BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefisinikan sistem yaitu menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/ bagian / komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan berkerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. Azhar Susanto (2000 : 3).

Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan procedure dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan procedure, sistem dapat didefinisikan. sebagai kumpulan dari procedure – procedure yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Jogiyanto (2003 : 34).

Berdasarkan kedua definisi diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah gabungan dari dua atau lebih komponen subsistem yang saling berhubungan atau saling berkaitan yang semua komponennya saling bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebuah sistem juga mempunyai beberapa karakteristik atau sifat – sifat tertentu yang mencirikan hal tersebut bias dikatakan suatu sistem.

2.1.1. Elemen Sistem

Elemen sistem adalah elemen yang membentuk sebuah sistem, dan bisa berupa sistem data maupun sub sistem elemen sisetem terbagi atas :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan (*Goal*), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. Masukan

   Masukan (*input*) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

   Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada system informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

   Yang disebut batas (*boundary*) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme pengendalian dan Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian (*control mechanism*) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (*feedback*), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan.

   Lingkungan *(environment)* adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak

mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik – karateristik yang dimiliki , menurut Jogiyanto (2005 : 3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai :

1. Komponen Sistem *(Component)*

   Suatu sistem memeliki sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang berarti tiap komponen akan membentuk kerja sama dan kesatuan, komponen sistem dapat berupa sub sistem – sub system yang mempunyai sifat – sifat sistem itu sendiri untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem *(Boundary)*

   Suatu daerah yang membatasi antar suatu sistem dengan system yang lainnya atau lingkungan luar dengan batasanya ini kita bisa mengetahui ruang lingkup suatu sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem *(Environment)*

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun yang berada di luar batasan suatu sistem yang mempengaruhi suatu sistem.

4. Penghubung Sistem *(Interface)*

Penghubung merupan media penghubung antara sub sistem dengan sub sistem lainnya dengan penghubung ini akan mengalir sumber daya, data data antara sub sistem dimana output dari sub sistem akan menajdi input untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung sehingga dapat ber interaksi dengan subsistem lain membentuk suatu kesatuan.

5. Masukan Sistem *(Input)*

Energi yang dimasukan dalam suatu sistem, masukan ini dapat berupa masuakan perawatan (*maintenance*) dan masukan (*signal input*). Masukan perawatan yaitu energi yang di masukan system supaya sistem tersebut beroperasi, sedangkan masukan signal yaitu energi yang di proses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem *(Output)*

Keluaran merupakan hasil energi yang di olah dan diidentifikasikan menjadi keluaran yang berguna yang akan menjadi inputan baru atau informasi yang barguna bagi pemakai.

7. Pengolah Sistem *(Proses)*

Suatu sistem pasti mempunyai suatu bagian pengolah atau pemrosesan data yang akan berubah masukan menjadi keluaran untuk dijadikan suatu informasi yang berguna.

8. Sasaran atau Tujuan *(Goal)*

Suatu sistem mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran apabila suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi sistem tidak ada manfaatnya. Sasaran dari

sistam sangat menentukan sebuah masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang di hasilkan sistem.

9. Sasaran Sistem *(Object)*

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan berguna. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 6) , sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik.

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

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah dan system buatan manusia.

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam sedangkan sistem bantuan manusia adalah sistem yang di rancang manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tak tentu.

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probalitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka.

   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 luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruhi dengan lingkungan luarnya.

2.2. Pengertian Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dirasakan akibatnya secara lansung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang. Edhy Sutanta (2003 : 10).

Menurut Jogiyanto (2005 : 8) yang dimaksud dengan informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian *(event)* yang nyata *(fact)* yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam 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, member sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal

yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik. Jogiyanto (2005 : 11)

Sistem informasi merupakan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, pengendalian, dan untuk memberikan gambaran aktivitas didalam perusahaan.

