.4 Penilaian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri (2003:45), fungsi utama dari penilaian informasi adalah menyediakan informasi sebagai bahan pertimbangan untuk membuat keputusan. Penilaian merupakan suatu komponen yang penting dalam pengelolaan sistem informasi. Komponen ini erat kaitannya dengan komponen-komponen lainnya, yakni masukan, proses dan produk. Komponen masuka merupakan langkah awal dalam rangka penyusunan informasi, komponen proses bertalian dengan trasnformasi informasi, sedangkan komponen produk bertalian dengan hasil dan dampak sistem informasi. Masing-masing komponen tersebut menuntut adanya penilaian. Sehubungan dengan hal tersebut, maka ditetukan 3 (tiga) strategi penilaian dalam sistem informasi, yaitu sebagai berikut :

1. Strategi penilaian masukan yang bertujuan menilai perencanaan informasi yang disusun berdasarkan kebutuhan informasi yang nyata.
2. Strategi penilaian proses yang bertujuan menilai pelaksanaan trasformasi informasi, mulai dari pengumpulan data, pengolahan, analisis dan penilaian, penyajian dan penyebarluasan, dokumentasi dan komunikasi yang secara keseluruhan merupakan suatu proses yang berkesinambungan.
3. Strategi penilaian produk, yang bertujuan untuk menilai produk-produk informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi.

2.1.3.5 Komponen dan Tipe Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (building blok), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen

software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

1. Komponen *Input*

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumendokumen dasar.

2. Komponen Model

   Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yag sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen *Output*

   Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen Teknologi

   Teknologi merupakan *"tool box"* dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, neghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen *Hardware*

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi.Yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen *Software*

   Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah,menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari *hardware* untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen basis data

   Basis data *(database)* merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di pernagkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut *DBMS (Database Management System).*

8. Komponen kontrol

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, teperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya.

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa halhal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

(http://apr1l-si.comuf.com/komponen.php)

2.1.4 Arsitektur Jaringan

Untuk mendukung terlaksananya program aplikasi yang akan dibangun ini maka diperlukan beberapa unit komputer, dimana semua komputer tersebut saling berhubungan dan melakukan komunikasi data agar proses komunikasi data dapat berjalan lancar dengan baik melalui media atau perantara yang disebut dengan jaringan komputer.

2.1.4.1 Konsep Dasar Jaringan Komputer

Jaringan komputer memungkinkan suatu organisasi untuk menggunakan sistem pengolahan data yang terdistribusi yang menggunakan PC dan dapat saling mengakses satu dengan yang lainnya.

Menurut Andri Kristanto (2003 : 2), jaringan komputer merupakan sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer*, *harddisk*, dan sebagainya.

2.1.4.2 Jenis Jaringan Komputer

Budhi Irawan (2005 : 19), membedakan jaringan komputer berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer, yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda didalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antara satu komputer yang dihubungkannya bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 Mbps. LAN menjadi popular karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama-sama. Contoh dari sumber daya yang dapat digunakan itu misalnya suatu *mainframe*, *file server*, *printer* dan sebagainya.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain didalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km samapai 1000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps samapai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat

tinggi, dan biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

4. GAN (Global Area Network)

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara diseluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah internet.

   Menurut Budhi Irawan (2005 : 69), internet (*Interconnected Network*) adalah sebuah sistem komunikasi global yang menghubungkan komputerkomputer dan jaringan-jaringan komputer di seluruh dunia. Setiap komputer dan jaringan terhubung secara langsung ke beberapa jalur utama yang disebut dengan *internet backbone* atau secara tidak langsung terhubung melalui ISP (*Internet Service Provider*) melalui internet backbone.

   Teknologi internet pada awalnya digunakan hanya untuk keperluan pertahanan yang dirintis oleh lembaga Riset Departemen Pertahanan Amerika. Lembaga riset tersebut menginginkan agar komputer-komputer yang ada dapat saling berhubungan satu dengan yang lain untuk kepentingan militer. Sistem jaringan komputer yang dimiliki oleh lembaga riset ini juga berhubungan dengan kalangan universitas, dengan harapan agar jaringan komputer ini dapat semakin besar dan berkembang.

