BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan teori menjelaskan tentang teori yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas sebagai sarana untuk mendukung sekaligus untuk memperkuat dalam penyusunan suatu sistem informasi yang akan dibangun.

2.1. Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem dapat terdiri dari sistem-sistem bagian (*subsystem).* Sebagai misal, suatu sustem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen. Subsistem dari perangkat keras (*Hardware)* dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran dan simpan luar. Subsitem-subsitem saling berinteraksi dan daling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai. Interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi *(integrated).*

2.1.1. 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 adalah 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 komponen atau elemen-elemen mendefinisikan sebagai berikut:

“Sistem adalah elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu“.(Jogiyanto, H.M., 2002:1).

2.1.2. 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

   Komponen-komponen ini saling berhubungan dan bekerja sama sehingga tercipta satu kesatuan fungsi dari sistem. Sehingga sistem dapat mencapai tujuannya.

2. Batas Sistem

   Daerah pemisah antara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan sistem lingkungan luarnya. Batasan sistem, maka dapat dipisahkan dan dibedakan satu sistem dengan sistem yang lainnya maupun sistem dengan lingkungan luar.

3. Lingkungan Luar

   Segala sesuatu yang berada diluar batas sistem, namun jika terdapat ketidakserasian antara lingkungan luar sistem dengan sistem maka dapat menyebabkan terganggunya fungsi sistem tersebut. Oleh karena itu haruslah senantiasa tercipta keharmonisan antara sistem dengan lingkungan luarnya.

4. Penghubung Sistem

   Media perantara antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lain. Melalui penghubung sistem ini, maka dapat saling memberi dan menerimasumber daya sehingga terjalin kerja sama dan dapat membentuk satu kesatuan fungsi dari sistem.

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.

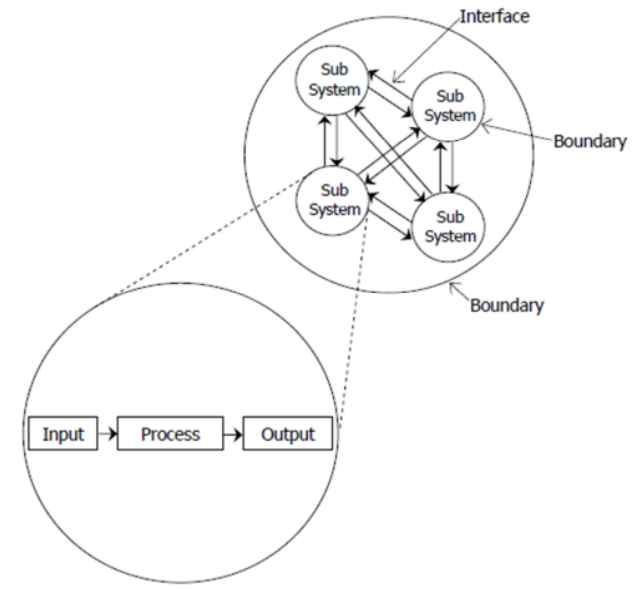
7. Pengolahan sistem

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

8. Sasaran sistem

   Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang akan dihasilkan. Dengan kata lain, suatu sistem

akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya.



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem
(Sumber: Jogiyanto Hartono. 2000. *Pengenalan Komputer*. Penerbit : Andi Offset. Yogyakarta)

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberpa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini. (Jogiyanto, H.M, 2000:687)

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak *(abstrack system)* dan sistem phisik *(physical system)*. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara phisik. Sistem phisik merupakan sistem yang ada secara phisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah *(natural system)* dan sistem butan manusia *(human made system)* sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui

proses alam, tidak buatan manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu *(deterministic system* dan sistem tak tentu *(probabilistik system).* Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup *(closed system)* dan sistem terbuka *(open system).* Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang bernar-benar tertutup, yang ada hanyalah *reliatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar terbuka). Sisitem terbuka adalah sistem yang berhubungan danterpengarh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya.

2.2. Konsep Dasar Informasi

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

2.2.1. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto, H.M (2005:10*)* lnformasi adalah data yang diolah menjadi suatau bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber

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

2.2.2. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat berceritera bayak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf-huruf atau alfhabet, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal, gambar-gambar dan sebagainya.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatua tindakan yang lain yang akan membuat sejumah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu modeldan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi *(informastion cycles)* atau ada yang menyebutnya dengan istilah siklus pengolahan data *(data processing cycles).*

2.2.3. Kualitas Informasi

Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relavan.

1. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak biasa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan *(noise)* yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tida boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi.
3. Relavan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya.

2.2.4. Nilai Informasi

Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidak pastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3. Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Pertanyaannya adalah dari mana informasi tersebut bisa didapatkan. Jawabannya adalah dari sistem informasi *(information system)* atau disebut juga dengan processing systems atau *information processing system* atau *information generating system.*

2.3.1. Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadapa kejadian-kejadian internal dan eksternal

yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik. Jogiyanto (2000:683)

2.3.2. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2000:684), dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti:

1. Blok masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data dan input dan data yang tersimpan di dasar dara dengan cara yang sudah tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok teknologi