2.4. Pengertian *E-Commerce*

Electronic Commerce (E-Commerce) adalah penyebaran, pembelian, penjualan, serta pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik melalui internet www (*World Wide Web*) atau jaringan komputer. Dimana dalam satu website menyediakan atau dapat melakukan Transaksi secara online atau juga bisa merupakan suatu cara berbelanja atau berdagang secara online atau direct selling yang memanfaatkan fasilitas Internet dimana terdapat website yang dapat menyediakan layanan "get and deliver". E-commerce akan merubah semua kegiatan marketing dan juga sekaligus memangkas biaya-biaya operasional untuk kegiatan trading (perdagangan) .

Adapun pendapat mengenai pengertian E-Commerce bahwa E-commerce mengacu pada internet untuk belanja online dan jangkauan lebih sempit, dimana e-commerce adalah subperangkat dari E-Bisnis, cara pembayarannya: melalui transfer uang secara digital seperti melalui account paypal atau kartu credit Sedangkan, E-Bisnis mengacu pada internet tapi jangkauan lebih luas. area

bisnisnya terjadi ketika perusahaan atau individu berkomunikasi dengan klien atau nasabah melalui e-mail tapi pemasaran atau penjualan di lakukan dengan internet. dengan begitu dapat memberikan keuntungan berupa keamanan fleksibililtas dan efisiensi. cara pembayarannya yaitu dengan melaui pembayaran digital secara E-Gold dan sudah di akui di seluruh dunia dalam melakukan transaksi online.

2.4.1. Sejarah *E-Commerce*

Penerapan Electronic Commerce bermula diawal tahun 1970-an, dengan adanya Electronic Found Transfer (EFT). Saat itu, tingkat aplikasinya masih terbatas pada perusahaan besar, lembaga keungan, dan beberapa perusahaan kecil. Kemudian muncuk Electronik Data Interchange (EDI), yang berkembang dari transaksi keuangan ke pemprosesan transaksi lain, Jumlah perusahaan yang ikut serta menjadi besar, mulai dari lembaga keuangan sampai perusahaan manufaktur, layanan dsb. Aplikasi lain kemudian muncul, memiliki jangkauan dari perdagangan saham hingga sistem reservasi perjalanan, aplikasi ini disebut aplikasi telekomunikasi.

Dengan adanya komersial internet di awal tahun 1990-an maka muncul istilah Electronic Commerce. Alasan bagi pesatnya perkembangan teknologi tersebut karena perkembangan jaringan, software, meningkatnya persaingan dan berbagai tekanan bisnis.

2.4.2. Klasifikasi *E-Commerce*

Penggolongan *E-Commerce* yang lazim dilakukan orang ialah berdasarkan sifat transaksinya, antara lain :

1. Business to Business (B2B)

   Jenis transaksi dimana pembeli biasanya membeli dalam jumlah besar karena dijual kembali. Contoh penjualan grosir.

2. Business to Consumer (B2C)

   Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan dan tidak punya tujuan untuk menjualnya kembali biasanya semacam toko online yang menjual berbagai macam barang.

3. Consumer to Consumer (C2C)

   Jenis transaksi dimana pembelinya perorangan yang tidak mempunyai tujuan untuk dijual kembali dan penjualnya juga perorangan yang tidak menyediakan bermacam-macam barang melainkan hanya beberapa barang saja. Contoh : online advertising.

4. Consumer to Business (C2B)

   Termasuk ke dalam kategori ini adalah perseorangan yang menjual produk atau layanan kepada organisasi, dan perseorangan yang mencari penjual, berinteraksi dengan mereka dan menyepakati suatu transaksi.

5. Nonbusiness E-commerce

   Lembaga non bisnis seperti akademis, organisasi, orgasnisasi keagamaan, organisasi sosial dan lembaga pemerintahan yang menggunakan berbagai tipe

E-Commerce untuk mengurangi biaya guna meningkatkan operasi dan layanan publik

6. Intrabusiness (organiszational) E-commerce

   Termasuk kategori ini adalah semua aktivitas intern organisasi, biasanya dijalankan di internet yang melibatkan pertukaran barang, jasa/informasi.