   Sekitar tahun 1970, Stanford University mulai mengembangkan standarisasi jaringan komputer menjadi sebuah protocol TCP/IP

(*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Fungsi utama Protocol TCP/IP adalah untuk menjembatani tiap komputer yang memilki sistem operasi dan juga hardware yang berbeda. TCP/IP tersusun atas 4 layer *(Network Access, Internet, Host-to-Host Transport dan Application)* yang masing-masing memilki protokolnya sendirisendiri.

Untuk dapat terkoneksi dengan Internet kita perlu terhubung dengan *host* atau jaringan yang telah terkoneksi dengan jaringan internet. Atau dengan kata lain kita perlu koneksi dengan *internet gateway*. Untuk dapat mengakses internet tidak cukup hanya dengan komputer tetapi ada alat bantu lainya, yaitu :

1. *Internet Service Provider*

Online Service atau yang disini dikenal dengan sebutan *Internet Service Provider* (ISP) adalah suatu perusahaan atau badan baik pemerintah maupun swasta yang dapat memberikan fasilitas layanan koneksi ke jaringan internet bagi jaringan yang terhubung kepadanya.

2. *Bandwith*

Dalam sistem komunikasi data komputer ini dikenal istilah *bandwidth* atau kecepatan transmisi data, dalam satuan bit perdetik. Semakin besar *bandwidth* maka semakin cepat transmisi data.

3. *Server*

Pada suatu jaringan komputer yang terkoneksi dengan internet dapat ditempatkan satu atau lebih komputer yang berfungsi sebagai *server* atau

komputer yang dapat diakses baik dari jaringan tersebut maupun dari jaringan internet.

4. *Modem*

Modem adalah perangkat *hardware* tambahan untuk komputer baik jenis *card* atau internal, maupun eksternal yang terletak diluar komputer, pada dasarnya *modem* memungkinkan komputer anda untuk berbicara dengan komputer lain melalui kabel telepon, kata modem berasal dari kata modulasi demodulasi yang berarti proses perubahan denyut elektronis dari komputer menjadi suara/audio sehingga dapat dikirim lewat telepon. Modem penerima akan mengubah suara tadi menjadi denyut elektronis kembali untuk diproses selanjutnya oleh komputer.

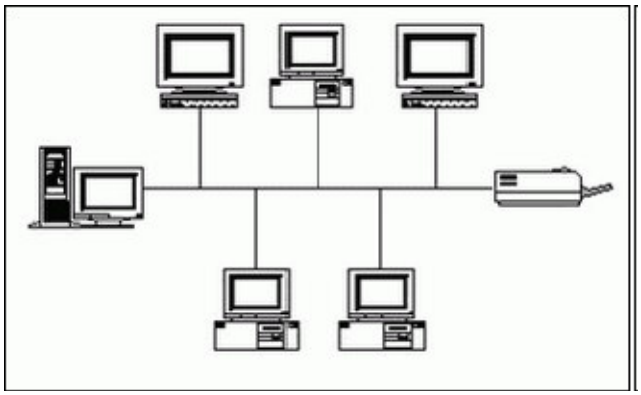
2.1.4.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan komputer, menurut Andri Kristanto (2003 : 21) adalah pola hubungan antar terminal dalam suatu jaringan komputer. Topologi secara fisik dari suatu jaringan merajuk kepada konfigurasi kabel, computer, dan perangkatnya.

Topologi, menurut Budhi Irawan (2005 : 25) adalah suatu cara menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya sehingga membentuk jaringan. Cara yang saat ini banyak digunakan adalah *bus*, *star*, *ring* (cincin) dan *tree* (pohon). Masing-masing topologi ini mempunyai ciri khas, dengan kelebihan dan kekurangannya sendiri.