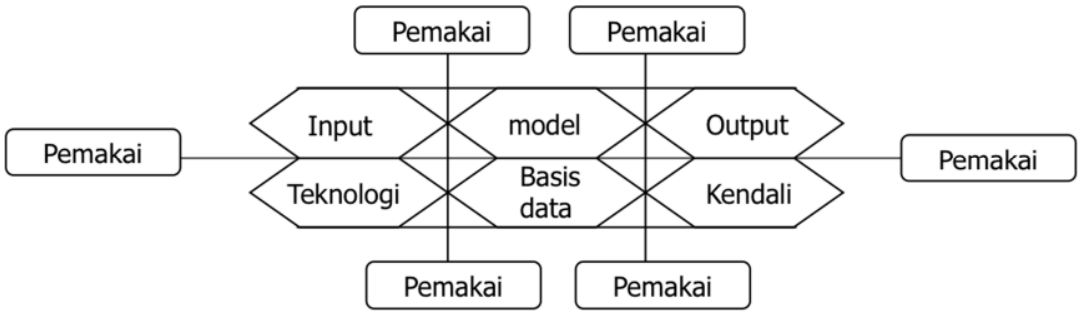
   Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem keseluruhan.

5. Blok basis data

Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok kendali

   Beberapa pengendali perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung caepat diatasi.



Gambar 2.2 Blok sistem informasi yang berinteraksi
(Sumber: Jogiyanto Hartono. 2000. *Pengenalan Komputer.* Penerbit : Andi Offset. Yogyakarta)

2.4. E-Commerce

Electronic Commerce menggambarkan cakupan yang luas mengenai teknologi, proses, dan praktek yang dapat melakukan transaksi bisnis tanpa menggunakan kertas sebagai saran mekanisme transaksi. Hal ini bisa dilakukan dengan berbagai cara seperti melalui *e-mail*, *Electronic Data Interchange* (EDI), atau bisa juga melalui *Word Wide Web. Electronic Commerce* ini juga meliputi transaksi

di dalam dan diantara sektor bisnis yang khusus *(private)* dan umum *(public)*, serta sistem yang melibatkan komunitas dalam negeri maupun internasiaonal.

Dalam dunia modern ini, Electronic Commerce telah memberikan pengaruh yang besar terhadap pertumbuhan tata sosial dan ekonomi masyarakat. *Electronic commerce* telah menjadi bagian yang penting dari sektor bisnis khusus (private) dan umum (public). Hal ini memang diakui karena memang adanya *Electronic Commerce* ini, biaya operasional bisa dikurangi agar bisa bersaing dan berjuang dengan semakin banyaknya permintaan yang mengharuskan pelayanan yang cepat dan akurat. Ini merupakan gejala perkembangan informasi sosial yang bertambah pesat.

Sebagai pernyataan sederhana, *Electronic Commerce* tidak hanya menjadi mekanisme yang tepat dan membutuhkan biaya yang murah untuk diterapkan, tetapi juga akan menjadi sebuah sistem sosial yang diterima dan dapat diharapkan untuk digunakan.

2.4.1. Definisi E-Commerce

Saat ini kita tidak bisa menemui defini pasti *E-Commerce* yang sudah distandarkan dan disepakati bersama. Namun secara umum kita bisa mengartikan *E-Commerce* menurut Onno (2001:2) :

E-Commerce is a dynamic set of technologies, application, and business process that link enterprises, consumers, and communities through electronic transaction and the electronic exchange of goods, service and information.

(David Baum, "Business Links,"Oracle Magazine, No. 3, Vol. XIII, May/June, 1999, pp. 36-44).

E-Commerce merupakan bagian dari *e-business*, di mana cakupan *e-business* lebih luas, tidak hanya sekedar perniagaan tetapi mencakup juga pengkolaborasian mitra bisnis, pelayanan nasabah, lowongan pekerjaan, dan sebagainya. Selain teknologi jaringan www, *e-commerce* juga memerlukan teknologi *databases*, *e-mail*, dan bentuk teknologi non komputer yang lain seperti halnya sistem pengiriman barang, dan alat pembayaran untuk *e-commerce* ini.

Seluruh komponen yang terlibat dalam bisnis praktis diaplikasikan disini, seperti *customer service*, produk yang tersedia, cara pembayaran, jaminan atas produk yang dijual, cara promosi dan sebagainya. Seluruh definisi diatas pada dasarnya memiliki kesamaan yang mencakup komponen transaksi (pembeli, penjual, barang, jasa dan informasi), subyek dan obyek yang terlibat, serta media yang digunakan (dalam hal ini adalah internet).

Dengan menggunakan teknologi informasi, *E-Commerce* dapat dijadikan sebagai solusi untuk membantu perusahaan dalam mengembangkan perusahaan dan menghadapi tekanan bisnis. Tingginya tekanan bisnis yang muncul akibat tingginya

tingkat persaingan mengharuskan perusahaan untuk dapat memberikan respon. Penggunaan *E-Commerce* dapat meningkatkan efisiensi biaya dan produktifitas perusahaan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan perusahaan dalam bersaing.

Jadi, E-Commerce merupakan satu set dinamis teknologi, aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronic dan perdagangan barang, pelayanan, dan informasi yang dilakukan secara elektronik.

2.4.2. Keuntungan E-Commerce

Keuntungan – keuntungan yang bisa kita ambil dengan adanya E-Commerce ini yaitu:

a. *Revenue Stream* (aliran pendapatan) baru yang mungkin lebih menjanjikan, yang tidak bisa ditemui di sistem transaksi tradisioal.
b. Dapat meningkatkan *Market Exposure* (pangsa pasar).
c. Menurunkan biaya operasional *(operating cost)*.
d. Melebarkan jangkauan *(global reach).*
e. Meningkatkan costumer loyality.
f. Meningkatkan supplier management.
g. Memperpendek waktu produksi.
h. Meningkatkan *value chain* (mata rantai pedapatan).