2.4.3. Komponen Utama *E-Commerce*

Dibawah ini adalah beberapa komponen utama pada *E-Commerce*, diantaranya adalah :

1. Electronic Data Interchange (EDI)

   Electronic Data Interchange (EDI) didefinisikan sebagai pertukaran data komputer antar berbagai bidang organisasi atas suatu informasi terstruktur dalam format yang standar dan bisa diolah oleh komputer. *EDI* merupakan bentuk *E-Commerce* sesuai definisinya, dan telah ada bentuk yang sama selama lebih dari 20 tahun. Saat ini teknologi dan implementasi *EDI* sudah sangat berkembang.

   EDI meningkatkan proses manual untuk mempertukarkan informasi dengan bidang bisnis lainnya dalam berbagai cara, misalnya data hanya perlu untuk dimasukkan satu kali saja, kemudian data tersebut bisa digunakan oleh pihak pengirim barang, manager kantor, dan lain-lainnya. Hal ini akan menurangi tenaga *entry* data. Pada dasarnya, data bisa dikirimkan dengan lebih efisien dengan menggunakan *EDI*.

2. Digital Currency

Digital currency dimaksudkan untuk memungkinkan *user* untuk memindahkan dananya secara elektronik dalam lingkungan kerja tertentu. Saat ini, digital currency dirancang untuk versi elektronik dari uang kertas, dimana memiliki atribut yang sama dengan media fisik sebenarnya baik secara anatomis maupun dari segi likuiditasnya.

2.4.4. Keamanan *E-Commerce*

Secara umum, keamanan merupakan salah satu komponen atau servis yang dibutuhkan untuk menjalankan E-Commerce. Beberapa topik yang harus dikuasai antara lain akan didaftar di bawah ini

1. Teknologi Kriptografi

Teknologi kriptografi menjelaskan bagaimana mengamankan data dengan menggunakan enkripsi. Berbagai sistem sudah dikembangkan seperti sistem *private key* dan *public key*. Penguasaan algoritma-algoritma populer digunakan untuk mengamankan data juga sangat penting. Contoh algoritma ini antara lain *DES, IDEA, RC5, RSA* dan *ECC* (*Elliptic Curve Cryptography*). Salah satu masalah dalam mengamankan enkripsi adalah bagaimana memastikan bahwa hanya sang penerima yang dapat mengakses data.

2. Konsultan Keamanan

   Konsultan, organisasi, dan institusi yang bergerak di bidang keamanan dapat membantu meningkatkan dan menjaga keamanan. Contoh organisasi yang bergerak di bidang ini adalah *IDCERT*.

2.4.5. Defini E-Commerce dari beberapa sudut pandang

E-Commerce dapat di definisi dari berbagai sudut pandang, diantaranya :

1. Komunikasi, E-Commerce merupakan pengiriman informasi, produk/layanan,atau sarana elektronik lainnya.
2. Proses bisnis, E-Commerce merupakan aplikasi teknologi menuju otomatisasi transaksi dan aliran kerja perusahaan.
3. Layanan E-Commerce merupakan suatu alat yang memenuhi keinginan perusahaan, konsumen dan manajemen dalam memangkas service cost ketika meningkatkan mutu barang dan kecepatan pelayanan.
4. Online, E-Commerce berkaitan dengan kapasitas jual beli produk dan informasi di internet dan jasa online lainnya.

2.4.6. Manfaat *E-Commerce*

Berbagai manfaat diperoleh dari kegiatan *E-Commerce* diantaranya bagi organisasi/perusahaan, konsumen maupun bagi masyarakat, berikut ini adalah manfaat yang di peroleh dari *E-Commerce* :