1. Topologi Bus

Topologi *Linear Bus* (Garis lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *nodes* pada jaringan (*file server*, *workstation* dan semua perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (*backbon*).



Gambar 2.4 Topologi Jaringan Bus

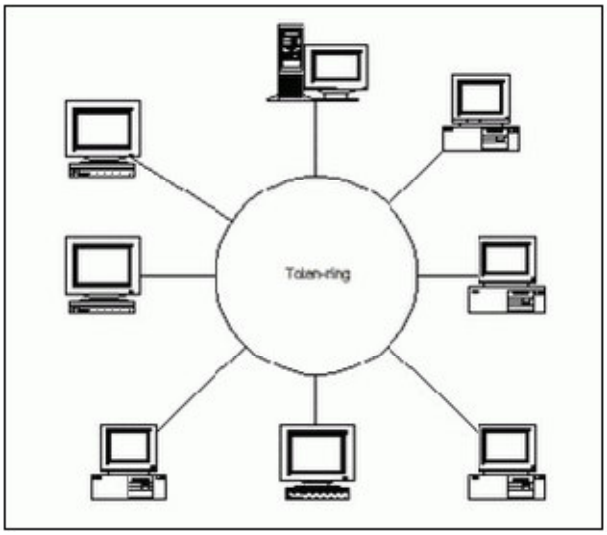
(Andri Kristanto 2003 : 12)

2. Topologi Star

   Topologi model ini dirancang, yang mana setiap *nodes* (*file server*, *workstation*, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah *concentrator*. Data yang dikirim ke jaringan local akan melewati *concentrator* sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. *Concentrator* akan mengatur dan mengendalikan keseluruh fungsi jaringan, dan juga bertindak sebagai *repeater* (penguat alitan data). Konfigurasi pada jaringan model ini menggunakan kabel *twisted pair*, dan dapat digunakan pula kabel *coaxial* atau kabel *fibre optic*

3. Topologi Ring (cincin)

Topologi *ring* (cincin) menggunakan teknik konfigurasi yang sama dengan topologi *star* tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisi menyerupai suatu lingkaran tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran *star-wired ring*.



Gambar 2.5 Topologi Jaringan Ring (cincin)

(Andri Kristanto 2003 : 14)

4. Topologi Tree (pohon)

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok-kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *bus*. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk mengkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

2.1.4.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. *Sharing Resources*

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau *peripheral* lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi, daerah maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya sangat jauh sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan. Jadi dengan adanya *sharing resources* ini dapat menekan biaya pembelian *peripheral* atau *software* karena adanya peningkatan sumber daya tersebut.

2. Komunikasi

   Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya. Dengan menggunakan jaringan komputer, dua orang atau lebih yang jaraknya sangat jauh akan lebih mudah bekerja sama.

3. Integrasi data

   Pembanguna jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat 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

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer juga bisa memudahkan pemakaian dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya, misalnya untuk menberikan perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada *harddisk* yang ada di komputer pusat.

5. Keamanan Jaringan

   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

   Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langung diketahui oleh setiap pemakai.

7. Mengurangi ketergantungan pada satu penjual Dengan dibangunnya jaringan komputer, maka pemakai tidak tergantung lagi pada penjual.

Penjual tidak lagi menetapkan biaya yang tinggi untuk komputer dan perlengkapan lainnya yang dijualnya, karena pemakai dapat memilih dan menghubungkannya dalam suatu jaringan. Misalnya pemakai dapat menggunakan komputer *server* dari IBM sedangkan *workstation*nya dari ACER, WEARNES atau merk lainnya.

2.1.5 Perangkat Lunak Pendukung

Penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk pengembangan sistem, dibawah ini akan dijelaskan perangkatperangkat lunak yang penulis gunakan.