Selain itu, *e-commerce* juga sangat bermanfaat bagi *customer*/pelanggan dan masyarakat umum. Secara umum, ada berbagai manfaat lain yang didapat perusahaan saat melakukan *e-commerce*. Beberapa manfaat lain itu adalah sebagai berikut :

1. Keuntungan Bagi Perusahaan
    a. Memperpendek jarak

        Perusahaan dapat lebih mendekatkan diri dengan *customer*. Dengan hanya mengklik *link-link* yang ada pada situs-situs, *customer* dapat menuju ke perusahaan dimanapun saat itu mereka berada.

    b. Perluasan pasar

        Jangkauan pemasaran semakin menjadi luas dan tidak terbatas oleh area geografis dimana perusahaan berada.

    c. Perluasan jaringan mitra bisnis

        Pada perdagangan tradisional, sangat sulit bagi suatu perusahaan untuk mengetahui posisi geografis mitra kerjanya yang berada di negara lain atau benua lain. Bagaimana pun juga, mitra kerja sangat penting untuk konsultasi dan kerjasama baik teknis maupun non teknis. Dengan adanya *e-commerce* lewat jaringan internet, hal-hal tersebut bukan menjadi masalah yang besar lagi.

    d. Efisien

        Perusahaan yang berdagang secara elektronik tidak membutuhkan kantor dan took yang besar, menghemat kertas-kertas yang digunakan untuk transaksi-

transaksi, periklanan dan pencatatan-pencatatan. Selain itu *e-commerce* juga sangat efisien dari sudut waktu yang digunakan. Pencarian informasi-informasi produk/jasa dan transaksi-transaksi bias dilakukan lebih cepat serta lebih akurat.

2. Keuntungan Bagi *Customer*

   a. Efektif

      Customer dapat memperoleh informasi tentang produk/jasa yang dibutuhkan dan bertransaksi dengan cara yang cepat dan mudah.

   b. Aman secara fisik

      Customer tidak perlu mendatangi toko tempat perusahaan menjajakan barangnya dan ini memungkinkan *customer* dapat bertransaksi dengan aman sebab di daerah-daerah tertentu sangat berbahaya jika berkendaraan dan membawa uang tunai dalam jumlah yang besar.

   c. *Fleksibel*

      Customer dapat melakukan transaksi dari berbagai lokasi, baik dari rumah, kantor, warnet, atau tempat-tempat lainnya. *Customer* juga tidak perlu berdandan rapi seperti perdagangan tradisional pada umumnnya

3. Keuntungan Bagi Masyarakat Umum

   a. Mengurangi polusi dan pencemaran lingkungan

      Dengan adanya *e-commerce* yang dapat dilakukan dimana saja, *customer* tidak perlu melakukan perjalanan ke took-toko, dimana hal ini pada gilirannya akan mengurangi jumlah kendaraan yang berlalulalang dijalanan.

Berkurangnya kendaraan dijalanan berarti menghemat bahan bakar (BBM) dan mengurangi tingkat polusi udara yang diakibatkan kendaraan bermotor yang dapat mencemari lingkungan.

b. Membuka peluang kerja baru

Era *e-commerce* akan membuka peluang-peluang kerja baru bagi mereka yang tidak „buta‟ teknologi. Muncul pekerjaan baru seperti pemrogram komputer, perancang web, ahli dibidang basis data, analisis sistem, ahli dibidang jaringan komputer, dan sebagainya

c. Menguntungkan dunia akademis

Berubahnya pola hidup masyarakat dengan hadirnya *e-commerce* , kalangan akademisi akan semakin diperkaya dengan kajian-kajian psikologis, antropologis, sosial-budaya, dan sebagianya yang berkaitan dengan cara dan pola hidup yang berkaitan dengan dunia maya. Selain itu dampak langsung dari hadirnya internet secara langsung akan menantang kiprah ilmuwan dibidang teknik komputer, teknik telekomunikasi, elektronika, pengembangan perangkat lunak, dan sebagainya.

d. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia

E-commerce , seperti juga teknologi komputer pada umumnya, hanya bisa dilakukan oleh orang-orang yang tidak gagap teknologi, sehingga pada gilirannya akan merangsang orang-orang untuk mempelajari teknologi komputer demi kepentingan mereka sendiri. Selain itu dalam melakukan *e-*

commerce, seseorang suatu saat mungkin akan „tersesat‟ ke situs-situs berkualitas yang akan meningkatkan pemahaman oaring yang bersangkutan.

2.4.3. Kekurangan *E-Commerce*

Walaupun adanya *e-commerce* memberi banyak keuntungan, masih terdapat berbagai kekurangan dari *e-commerce* antara lain :

1. Bagi organisasi / perusahaan
   a. Keamanan sistem rentan diserang

      Terdapat sejumlah laporan mengenai website dan basis data yang dihack, dan berbagai lubang kelemahan keamanan dalam *software*. Hal ini dialami oleh sejumlah perusahaan besar seperti Microsoft dan lembaga perbankan. Masalah keamanan ini menjadi sangat penting karena bila pihak lain yang tidak berwenang bisa menembus sistem maka dapat menghancurkan bisnis yang telah berjalan.

   b. Persaingan tidak sehat

      Di bawah tekanan untuk berinovasi dan membangun bisnis untuk memanfaatkan kesempatan yang ada dapat memicu terjadinya tindakan ilegal yaitu penjiplakan ide dan perang harga

   c. Masalah kompabilitas teknologi lama dengan yang lebih baru

      Dengan perkembangan dan inovasi yang melahirkan teknologi baru, sering muncul masalah yaitu sistem bisnis yang lama tidak dapat berkomunikasi dengan infrastruktur berbasis web dan internet. Hal ini memaksa perusahaan

untuk menjalankan dua sistem independen yang tidak dapat saling berbagi, hal ini dapat mengakibatkan pembengkakan biaya.