1. Organisasi/perusahaan
   a. Meningkatkan *market exposure* (pangsa pasar), dimana penggunaan *e-commerce* memungkinkan untuk meningkatkan pangsa pasar yang semula mempunyai pangsa pasar di dalam negeri saja, dengan adanya *e-commerce* maka pangsa pasar menjangkau luar negeri.
   b. Menurunkan biaya operasi (*operating cost*), penggunaan teknologi internet memungkinkan kita untuk melakukan kegiatan perdagangan selama 24 jam sehari, 7 hari seminggu, akan tetapi tidak berpengaruh terhadap biaya yang dikeluarkan untuk biaya lembur karyawan atau pegawai, karena segala sesuatunya dikerjakan oleh komputer yang tidak membutuhkan operator untuk menjalankan proses perdagangan, cukup hanya dengan penggunaan software tertentu maka semua aktifitas dalam transaksi perdagangan dapat dilakukan.
   c. Dengan *capital outplay* yang minim, sebuah perusahaaan dapat dengan mudah menemukan lebih banyak pelanggan, *supplier* yang lebih baik dan partner bisnis yang paling cocok dari seluruh dunia.
   d. *E-Commerce* menurunkan biaya pembuatan, pemrosesan, pendistribusian, penyimpanan, dan pencarian informasi yang menggunakan kertas.
   e. *E-Commerce* memungkinkan pengurangan *inventory* dan *overhead* dengan menyederhanakan *supply chain management* tipe "*pull*". Dalam *supply chain management* tipe "*pull*", proses dimulai dari pesanan pelanggan serta digunakan *manufacturing just-in-time*.

f. *E-Commerce* mengurangi waktu antara *outlay madal* dan penerimaan produk dan jasa.

g. *E-Commerce* mendukung upaya-upaya *business process reengineering*. Dengan mengubah prosesnya, maka produktivitas *sales-people*, pegawai yang berpengetahuan, dan administrator bisa meningkat 100% atau lebih.

h. Penghematan besar yang dimungkinkan melalui e-mail. Penghematan ini terjadi karena berkurangnya penggunaan kertas dalam segala proses transaksi, dimana segala sesuatunya didalam e-commerce memungkinkan data digital sehingga tidak membutuhkan kertas sebagai media yang pada akhirnya memberikan penghematan besar terhadap pengeluaran dalam proses transaksi.

i. Akses informasi menjadi lebih cepat.

j. Biaya transportasi dan fleksibilitas bertambah.

2. Konsumen

a. E-Commerce menyediakan produk dan jasa yang tidak mahal kepada pelanggan dengan cara mengunjungi banyak tempat dan melakukan perbandingan secara cepat.

b. E-Commerce memungkinkan pelanggan untuk berbelanja atau melakukan transaksi selama 24 jam sehari sepanjang tahun dari hampir setiap lokasi.

c. E-Commerce memberikan lebih banyak pilihan kepada pelanggan, mereka bisa memilih berbagai produk dari banyak *vendor*.

d. Menggunakan digital cash atau elektronik cash (e-cash). Tanpa harus membayar dengan uang tunai. Maksudnya adalah customer tidak perlu

membawa uang tunai untuk membayar transaksi jual beli yang dilakukannya dengan pihak merchant, dimana pembayaran yang dilakukan oleh customer cukup dengan mentransfer sejumlah uang sesuai dengan harga barang yang dipesan plus ongkos kirim kepada rekening yang telah disediakan oleh pihak merchant, atau juga hanya dengan memasukan nomor kartu kredit yang dimiliki oleh customer dalam form pembayaran yang telah disediakan oleh pihak merchant. Sehingga dengan cara yang demikian semakin memberikan kemudahan dalam bertransaksi yang kemudian memberikan rasa aman karena tidak perlu membawa uang tunai dalam jumlah yang tidak sedikit untuk diserahkan kepada merchant yang penuh resiko terhadap tindak kejahatan seperti perampokan dan sebagainya.

e. Memberikan kesempatan kepada konsumen yang berada dibelahan dunia manapun untuk dapat menggunakan sebuah produk atau mendapatkan service yang dihasilkan dari beberapa negara yang berbeda dengan melakukan transaksi tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu.
f. Pelanggan bisa menerima informasi yang relevan secara detil dalam hitungan detik, bukan lagi hari atau minggu.
g. *E-Commerce* memberi tempat kepada para pelanggan untuk berinteraksi dengan pelanggan lain di *electronic community* dan bertukar pikiran serta pengalaman.