2.1.5.1 Internet

Sekitar tahun 1963, RAND *Coorporation*, organisasi pengendali perang dingin Amerika Serikat menghadapi masalah yang sangat pelik yaitu bagaimana Amerika Serikat tetap berkomunikasi dengan lancar setelah perang nuklir terjadi. Pemecahannya adalah dengan membangun sebuah jaringan yang menghubungkan semua tempat strategis diseluruh Amerika dan tetap memberikan *Request For Proposal* (RFP) kepada UCLA (*University of California Los Angles*). Mereka yang terlibat antara lain Vinton Crf, Stefen Croackern, Jon Postel dan Robert Branden.

Pada tahun 1964 dikeluarkan proposal RAND yang intinya adalah bahwa jaringan yang akan dibentuk tidak berpusat pada suatu dan tetap berfungsi sekalipun dalam keadaan hancur. Proposal RAND ini juga diilhami munculnya

"NET" diawal tahun 1990-an yaitu suatu teknologi dimana pesan disampaikan dari tempat asalnya ketempat tujuan dengan memfragmentasikan pesan tersebut menjadi bagian – bagian kecil yang disebut paket ditempat asalnya dan dirangkai kembali menjadi pesan semula ditempat tujuan. Teknologi ini dikenal sebagai *packet switching network.*

Tahun 1969 empat buah IMP (*Interface Message Processor*) dikirim kepada 4 perguruan tinggi yakni UCLA, SRI *(Standard Reseach Institute)*, UCSB (University of California).

Internet adalah jaringan komputer yang saling terhubung ke seluruh dunia tanpa mengenal batas teritorial, hukum dan budaya. Secara fisik dianalogikan sebagai jaring laba-laba (*The Web*) yang menyelimuti bola dunia dan terdiri dari titik-titik (*node*) yang saling berhubungan. Node bisa berupa komputer, jaringan lokal atau peralatan komunikasi, sedangkan garis penghubung antar simpul disebut sebagai tulang punggung (*backbone*) yaitu media komunikasi terrestrial (kabel, serat optik, microwave, radio link) maupun satelit.

2.1.5.2 Web dan Web server

Web merupakan salah satu sumber daya *internet* yang berkembang pesat. saat ini informasi *web* didistribusikan melalui pendekatan hyperlink, yang memungkinkan suatu teks, gambar, ataupun objek yang lain menjadi acuan untuk membuka halaman-halaman *web* yang lain. Dengan pendekatan *hyperlink* ini, seseorang dapat memperoleh informasi dengan meloncat dari suatu halaman ke

halaman yang lain. Halaman-halaman yang diaksespun dapat tersebar di berbagai mesin dan bahkan di berbagai negara.

Web server merupakan *server internet* yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protocol HTTP. *Web server* merupakan hal yang terpenting dari *server* di *internet* dibandingkan server lainnya seperti *e-mail server*, *ftp server* ataupun *news server*. Hal ini disebabkan *web server* telah dirancang untuk dapat melayani beragam jenis data, dari text sampai grafis 3 dimensi. Kemampuan ini telah menyebabkan berbagai institusi seperti universitas maupun perusahaan dapat menerima kehadirannya dan juga sekaligus menggunakannya sebagai sarana di internet. *Web server* juga dapat menggabungkan dengan dunia *mobile wireless* internet atau yang sering disebut sebagai *WAP (Wireless Access Protocol*), yang banyak digunakan sebagai sarana handphone yang memiliki fitur *WAP*. Dalam kondisi ini, *web server* tidak lagi melayani data file HTML tetapi telah melayani WML (*Wireless Markup Language*).

2.1.5.3 Web Server Appache

Salah satu *software* yang biasa digunakan oleh banyak *web master* di dunia adalah *apache*. Dalam Penggunaannya *Apache* merupakan *software open source* yang sekarang ini sudah merebut pasar dunia lebih dari 50% *Web server* ini fleksibel terhadap berbagai system operasi seperti windows9x/NT ataupun unix/linux. *Apache* merupakan turunan dari *webserver* yang dikeluarkan oleh NCSA yaitu NCSA HTTPd pada sekitar tahun 1995.