2. Bagi konsumen

   a. Perlunya keahlian komputer

      Tanpa menguasai keahlian komputer, mustahil konsumen dapat berpartisipasi dalam *e-commerce*. Pengetahuan dasar komputer diperlukan, antara lain pengetahuan mengenai internet dan web.

   b. Biaya tambahan untuk mengakses internet

      Untuk ikut serta dalam *e-commerce* dibutuhkan koneksi internet yang tentu saja menambah pos pengeluaran bagi konsumen.

   c. Biaya peralatan komputer

      Komputer diperlukan untuk mengakses internet, tentu saja dibutuhkan biaya untuk mendapatkannya. Perkembangan komputer yang sangat pesat menyarankan konsumen untuk juga mengupdate peralatannya apabila tidak ingin ketinggalan teknologi.

   d. Risiko bocornya privasi dan data pribadi

      Segala hal mungkin terjadi saat konsumen mangakses internet untuk menjalankan *e-commerce*, termasuk risiko bocornya data pribadi karena ulah orang lain yang ingin membobol sistem.

3. Bagi masyarakat

   a. Berkurangnya interaksi antar manusia

Karena masyarakat lebih sering berinteraksi secara elektronik, dimungkinkan terjadi berkurangnya kemampuan sosial dan personal manusia untuk bersosialisasi dengan orang lain secara langsung.

b. Kesenjangan sosial

Terdapat bahaya potensial karena dapat terjadi kesenjangan sosial antara orang-orang yang memiliki kemampuan teknis dalam *e-commerce* dengan yang tidak, yang memiliki keahlian digaji lebih tinggi dari pada yang tidak.

c. Adanya sumber daya yang terbuang

Munculnya teknologi baru akan membuat teknologi lama tidak dimanfaatkan lagi. Misalnya dengan komputer model lama atau *software* model lama yang sudah tidak *relevan* untuk digunakan.

d. Sulitnya mengatur internet

Sejumlah kriminalitas telah terjadi di internet dan banyak yang tidak terdeteksi. Karena jumlah jaringan yang terus berkembang semakin luas dan jumlah pengguna yang semakin banyak, seringkali membuat pihak berwenang kesulitan dalam membuat peraturan untuk internet.

2.4.4. Jenis E-Commerce

Secara umum, kita bisa mengklasifikasikan E-Commerce menjadi dua jenis, yaitu *Business to Business* (B2B) dan *Business to Consumer* (B2C). Apa yang menjadi perbedaan kedua jenis E-Commerce itu? Berikut ini akan kita bahas secara singkat mengenai kedua jenis E-Commerce tersebut.

2.4.4.1. Business to Business, karakteristiknya adalah:

a. Trading partners yang sudah saling mengetahui dan antara mereka sudah terjalin hubungan yang berlangsung cukup lama. Pertukaran informasi hanya berlangsung diantara mereka dan karena sudah sangat mengenal, maka pertukaran informasi tersebut dilakukan atas dasar kebutuhan dan kepercayaan.
b. Pertukaran data dilakukan secara berulang-berulang dan berkala dengan format data yang lebih disepakati. Jadi service yang digunakan antara kedua sistem tersebut sama dan menggunakan standar yang sama pula.
c. Slah satu pelaku tidak harus menunggu partner mereka lainnya untuk mengirimkan data.
d. Model yang umum digunakan adalah peer-to-peer, dimana *processing intellegence* dapat didistribusikan dikedua pelaku bisnis.

2.4.4.2. Business to Consumer, karakteristiknya adalah:

a. Terbuka untuk umum, dimana informasi disebarkan secara umum pula.
b. Service yang dilakukan juga bersifat umum, sehingga mekanismenya dapat digunakan oleh orang banyak. Sebagai contoh, karena sistem web sudah umum dikalangan masyarakat maka sistem yang digunakan adalah sistem web pula.
c. Service yang diberikan adalah berdasarkan permintaan. Konsumen berinisiatif sedangkan produsen harus siap memberikan respon terhadap inisiatif konsumen tersebut.

d. Sering dilakukan sistem pendekatan client-server, dimana konsumen dipihak client menggunakan sistem yang minimal (berbasis web) dan penyedia barang dan jasa berada pada pihak server.

2.5. Pengertian Internet

Internet adalah kumpulan atau jaringan dari komputer yang ada diseluruh dunia. Internet (kependekan dari *interconnection-networking*) secara harfiah ialah sistem global dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar *Internet Protocol Suite* (TCP/IP) untuk melayani miliaran pengguna di seluruh dunia.