3. Masyarakat

   a. Meningkatkan daya beli dan kesempatan masyarakat untuk mendapatkan produk atau *service* yang terbaik karena perusahaan yang mengeluarkan produk atau *service* dapat menjualnya lebih murah karena biaya produksi yang rendah.
   b. E-Commerce memungkinkan orang untuk bekerja didalam rumah dan tidak harus keluar rumah untuk berbelanja. Ini berakibat menurunkan arus kepadatan lalu lintas dijalan serta mengurangi polusi udara.
   c. E-Commerce memungkinkan orang di negara-negara dunia ketiga dan wilayah pedesaan untuk menikmati aneka produk dan jasa yang akan susah mereka dapatkan tanpa E-Commerce.
   d. Mengurangi pengangguran karena masyarakat semakin bergairah untuk berbisnis karena cara kerja yang gampang dan tanpa modal yang besar.
   e. Meningkatkan daya kreatifitas masyarakat, berbagai jenis produk dapat dipasarkan dengan baik, sehingga akhirnya juga membantu pemerintah untuk menggairahkan perdagangan khususnya usaha kecil menengah.

2.4.7. Kelebihan dan Kelemahan *E-Commerce*

1. Kelebihan E-Commerce

   Secara sederhana, perbedaan antara proses perdagangan secara manual dengan menggunakan *E-Commerce* dapat jelas terlihat, dimana pada proses dengan *E-Commerce* terjadi efisiensi pada penggunaan fax, pencetakan dokumen, *entry* ulang dokumen, serta jasa kurir. Efisiensi tersebut akan menunjukkan

pengurangan biaya dan waktu/kecepatan proses. Kualitas transfer data pun lebih baik, karena tidak dilakukan *entry* ulang yang memungkinkan terjadinya *human error*. Secara ringkas *E-Commerce* mampu menangani masalah berikut:

a. Otomatisasi, proses otomatisasi yang menggantikan proses manual.
b. Integrasi, proses yang terintegrasi yang akan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses.
c. Publikasi, memberikan jasa promosi dan komunikasi atas produk dan jasa yang dipasarkan.
d. Interaksi, pertukaran data atau informasi antar berbagai pihak yang akan meminimalkan *"human error"*.
e. Transaksi, kesepakatan antara 2 pihak untuk melakukan transaksi yang melibatkan institusi lainnya sebagai pihak yang menangani pembayaran.

2. Kelemahan E-Commerce

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

a. Organisasi/perusahaan
    i. Keamanan sistem rentan diserang

    Terdapat sejumlah laporan mengenai *website* dan basis data yang di-*hack*, 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.

ii. 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.

iii. Masalah kompabilitas teknologi lama dengan yang 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.

b. Konsumen

i. Perlunya keahlian computer.

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

ii. Biaya tambahan untuk mengakses internet.

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

iii. Biaya peralatan computer.

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

iv. Resiko bocornya data 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.

v. Berkurangnya waktu untuk berinteraksi dengan orang lain secara langsung.

Transaksi *E-Commerce* yang berlangsung secara *online* telah mengurangi waktu konsumen untuk dapat melakukan proses sosial dengan orang lain. Hal ini tidak baik karena dikhawatirkan akan dapat mengurangi rasa kepedulian terhadap lingkungan sekitarnya.

c. Masyarakat

i. Berkurangnya interaksi social.

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

ii. 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 daripada yang tidak.

iii. 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.

iv. 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.

2.5. Pengertian Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer yang satu dengan yang lain saling terhubung untuk keperluan komunikasi dan informasi. Sebuah komputer dalam satu jaringan internet dapat berada di mana saja atau bahkan di seluruh Indonesia. Sering juga internet diartikan sebagai jaringan komputer di seluruh dunia yang berisikan informasi dan sebagai sarana komunikasi data yang berupa suara, gambar, video dan juga teks. Informasi ini dibuat oleh penyelenggara atau pemilik jaringan komputer atau dibuat pemilik informasi yang menitipkan informasinya kepada penyedia layanan internet.

Internet itu sendiri berasal dari kata *Interconnection Networking*, yang berarti hubungan dari banyak jaringan komputer dengan berbagai tipe dan jenis, dengan menggunakan tipe komunikasi seperti telepon, salelit, dan lainnya.