Pada awal mulanya, Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka yang menjadi alternatif dari *server web Netscape* (sekarang dikenal sebagai *Sun Java System Web Server*).

Asal mula nama Apache berasal ketika sebuah *server web* populer yang dikembangkan pada awal 1995 yang bernama *NCSA HTTPd* 1.3 memiliki sejumlah perubahan besar terhadap kode sumbernya *(patch)*. Karena begitu banyaknya *patch* pada perangkat lunak tersebut sehingga disebut sebuah *server* yang memiliki banyak *patch ("a patchy" server).* Tetapi pada halaman *FAQ* situs *web* resminya, disebutkan bahwa *"Apache"* dipilih untuk menghormati suku asli Indian Amerika *Apache (Indé)*, yang dikenal karena keahlian dan strategi perangnya. Versi 2 dari Apache ditulis dari awal tanpa mengandung kode sumber dari NCSA.

Selain itu *Apache* juga berguna untuk menjadi server lokal di komputer user. Apabila membuat *web* di dalam komputer, maka dibutuhkan *apache* agar web yang telah dibuat dapat dibuka di dalam *browser*.

2.1.5.4 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (*Hypertxt Preprocessor*) adalah sebuah bahasa pemrograman yang berbentuk *scripting***,** sistem kerja program ini adalah sebagai *interpreter* bukan sebagai *Compiler*. PHP menurut Syafii (2004 : v) merupakan bahasa pemrograman berbasis *web* yang terbukti sangat *reliable* penggunaannya dan mempunyai dukungan yang kuat.

2.1.5.5 MySQL Database

MySql merupakan salah satu perangkat lunak sistem pengelola basis data DBMS (*Data Base Management System*). MySQL merupakan sebuah hubungan *Data Base Management System* (DBMS) yang membantu sebuah model data yang terdiri atas kumpulan hubungan nama (*named relation*). Database MySQL adalah salah satu database yang *open source*. Database ini banyak dipasangkan dengan *script* PHP. Penyebab utama MySQL begitu popular di kalangan Web karena cocok bekerja di lingkungan tersebut, selain itu karena :

1. MySQL tersedia di berbagai *platform* dan kompatibel dalam berbagai sistem operasi.
2. fitur-fitur yang dimiliki MySQL merupakan fitur-fitur yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi web.
3. MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah, sehingga kecepatan koneksi relatif tinggi.

2.1.5.6 PhpMyadmin

Pengelolaan database dengan MYSQL harus dilakukan dengan mengetikkan baris-baris perintah yang sesuai (*command line*) untuk setiap maksud tertentu. Jika ingin membuat *database,* ketikkan baris perintah yang sesuai untuk membuat database. Jika ingin menghapus tabel, ketikkan baris perintah yang sesuai untuk menghapus tabel. Hal tersebut tentu cukup menyulitkan karena kita harus hafal dan mengetikkan perintahnya satu persatu. Banyak sekali perangkat lunak yang dapat dimanfaatkan untuk mengelola

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

2.1.5.7 XAMP

XAMPP merupakan salah satu paket installasi Apache, PHP dan MySQL instant yang dapat kita gunakan untuk membantu proses installasi ketiga produk tersebut. Selain paket installasi instant XAMPP versi 1.6.4 juga memberikan fasiltias pilihan pengunaan PHP4 atau PHP5. Untuk berpindah versi PHP yang ingin digunakan juga sangat mudah dilakukan dengan mengunakan bantuan PHPSwitch yang telah disertakan oleh XAMPP.

2.1.5.8 Macromedia DreamWeaver 8

Macromedia Dreamweaver 8.0 [http://ms.wikipedia.org] adalah sebuah softwpare *web design* yang menawarkan cara mendesain *website* dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesain dan memprogram.