Pengertian internet menurut para ahli :

1. Lani Sidharta, menyatakan bahwa internet adalah suatu interkoneksi sebuah jaringan komputer yang dapat memberikan layanan informasi secara lengkap. Dan, terbukti bahwa internet dilihat sebagai media maya yang dapat menjadi rekan bisnis, politik, sampai hiburan. Semuanya tersaji lengkap di dalam media ini.
2. Khoe yao tung menyatakan bahwa intenet adalah jaringan yang satelit komunikasi yang fungsinya sangat beragam dan tentu merupakan pendukunginternet di seluruh dunia.

Berdasarkan kedua pendapat diatas, bahwa dapat disimpulkan bahwa internet adalah suatu jaringan komunikasi antara computer yang besar, yang mencakup seluruh dunia dan berbasis pada sebuah protocol yang disebut TCP/IP(*Tranmission*

Control Protocol / Internet protocol). Selain itu internet dapat disebut sebagai sumber daya informasi yang dapat digunakan oleh seluruh dunia dalam mencari informasi

2.5.1 Sejarah Internet

Internet merupakan jaringan komputer yang dibentuk oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat pada tahun 1969, melalui proyek ARPA yang disebut ARPANET (*Advanced Research Project Agency Network*), di mana mereka mendemonstrasikan bagaimana dengan *hardware* dan *software* komputer yang berbasis UNIX, kita bisa melakukan komunikasi dalam jarak yang tidak terhingga melalui saluran telepon. Proyek ARPANET merancang bentuk jaringan, kehandalan, seberapa besar informasi dapat dipindahkan, dan akhirnya semua standar yang mereka tentukan menjadi cikal bakal pembangunan protokol baru yang sekarang dikenal sebagai TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*).

Tujuan awal dibangunnya proyek itu adalah untuk keperluan militer. Pada saat itu Departemen Pertahanan Amerika Serikat (*US Department of Defense*) membuat sistem jaringan komputer yang tersebar dengan menghubungkan komputer di daerah-daerah vital untuk mengatasi masalah bila terjadi serangan nuklir dan untuk menghindari terjadinya informasi terpusat, yang apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan.

Pada mulanya ARPANET hanya menghubungkan 4 situs saja yaitu *Stanford Research Institute, University of California, Santa Barbara, University of Utah*, di mana mereka membentuk satu jaringan terpadu pada tahun 1969, dan secara umum ARPANET diperkenalkan pada bulan Oktober 1972. Tidak lama kemudian proyek

ini berkembang pesat di seluruh daerah, dan semua universitas di negara tersebut ingin bergabung, sehingga membuat ARPANET kesulitan untuk mengaturnya.

Oleh sebab itu ARPANET dipecah manjadi dua, yaitu "MILNET" untuk keperluan militer dan "ARPANET" baru yang lebih kecil untuk keperluan nonmiliter seperti, universitas-universitas. Gabungan kedua jaringan akhirnya dikenal dengan nama DARPA Internet, yang kemudian disederhanakan menjadi Internet. (http://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_Internet)

2.5.2. Pengertian Website

Secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di Internet.

Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server *website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari website-website tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar.

Halaman-halaman dari website akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut Homepage. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, hyperlink-hyperlink yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa website membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para user bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi website tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs *e-mail* gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar kita bisa mengakses situs tersebut.

2.5.3. Jenis - Jenis Website

Dalam Pengembangan nya website terbagi menjadi dua, yaitu :

1. *Website Statis*

   Website Statis adalah website client side, artinya website ini hanya berisi informasi – informasi yang bagi pengguna website, bersifat satu arah dan belum mendukung untuk proses interaksi dan jual beli antara pengguna dan pemilik website.

2. *Website Dinamis*

   Website Dinamis adalah website server side, artinya website ini telah menggunakan teknologi server dan diatur oleh seorang admin untuk mengolah website dan telah mendukung untuk melakukan interaksi dua arah dan proses transaksi.

2.5.4. Unsur – Unsur Website

Untuk menyediakan keberadaan sebuah website, maka harus tersedia unsur-unsur penunjangnya, adalah sebagai berikut:

2.5.4.1. Nama domain /URL (Uniform Resource Locator)

Pengertian Nama domain atau biasa disebut dengan Domain Name atau URL adalah alamat unik di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah

website, atau dengan kata lain domain name adalah alamat yang digunakan untuk menemukan sebuah website pada dunia internet. Contoh : http://www.baliorange.net, http://www.detik.com Nama domain diperjualbelikan secara bebas di internet dengan status sewa tahunan.

Nama domain sendiri mempunyai identifikasi ekstensi/akhiran sesuai dengan kepentingan dan lokasi keberadaan website tersebut. Contoh nama domain ber-ekstensi internasional adalah com, net, org, info, biz, name, ws. Contoh nama domain ber-ekstensi lokasi Negara Indonesia adalah co.id (untuk nama domain website perusahaan), ac.id (nama domain website pendidikan), go.id (nama domain website instansi pemerintah), or.id (nama domain website organisasi).

2.5.4.2. Rumah tempat website (Web hosting)

Pengertian Web Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam harddisk tempat menyimpan berbagai data, file-file, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di website. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya web hosting yang disewa/dipunyai, semakin besar web hosting semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam website.

Web Hosting juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya hosting ditentukan ruangan harddisk dengan ukuran MB(Mega Byte) atau GB(Giga Byte). Lama penyewaan web hosting rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan hosting dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa web hosting yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negri.

2.5.4.3. Bahasa Pemograman (Scripts Program)

Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam website yang pada saat diakses. Jenis bahasa program sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah website.