Internet ini memungkinkan pengguna komputer di seluruh dunia untuk saling berkomunikasi dan berbagi informasi dengan cara saling mengirimkan email, menghubungkan komputer satu ke komputer yang lain, mengirim dan menerima file dalam bentuk teks, audio, video, membahas topik tertentu pada *newsgroup*, *website social* networking, pertukaran data dan informasi dengan sistem administrasi pemerintahan (e-goverment) atau sebagai resources discovery. Bahkan untuk kebutuhan sistem perdagangan (e-commerce) internet sangat banyak digunakan yaitu perdagangan lewat bisnis dengan internet.

2.5.1. Layanan Aplikasi di Internet

Aplikasi internet yang tersedia saat ini sudah banyak dan terus bertambah seiring dengan kemajuan teknologi infomasi. Aplikasi-aplikasi internet ini kemudian digunakan dalam berbagai bidang seperti bidang akademis, militer, medis, media massa, dan berbagai sektor industri lainnya. Dari sekian banyak aplikasi internet yang ada, yang banyak dikenal dan digunakan antara lain:

1. *Electronic Mail* (E-Mail)

   Aplikasi ini adalah yang paling banyak digunakan dan termasuk salah satu dari aplikasi pertama diinternet. Dengan *e-mail*, anda dapat mengirim dan

menerima surat, pesan, dokumen secara elektronik dengan pemakai lain diinternet yang mempunyai alamat *e-mail*.

2. *File Transfer Protocol* (FTP)

   File transfer protocol yang disingkat dengan FTP adalah aplikasi internet yang digunakan untuk mengirimkan atau mengambil *file* ke atau dari sebuah komputer lain. FTP memungkinkan transfer data lebih cepat. FTP sering digunakan untuk mencari dan mengambil (*download*) arsip *file* di suatu server di internet yang mempunyai alamat tertentu yang menyediakan berbagai arsip (*file*). *File* tersebut memang diizinkan untuk diambil oleh pengguna internet yang membutuhkan. *File* ini dapat berupa hasil penelitian, artikel-artikel, jurnal dan lain-lain. FTP juga dipergunakan untuk meng-*upload file* materi situs (*homepage*) sehingga dapat diakses oleh penguna dari pelosok dunia.

3. Remote Login – Telnet

   Telnet adalah suatu aplikasi *remote login* internet yang memungkinkan kita untuk *login* atau menggunakan komputer yang berbeda dijaringan secara interaktif. Aplikasi ini biasanya digunakan untuk mengakses komputer berbasis sistem operasi UNIX dari tempat yang berbeda dari servernya.

4. World Wide Web (WWW)

   Awalnya informasi dapat dicari pada internet dengan menggunakan *information service* berbasis archie, gopher dan WAIS (*Wide Area Information System*). Pencarian informasi berdasarkan menu-menu pada

sistem tersebut dan output yang dihasilkan berbasis teks. Saat ini dengan teknologi *World Wide Web* dimungkinkan untuk mengakses informasi secara interaktif dan bentuknya berupa tampilan grafis maupun teks. Hal ini dimungkinkan dengan adanya *HyperText Transfer Protoco*l (HTTP) yang digunakan untuk mengakses suatu informasi yang disimpan pada suatu situs *web* (*website)*. Untuk dapat menggunakan saran ini dibutuhkan aplikasi *Web Browser*.

5. Internet Relay Chat (IRC)

   Internet Relay Chat (IRC) adalah aplikasi internet yang digunakan untuk bercakap-cakap diinternet. Bercakap-cakap diinternet dikenal dengan istilah *chatting*. *Chatting* dilakukan dengan cara mengetik apa yang ingin anda katakan kepada teman *chatting* anda, kemudian mengirimkannya dalam bentuk teks. Melalui *chating* Anda dapat berkenalan dan bercerita dengan orang lain di belahan dunia lain.