Macromedia Dreamweaver merupakan editor visual yang proporsal untuk manambah dan mengola situs *web* dan halaman-halaman HTML. Dengan Dreamweaver sangat mudah membuat dan mengedit lintas *platform* termasuk lintas *platform browser*. Dreamweaver menyediakan desain tingkat tinggi dan *tool-tool* untuk *layout*, kemudian juag sangat mudah menggunakan kemampuan *Dynamic* HTML seperti animasi *layer* dan *behaviours* tanpa perlu untuk menulis kode programnya. Teknologi *roundtrip* HTML dari macromedia mengimpor dokumen HTML tanpa perlu memformat ulang kodenya dan kita bisa mengeset Dreamweaver untuk merapikan dan memformat ulang HTML jika menginginkannya. Dreamweaver juga menyediakan *tool* SQL sederhana yang memungkinkan untuk membuat *query* tanpa harus menguasai SQL.

2.1.5.9 Adobe Photoshop CS

Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto/gambar dan pembuatan efek. Perangkat lunak ini banyak digunakan oleh fotografer digital dan perusahaan iklan sehingga dianggap sebagai pemimpin pasar (market leader) untuk perangkat lunak pengolah gambar, dan, bersama Adobe Acrobat, dianggap sebagai produk terbaik yang pernah diproduksi oleh Adobe Systems. Versi kedelapan aplikasi ini disebut dengan nama Photoshop CS (Creative Suite), versi sembilan disebut Photoshop CS2, versi sepuluh disebut Adobe Photoshop CS3 , dan versi yang terakhir (kesebelas) adalah Adobe Photoshop CS4.

Meskipun pada awalnya Photoshop dirancang untuk menyunting gambar untuk cetakan berbasis-kertas, Photoshop yang ada saat ini juga dapat digunakan untuk memproduksi gambar untuk World Wide Web. Beberapa versi terakhir juga menyertakan aplikasi tambahan, Adobe ImageReady, untuk keperluan tersebut.

Photoshop juga memiliki hubungan erat dengan beberapa perangkat lunak penyunting media, animasi, dan authoring buatan-Adobe lainnya. File format asli Photoshop, .PSD, dapat diekspor ke dan dari Adobe *ImageReady. Adobe Illustrator, Adobe Premiere Pro, After Effects dan Adobe Encore DVD* untuk membuat DVD profesional, menyediakan penyuntingan gambar non-linear dan layanan special *effect* seperti *background*, tekstur, dan lain-lain untuk keperluan televisi, film, dan situs web. Sebagai contoh, Photoshop CS dapat digunakan untuk membuat menu dan tombol *(button)* DVD.

Photoshop dapat menerima penggunaan beberapa model warna:

1. RGB color model
2. Lab color model
3. CMYK color model
4. Grayscale
5. Bitmap
6. Duotone

2.2 Penjualan Distro Online

Penjualan distro *online* merupakan sutau aktivitas dalam suatu perusahaan yang bergerak dibidang pakaian atau aksesoris guna memperoleh pendapatan melalui media yang terkoneksi ke internet.

2.2.1 Penjualan

Pengertian penjualan menurut Mulia Nasution.SE (2003) dari (http://www.itmaranatha.org/) 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."*
> (http://www.itmaranatha.org/)

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.

2.2.2 Jenis-jenis Penjualan

Dalam hal ini, jenis-jenis penjualan dikelompokan oleh Dr. Bayu Swastha.,M.B.A (2001) dari (http://digilib.petra.ac.id/) menjadi lima kelompok, yaitu :

1. *Trade Selling* adalah Dapat terjadi bilamana produsen dan pedagang besar mempersilhakan pengercer untuk berusaha memperbaiki distributor produkproduk 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 Busines selling* adalah berusaha membuka transaksi baru dengan merubah calon pembeli menjadi pembeli jenis penjualan ini sering dipakai oleh perusahan asuransi.