Semakin banyak ragam bahasa program yang digunakan maka akan terlihat website semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus.

Beragam bahasa program saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas website. Jenis jenis bahasa program yang banyak dipakai para desainer website antara lain HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets dsb. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah HTML sedangkan PHP, ASP, JSP dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan interaktifnya situs.

Bahasa program ASP, PHP, JSP atau lainnya bisa dibuat sendiri. Bahasa program ini biasanya digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, email, mailing list dan lain sebagainya yang memerlukan update setiap saat

2.5.4.4. Desain website

Setelah melakukan penyewaan domain name dan web hosting serta penguasaan bahasa program (scripts program), unsur website yang penting dan utama adalah desain. Desain website menentukan kualitas dan keindahan sebuah website. Desain sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah website.

Untuk membuat website biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa website designer. Saat ini sangat banyak jasa web designer, terutama di kota-kota besar. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas designer.

Semakin banyak penguasaan web designer tentang beragam program/software pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa web designer ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas designer.

2.5.4.5. Publikasi Website.

Keberadaan situs tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung internet. Karena efektif tidaknya situs sangat tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi.

Publikasi situs di masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan pamlet-pamlet, selebaran, baliho dan lain sebagainya tapi cara ini bisa dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. Cara yang biasanya dilakukan dan paling efektif dengan tak terbatas ruang atau waktu adalah publikasi langsung di internet melalui search engine-search engine(mesin pencari, spt : Yahoo, Google, Search Indonesia, dsb).

Cara publikasi di search engine ada yang gratis dan ada pula yang membayar. Yang gratis biasanya terbatas dan cukup lama untuk bisa masuk dan dikenali di search engine terkenal seperti Yahoo atau Google. Cara efektif publikasi adalah

dengan membayar, walaupun harus sedikit mengeluarkan akan tetapi situs cepat masuk ke search engine dan dikenal oleh pengunjung.

2.5.4.6. Pemeliharaan Website.

Untuk mendukung kelanjutan dari situs diperlukan pemeliharaan setiap waktu sesuai yang diinginkan seperti penambahan informasi, berita, artikel, link, gambar atau lain sebagainya. Tanpa pemeliharaan yang baik situs akan terkesan membosankan atau monoton juga akan segera ditinggal pengunjung.

Pemeliharaan situs dapat dilakukan per periode tertentu seperti tiap hari, tiap minggu atau tiap bulan sekali secara rutin atau secara periodik saja tergantung kebutuhan(tidak rutin). Pemeliharaan rutin biasanya dipakai oleh situs-situs berita, penyedia artikel, organisasi atau lembaga pemerintah. Sedangkan pemeliharaan periodik bisanya untuk situs-situs pribadi, penjualan/e-commerce, dan lain sebagainya.

2.6. *HTML (Hypertext Markup Language)*

Menurut Sampurna (1996) : WEB adalah sekelompok kode berbasis teks yang sederhana dan universal, disebut *Hypertext Markup Language* (HTML). Karena berbasis teks, HTML dikenali dan diterjemahkan segala jenis computer dalam bentuk tampilan informasi yang sama. HTML adalah kreasi Tim Berners Lee, ilmuwan *European Laboratory for Particle Physics* (CERN – organisasi penelitian 18 negara Eropa) di Geneva Swiss. Maret 1989 Tim memperkenalkan *WEB* dan *HTML* sebagai standar antar muka distribusi informasi di Internet yang mampu menggabungkan teks, grafik dan multimedia dengan metode navigasi menu pada mesin UNIX.

HTML digunakan untuk membangun suatu halaman *web*. Sekalipun banyak orang menyebutnya sebagai suatu bahasa pemrograman, *HTML* sebenarnya sama sekali bukan pemrograman, karena seperti tercermin dari namanya, *HTML* adalah suatu bahasa *mark up* (penandaan) terhadap sebuah dokumen teks. Tanda tersebut digunakan untuk menentukan format atau *style* dari teks yang ditandai.

2.6.1. *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)*

HTTP adalah suatu protocol yang perlu diikuti oleh *web browser* dalam meminta atau mengambil suatu dokumen yang disediakan di *web server*. Protocol ini merupakan protocol standar yang digunakan untuk mengakses *web pages*.selain *HTTP* terdapat pula *secure HTTP* yang dikembangkan oleh *Enterprise Integration Technology (EIT), national Centre for Supercomputing Aplication (NCSA),* dan *RSA Data Security*. *Secure HTTP* ini adalah *HTTP* yang aman dimana antara pengguna dan server menggunakan suatu *form entry* data. Pengguna dapat mengklik pada sebuah tombol persetujuan yang aman, dan program klien akan menjalankan sebuah kunci keamanan bagi sesi tersebut dengan *form* tersebut.

2.6.2. *URL (UniformResource Locator)*

URL merupakan system pengalamatan yang digunakan pada *World Wide Web*. Di internet *URL* menggabungkan informasi mengenai jenis protocol yang digunakan, alamat situs dimana *resource* ditempatkan, lokasi *sub directory* dan nama *file* yang digunakan.