6. *Universal Resource Locator* (URL)

   Pada penggunaan www, penunjukan suatu sumber informasi menggunakan metoda URL ini merupakan konsep penamaan lokasi standar dari suatu file, direktori, komputer, lokasi komputernya dan metoda yang digunakan. URL tidak hanya dapat menunjuk ke suatu *file* tapi dapat juga menunjuk suatu *query*, dokumen dalam suatu *database* atau hasil dari perintah *finger* atau perintah *archie* atau yang lainnya. Dengan URL ini didefinisikan lokasi dan metode pengaksesan *file* tersebut.

7. HTTP

HTTP atau *HyperText Transfer Protocol* adalah suatu protokol internet yang digunakan oleh *World Wide Web*. Dengan protokol ini sebuah *web client* (dalam hal ini browser) seperti Internet Explorer atau Netscape dapat melakukan pertukaran data *hypermedia*, seperti teks, gambar, suara, bahkan video dengan *Web Server*. HTTP pertama kali dibuat oleh Tim Berners-Lee pada tahun 1990, dengan versi HTTP/0.9.

2.5.2. Manfaat Internet

Melalui aplikasi yang ada di internet, banyak manfaat dan keuntungan internet yang dapat Anda rasakan antara lain sebagai berikut :

a. Sarana untuk mendapatkan dan menyampaikan informasi yang cepat dan murah.
b. Mengurangi biaya kertas dan biaya distribusi. Misalnya Koran nasional dapat di cetak di daerah, koran masuk internet, majalah, brosur, dan sebagainya dapat di tampilkan lewat internet .
c. Sebagai media promosi. Internet dimanfaatkan sebagai sarana untuk beriklan dan menyampaikan profil perusahaan dan produk-produknya.
d. Sarana komunikasi interaktif. Komunikasi melalui internet dapat dilakukan dengan menggunakan fasilitas *e-mail*, *www*, *Video Conferencing*, *Internet Relay Chat*, dan *Internet Phone*.
e. Sebagai alat *Research and Development*.
f. Sarana untuk bertukar data dan informasi.

2.6. Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

a. Analisis

Analisis adalah mempelajari masalah – masalah yang timbul dan kemudian memperbaiki berbagai fungsi yang ada di dalam system berjalan agar lebih menjadi efektif dan efesien.

b. Perancangan

Perancangan adalah menentukan bentuk dari sistem yang akan di buat yang sesuai kebutuhan pemakai yang telah di analisis terlebih dahulu, termasuk di dalamnya input dan output sistem.

2.6.1. Flow Map

Flow map adalah bagan aliran yang menunjukan alir dalam program atau prosedur sistem secara manual. Digunakan terutama sebagai alat bantu komunikasi dan dokumentasi.

2.6.2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah sebuah diagram yang sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Tujuannya adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan, mendefinisikan awal dan akhir dari data yang masuk dan keluaran sistem.

2.6.3. Data Flow Diagram

Data flow diagram (*DFD*) adalah representasi grafik dari sebuah sistem. *Data flow diagram* menggambarkan tentang kompnen –komponen sebuah sistem aliran – aliran dat di antranya komponen –komponen tersebut, asal, tujuan dan penyimpanan data tesebut.

Ada beberapa simbol yang dipakai untuk menggambarkan data beseta transformasi data, antara lain :

a. Kesatuan Luar (*External Entity*) atau batas sistem

   Sebuah sistem mempunyai sistem yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya, kesatuan luar merupakan kesatuan (*Entity*) lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem. Suatu kesatuan luar dapat disimbolkan dengan suatu notasi kotak.

b. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Arus data di *DFD* diberi simbol suatu panah.

c. Proses (*Process*)

Proses atau fungsi yang mentransformasikan data secara umum. Suatu proses dapat disimbolkan dengan notasi lingkaran.

d. Simpanan Data (*Data Store*)

Simpanan data merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data atau *file*. Simpanan data di *DFD* dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

2.6.4. Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap *field* atau *file* di dalam sistem. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat memberikan informasi mengenai definisi struktur pemakaian masing-masing elemen, dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap, dapat menghindari duplikasi elemen-elemen dan menghindari konflik antara elemen-elemen. Kamus data berfungsi untuk membantu pelaku sistem

untuk mengartikan alokasi secara detail dan mengorganisasikan semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.