2.2.3 Paypal

Paypal adalah salah satu alat pembayaran *(Payment procesors)* menggunakan internet yang terbanyak digunakan didunia dan teraman. Pengguna internet dapat membeli barang di *ebay*, lisensi *software original*, keanggotaan situs, urusan bisnis, mengirim uang ke pengguna *Paypal* lain di seluruh dunia dan banyak fungsi lainnya dengan mudah dan otomatis menggunakan internet, *Paypal* mengatasi kekurangan dalam pengiriman uang tradisional seperti Cek atau *Money order* yang prosesnya dapat memakan waktu.

2.2.4 Definisi Distro

Distro adalah singkatan dari *distribution store* atau kurang lebih sama dengan FO *(factory outlet)* semacam toko yang menjual pakaian atau asesoris dengan merek-merek tertentu (atau memiliki merek sendiri) dan pangsa pasar tertentu. Biasanya barang yang dijual jumlah dan jenisnya terbatas atau tidak dijual di tempat lain dan harga kadang lebih murah karena barangnya lebih banyak

yang langsung dikirim dari pabrik atau hasil produk sendiri dan juga bisa di artikan Sebuah usaha yang biasanya bergerak pada bidang *garment* dan di kelola oleh anak muda dengan menyediakan berbagai kebutuhan sandang yang berbasiskan desain unik yang di khususkan untuk kalangan muda ataupun dewasa.

Distro sebagai sekadar wadah atau perwujudan hasil kreasi dari berbagai *clothing*. Di sisi lain, tidak semua *clothing* memproduksi aneka busana dan aksesori yang berkaitan dengan anak muda. Sekadar informasi, *clothing* yaitu produsen sekaligus pemasok aneka busana dan aksesorinya ke berbagai *distro*. Dalam perkembangannya, *clothing* juga membuka *outlet* sendiri.

2.2.5 Poin Penting Pada lingkup *Distro*

Merek dalam *distro* dan *clothing* adalah hal yang sangat penting bagi produk jasa maupun barang. Merek bisa menarik minat konsumen untuk memakai produk tersebut. Bahkan keberadaan merek menjadi pilar yang menunjang keberhasilan suatu bisnis, sama hal nya dengan para *bloger* yang memberi merek, nama, atau judul *blog* dengan kata yang unik dan menarik.

Ada beberapa cara untuk membuat atau memilih nama merek, mulai dari menemukan dari ide sendiri atau menggunakan jasa konsultan. Berbagai definisi menekankan bahwa adanya hubungan antara konsumen dengan merek*(consumer to brand relationship)* dimana merek dalam kenyataanya tidak hanya sekedar logo, nama atau simbol. Ada aspek emosional yang bermain di sana sebagaimana halnya faktor-faktor fisikal yang menunjukan

bahwa merek memiliki ekuitasnya sendiri yang dibagi menjadi beberapa konteks dan dapat dikategorikan menjadi:

1. Loyalitas Merek *(Brand loyalty)*

   Yaitu sebuah merek menjadi suatu ciri khas yang harus konsisten dengan konsep, karakter produk tersebut.

2. Kedekatan Merek *(Brand Awareness)*

   Hal ini berkaitan dengan merek dan kebutuhan konsumennya. Dimana merek dan prodak melakukan penyesuaian kebutuhan konsumen yang berkaitan dengan segmen pasar.

3. Kualitas Penerimaan *(preceived quality)*

   Nilai dari produk dan kualitas dari merek harus terjaga, pada saat mengurangi sedikit nilai penerimaan konsumen maka akan mengurangi kepercayaan terhadap merek.

4. Paten dan *Trademark*

   Memposisikan diri dan menghargai poduk dan karya kita sebagai sesuatu yang *legal* dan terdaftar di mata hukum.

2.2.6 Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web

Sistem informasi penjualan berbasis web termasuk dalam suatu proses yang menjadi satu bagian yang saling berhubungan dan diolah menjadi bentuk yang berguna, serta melakukan kegiatan yang lebih terarah sebagai suatu kegiatan untuk menawarkan barang kepada calon pembeli yang di informasikan dan di proses secara cepat, langsung dan real time bagi yang akan menerimanya.