2.6.3. *Javascript*

Javascript adalah bahasa pemrograman yang sederhana karena bahasa ini tidak dapat digunakan untuk membuat aplikasi ataupun *apllet*. Dengan *javascript* kita dapat dengan mudah membuat sebuah halaman *web* yang interaktif, pendekatan lain untuk membuat hal web menjadi lebih interaktif, baik dalam deteksi maupun tanggapan ke interaksi pengguna dengan halaman *web, javascript* dapat langsung digabungkan dengan *HTML*, tanpa harus di *compile* terlebih dahulu (Hardjono, 2006)

2.7. Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan dapat pula dikatakan sebagai struktur dari suatu sistem computer dengan semua kelengkapanya yang telah siap untuk digunakan oleh user.

2.7.1. Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003:346) yang disebut dengan jaringan komputer *(computer network)* atau sering disingkt jaringan saja adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya untuk melakukan pertukaran data.

Jaringan komputer merupakan suatu gabungan dari berbagai perlengkapan komunikasi dan komputer yang dihubungkan satu sama lain dengan medium komunikasi secara elektronik. Medium komunikasi dapat berupa saluran telepon, gelombang mikro dan satelit hubungan WAN (Wide Area Network). Untuk hubungan yang relatif jauh digunakan perlengkapan yang disebut modem yang berfungsi sebagai pembawa sinyal dari tempat asal ke tempat tujuan dengan gelombang frekwensi tinggi.

2.7.2. Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jenis- jenis jaringan ada dua yaitu:

1. Model peer to peer

Menurut model ini, setiap host dapat menawarkan layanan ke peer lain dan juga mengambil layanan dari peer lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

2. Model Client/Server

Model ini memisahkan secara jelas, mana yang dapat memberikan layanan jaringan (server) dan mana yang hanya memberikan layanan (client). Beberapa komputer diset-up sebagai server yang memberikan sumber daya (resource) dari jaringan : printer, modem, dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai client.

2.7.3 Topologi Jaringan Komputer

Yang dimaksud topologi jaringan itu adalah susunan fisik bagaimana node-node saling dihubungkan. Ada enam topologi jaringan komputer, yaitu:

1. Topologi Bus atau Daisy Chain

Topologi ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. merupakan satu kabel yang kedua ujung nya ditutup, dimana sepanjang kabel terdapat node-node
b. umum digunakan karena sederhana dalam instalasi
c. signal melewati kabel dalam dua arah dan mungkin terjadi *collision*

d. problem terbesar pada saat kabel putus. Jika salah satu segmen kabel putus, maka seluruh jaringan akan terhenti.

2. Topologi Ring

Topologi ini mempuyai karakteristik sebagai berikut:

a. lingkaran tertutup yang berisi node-node

b. sederhana dalam layout

c. signal mengalir dalam satu arah, sehingga dapat menghindarkan terjadinya *collision* (dua paket data bercampur), sehingga memungkinkan pergerakan data yang cepat dan *collision detection* yang lebih sederhana

d. problem: sama dengan topologi bus

e. biasanya topologi ring tidak dibuat secara fisik melainkan direalisasikan dengan sebuah *consentrator* dan kelihatan seperti topologi star

3. Topologi Star

Topologi ini mempunyai karakteristik sebagai berikut:

a. setiap node berkomunikasi langsung dengan *central node*, traffic data mengalir dari node ke *central node* dan kembali lagi.

b. mudah dikembangkan, karena setiap node hanya memiliki kabel yang langsung terhubung ke *central node*

c. keunggulan : jika satu kabel node terputus yang lainnya tidak terganggu
d. dapat digunakan kabel yang "*lower grade*" karena hanya menghandel satu traffic node, biasanya digunakan kabel UTP

1. Topologi Mesh

Mesh topologi dibangun dengan memasang link diantara atation-station. Sebuah 'fully-connected mesh' adalah sebauh jaringan dimana setiap terminal terhubung secara langsung ke semua terminal-terminal yang lain. Biasanya digunakan pada jaringan komputer kecil. Topologi ini secara teori memungkinkan akan tetapi tidak praktis dan biayanya cukup tinggi untuk di-implementasikan. Mesh topologi memiliki tingkat redundancy yang tinggi. Sehingga jika terdapat satu link yang rusak maka suatu station dapat mencari link yang lainnya.

2. Topologi Tree

Tree topologi dibangun oleh Bus network yang dihubungkan secra bersama-sama. Contoh : setiap gedung dalam suatu kampus memiliki Bus Network yang telh terpasang, maka setiap network dapat disambungkan secara bersama untuk membentuk sebuah tree teknologi yang bisa mengcover semua kampus. Karena tree topologi terdiri dari Bus topologi yang dihubungkan secra bersama maka tree topologi memiliki karakterisitik yang sama dengan Bus topologi. Dia dapat mensupport baik baseband maupun broadband signaling dan juga mensupport baik contention maupun token bus access.

3. Hybrid

Hybrid Network adalah network yang dibentuk dari berbagai topologi dan teknologi. Sebuah hybrid network mungkin, sebagi contoh, diakibatkan oleh sebuah pengambil alihan suatu perusahaan. Sehingga ketika digabungkan maka teknologi-teknologi yang berbeda tersebut harus digabungkan dalam sebuah network tunggal. Sebuah hybrid network memiliki semua karakterisitik dari topologi yang terdapat dalam jaringan tersebut.

2.7.4. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. Sharing Resources

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/ peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh 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 lainnya.

3. Integrasi data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 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 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 di komputer pusat.

5. Keamanan Data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan data tersebut di berikan 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 di akses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung di ketahui oleh setiap pemakai.

2.8. Perangkat Lunak Pendukung

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

2.8.1. PHP

Menurut Bunafit (2008:113) *PHP:Hypertext Processor* merupakan bahasa yang hanya dapat berjalan pada server dan hasilnya dapat ditampilkan pada client.

PHP adalah produk open source yang dapat digunakan secara gratis tanpa harus membayar untuk menggunakannya. File insatller PHP dapat Anda dapatkan secara gratis dengan mendownload dari alamat http://www.php,net .

Interpereter PHP dalam mengeksekusi kode PHP pada sisi server (disebut *server-side),* sedangkan tanpa adanya interpereter PHP, maka semua skrip dan aplikasi PHP yang dibuat tidak akan berjalan.

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia Website. PHP adalah bahasa pemrograman yang berbentuk skrip yang diletakan di dalam server web. Bunafit (2008:1). Jika kita lihat dari sejarah mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Ledrof untuk kebutuhan pribadinya, skrip tersebut sebnarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai keperluan membuat Website pribadi, akan tetapi kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi sebuah bahasa yang disebut *"Personal Home Page"*, inilah awal mula munculnya PHP sampai saat ini.

2.8.1.1. Keuntungan PHP

1. PHP dapat dijalankan pada platform yang berbeda-beda (Windows, Linux, Unix, etc.)
2. PHP mudah dipelajari. Karena bersifat open source dan memiliki banyak sumber referensi.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis - milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.

2.8.2. MySQL

Menurut Bunafit (2008:91) MySQL *(My Structured Query Language)* adalah sebuah program pembuat dan pengelola database atau yang sering disebut dengan DBMS (*Database Management System*), sifat dari DBMS ini adalah open source.

MySQL sebenarnya berjalan pada platform Linux, dengan adanya perkembangan dan banyaknya pengguna, serta lisensi dari database ini adalah *Open Source* maka para pengembang kemudian merilis versi Windows.

Selain itu MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan, ssehingga dapat digunakan untuk aplikasi Multi User (Banyak Pengguna). Kelebihan lain dari MySQL adalah menggunakan bahasa query (permintaan) standar SQL (*Structured Query Language)*. SQL adalah suatu bahasa permintaan yang terstruktur, SQL telah distandarkan untuk semua program pengakses database seperti Oracle, ProsgeSQL, SQL server dan lain-lain.

2.8.2.1. Keunggulan MySQL

Penyebab utama MySQL begitu popular di kalangan *Web* adalah karena ia memang cocok bekerja di lingkungan tersebut. Keuntungan penggunaan MySQL antara lain :

4. MySQL tersedia di berbagai *platform* Linux dan berbagai varian Unix.
5. Fitur-fitur yang dimiliki MySQL memang yang biasanya banyak dibutuhkan dalam aplikasi *Web*. Misalnya, klausa LIMIT SQL-nya, praktis untuk melakukan *paging.*
6. MySQL memiliki *overhead* koneksi yang rendah. Karakteristik ini membuat MySQL cocok bekerja dengan aplikasi CGI, di mana di setiap *request skrip* akan melakukan koneksi, mengirimkan satu atau lebih perintah SQL, lalu memutuskan koneksi lagi. Cobalah melakukan hal ini dengan Interbase atau bahkan Oracle. Maka dengan *load* beberapa *request* per detik saja server *Web/database* mungkin akan segera menyerah karena tidak bisa mengimbangi beban ini.

2.8.2.2. Konektivitas PHP-MySQL

Untuk menjalankan perintah-perintah MySQL dari dalam script PHP dibutuhkan fungsi-fungsi koneksi tersendiri.

Berikut adalah fungsi-fungsi yang menghubungkan MySQL dengan PHP:

a. mysql_connect ( )

   PHP menyediakan fungsi ini untuk membuat koneksi ke MySQL *server*, fungsi ini membutuhkan tiga buah argument : *hostname*, *database username*, dan *database user password.*

$link_id = mysql_connect (“localhost”,”phpuser”,”phppass”);

b. mysql_list-dbs ( )

Fungsi ini *berakibat* sama dengan perintah *show databases* pada mysql, berfungsi untuk menampilkan database-database yang tersedia.

$result = mysql_list_dbs ($link_id);

c. mysql_list_tables ( )

Menampilkan table-table yang berada dalam database yang sedang digunakan.

$result = mysql_list_tables (“mysql”,”$link_id”);

d. mysql_num_row ( )

Kita dapat mengetahui jumlah record yang dihasilkan oleh suatu query dengan menggunakan fungsi ini.

$num_rows = mysql_num_rows ($result);

e. mysql_fetch_row ( )

Memanggil record-record yang diambil dari *server*, menghasilkan set pointer yang dihasilkan oleh query sebelumnya.

$fetched_row = mysql_fetch_row ($result_set);.

2.8.3. XAMPP

Menurut Bunafit (2008:74) XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *Open Source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas Open Source yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket.

2.8.4. Adobe Dreamweaver

Menurut Bunafit (2008:1) Dreamweaver adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh Macromedia dengan alamat Web site http://www.macromedia.com . Dengan menggunakan program ini seorang programer web dapat dengan mudah membuat dan mendesain webnya karena bersifat WYSIWYG (What You See Is You Get).

Dreamweaver selain sebagai editor yang komplet juga dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk layer dengan bantuan JavaScript yang didukungnya. Dengan adanya program ini kita tidak akan susah-susah untuk mengetik skrip-skrip format HTML, PHP, JSP, ASP, JavaScript, CSS maupuun bentuk program lainnya.